



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA.
CLAVE: 8727-03.

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO.

PRESENTA:
MANUEL PANTALEÓN MINCÍ TAR.

ASESOR:
ARQ. JOSÉ OMAR ZÚÑIGA VENEGAS.

URUAPAN, MICHOACÁN, FEBRERO DE 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser el guía de mi vida en momentos de incertidumbre.

A mis padres Manuel y Concepción y a mi hermano Jesús por brindarme su apoyo cada día y motivarme a ser mejor.

ÍNDICE

	Pág.		
INTRODUCCIÓN	5	2.4. Diagramas de ligas	111
▪ Ubicación geográfica	6	2.5. Árbol del sistema.....	112
▪ Planteamiento de la necesidad.....	8	3. ASPECTO FÍSICO	113
▪ Antecedentes históricos	13	3.1. Datos generales de la Localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.....	114
▪ Factibilidad	16	3.2. Análisis del terreno.....	119
▪ Marco teórico.....	17	4. ASPECTO LEGAL.....	127
▪ Meta	18	4.1. Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos del municipio de Morelia.....	128
▪ Objetivos	19	4.2. Normas técnicas complementarias para el municipio de Morelia.	132
1. ASPECTO SOCIAL	20	4.3. Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad.	139
1.1. Sistemas análogos	21	4.4. Norma oficial Mexicana NOM-028-ENER-2017, Eficiencia energética de lámparas para uso general.	143
1.2. Definición y listado de actividades	48	4.5. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010	147
1.3. Definición y listado de usuarios.....	50	4.6. Bases generales que regulan la educación y la investigación artísticas del instituto nacional de bellas artes y literatura	150
1.4. Tablas de requisitos	53	4.7. Acuerdo por el que se modifica el numeral 1.2. Estacionamientos de la norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico	151
1.5. Jerarquía de roles	76		
2. ASPECTO FUNCIONAL.....	77		
2.1. Diagramas de flujo	78		
2.2. Patrones de diseño	90		
2.3. Programa arquitectónico	109		

5. ASPECTO CONCEPTUAL.....	152	7.5. Cortes por fachada.....	189
5.1. Directriz.....	153	8. INSTALACIONES.....	194
5.2. Concepto.....	154	8.1. Planos de instalación sanitaria.....	195
5.3. Hipótesis.....	155	8.2. Planos de instalación hidráulica.....	199
5.4. Zonificación.....	157	8.3. Planos de instalación eléctrica.....	202
PROYECTO.....	158	8.4. Planos de instalación de voz.....	205
6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	159	8.5. Planos de instalación de datos.....	210
6.1. Planta de conjunto.....	160	8.6. Planos de contingencia.....	215
6.2. Plantas arquitectónicas.....	161	8.7. Planos de instalación de aire acondicionado ...	217
6.3. Cortes.....	163	8.8. Planos de instalación de riego.....	220
6.4. Fachadas.....	164	8.9. Planos de instalación contra incendios.....	222
6.5. Imágenes fotorrealistas de la propuesta arquitectónica.....	165	8.10. Planos de acabados.....	225
6.6. Imagen fotorrealista de maqueta y lámina de presentación.....	169	8.11. Planos de herrería, cristalería y vegetación ...	227
PROYECTO TÉCNICO - CONSTRUCTIVO.....	171	9. PRESUPUESTO.....	230
7. ESTRUCTURA.....	172	9.1. Números generadores de la escuela de artes..	231
7.1. Planos de cimentación.....	173	9.2. Catálogo de conceptos y presupuesto de la escuela de artes.....	250
7.2. Planos de estructura.....	174	10. CONCLUSIONES.....	267
7.3. Plano de sistemas constructivos.....	176	11. BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS	269
7.4. Cálculos de sistemas constructivos.....	177		

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis en disciplina arquitectónica es el resultado de la investigación y análisis para realizar una propuesta arquitectónica encaminada a reducir la problemática de criminalidad presente en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro mediante la enseñanza de actividades artísticas; la investigación comprende la problemática desde un nivel general a uno particular, incorpora factores que influyen considerablemente al realizar la propuesta arquitectónica y que son necesarios en la metodología de investigación.

Actualmente los niveles de criminalidad que acontecen en México afectan la calidad de vida de sus habitantes, factores como la desigualdad propician un aumento en los índices de criminalidad. Para lograr una reducción en los índices delictivos es necesario que se logre una integración social con los habitantes afectados por esta problemática. Se abordará la problemática y como reducir su efecto por medio de la enseñanza de actividades artísticas, las cuales permitirán que las personas puedan expresarse dejando de lado diferencias socioculturales y favoreciendo un desarrollo social colectivo.

Este trabajo parte de la investigación realizada en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro que actualmente se ve afectada por la problemática antes mencionada. La investigación comprenderá el tipo de actividades realizadas en la localidad a investigar relacionadas al ámbito artístico que favorezcan la integración social en los habitantes.

La determinación de la propuesta arquitectónica se realizó con base en la información obtenida a través de la investigación realizada, de tal forma que la propuesta arquitectónica responda a las necesidades y contexto de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.

Los recursos utilizados en el proceso de investigación para realizar el presente trabajo son libros, artículos de revistas, páginas web, estadísticas e informes.

Ubicación geográfica

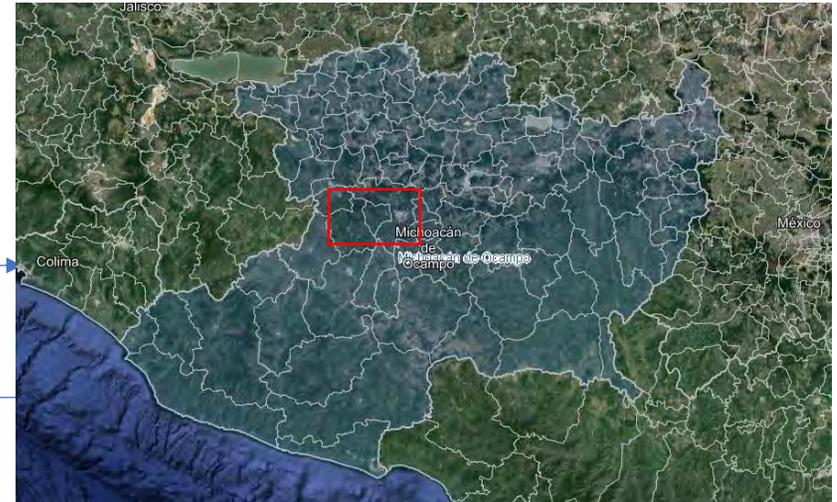
Las imágenes que se presentan a continuación muestran la ubicación geográfica ubicada a través de la página del *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* vinculado con el *mapa base satélite de Google*, del lugar en donde se desarrolla la investigación a presentar, partiendo de su macro localización a micro localización.



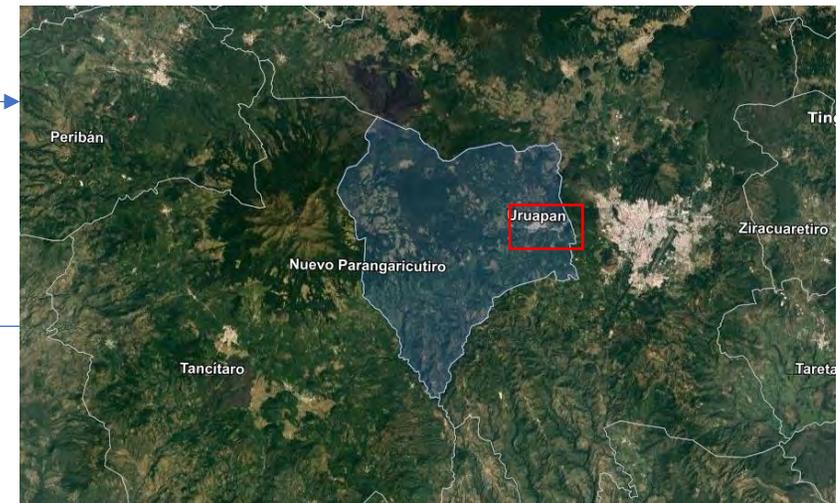
Ubicación geográfica del país de México.¹



Ubicación geográfica de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.⁴



Ubicación geográfica del estado de Michoacán.²



Ubicación geográfica del municipio de Nuevo Parangaricutiro.³

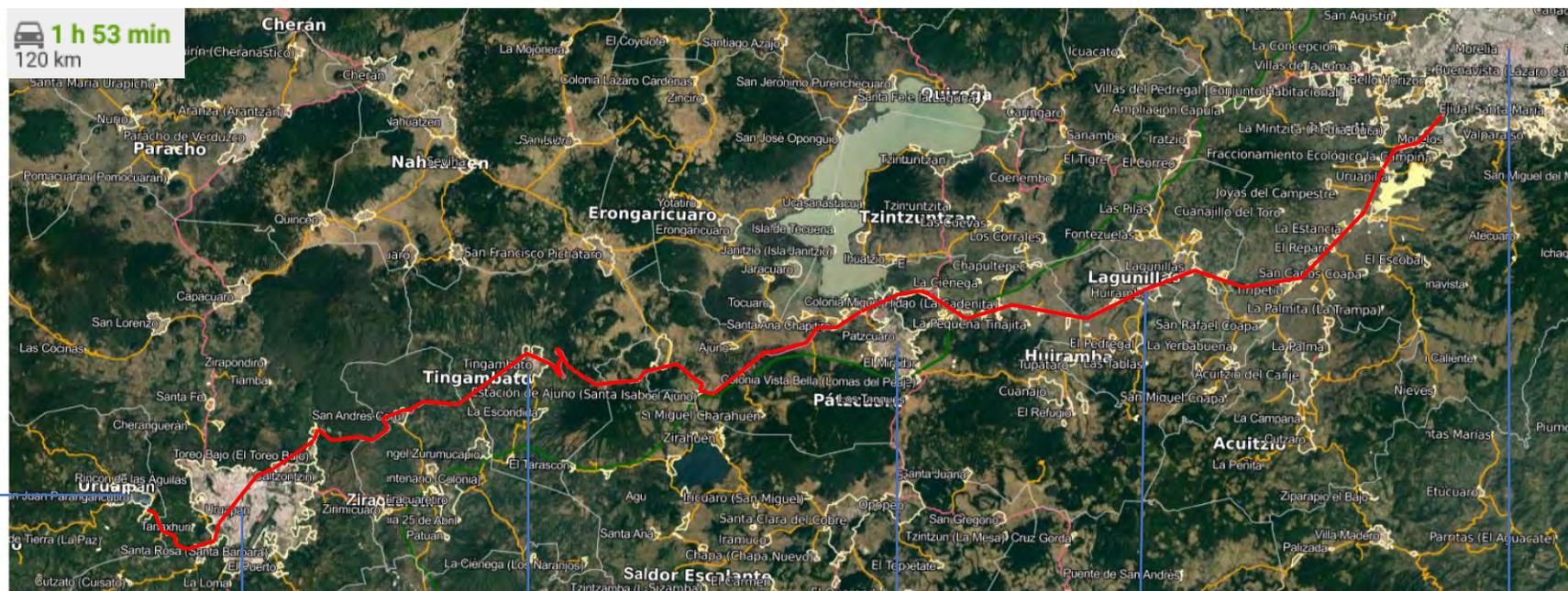
¹<https://www.inegi.org.mx/temas/mg/default.html#Mapa> / agosto de 2020.

²<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=16> / agosto de 2020.

³<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=16058> / agosto de 2020.

⁴<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160580001> / agosto de 2020.

Recorrido desde la capital estatal Morelia, a la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.



Ubicación geográfica del recorrido hacia la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro desde la capital estatal Morelia.⁴



Uruapan, Mich.



Tingambato, Mich.



Pátzcuaro, Mich.



Lagunillas, Mich.



Morelia, Mich.



Nombre de la localidad: Nuevo San Juan Parangaricutiro.
 Municipio al que pertenece: Nuevo Parangaricutiro.
 Estado al que pertenece: Michoacán:
 Clave INEGI: 160580001.
 Clave de la entidad: 16.
 Clave de la localidad: 0001.⁵
 Tiempo aproximado hasta la capital en automóvil: 1 hora 53 minutos.
 Distancia aproximada hasta la capital: 120 kilómetros.

⁴<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160580001/> agosto de 2020.

⁵<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=160580001/> agosto de 2020.

Planteamiento de la necesidad

La problemática de la delincuencia en México ha aumentado en los últimos años, esto se muestra en la *Tasa de incidencia delictiva por entidad federativa de ocurrencia por cada cien mil habitantes*, realizada por el *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, en la cual se observa el crecimiento de la actividad delictiva que tuvo cada entidad federativa en México desde el año 2010 al 2018 y en donde se muestra que el estado de Michoacán se encuentra en la posición número diecisiete.

Entidad	Casos por cada 100 mil habitantes								
	2010 /1	2011 /2	2012 /3	2013 /4	2014	2015	2016	2017	2018
Estados Unidos Mexicanos	30,535	29,200	35,139	41,563	41,655	35,497	37,017	39,369	37,807
Aguascalientes	56,089	25,511	32,368	24,711	39,453	35,457	41,254	39,912	36,500
Baja California	31,791	29,446	39,297	57,066	56,632	32,758	51,286	43,921	42,725
Baja California Sur	25,779	28,884	31,049	23,747	34,700	25,577	29,939	25,690	28,377
Campeche	20,922	21,704	29,097	30,597	29,306	22,114	28,892	28,283	26,466
Coahuila de Zaragoza	29,279	26,558	17,870	25,451	18,318	24,800	25,215	25,299	24,813
Colima	17,343	22,287	25,169	26,309	30,535	27,045	29,449	27,074	28,376
Chiapas	15,028	13,863	12,827	19,215	19,160	16,887	20,055	20,464	19,409
Chihuahua	41,903	30,562	35,952	31,669	24,295	31,274	34,920	28,857	28,622
Ciudad de México	44,055	40,790	49,198	51,786	59,545	52,718	49,913	68,954	69,716
Durango	23,803	21,540	27,631	22,512	30,080	25,640	23,283	22,566	22,586
Guanajuato	23,365	26,705	34,391	34,110	40,737	33,154	33,384	29,231	38,067
Guerrero	33,467	27,040	33,762	35,366	42,690	53,875	47,392	45,006	43,051
Hidalgo	22,862	25,106	21,874	23,468	23,211	21,159	23,564	22,135	25,987
Jalisco	32,980	29,351	49,083	47,278	43,076	49,317	41,874	43,023	40,543
México	32,958	40,416	56,752	93,003	83,566	56,835	62,751	65,381	51,520
Michoacán de Ocampo	15,469	24,346	24,362	25,126	26,340	23,876	26,366	22,624	22,999
Morelos	28,491	25,775	35,750	36,524	43,584	43,419	43,749	48,528	45,312
Nayarit	31,741	28,751	26,006	26,609	32,936	21,288	26,260	33,105	23,670
Nuevo León	38,136	28,516	37,076	32,552	28,720	26,221	32,819	32,407	27,805

Oaxaca	25,193	20,991	18,009	20,749	29,073	24,961	27,897	22,152	26,221
Puebla	23,946	29,350	27,318	31,662	32,690	27,530	31,331	42,343	37,647
Querétaro	19,516	22,860	27,197	27,975	31,572	30,991	26,860	35,395	32,756
Quintana Roo	41,093	37,725	40,279	35,245	41,381	35,639	32,862	33,269	33,243
San Luis Potosí	30,827	33,878	35,124	39,558	41,384	25,838	25,867	31,673	32,342
Sinaloa	34,254	29,838	33,231	30,287	29,139	22,750	23,257	28,748	29,507
Sonora	46,774	39,029	34,126	31,155	26,384	40,466	42,624	39,759	50,861
Tabasco	32,185	21,357	24,368	32,037	29,508	30,409	31,664	45,604	36,546
Tamaulipas	27,083	20,645	25,255	19,417	33,414	21,363	23,318	23,706	25,388
Tlaxcala	26,065	22,387	18,530	26,660	33,700	30,699	27,707	33,847	40,336
Veracruz de Ignacio de la Llave	19,867	22,579	23,411	28,101	20,832	22,157	19,892	18,300	25,350
Yucatán	37,647	16,599	22,945	23,728	31,857	25,862	23,736	24,098	26,462
Zacatecas	29,688	18,772	20,506	27,290	30,058	21,501	24,160	34,642	26,670

Tasa de incidencia delictiva por entidad federativa de ocurrencia por cada cien mil habitantes en México, donde se muestra al estado de Michoacán en la posición número 17.⁶

A continuación se muestra la *Tasa de incidencia delictiva por cada cien mil habitantes, por tipo de delito*, realizada por el *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, la cual presenta los principales indicadores relacionados con la incidencia delictiva en México desde el año 2010 al 2018.

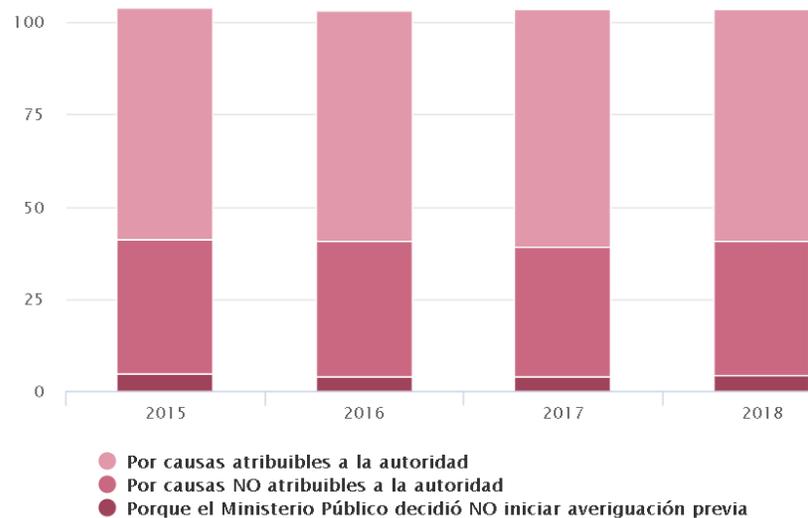
Indicador	Tasa								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Robo o asalto en la calle o transporte público	7,413	8,570	10,037	12,294	11,903	9,995	9,599	11,081	10,775
Extorsión	7,239	5,653	7,585	9,790	9,850	8,600	8,945	7,719	6,542
Robo parcial de vehículo	3,127	3,294	4,227	4,218	4,213	3,457	3,611	3,755	3,645
Fraude	2,658	2,499	3,319	3,981	4,255	3,806	4,656	5,341	5,397
Amenazas verbales	2,419	2,264	3,612	3,808	4,109	2,835	2,872	3,323	3,253
Robo en casa habitación	2,114	2,231	2,656	2,689	2,534	2,496	2,437	2,745	2,598

⁶https://www.inegi.org.mx/temas/incidencia/default.html#Informacion_general/ agosto de 2020.

Robo en forma distinta a las anteriores	1,882	1,432	502	1,524	1,474	1,318	1,882	1,782	1,889
Lesiones	1,560	1,198	1,376	1,304	1,433	1,299	1,154	1,176	1,181
Otros delitos distintos a los anteriores	1,550	1,269	1,037	1,199	1,211	1,042	1,272	1,713	1,833
Robo total de vehículo	574	790	788	755	874	547	589	733	893

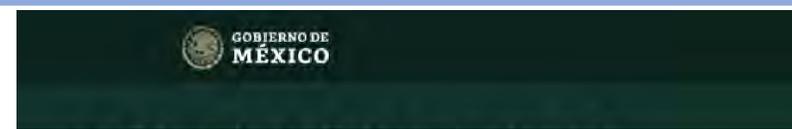
Tasa de incidencia delictiva por cada cien mil habitantes, por tipo de delito en México.⁶

El siguiente gráfico muestra la *Cifra negra*, por año según causa, realizada por el *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, desde el año 2015 al 2018.



Cifra negra, por año según causa.⁶

Actualmente en 2020 la incidencia delictiva en México ha aumentado desde 2018, como muestran las cifras de *Incidencia delictiva nacional*, registradas por el Gobierno de México, en el periodo que comprende enero – julio de 2020.



Incidencia delictiva nacional

Presuntos delitos registrados en el periodo enero - julio 2020: 1,042,088.



Entidad federativa	Incidencia
Aguascalientes	20,132
Baja California	52,411
Baja California Sur	10,634
Campeche	1,123
Coahuila	28,127
Colima	14,363
Chiapas	10,219
Chihuahua	39,043
Ciudad de México	111,266
Durango	15,369
Guanajuato	70,818
Guerrero	13,350
Hidalgo	23,586
Jalisco	73,818
México	191,248
Michoacán	26,212

Entidad federativa	Incidencia
Morelos	22,672
Nayarit	2,326
Nuevo León	41,896
Oaxaca	22,408
Puebla	35,535
Querétaro	29,858
Quintana Roo	22,807
San Luis Potosí	26,628
Sinaloa	12,503
Sonora	16,442
Tabasco	24,447
Tamaulipas	17,969
Tlaxcala	2,300
Veracruz	44,495
Yucatán	4,681
Zacatecas	13,402

Mapa acumulado anual de la incidencia delictiva nacional.⁷

⁶https://www.inegi.org.mx/temas/incidencia/default.html#Informacion_general / agosto de 2020.

⁷<https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-87005> / agosto de 2020.

A continuación se muestran los indicadores relacionados a criminalidad en la localidad a estudiar, los indicadores analizados partieron de la seguridad pública y justicia, obteniendo datos de *Presuntos delitos del fuero común registrados en las intervenciones de la policía municipal periodo 2012*, *Presuntos delitos registrados como homicidio en las intervenciones de la policía municipal (fuero común) periodo 2012* y *Presuntos delitos registros en las intervenciones de la policía municipal periodo 2012*, obtenidos a través de la página web del *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Los cuales muestran: Presuntos delitos del fuero común registrados en las intervenciones de la policía municipal en el periodo 2012 se encuentra en la frecuencia 9 (mayor a 12915.8 hasta 25745.6); Presuntos delitos registrados como homicidio en las intervenciones de la policía municipal (fuero común) en el periodo 2012 se encuentra en la frecuencia 7 (mayor a 246.2 hasta 491.4) y Presuntos delitos registros en las intervenciones de la policía municipal en el periodo 2012 se encuentra en la frecuencia 9 (mayor a 14805.4 hasta 29523.8).



Presuntos delitos del fuero común registrados en las intervenciones de la policía municipal periodo 2012.⁴



Presuntos delitos registrados como homicidio en las intervenciones de la policía municipal (fuero común) periodo 2012.⁴



Presuntos delitos registros en las intervenciones de la policía municipal periodo 2012.⁴

A continuación se presenta la encuesta realizada a 50 personas en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricuturo el mes de septiembre del año 2020, la cual obtiene información sobre de la problemática en la zona. La encuesta se realizó en los principales barrios de

⁴<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160580001> / agosto de 2020.

la localidad (barrio San Juan, barrio Santiago, barrio San Francisco, barrio San Miguel y barrio San Mateo), a un público sin distinción de sexo. La encuesta se realizó a una población con edades de 12 a 64 años de edad.

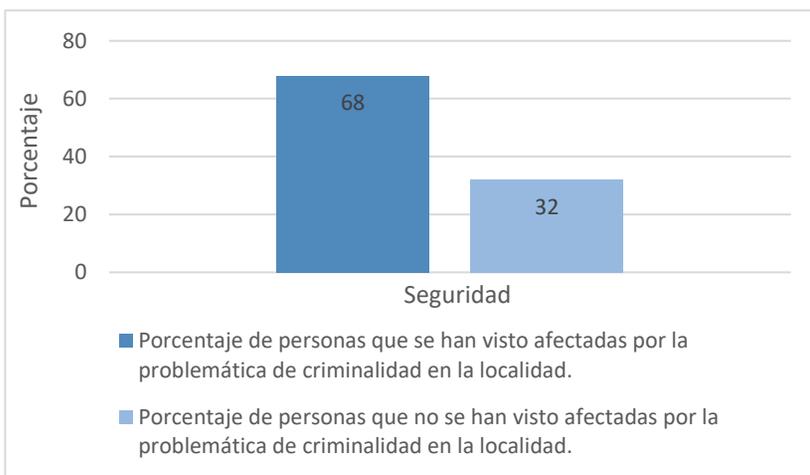


Gráfico que muestra los resultados de encuesta realizada en materia de seguridad.

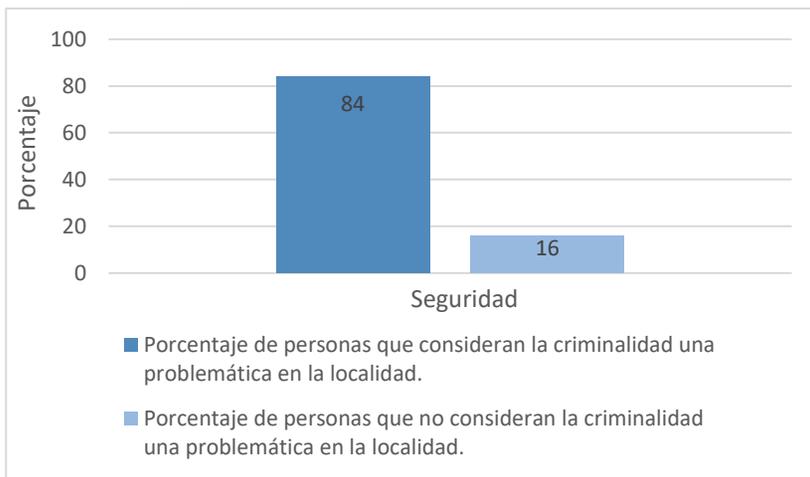


Gráfico que muestra los resultados de encuesta realizada en materia de seguridad.

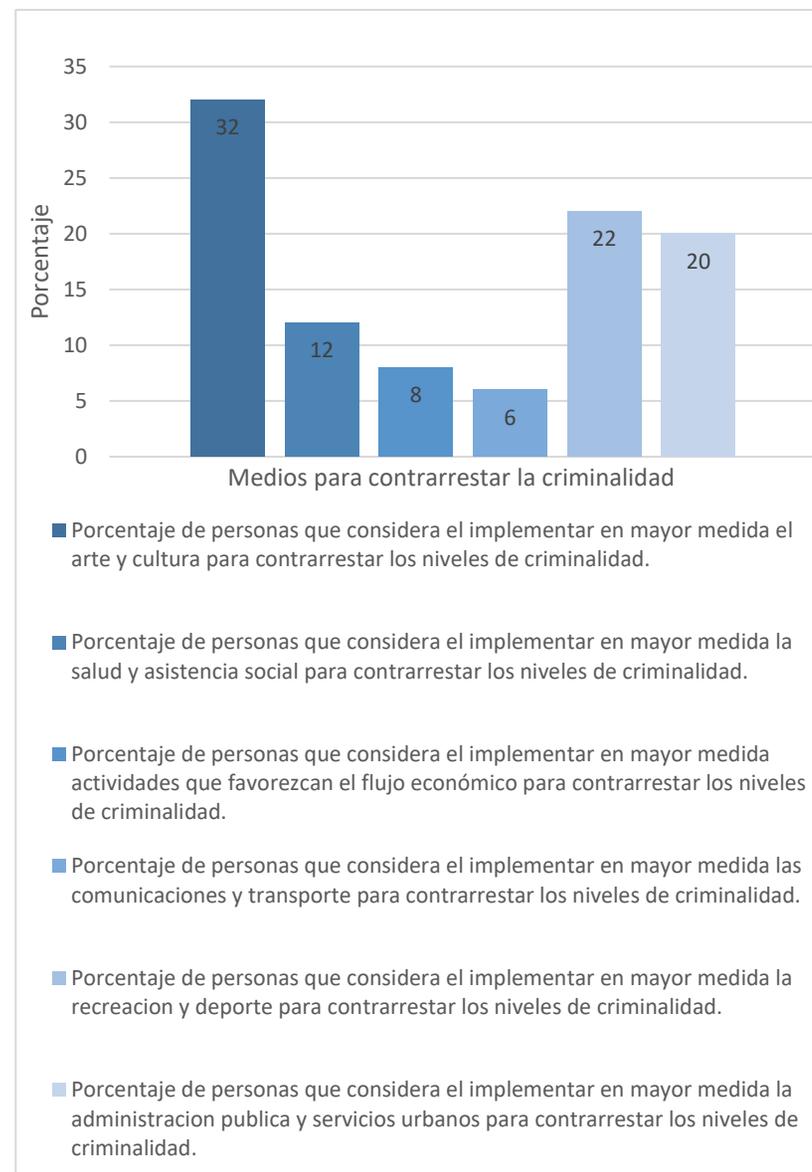


Gráfico que muestra los resultados de encuesta realizada en materia de criminalidad.

Hay diversas causas que propician la criminalidad como se menciona en el artículo *La planificación urbana juega un papel importante en la prevención del crimen*.

*Las causas del crimen son diversas, entre ellas la desigualdad, pero también hay una relación entre la inseguridad y el diseño, planificación y gestión urbana deficientes.*⁸

Como se menciona en *UN MODELO DE REINSERCIÓN SOCIAL*, publicado en la página web de la *Comisión Nacional de Derechos Humanos México* la función que tiene la expresión como acción educativa en la perspectiva de la persona.

*...la función de la expresión como acción educativa, le ayuda a la persona a adquirir confianza en sí mismo, mientras libera tensiones o frustraciones y las sustituye por vivencias positivas y estimulantes que crean una perspectiva de vida diferente.*⁹

El proponer un espacio en el que se realice la enseñanza de actividades artísticas respeta el lineamiento en el *PROGRAMA DE DESARROLLO MUNICIPAL DE NUEVO PARANGARICUTIRO 2018-2021* en materia de seguridad y educación como se señala:

*Eje 1, estrategia 6, línea de acción 6.7. Fomentar la instalación de talleres artísticos para la educación de niños y jóvenes.*¹⁰

La localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro cuenta con danzas tradicionales como lo menciona *Rocío Prospero Maldonado* en su libro *Kurpiticha*.

La larga lista de danzas y bailes incluidas como las pindekuas (costumbres) incluyen: danza del Vaquero, danza de Moros y

Cristianos (incluyendo todos sus personajes), los Chichimecas, los Tsinami-uarári (bailadores de dos en dos), los Pastores y Viejitos (t'are-uararicha), la danza de los Mangas, la danza del Negrito, las Kanacuas (coronas), el baile del Corpus con los oficios y las Palmeras, se baila además en cada fiesta de los Barrios, en la fiesta de la Asunción, en la "Llevada de ropa de la Virgen" en la fiesta patronal de San Juan y el 14 de septiembre en la fiesta del Señor de los Milagros, manteniéndose hasta la fecha la mayoría de estas manifestaciones.

*En este contexto es que nació y se desarrolló la tradición que cobija a una de las danzas, de grandes significaciones: Los Kurpiticha...*¹¹

Basado en lo anterior expuesto, es importante que los espacios necesarios para realizar las danzas tradicionales de la localidad se consideren en la propuesta arquitectónica, esto favorecerá a que los habitantes realicen actividades que les resulten familiares, además de permitir que las nuevas generaciones se relacionen con dichas formas de expresión. En la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro no se cuenta con espacios en los cuales realizar dichas actividades artísticas de forma adecuada, los espacios en los cuales se realizan actividades artísticas no cuentan con los servicios necesarios o son espacios destinados a realizar actividades diferentes.

Con base en la información obtenida a través de encuestas e indicadores se concluyó en que en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro es necesario reducir los índices de criminalidad mediante la enseñanza de actividades artísticas a través de la propuesta arquitectónica de una escuela de artes la cual pretende brindar una disminución a la problemática mencionada.

⁸<https://onuhabitat.org.mx/index.php/reduccion-del-crimen-a-traves-de-la-planificacion-y-gestion-urbana/> / agosto de 2020.

⁹<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-07/modelo-reinsercion-social.pdf> / agosto de 2020.

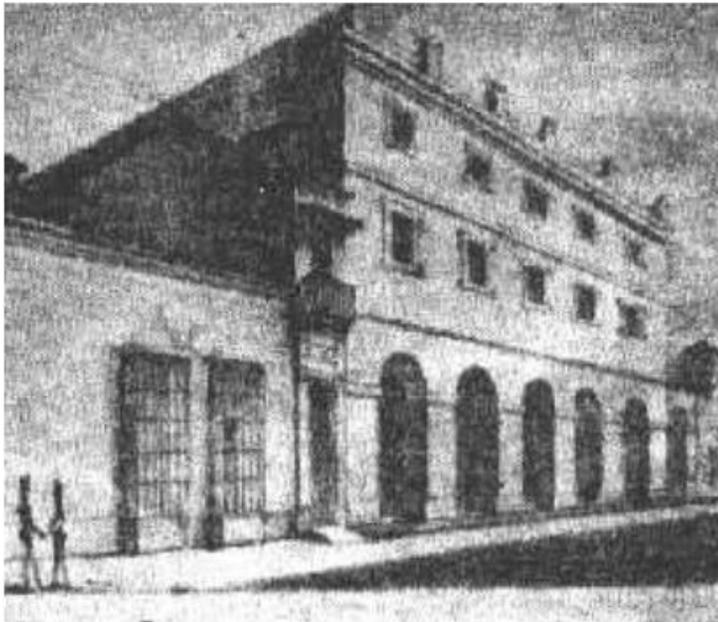
¹⁰<http://nparangaricutiro.gob.mx/pdf2019/PLAN%20DES%20MNP%20NVO%20PARANGARICUTIRO%202018-2021.pdf> / agosto de 2020.

¹¹Maldonado, Rocío Próspero. *Kurpiticha. Herencia Tradicional de San Juan Parangaricutiro, Mich.* [ed.] Morevallado Editores. Primera edición. Nuevo Parangaricutiro, 2000. pág. 35

■ Antecedentes históricos

La Academia de San Carlos es considerada la primera escuela de arte en el continente americano, fue fundada el 4 de noviembre de 1781 y a partir de entonces se comenzaron las clases en la Antigua Casa de Moneda, bajo el nombre de Academia de las Tres Nobles Artes de San Carlos: arquitectura, pintura y escultura. En 1791 fue reubicada en lo que había sido el Hospital del Amor de Dios, en el Centro Histórico de la Ciudad de México, donde permanece hasta hoy.

El auge de la Academia de San Carlos transcurrió en los siglos XVIII y XIX mediante la producción de pintura, escultura, dibujo, así como la arquitectura de iglesias y centros educativos.¹²



Academia San Carlos.

Actualmente en México los organismos encargados en la educación artística aprovechan al máximo la infraestructura nacional y propician el desarrollo artístico.

En cuanto a un organismo encargado de la educación artística a nivel nacional, es de reconocimiento mencionar la labor del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (FONCA).

Hoy en día, el Instituto Nacional de Bellas Artes es el organismo cultural responsable de preservar el patrimonio artístico, estimular el desarrollo de las artes y la formación de las futuras generaciones de creadores e intérpretes.

Las transformaciones sociales y el entorno internacional llevaron a realizar nuevos cambios en las estructuras del Estado. En 1988, por decreto presidencial, se creó el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, con la misión de coordinar las políticas públicas culturales del Estado Mexicano y otorgar coherencia a las instituciones culturales, aprovechando al máximo la amplia infraestructura con la que cuenta el país, en un ambiente de plena libertad para los creadores y abriendo nuevos caminos a los artistas del siglo XXI mexicano.¹³

En Michoacán en el año de 1743 se fundó en la ciudad de Valladolid de Michoacán el Colegio de Niñas de Santa María, en el mismo edificio que actualmente ocupa el Conservatorio de las rosas, la institución de vanguardia en la educación musical a nivel nacional e internacional.

En 1914 en la ciudad se organizó el Orfeón Pío X, con el objeto de otorgar una cuidada formación musical.

A partir de 1941 la escuela se trasladó al edificio de Las Rosas, pero fue hasta 1950 que, luego de constituida la

¹²<http://www.fad.unam.mx/historia.php>. / septiembre de 2020.

¹³<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5084/8.pdf> / septiembre de 2020.

Asociación Civil del Conservatorio de las Rosas, el inmueble fue cedido definitivamente a la escuela, que con el tiempo se iría alejando de sus orígenes eclesiásticos y comenzaría a ser conocida como Conservatorio de las Rosas.¹⁴



Conservatorio de las Rosas.

En Nuevo San Juan Parangaricutiro la práctica artística solamente podía practicarse de acuerdo a lo que la iglesia enseñaba, así como agregar la enseñanza de música europea de esa época, lo que influyó a utilizar instrumentos musicales de la época en Europa: guitarra de arco, violín, vihuela, órgano, arpa, salterio, dulzaina, orlo, bajón, corneta, rabel y laúd, así como danzas pagano religiosas como la de Los Kurpites.¹¹

La primera escuela relacionada a la enseñanza de arte en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro tuvo por

nombre: Escuela de artes y oficios de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.

La escuela fue construida y fundada por el entonces Señor Cura Alberto Mora Esqueda en los primeros años de fundación del pueblo y brindaba la posibilidad de enseñar a las habitantes habilidades con las cuales desempeñar oficios que contribuyeran al desarrollo social, así como la enseñanza de artes comunes de la zona.



Danza de Los Kurpites (danza tradicional).

¹¹ Maldonado, Rocío Próspero. *Kurpitiča. Herencia Tradicional de San Juan Parangaricutiro, Mich.* [ed.] Morevallado Editores. Primera edición. Nuevo Parangaricutiro, 2000. pág. 35

¹⁴ <https://www.conservatoriodelasrosas.edu.mx/Web/el-conservatorio/historia-del-conservatorio/> marzo de 2021.



Colegio Ignacio Allende.

Actualmente el edificio opera como el colegio educativo "Ignacio Allende", contribuyendo así a la necesidad de contar con espacios en los cuales realizar actividades artísticas.

La localidad de nuevo San Juan Parangaricutiro no cuenta con espacios en los cuales realizar actividades artísticas de forma adecuada, uno de los espacios en los cuales se opta por realizar obras teatrales o presentaciones musicales es el salón de reuniones de la parroquia local, el cual es un espacio ajeno a las actividades artísticas.

Dicho espacio no cuenta con el equipo sonoro óptimo para realizar presentaciones musicales, así como no contar con una visibilidad adecuada para realizar presentaciones teatrales.



Salón de reuniones de la parroquia local.

Otro espacio en el cual se realizan actividades artísticas es la casa de la cultura, sin embargo, esta está relacionada en mayor medida a la práctica artesanal, y la poca actividad artística está enfocada en la danza tradicional y donde es insuficiente el espacio, ya que por clase asisten de entre 30 a 40 alumnos.

En la localidad la práctica de actividades artísticas se lleva a cabo en viviendas o espacios particulares en los cuales los estudiantes no pueden desempeñar una actividad artística de forma adecuada.

Actualmente el porcentaje de personas que practican frecuentemente alguna actividad artística, obtenido a través de encuestas realizadas en la localidad, es un estimado del 0.04% de la población total en la localidad.

- Factibilidad

La propuesta arquitectónica es factible a través de la gestión con la secretaria de cultura para ingresar al FONCA (Fondo nacional para la cultura y las artes), que de acuerdo a su página web oficial, su objetivo es el de Fomentar y estimular la creación artística en todas sus manifestaciones son los objetivos principales del Sistema de apoyos a la creación y a proyectos culturales (Fonca), cuya aparición obedece a una de las respuestas que ofreció el Gobierno Federal a la comunidad artística para construir instancias de apoyo basadas en la colaboración, la claridad de objetivos, el valor de la cultura para la sociedad y el aprecio de la diversidad de propuestas y quehaceres artísticos.¹⁵



Documento en el cual se describe la factibilidad del proyecto mediante el fondo FONCA.

¹⁵<https://fonca.cultura.gob.mx/que-es-el-fonca/> / agosto de 2020.

▪ Marco teórico

- Escuela: Del lat. *schola*, y este del gr. σχολή *scholḗ*; propiamente 'ocio', 'tiempo libre'.
2. f. Establecimiento o institución donde se dan o se reciben ciertos tipos de instrucción.¹⁶
- Enseñanza:
2. f. Sistema y método de dar instrucción.¹⁷
- Educación: Del lat. *educatio*, *-ōnis*.
3. f. Instrucción por medio de la acción docente.¹⁸
- Arte: Del lat. *ars*, *artis*, y este calco del gr. τέχνη *téchnē*.
2. m. o f. Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros.¹⁹
- Expresión: Del lat. *expressio*, *-ōnis*.
2. f. Especificación, declaración de algo para darlo a entender.²⁰
- Artista:
1. m. y f. Persona que cultiva alguna de las bellas artes.²¹
- Bellas artes:
1. f. pl. Son aquellas artes que se distinguen en términos de una significación estética de aquellas que en donde la función y la forma tienen igual significación, como las artes aplicadas o las artesanías. La clasificación de las Bellas Artes que

se da a continuación es aceptada universalmente: literatura, arquitectura, escultura, pintura, danza, música y cinematografía.²²

Definición del proyecto realizada por el autor con base en las referencias obtenidas:

La escuela de artes es una institución donde se realiza la enseñanza y expresión artística mediante diferentes técnicas: sonoras, lingüísticas o plásticas. El realizar la propuesta arquitectónica pretende el realizar un espacio en el cual el usuario pueda interactuar con el arte teórica y práctica para su desarrollo personal y social.

¹⁶<https://dle.rae.es/escuela> / agosto de 2020.

¹⁷<https://dle.rae.es/ense%C3%B1anza> / agosto de 2020.

¹⁸<https://dle.rae.es/educaci%C3%B3n> / agosto de 2020.

¹⁹<https://dle.rae.es/arte> / agosto de 2020.

²⁰<https://dle.rae.es/expresi%C3%B3n> / agosto de 2020.

²¹<https://dle.rae.es/artista> / agosto de 2020.

²²<http://www.iterra.edu.mx/poniente/wp-content/uploads/2018/07/Tema-1-Clasificacion-de-las-Bellas-Artes.pdf> / agosto de 2020.

▪ Meta

Realizar la propuesta arquitectónica de una escuela de artes en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, la cual permita una reducción en los índices de criminalidad en la zona mediante la enseñanza y expresión artística.

Esto se sustenta a través del artículo publicado *UN MODELO DE REINSERCIÓN SOCIAL* por la *Comisión Nacional de Derechos Humanos México*.

En el contexto del arte se puede lograr que una persona que comunique un conflicto o carencia personal de tipo emocional, de adaptación o de integración, con su participación en un taller de arte sea capaz de familiarizarse con el problema, aprender a resolver otros conflictos, encontrar la comprensión por parte de otras personas y finalmente asimilar el cambio personal.⁹

⁹<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-07/modelo-reinsercion-social.pdf> / agosto de 2020.

▪ Objetivos

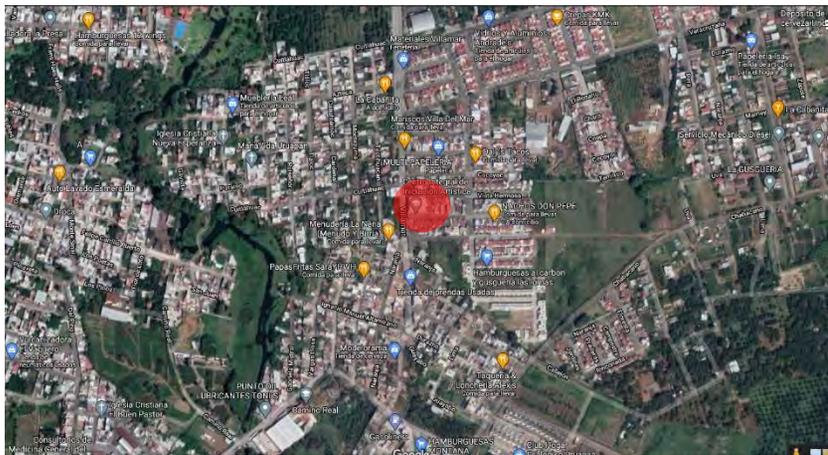
- La propuesta arquitectónica de la escuela de artes se llevará a cabo en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro debido a que los índices de criminalidad de la localidad afectan la calidad de vida de sus habitantes, por ello la propuesta contará con un enfoque en la reducción de la problemática mencionada, así como desarrollar en la propuesta espacios que le sean atractivos a los jóvenes interesados por el arte: sala de exposiciones y auditorio de presentaciones artísticas, los cuales propicien a que los jóvenes se integren a la escuela para aprender y expresarse artísticamente.
- Realizar en la propuesta arquitectónica espacios abiertos en los cuales los usuarios puedan socializar en un ambiente natural favoreciendo la integración social, esto se logrará implementando áreas al aire libre en las cuales predomine la naturaleza.
- Implementar en la propuesta arquitectónica materiales propios de la región y que a su vez se trabajan en la localidad, uno de los más predominantes es la madera, la cual es viable a través del aserradero comunal de la localidad, esto permitirá integrar el proyecto al contexto físico del sitio y proporcionará una identidad en el proyecto.
- Establecer en la propuesta arquitectónica un carácter, esto se logrará manteniendo una correlación entre forma y función, con el propósito de definir el proyecto en el tiempo y lugar.
- Reducir el impacto medioambiental que pudiera presentar la propuesta arquitectónica en la zona, esto se logrará implementando conceptos de arquitectura ecológica: eficiencia energética en lámparas que permitan una mejor relación con la naturaleza del sitio.
- Proporcionar en la propuesta arquitectónica una accesibilidad universal la cual permita a los usuarios con capacidades diferentes desplazarse a través de esta sin dificultad, para ello se implementarán las normas técnicas de accesibilidad del municipio de Morelia.

1. ASPECTO SOCIAL

1.1. Sistemas análogos

Los sistemas análogos que se presentan a continuación son proyectos arquitectónicos en los que principalmente se realiza la actividad de enseñanza y expresión artística. Dichos proyectos se investigaron con el propósito de conocer las problemáticas y propuestas de solución que se le dio a cada uno en su contexto.

Escuela de Iniciación Artística / ORIGEN 19°41'53" N



Ubicación: 19.4156941,-102.0140909,55m.

La escuela de iniciación artística se encuentra ubicada en la ciudad de Uruapan, Michoacán. La obra fue realizada por los arquitectos de ORIGEN 19°41'53" N en el año 2017 y el área total de dicho proyecto consta de 1,388 m².

El propósito del espacio es el de constituirse para la enseñanza, práctica y ejecución de prácticas artísticas, el principal público al que se dirige es a niños y adolescentes, el edificio busca una gestión cultural trascendente, principalmente en las artes escénicas, plásticas y lo social

participativo. Se pretende una relación entre persona, arte y naturaleza. La edificación implementa fachadas “dinámicas” cuyas ventanas cuentan con una proporción 1:5 en posición vertical las cuales establecen un ritmo formal luminoso, estas evocan, metafóricamente, notas sostenidas y bemoles de un piano, el edificio crea una emancipación de la plástica arquitectónica en un edificio funcionalista y austero.

El edificio cuenta con espacios: auditorio de usos múltiples, área de exposición, salón de artes visuales, salón individual de música, salón de danza, salones teóricos, mediateca, áreas administrativas, vestidores y servicios, estos organizándose como espacios de servicios alrededor de la zona central. El edificio se inserta en el contexto urbano de esa zona mediante una apariencia sobria y



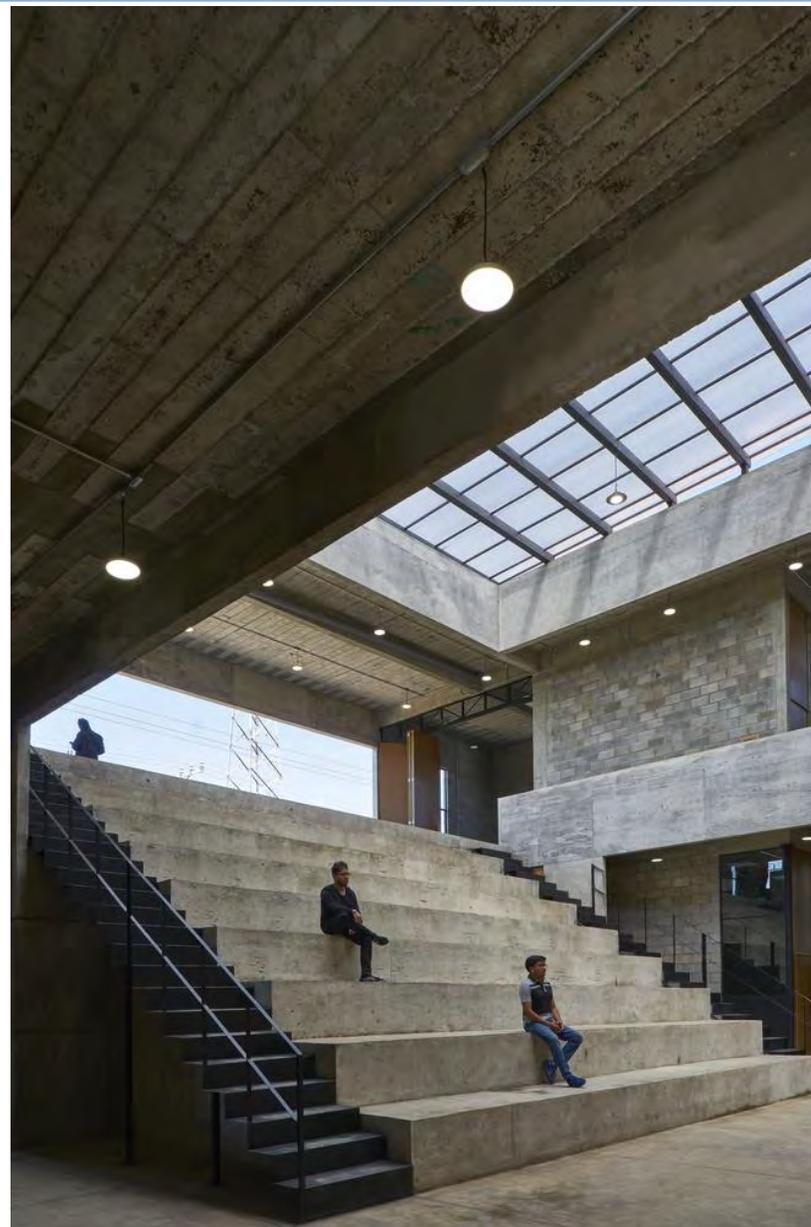
Vista interior al área de exposición.

modesta, la cual responde a un contexto predominado por viviendas de interés social y edificios autoconstruidos.

Se colocaron una gran variedad de materiales en su estado natural, esto permite una apariencia acromática de grises que se encuentran en el concreto prefabricado y fraguado en el sitio. El edificio expone la belleza de las uniones con la finalidad de remarcar la tecnicidad del edificio, esto lo logra dejando expuestos los elementos murarios como los fraguados de las losas de concreto enduelado y uniones machihembradas. La luz al interior proviene de diferentes vanos la cual se expande sobre las diferentes superficies, esto matiza sutilmente cada elemento físico de la arquitectura.

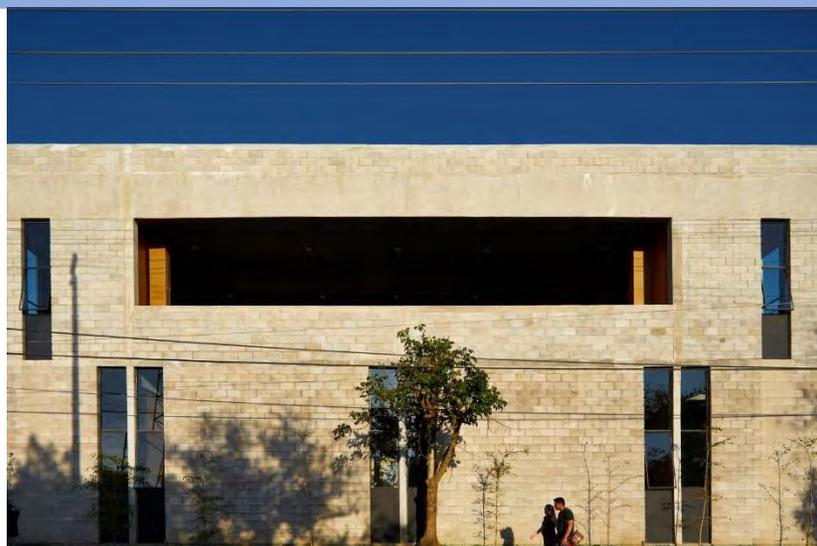
Uno de los elementos que más destaca en la edificación es una ventana cinta que se abre al poniente del edificio, la cual dirige su visión a la reserva ecológica situada en torno a la presa Caltzontzin, esto respetando el ideal Le Corbusiano. Se integró un mural del artista Quetzal Fuerte, esto a manera de provocación hacia los estudiantes para apropiarse del espacio.

La escuela de iniciación artística experimento con un mutismo formal, esto a través de una arquitectura austera que permite la reconstrucción del tejido social. Esto es coherente con las condiciones en las que se encuentra un país en vías de desarrollo como lo es México. Por último, el edificio pretende una contribución al arte vital: al sublime arte de existir.²³

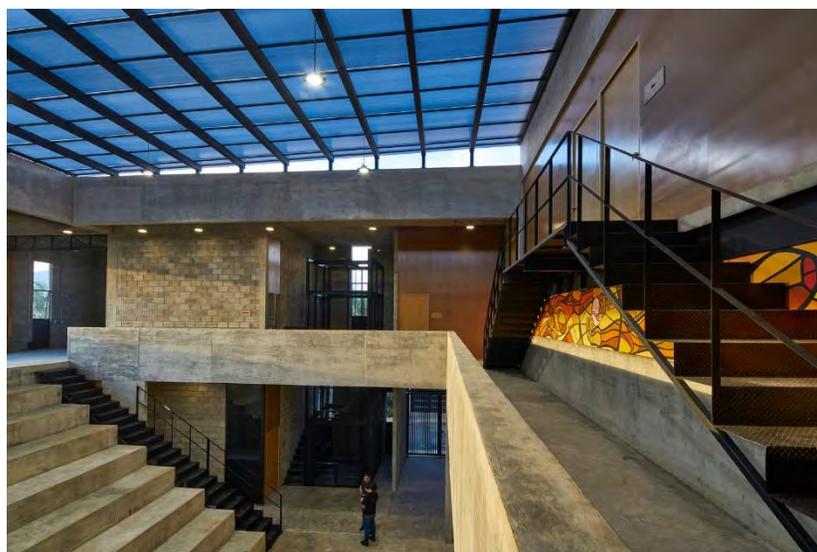


Vista interior al área de exposición.

²³<https://www.archdaily.mx/mx/907201/escuela-de-iniciacion-artistica-origen-19o41-53-n> / septiembre de 2020.



Vista exterior de fachada con ventana cinta.



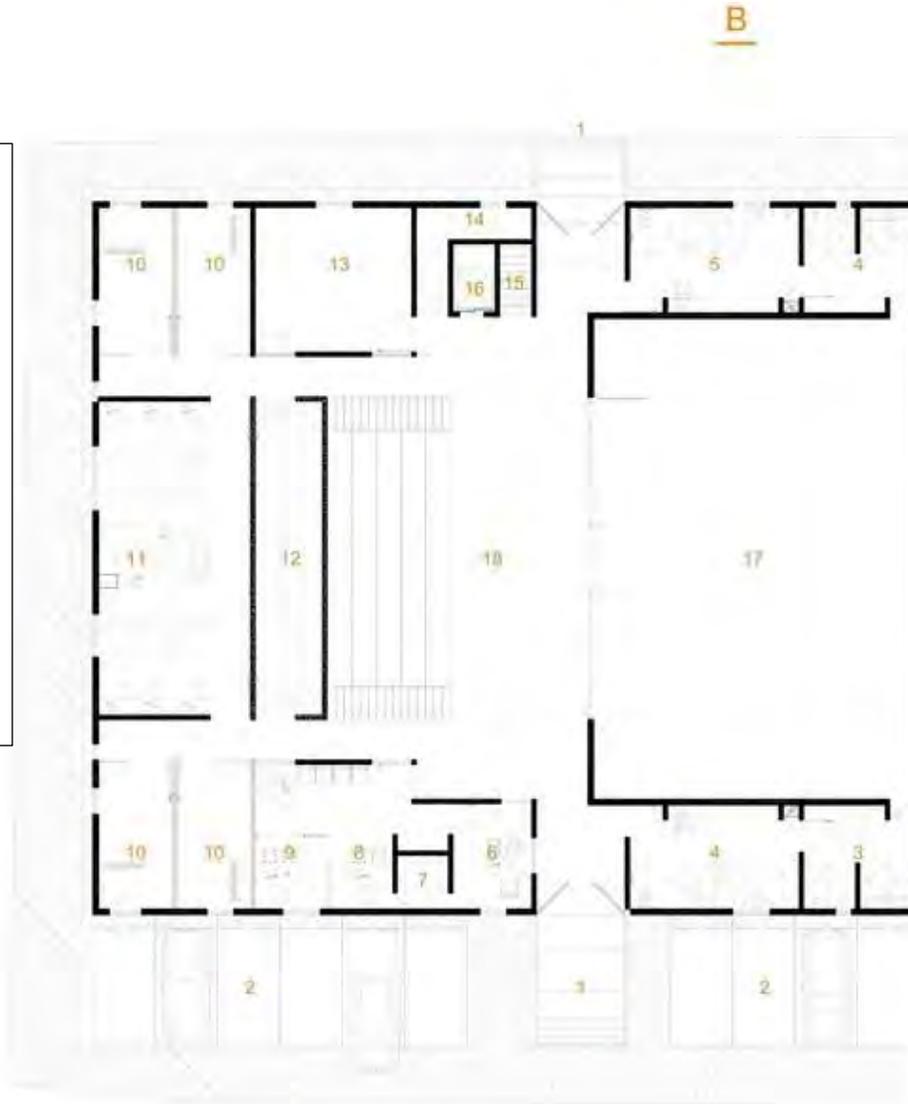
Vista interior al área de exposición.



Espacio interior con materiales naturales.

Cupos en principales espacios:

- Biblioteca: 30 alumnos.
- Gradas: 160 Usuarios.
- Sanitarios: 6 baños (2 discapacitados).
- Vestidores: 2 vestidores.
- Salón individual de practica musical: 4 salones.
- Contaduría: 2
- Dirección: 1



- 1 ACCESO PEATONAL
- 2 ESTACIONAMIENTO
- 3 VESTIDORES
- 4 SANITARIOS MUJERES
- 5 SANITARIOS HOMBRES
- 6 DIRECCIÓN
- 7 ARCHIVO
- 8 AUXILIAR
- 9 AREA DE CONTADOR
- 10 SALÓN INDIVIDUAL DE MÚSICA
- 11 BIBLIOTECA
- 12 BODEGA
- 13 SALÓN ADICIONAL
- 14 CUARTO DE MAQUINAS
- 15 ESCALERAS
- 16 ELEVADOR
- 17 AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES
- 18 AREA DE EXPOSICIÓN

Actividades principales:

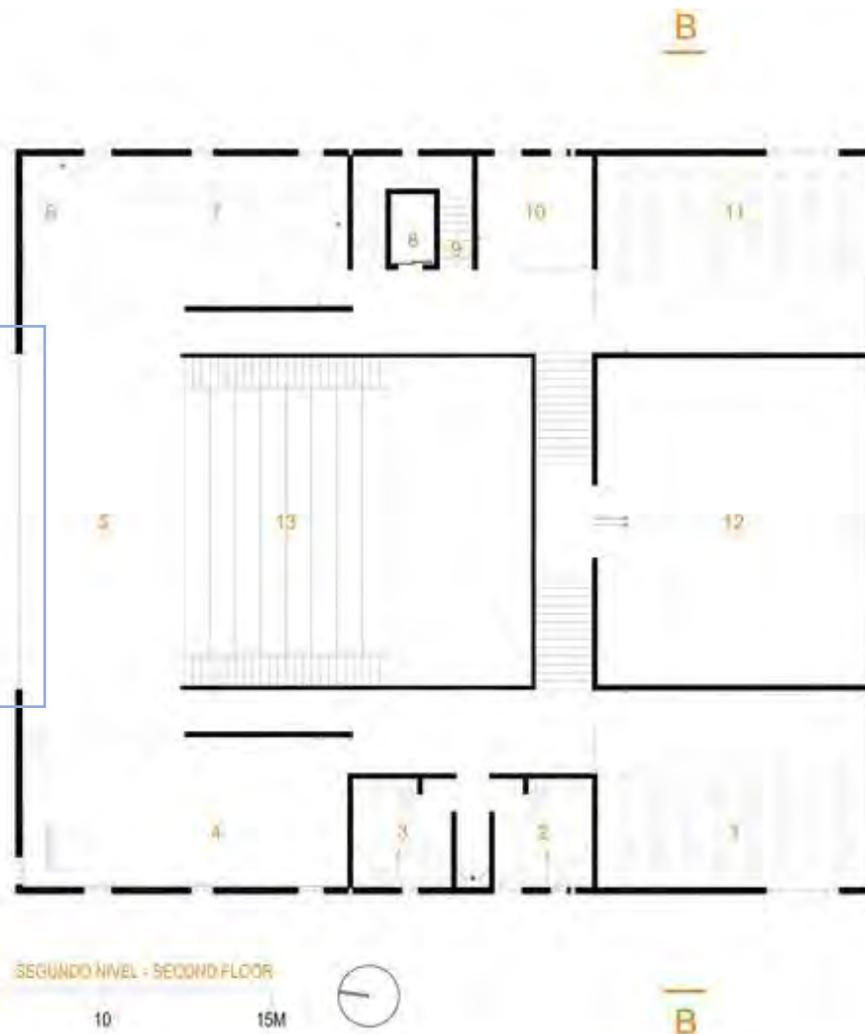
- Estacionarse.
- Cambiarse.
- Hacer necesidades fisiológicas.
- Realizar actividad directiva.
- Archivar documentación.
- Realizar actividad contable.
- Auxiliar actividad contable.
- Enseñar música.
- Practicar música.
- Leer.
- Realizar mantenimiento.
- Guardar obras artísticas.
- Realizar actividades múltiples.
- Exponer obras artísticas.

Primer nivel de Escuela de Iniciación Artística.

Cupos en principales espacios:

- Aulas teóricas: 40 Alumnos.
- Taller de artes visuales: 10 alumnos.
- Sanitarios: 5 baños.

Ventana cinta.



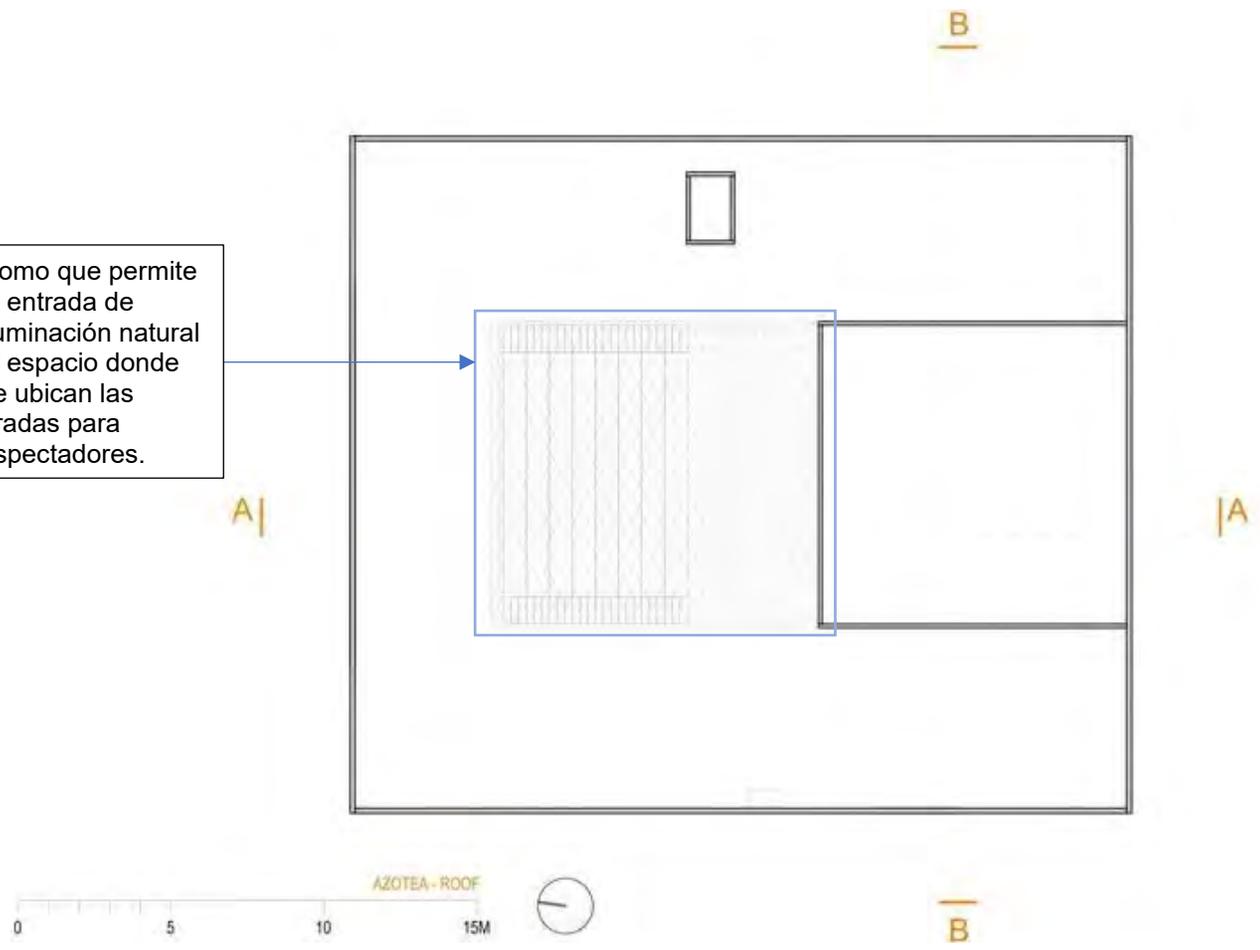
- 1 SALÓN TEÓRICO PRINCIPIANTES
- 2 SANITARIO HOMBRES
- 3 SANITARIO MUJERES
- 4 SALÓN DE DANZA
- 5 ÁREA DE EXPOSICIÓN
- 6 CUARTO OSCURO
- 7 SALÓN DE ARTES VISUALES
- 8 ELEVADOR
- 9 ESCALERAS
- 10 BODEGA
- 11 SALÓN TEÓRICO AVANZADO
- 12 SALÓN MIXTO
- 13 GRADERIA

Actividades principales:

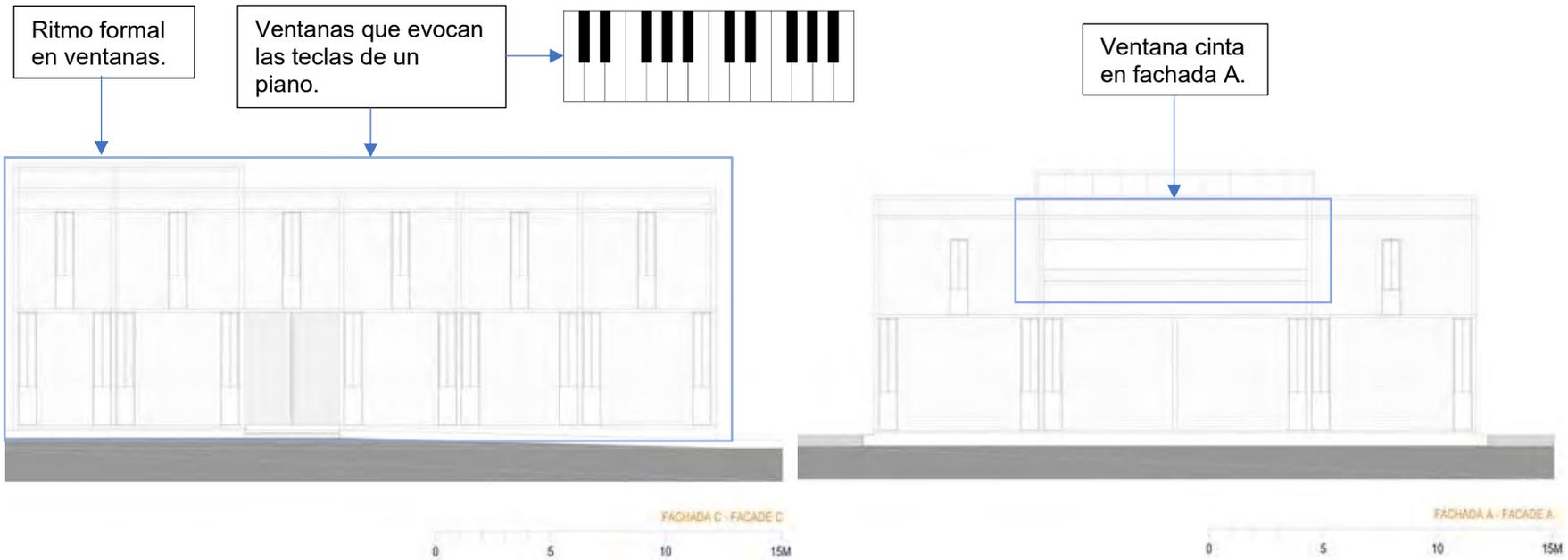
- Enseñar teoría artística.
- Hacer necesidades fisiológicas.
- Enseñar danza.
- Practicar danza.
- Realizar exposiciones.
- Enseñar artes visuales.
- Revelar fotografías.
- Guardar obras artísticas.
- Enseñar teoría artística avanzada.
- Realizar presentaciones musicales.

Segundo nivel de Escuela de Iniciación Artística.

Domo que permite la entrada de iluminación natural al espacio donde se ubican las gradas para espectadores.

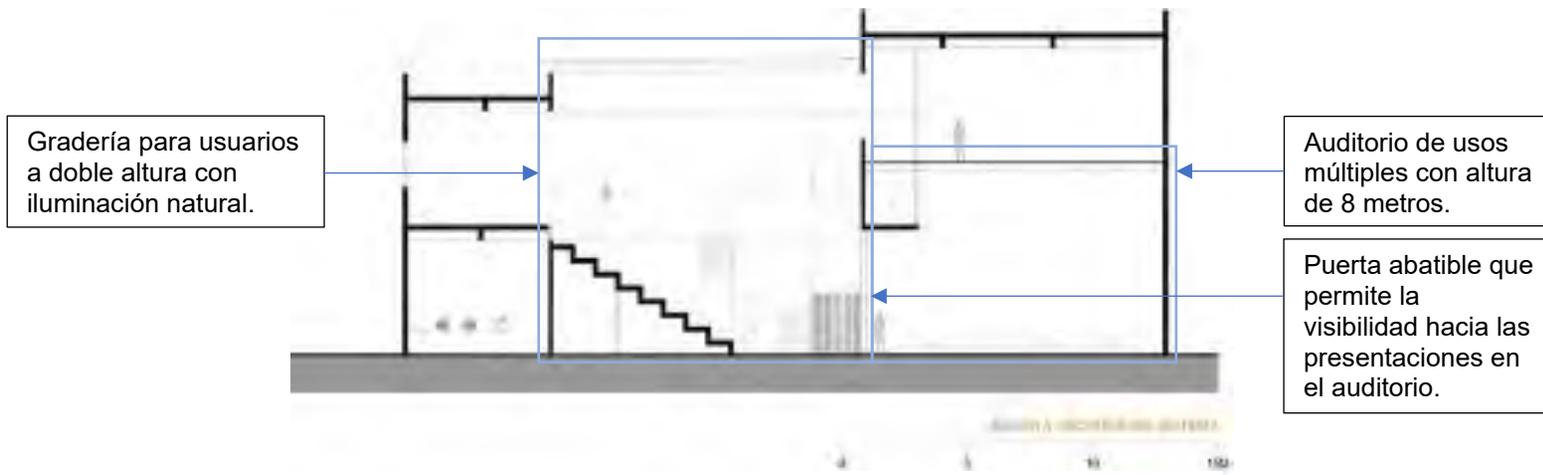


Planta de azotea de Escuela de Iniciación Artística.



Fachada C de Escuela de Iniciación Artística.

Fachada A de Escuela de Iniciación Artística.



Sección A de Escuela de Iniciación Artística.

Conclusión.

De este proyecto, con relación a la propuesta a realizar en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, se rescata la integración al contexto de la zona, se integra en un lugar como lo es México, que se encuentra en vías de desarrollo, esto permite que la edificación sea coherente con la imagen urbana del lugar y contexto socioeconómico del mismo. Este proyecto comparte un contexto similar al contexto en donde se llevará a cabo la propuesta arquitectónica de la escuela de artes, ya que este se encuentra en Uruapan, uno de los municipios aledaños a Nuevo Parangaricutiro.

Algo importante a rescatar en este proyecto es su diseño ortogonal, el cual permite mantener apariencia sobria mediante elementos con ritmo y simpleza, esto se observa en las ventanas y su proporción, la cual presenta un ritmo visual sin dejar de lado la funcionalidad de las mismas.

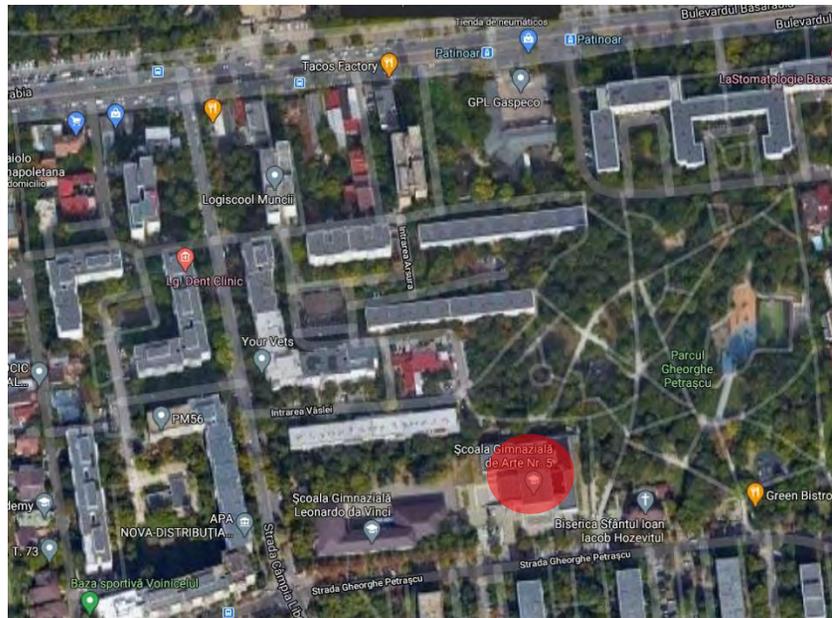
Algo importante en este proyecto es la utilización de materiales comunes de la zona como tabicón, concreto y madera, los cuales se encuentran al descubierto en las construcciones de la zona.

Es importante considerar que las actividades artísticas en los alrededores se encuentran en aumento, por lo que la propuesta a realizar consideraría la relación con instituciones artísticas o localidades en los alrededores donde se llevan a cabo dichas actividades, permitiendo enriquecer y fomentar el arte de la zona y sus alrededores.

Elementos a tomar del sistema análogo:

- Integrar la propuesta arquitectónica al contexto urbano y socioeconómico.
- Mantener materiales locales en la propuesta arquitectónica.

Escuela de Música y Artes / LTFB Studio



Ubicación: 44.430609,26.1488398,168m.

La Escuela de Música y Artes se encuentra ubicada en Bucarest, Rumania. La obra fue realizada por los arquitectos de LTFB Studio en el año 2012.

Esta escuela surge de la necesidad de reunir a maestros y niños superdotados del distrito y de otros lugares cercanos con la finalidad de que puedan estudiar y expresarse. Antes de la realización de la Escuela de Música y Artes los niños aprendían en lugares improvisados como escuelas antiguas las cuales no estaban diseñadas para cumplir con las necesidades de esta disciplina. La escuela es una institución en la cual se realizan actividades extracurriculares: música, teatro, danza, dibujo, pintura, gráfica, escultura, nuevos medios de comunicación y la realización de cualquier tipo.



Vista interior del taller de trabajo.

El sitio para la realización de este proyecto se encuentra ubicado junto a una escuela primaria, un parque y una iglesia, en un barrio donde se destacan bloques monótonos de departamentos construidos en la era comunista. El barrio al no contar con una identidad de viviendas y la proximidad de espacios sociales concibió que la realización de este proyecto proporcionara una identidad al barrio, sobrepasando la necesidad principal que buscaba satisfacer este espacio, el cual era relacionado en disciplina artística. Los elementos que se consideran relevantes en el proyecto: una imagen fresca, relacionada con la arquitectura rumana moderna de la preguerra, una apertura hacia el exterior mediante un mayor espacio interior público y una participación de disciplinas y funciones.

La imagen exterior del edificio está conformada por tres volúmenes los cuales consisten en un primer volumen blanco en forma de L que rodea un segundo volumen rojo en el que se encuentran dos salas de espectáculos y por último un tercer volumen blanco ubicado en dirección perpendicular que cuenta con una ventana con dirección hacia la calle, esta misma también muestra el área de coreografía.



Vista interior de la sala de espectáculos.

En la planta baja del volumen en forma de L se encuentra una sala de conferencias, la cual está equipada con tecnología de la última generación, en dicha sala pueden realizarse actividades como dibujo, pintura y escultura. La primera planta agrupa las treintaicinco pequeñas aulas musicales cuyas paredes se encuentran en ángulos como resultado de estudios acústicos, además, permiten salir a una terraza interior. El mayor volumen color blanco, alberga algunos espacios para coro y orquesta musical y el área de coreografía con dos salas principales de baile. En el subsuelo se ubican las áreas administrativas, camerinos para artistas y un estudio de grabación.

El volumen rojo alberga una sala para música de cámara y otra de 200 plazas en las cuales se realizan grandes conciertos y eventos, para acceder a este último es a

través de un pequeño puente. Uno de los espacios más característicos de la escuela es el foro del subsuelo, este es un espacio flexible, la piel con la que cuenta es transparente permitiendo la entrada de iluminación y articula su volumetría mediante la iluminación de un tragaluz. Este espacio se permite ser ampliado con el vestíbulo, área de dibujo y área de pintura de la planta baja, también puede extenderse hacia el exterior a través de dos terrazas que vinculan el foro a la calle. Este espacio es útil para reuniones públicas, exposiciones diversas, conferencias, cursos, entre otros.



Vista interior del área de estudio.

La estructura del volumen color blanco en forma de L es de hormigón (concreto) clásica, y el volumen de color rojo cuenta con más de un puente de estructura metálica que sostiene la losa de la sala principal. El mobiliario utilizado en la escuela se caracteriza por ser simple, colorido y de fácil almacenamiento, el mobiliario utilizado en las áreas de

pintura, dibujo y escultura permite separar las aulas en su interior.²⁴



Vista interior del aula de danza.



Vista interior del aula de música.



Vista interior del foro del subsuelo.



Vista exterior de la escalera en exterior.

²⁴<https://www.archdaily.mx/mx/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio/> septiembre de 2020.

Actividades principales:

- Realizar conciertos.
- Hacer necesidades fisiológicas.
- Enseñar música.
- Practicar música.
- Realizar enseñanza teórica.
- Enseñar escultura.
- Guardar obras artísticas.
- Enseñar pintura.
- Proporcionar material sonoro.
- Exponer obras artísticas.
- Ingerir alimentos.

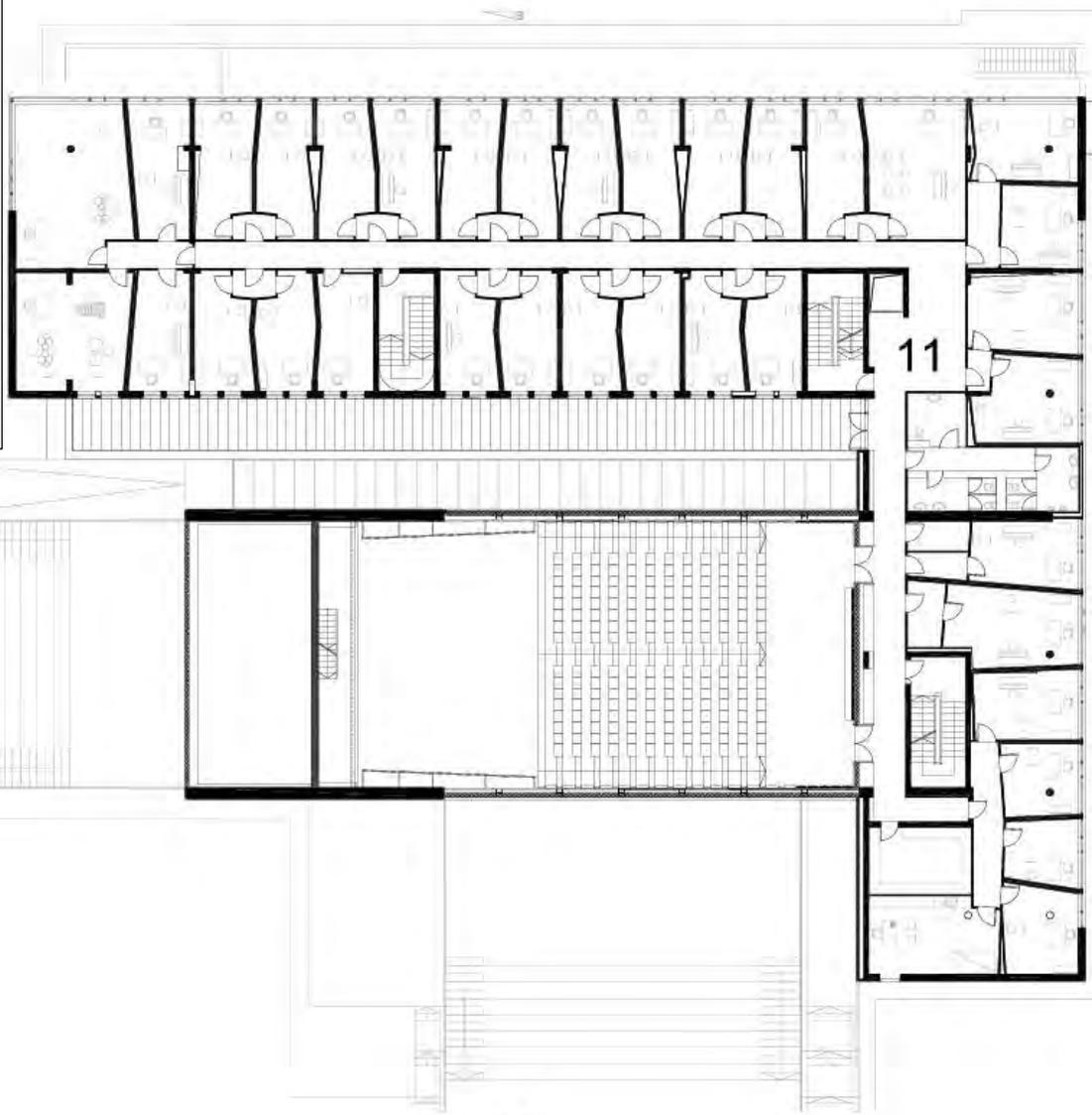
**Cupos en principales espacios:**

- Taller de pintura: 14 alumnos.
- Aula teórica: 24 alumnos.
- Taller de escultura: 13 alumnos.
- Foro: 63 usuarios.
- Escenario: 27 Usuarios.
- Auditorio: 216 usuarios.
- Comedor: 36 usuarios.
- Biblioteca: 12 usuarios.
- Área de lectura: 26 usuarios.
- Fonoteca: 2

Planta baja de Escuela de Música y Artes.

Actividades principales:

- Hacer necesidades fisiológicas.
- Enseñar música.
- Enseñar percusión.
- Practicar música.
- Guardar equipo.
- Realizar actividad directiva.
- Guardar obras.
- Realizar presentaciones artísticas.
- Enseñar piano
- Realizar enseñanza teórica.



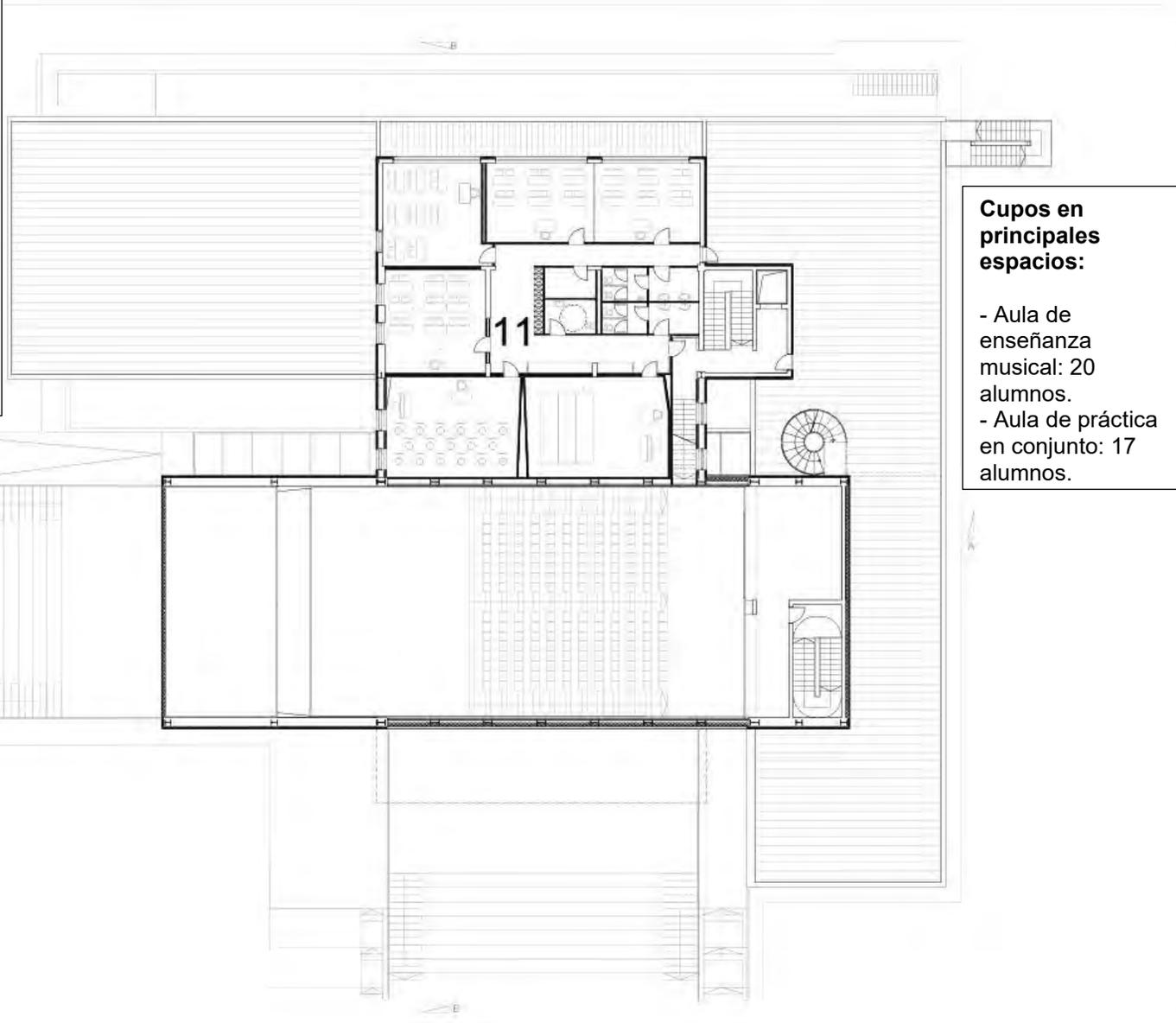
Cupos en principales espacios:

- Practica musical (cuerdas y vientos):33 Usuarios.
- Práctica musical (percusión): 5 alumnos.

Primer piso de Escuela de Música y Artes.

Actividades principales:

- Realizar enseñanza teórica.
- Hacer necesidades fisiológicas.
- Realizar enseñanza en conjunto musical.
- Realizar presentaciones artísticas.
- Realizar mantenimiento.



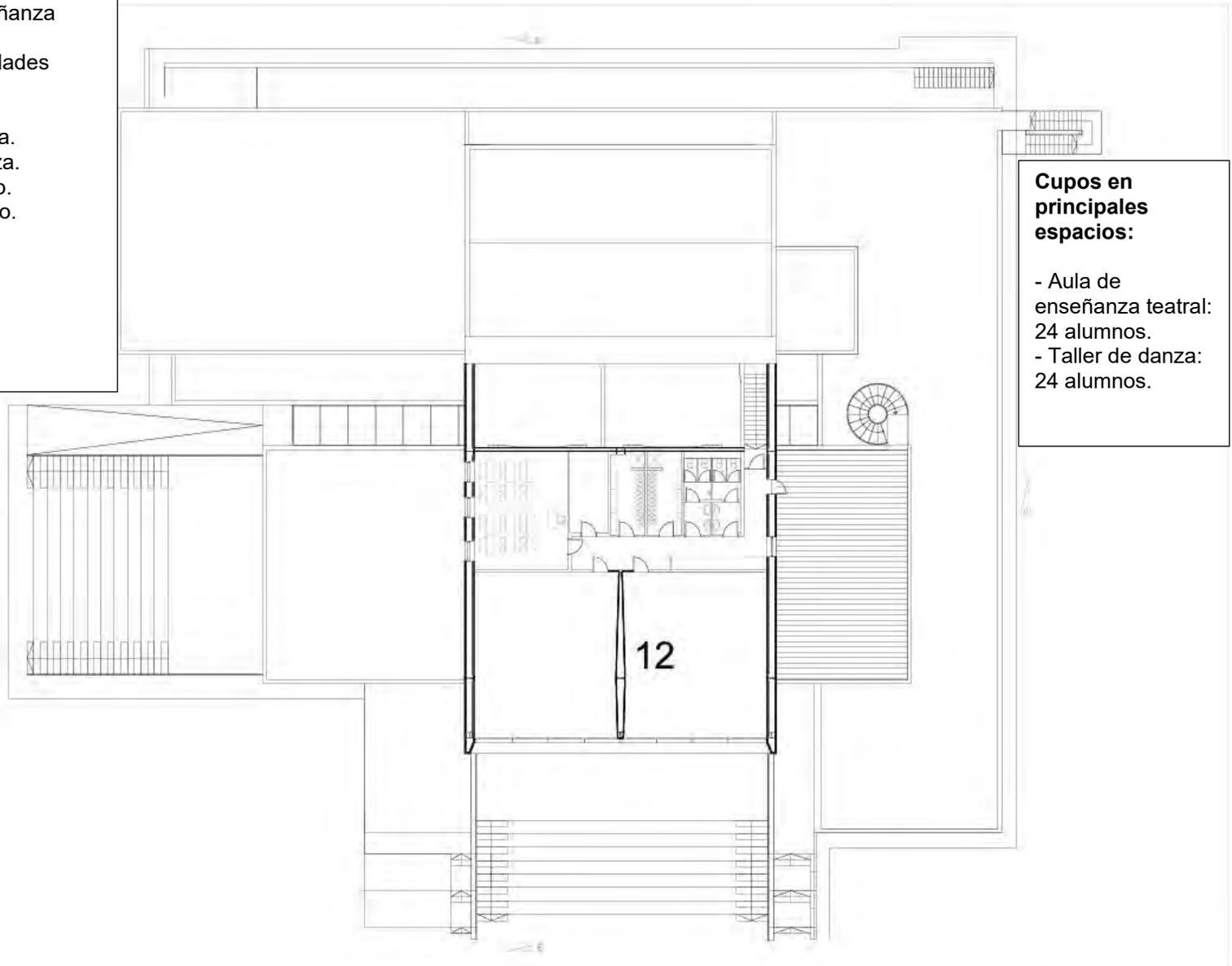
Cupos en principales espacios:

- Aula de enseñanza musical: 20 alumnos.
- Aula de práctica en conjunto: 17 alumnos.

Piso 2a de Escuela de Música y Artes.

Actividades principales:

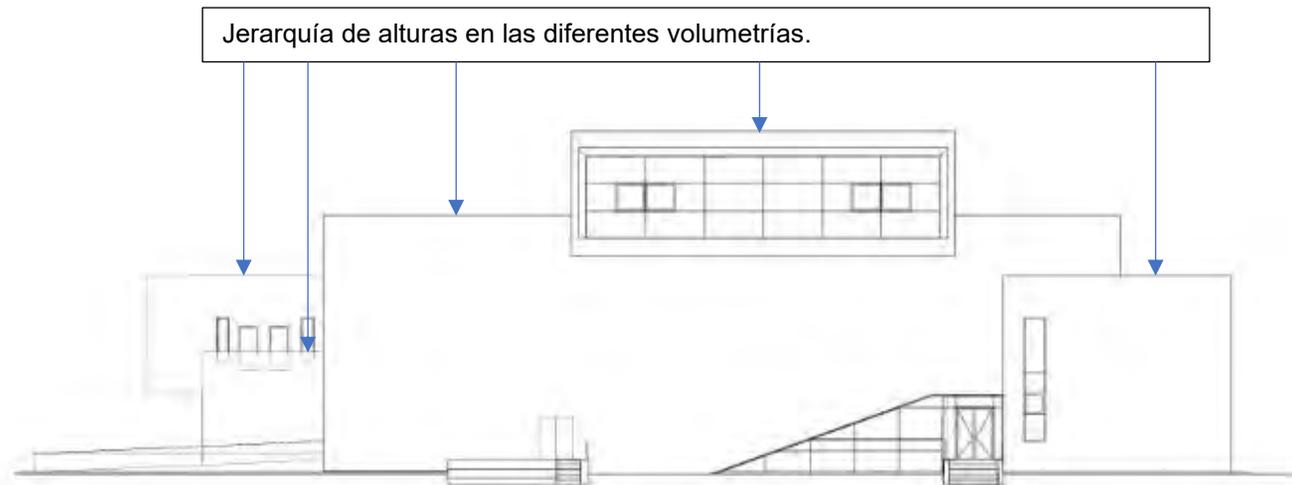
- Realizar enseñanza teórica.
- Hacer necesidades fisiológicas.
- Cambiarse.
- Enseñar danza.
- Practicar danza.
- Enseñar teatro.
- Practicar teatro.



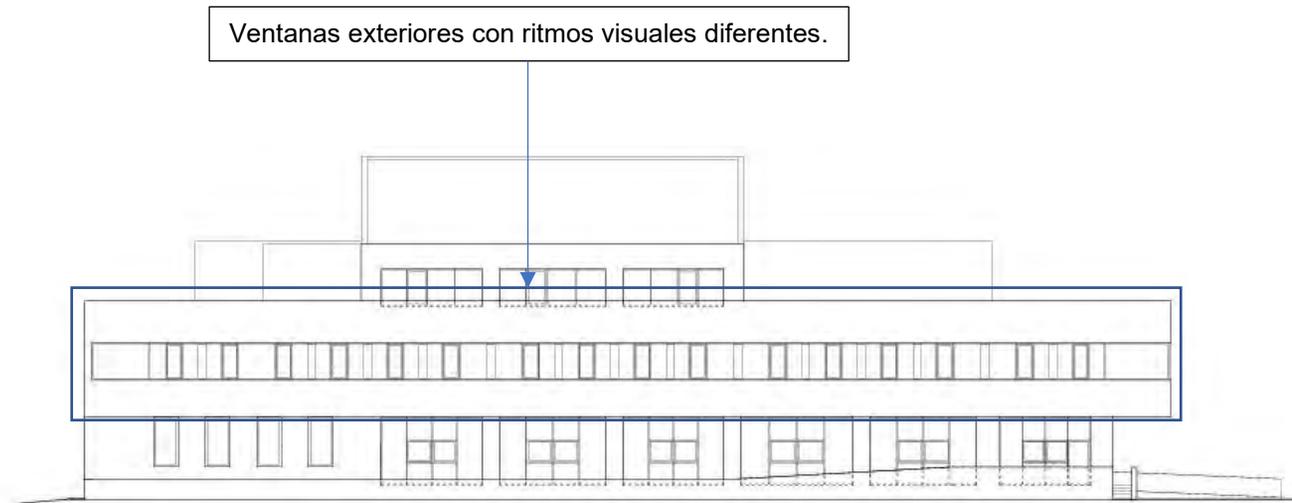
Cupos en principales espacios:

- Aula de enseñanza teatral: 24 alumnos.
- Taller de danza: 24 alumnos.

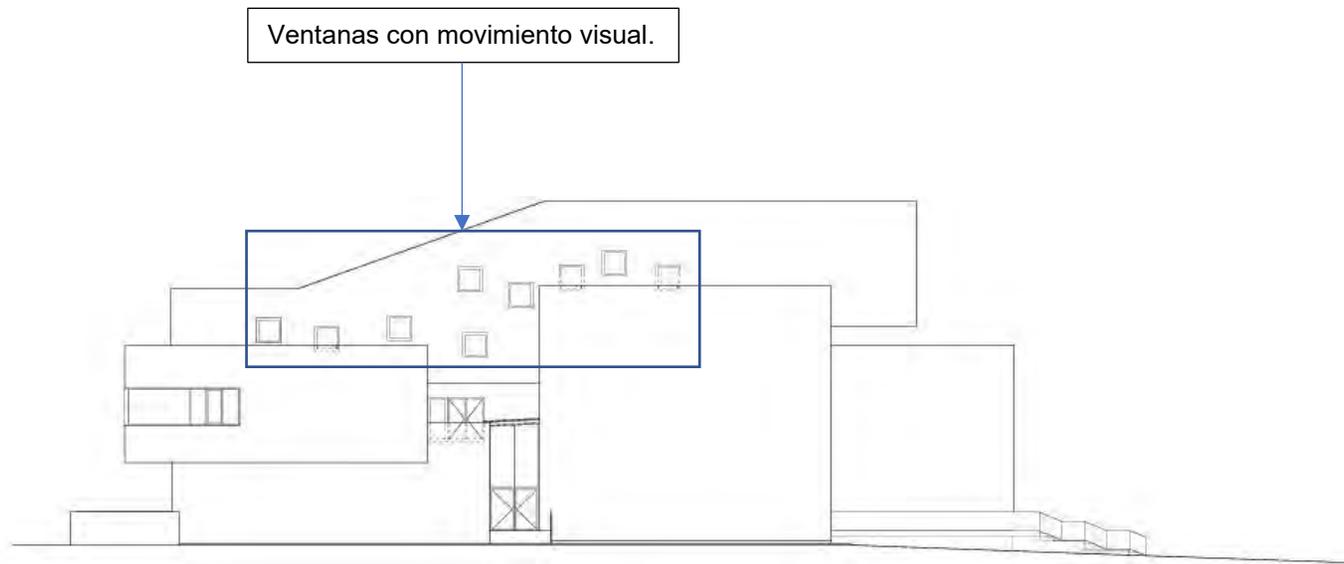
Piso 2b de Escuela de Música y Artes.



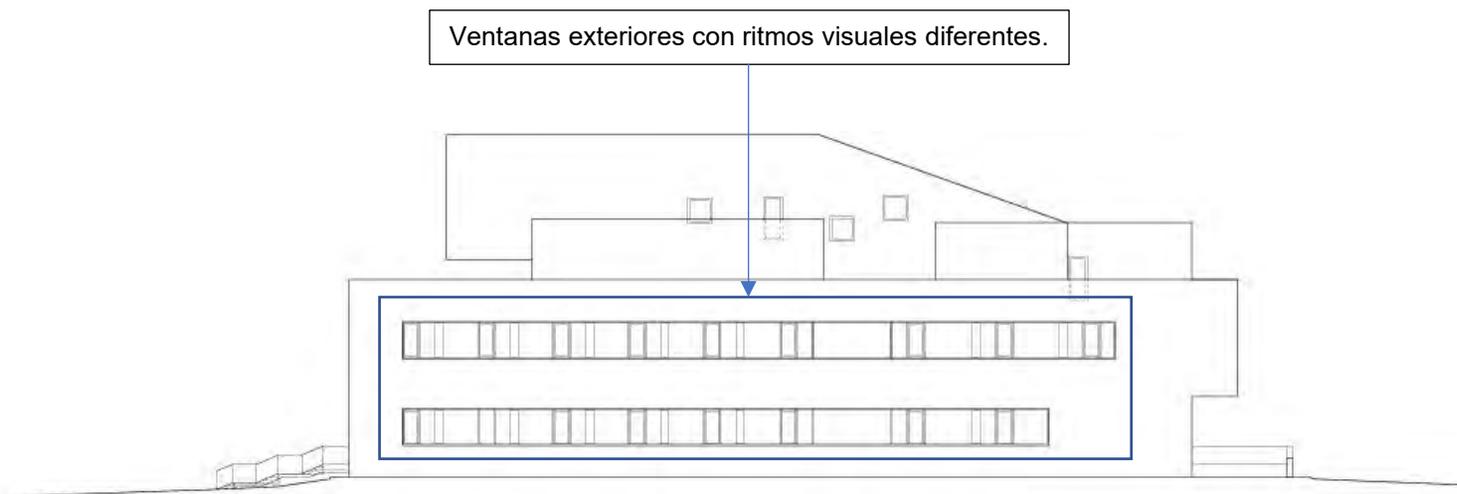
Fachada sur de Escuela de Música y Artes.



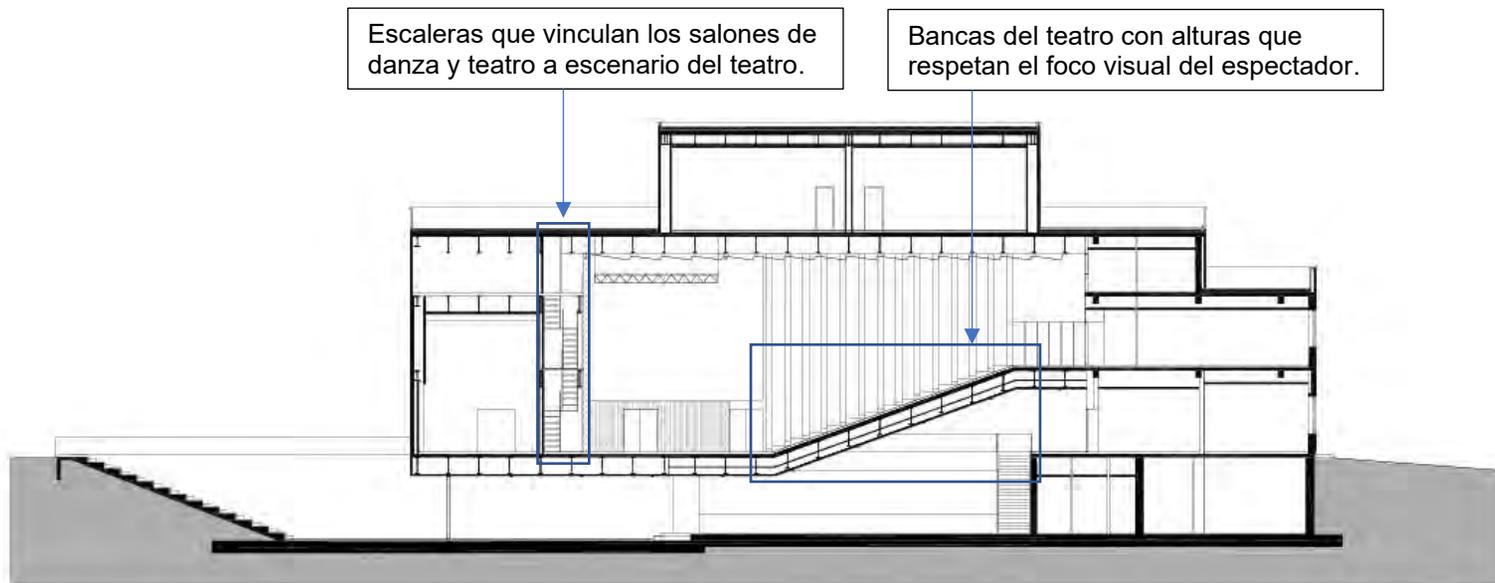
Fachada norte de Escuela de Música y Artes.



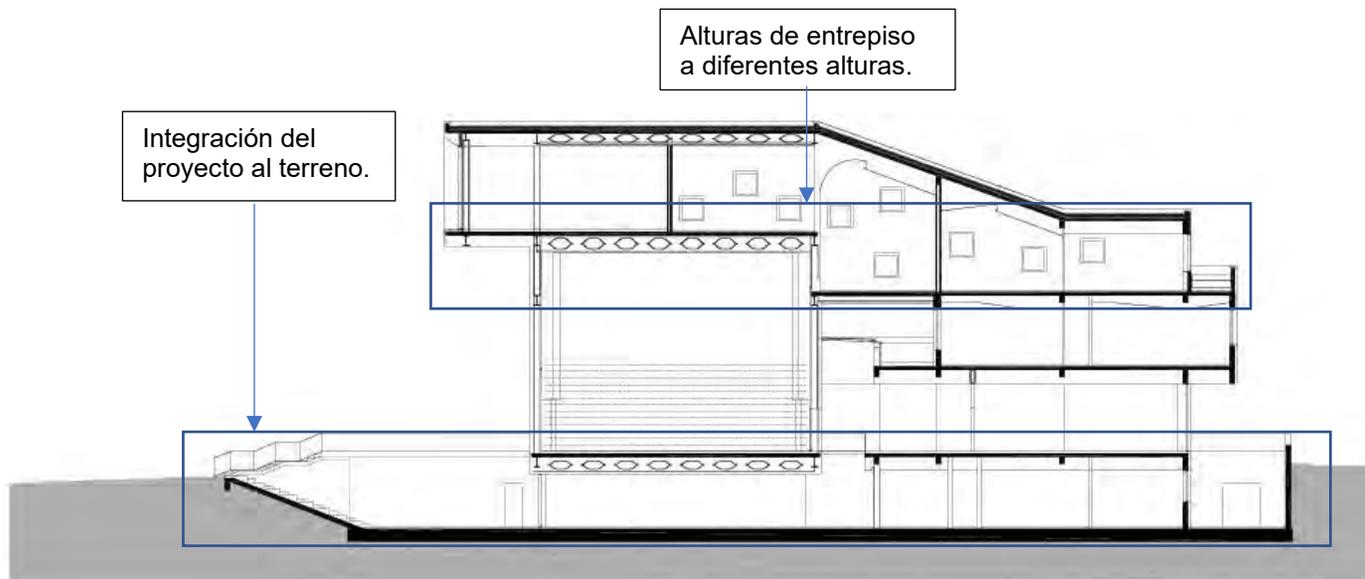
Fachada oeste de Escuela de Música y Artes.



Fachada este de Escuela de Música y Artes.



Sección a-a' de Escuela de Música y Artes.



Sección b-b' de Escuela de Música y Artes.

De este proyecto, con relación a la propuesta a realizar en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, se rescata la intención de crear una identidad en la zona, en este proyecto se logró mediante la unificación de los diversos puntos de aglomeración de la zona como una iglesia, una escuela primaria y un parque.

Otro punto importante que se obtuvo de la investigación de este sistema análogo es el de respetar los elementos predominantes en la zona, en este proyecto se consideró la arquitectura rumana moderna de la preguerra, y se buscó que los colores contrastaran con las viviendas monótonas, las cuales datan de la era comunista del sitio.

En este proyecto es importante resaltar la integración del proyecto arquitectónico al terreno asignado creando espacios adaptados al nivel del terreno sin afectar la accesibilidad.

Elementos a tomar del sistema análogo:

- Proponer en la propuesta arquitectónica el manejo de diferentes alturas en espacios comunes.
- Adaptar la propuesta arquitectónica al terreno a utilizar.

Escuela de Artes Calais / ARC.AME



Ubicación: 50.9481278.1.8534735.288m.

La Escuela de Artes Calais se ubica en Calais, Francia. La obra fue realizada por los arquitectos de ARC.AME en el año de 2015 y el área total de dicho proyecto consta de 4584 m².

La fachada en el bulevar pretende representar un punto de inflexión aun cuando queda integrado en las plantillas existentes, este se presenta como un símbolo de renovación mientras respeta el contexto urbano y su equilibrio.

El edificio cuenta en su fachada con una malla de cobre tejida la cual se despliega como un filtro por delante de las ventanas que se encuentran en la fachada, la cual es completamente acristalada, esto permite que se muestre la instalación al mismo tiempo que se protege. Este edificio controla la transparencia e iluminación según la hora del día y horario escolar.



Vista exterior de la Escuela de Artes Calais.

En este edificio la luz natural es un elemento indispensable al realizar distintas actividades artísticas, así como la calidad de iluminación natural que se incide en su interior. Los jardines y patios son importantes en el diseño ya que a través de estos permiten que irradie la luz suave en el edificio, así los talleres pueden beneficiarse de luz natural frontal completa.

El realizar una enseñanza artística permite desarrollar el pensamiento específico necesario para expresar la vocación del usuario en disciplinas artísticas. Una forma de poder realizar lo anterior dicho fue colocar materiales: cobre, el cual por sus cualidades naturales: brillo, luminosidad y longevidad permite que sea el material más utilizado en los monumentos públicos; la convergencia entre escultura, pintura, grabado y arquitectura, este sería uno de los materiales que representa la ambición artística en el proyecto arquitectónico; el molde de hormigón (concreto), cuyo acabado natural permite el contraste con la imagen de un bajo relieve con pátina suave de cobre y

por último la planta (vegetación), esta permite completar la composición de las materias primas en el proyecto.

El proyecto de la Escuela de Artes Calaisis se reúne con un edificio de 25 departamentos, esto resulta en un proyecto con dos programas diferentes los cuales se llevaron a cabo con la finalidad de realizar una renovación para el corazón de la ciudad, además de que los departamentos brindan una respuesta arquitectónica al adaptarse a la forma de vivir en el centro de la ciudad.²⁵



Vista interior del área de difusión de la Escuela de Artes Calaisis.



Vista de jardín interior de la Escuela de Artes Calaisis.



Render en perspectiva aérea de la Escuela de Artes Calaisis.

²⁵<https://www.archdaily.mx/mx/793087/escuela-de-artes-calaisis-ame/> / septiembre de 2020.

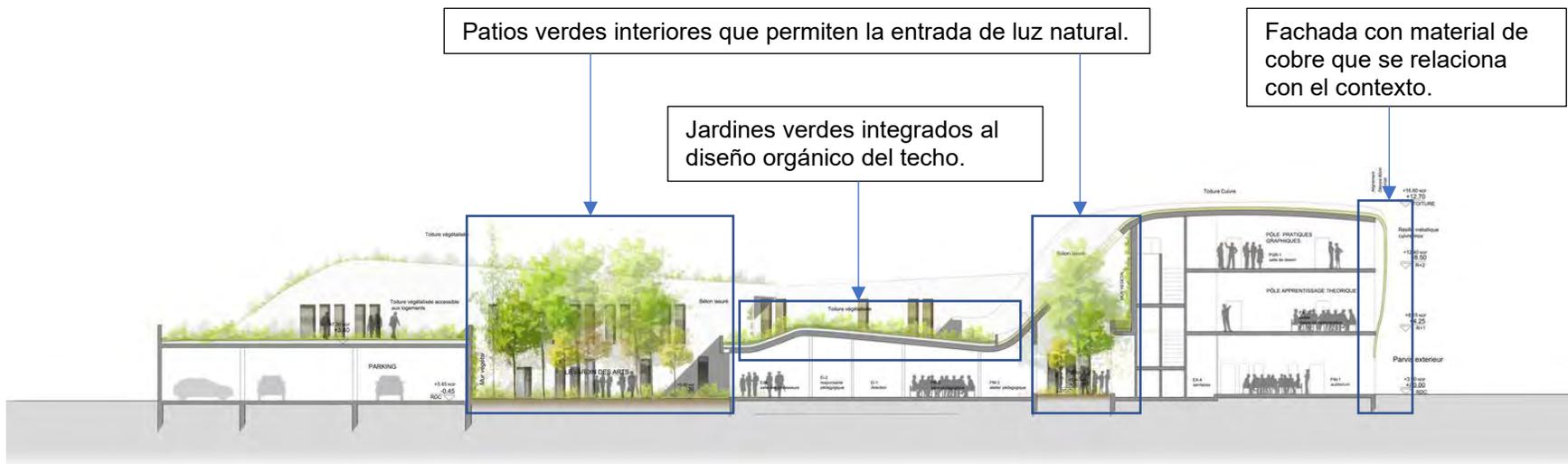


- Actividades principales:**
- Estacionarse.
 - Brindar información.
 - Enseñar pintura.
 - Practicar pintura.
 - Guardar material de pintura.
 - Enseñar escultura.
 - Practicar escultura.
 - Guardar material de escultura.
 - Realizar difusión mediática.
 - Hacer necesidades fisiológicas.
 - Realizar enseñanza teórica.
 - Enseñar técnicas textiles.
 - Practicar técnicas textiles.
 - Guardar material textil.
 - Enseñar técnicas de corte.
 - Practicar técnicas de corte.
 - Guardar material de corte.
 - Exponer obras artísticas.
 - Tirar basura.

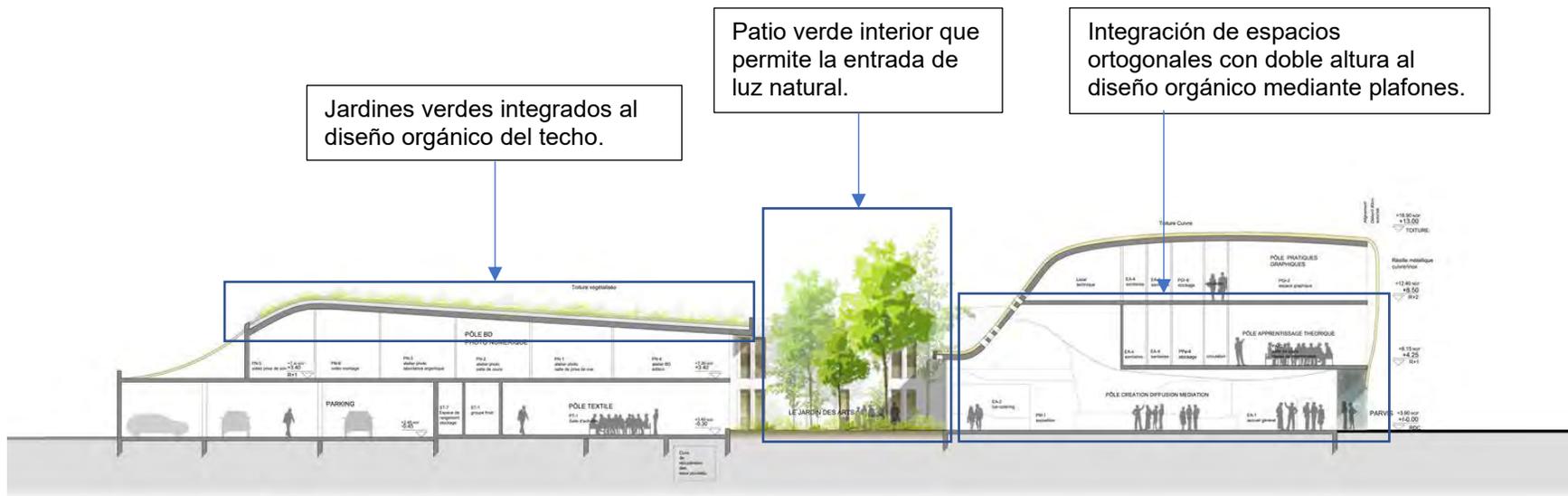
Planta baja de la Escuela de Artes Calaisis.



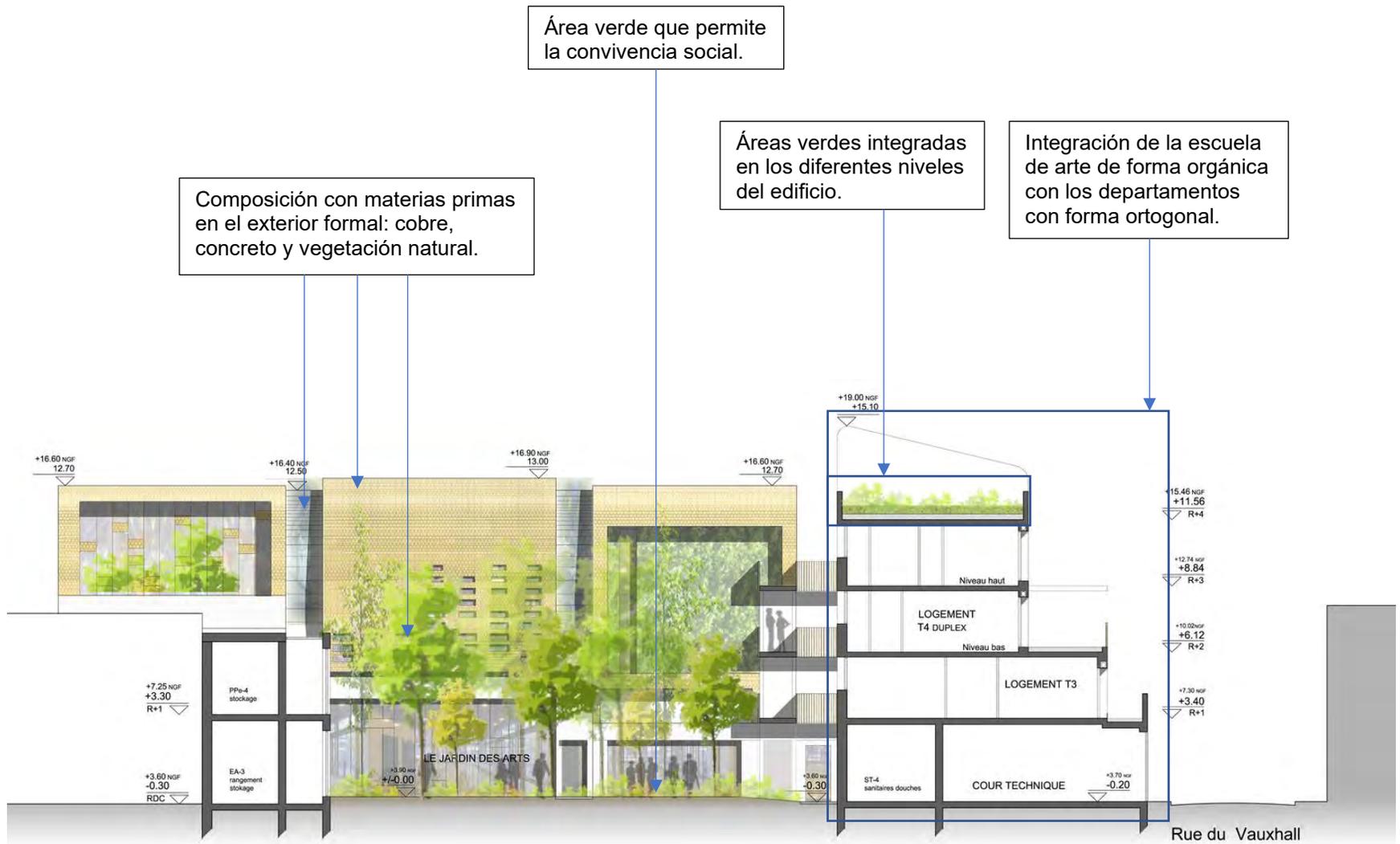
Planta de conjunto de la Escuela de Artes Calaisis.



Corte A-A' de la Escuela de Artes Calaisis.



Corte B-B' de la Escuela de Artes Calaisis.



Corte C-C' de la Escuela de Artes Calais.

De este proyecto, con relación a la propuesta a realizar en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, se rescata la intención de renovar el contexto urbano, esto lo logra mediante la utilización de diversos materiales, así como con la implementación de áreas verdes en los diversos espacios del conjunto arquitectónico respetando la imagen preexistente.

Algo a considerar de este proyecto es la importancia que tiene la iluminación natural en espacios artísticos, esta permite realizar las diversas actividades con una iluminación suave mediante la implementación de patios interiores en los cuales se integra con la naturaleza y permite crear una espacialidad con transparencias y riqueza lumínica.

Elementos a tomar del sistema análogo:

- Proponer el uso de transparencias con el propósito de lograr la entrada de luz suave en los diversos espacios de actividad artística.
- Implementar en la propuesta arquitectónica áreas verdes ligadas a áreas de trabajo exterior en la propuesta arquitectónica.

Conclusión general de sistemas análogos.

A través de la investigación de los sistemas análogos se ha observado que en las escuelas de arte las actividades artísticas presentan espacios en los cuales desarrollar la instrucción técnica y teórica, esto se presenta en espacios como aulas de teoría artística y talleres artísticos en sus distintas disciplinas.

Las aulas de enseñanza teórica presentan un diseño estándar en el cual enseñar teoría referente al arte en sus diferentes disciplinas y formas de expresión. Las aulas teóricas presentan una capacidad de entre 35 y 40 alumnos. Las escuelas presentan dos aulas de teoría artística.

Los talleres artísticos una capacidad estándar para 24 alumnos.

Las escuelas de arte investigadas presentan espacios en los cuales realizar presentaciones de obras plásticas: escultura y pintura, las cuales cuenta con una capacidad para la presentación de 24 obras, dicha capacidad está relacionada con las obras presentes en un taller de artes plásticas.

Las actividades a desarrollar obtenidas a través de los sistemas análogos y que son necesarias en el funcionamiento de la propuesta arquitectónica de una escuela de artes son:

- Realizar difusión mediática.
- Realizar actividades múltiples.
- Enseñar teoría artística.
- Ingerir alimentos.

- Proporcionar material sonoro.
- Proporcionar material de lectura.

Asimismo, se observó que en la práctica musical se contemplan diferentes instrumentos:

- Percusión: batería, marimba, timbales bombo etc.
- Cuerdas: piano, violín, viola, guitarra etc.
- Vientos: saxofón, flauta, clarinete etc.

Para el espacio de biblioteca las escuelas presentan una capacidad de 12 alumnos en el espacio general y 26 alumnos en el área de lectura integrada en la biblioteca.

1.2. Definición y listado de actividades

Las actividades se definieron con base en los sistemas análogos, y con las actividades presentes en lo determinado por el aspecto legal, estas se complementaron con las actividades artísticas que se realizan en la localidad y el desarrollo de las mismas, asimismo se contemplan actividades de servicios básicos y administrativos.

Listado de actividades:
Actividades de aprendizaje y expresión artísticas:
▪ Enseñar teoría artística.
▪ Practicar teoría artística.
▪ Enseñar pintura.
▪ Practicar pintura.
▪ Enseñar escultura.
▪ Practicar escultura.
▪ Enseñar música.
▪ Practicar música.
▪ Enseñar danza clásica.
▪ Practicar danza clásica.
▪ Enseñar danza moderna.
▪ Practicar danza moderna.
▪ Enseñar danza tradicional.
▪ Practicar danza tradicional.
▪ Enseñar técnicas teatrales.
▪ Practicar técnicas teatrales.
▪ Presentar obras artísticas.
- Presentar arte a través de recursos plásticos.
- Presentar arte a través de recursos lingüísticos.
- Presentar arte a través de recursos sonoros.
- Monitorear luz y sonido.
▪ Apreciar obras artísticas.

Actividades complementarias en el proceso de aprendizaje y expresión artística:
▪ Realizar conferencias.
▪ Leer.
▪ Proporcionar material de lectura.
▪ Proporcionar servicio de copiado.
▪ Guardar material de lectura.
▪ Realizar consulta de documentos sonoros.
▪ Proporcionar material sonoro.
▪ Realizar convivencia social.
▪ Realizar trabajo colectivo.
▪ Guardar material artístico.
▪ Brindar asesoría docente
Actividades comunes:
▪ Estacionarse.
▪ Consumir alimentos.
▪ Realizar necesidades fisiológicas.
Actividades médicas:
▪ Realizar consulta médica.
- Proporcionar primeros auxilios.
- Realizar examen médico.
Actividades administrativas:
▪ Dar información general.
▪ Atender usuarios a realizar actividad administrativa.
▪ Realizar junta de personal docente.
▪ Realizar junta de personal administrativo.
▪ Descanso docente.
▪ Realizar actividad de cómputo docente.
▪ Realizar actividades directivas.
▪ Realizar inspección general.
▪ Realizar procesos administrativos.

▪ Guardar archivos.
▪ Realizar actividad contable.
▪ Auxiliar actividad contable.
▪ Realizar difusión mediática
Actividades de servicio:
▪ Preparar alimentos.
▪ Vender alimentos.
▪ Realizar mantenimiento general.
▪ Realizar limpieza.
▪ Tirar desechos.
▪ Vigilar edificio.
▪ Realizar mantenimiento de jardines.

1.3. Definición y listado de usuarios

La presente tabla muestra los diferentes tipos de actividades, así como el usuario correspondiente a realizarla. Los usuarios se ordenaron en internos, recurrentes, eventuales y generales según su estadía en el edificio.

Listado de actividades:	Usuarios
Actividades de aprendizaje y expresión artísticas:	Usuarios internos.
	Usuarios recurrentes.
	Usuarios eventuales.
	Usuarios en general.
▪ Enseñar teoría artística.	▪ Profesor de teoría artística.
▪ Practicar teoría artística.	▪ Estudiante de teoría artística.
▪ Enseñar pintura.	▪ Profesor de pintura.
▪ Practicar pintura.	▪ Estudiante de pintura.
▪ Enseñar escultura.	▪ Profesor de escultura.
▪ Practicar escultura.	▪ Estudiante de escultura.
▪ Enseñar música.	▪ Profesor de música.
▪ Practicar música.	▪ Estudiante de música.
▪ Enseñar danza clásica.	▪ Profesor de danza clásica.
▪ Practicar danza clásica.	▪ Estudiante de danza clásica
▪ Enseñar danza moderna.	▪ Profesor de danza moderna.
▪ Practicar danza moderna.	▪ Estudiante de danza moderna
▪ Enseñar danza tradicional.	▪ Profesor de danza tradicional.

▪ Practicar danza tradicional.	▪ Estudiante de danza tradicional.
▪ Enseñar técnicas teatrales.	▪ Profesor de teatro.
▪ Practicar técnicas teatrales.	▪ Estudiante de teatro.
▪ Presentar obras artísticas.	▪ Estudiantes, profesores y/o usuarios ajenos a la institución.
- Presentar arte a través de recursos plásticos.	
- Presentar arte a través de recursos lingüísticos.	
- Presentar arte a través de recursos sonoros.	
- Monitorear luz y sonido.	▪ Ingeniero en audio e iluminación.
▪ Apreciar obras artísticas.	▪ Espectadores.
Actividades complementarias en el proceso de aprendizaje y expresión artística:	
▪ Realizar conferencias.	▪ Conferencista.
▪ Leer.	▪ Estudiantes, profesores y/o usuarios ajenos a la institución.
▪ Proporcionar material de lectura.	▪ Bibliotecario.

▪ Proporcionar servicio de copiado.	
▪ Guardar material de lectura.	
▪ Realizar consulta de documentos sonoros.	▪ Estudiantes, profesores y/o usuarios ajenos a la institución.
▪ Proporcionar material sonoro.	▪ Encargado de fonoteca.
▪ Realizar convivencia social.	▪ Estudiantes, profesores y/o usuarios ajenos a la institución.
▪ Realizar trabajo colectivo.	▪ Estudiantes y/o profesores.
▪ Guardar material artístico.	
▪ Brindar asesoría docente	▪ Estudiantes y/o profesores.
Actividades comunes:	
▪ Estacionarse.	▪ Estudiantes, profesores y/o usuarios ajenos a la institución.
▪ Consumir alimentos.	
▪ Realizar necesidades fisiológicas.	
Actividades médicas:	
▪ Realizar consulta médica.	▪ Médico.
- Proporcionar primeros auxilios.	
- Realizar examen médico.	
Actividades administrativas:	
▪ Dar información general.	▪ Recepcionista general.

▪ Atender usuarios a realizar actividad administrativa.	▪ Recepcionista administrativo.
▪ Realizar junta de personal docente.	▪ Profesores y/o personal administrativo.
▪ Realizar junta de personal administrativo.	
▪ Descanso docente.	▪ Profesores
▪ Realizar actividad de cómputo docente.	
▪ Realizar actividades directivas.	▪ Director.
▪ Realizar inspección general.	▪ Subdirector.
▪ Realizar procesos administrativos.	▪ Secretario ejecutivo.
▪ Guardar archivos.	▪ Personal administrativo.
▪ Realizar actividad contable.	▪ Contador.
▪ Auxiliar actividad contable.	▪ Asistente de contador.
▪ Realizar difusión mediática	▪ Encargado de difusión.
Actividades de servicio:	
▪ Preparar alimentos.	▪ Cocinero.
▪ Vender alimentos.	▪ Vendedor de alimentos.
▪ Realizar mantenimiento general.	▪ Encargado de mantenimiento.
▪ Realizar limpieza.	▪ Encargado de limpieza.
▪ Tirar desechos.	
▪ Vigilar edificio.	▪ Vigilante.

<ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimiento de jardines. 	<ul style="list-style-type: none"> Jardinero.
---	--

Usuarios	Cupos
Usuarios internos:	
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de teoría artística. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de pintura. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de escultura. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de música. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de danza clásica. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de danza moderna. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de danza tradicional. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Profesor de teatro. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Bibliotecario. 	<ul style="list-style-type: none"> 3
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de fonoteca. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Medico. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Recepcionista general. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Recepcionista administrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Director. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Subdirector. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Secretario ejecutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Contador. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Asistente de contador. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Cocinero. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
<ul style="list-style-type: none"> Vendedor de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
<ul style="list-style-type: none"> Vigilante. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
<ul style="list-style-type: none"> Jardinero. 	<ul style="list-style-type: none"> 2
Usuarios recurrentes:	
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de teoría artística. 	<ul style="list-style-type: none"> 80
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de pintura. 	<ul style="list-style-type: none"> 24

<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de escultura. 	<ul style="list-style-type: none"> 24
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de música. 	<ul style="list-style-type: none"> 48
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de danza clásica. 	<ul style="list-style-type: none"> 24
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de danza moderna. 	<ul style="list-style-type: none"> 24
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de danza tradicional. 	<ul style="list-style-type: none"> 24
<ul style="list-style-type: none"> Estudiante de teatro. 	<ul style="list-style-type: none"> 24
Usuarios eventuales:	
<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero en audio e iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> 1
<ul style="list-style-type: none"> Espectadores. 	<ul style="list-style-type: none"> 272
<ul style="list-style-type: none"> Conferencista. 	<ul style="list-style-type: none"> Variable
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> 2

1.4. Tablas de requisitos

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Usuarios internos						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de teoría artística. <p>Persona que se encarga de la enseñanza de teoría artística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Pizarra. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Mesa. ▪ Escritorio. ▪ Libros. ▪ Basurero. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Aula teórica. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con casilleros en los cuales guardar material educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Espacios con poca influencia sonora. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de pintura. <p>Persona que se encarga de la enseñanza de técnicas pictóricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Caballete. ▪ Pinceles. ▪ Lavabos. ▪ Pintura. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Taller de pintura. ▪ Bodega. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con lavados externos en los talleres de pintura en los cuales lavar pinceles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de escultura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con buena iluminación natural en el 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encarga de la enseñanza de técnicas escultóricas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Rotar escultura con polea. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Base para escultura. ▪ Material para escultura (metal, mármol etc.). ▪ Herramienta artística para escultura (martillo, cincel etc.). ▪ Polea. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Taller de Escultura. ▪ Bodega. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 	taller de escultura.	<ul style="list-style-type: none"> capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de música. <p>Persona que se encarga de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con talleres de música con ambiente acústico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
enseñanza musical.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Impartir clase personalizada ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumento musical. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Atril. ▪ Pizarra. ▪ Lavabos. ▪ Bocinas. ▪ Escritorio. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Mesa. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de música. ▪ Cubículo individual de enseñanza musical. ▪ Bodega. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios básicos. ▪ Aislamiento sonoro mediante materiales acústicos. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de danza clásica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con casilleros amplios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encarga de la enseñanza de danza clásica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Cambiarse. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de danza clásica. ▪ Vestidor. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de danza moderna. <p>Persona que se encarga de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material didáctico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con casilleros amplios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
enseñanza de danza moderna.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impartir clases. ▪ Cambiarse. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de danza moderna. ▪ Vestidor. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iluminación suave. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de danza tradicional. <p>Persona que se encarga de la enseñanza de danza tradicional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Cambiarse. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerar espacio necesario para realizar danzas tradicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de danza tradicional. ▪ Vestidor. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes. ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor de teatro. <p>Persona que se encarga de la enseñanza de técnicas teatrales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material didáctico. ▪ Impartir clases. ▪ Cambiarse. ▪ Utilizar computadora. ▪ Descansar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Ingerir alimentos. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check. ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Sofá de descanso. ▪ Silla. ▪ Espejo. ▪ Guion teatral. ▪ Equipo de escenografía. ▪ Mesa. ▪ Basurero. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de descanso docente. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con una bodega en la cual guardar equipo escenográfico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Control de iluminación. ▪ Contar con liga hacia cubículos docentes.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar junta docente. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Leer. ▪ Apreciar obras artísticas. ▪ Realizar conferencias. ▪ Presentar obras artísticas. ▪ Realizar consulta de elementos sonoros. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Brindar asesoría docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libros. ▪ Cocineta. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonoteca. ▪ Taller de teatro. ▪ Vestidor. ▪ Sala de juntas. ▪ Cafetería. ▪ Cubículo docente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con liga hacia descanso docente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniero en audio e iluminación. <p>Persona que se encarga del control de audio e iluminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Revisar sistemas de audio. ▪ Utilizar computadora. ▪ Revisar iluminación. ▪ Distribuir micrófonos. ▪ Utilizar mezclador. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Mesa. ▪ Silla. ▪ Mezclador. ▪ Micrófonos. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de audio e iluminación. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con una visualización amplia hacia el escenario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aislamiento sonoro mediante materiales acústicos. ▪ Contar con liga hacia auditorio.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bibliotecario. <p>Persona que se encarga de brindar y clasificar material informativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material de consulta. ▪ Utilizar computadora. ▪ Leer. ▪ Brindar servicio de copiado. ▪ Proporcionar material de consulta. ▪ Guardar material de consulta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Mesa. ▪ Silla. ▪ librerías. ▪ Fotocopiadora. ▪ Mostrador. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biblioteca. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un espacio en el cual poder consultar información de manera digital. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Aislamiento sonoro mediante materiales acústicos. ▪ Contar con liga hacia fonoteca.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encargado de fonoteca. <p>Persona que se encarga de brindar y clasificar material sonoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar material de consulta. ▪ Utilizar computadora. ▪ Escuchar material sonoro. ▪ Proporcionar material de consulta. ▪ Guardar material de consulta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Estantes. ▪ Mesa. ▪ Silla. ▪ Audífonos. ▪ Reproductores de audio especializados (tocadiscos, fonógrafo etc.). ▪ Discos. ▪ Mostrador. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonoteca. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un espacio en el cual poder consultar información de manera digital. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Aislamiento sonoro mediante materiales acústicos. ▪ Contar con liga hacia biblioteca.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Médico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultorio médico. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un espacio amplio para 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encarga del cuidado de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar material de consulta médica. ▪ Utilizar computadora. ▪ Proporcionar primeros auxilios. ▪ Realizar examen médico. ▪ Guardar material de consulta. ▪ Limpiar equipo médico. ▪ Realizar llamadas. ▪ Imprimir documentos. ▪ Proporciona medicamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesa. ▪ Silla. ▪ Camilla. ▪ Estantes. ▪ Equipo médico de primeros auxilios. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Teléfono. ▪ Bascula. ▪ Lampara. ▪ Sanitario. ▪ Sofá. ▪ Archivero. 		guardar material médico.	<ul style="list-style-type: none"> capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Acceso para servicio de ambulancia. ▪ Contar con liga hacia sala de espera médica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepcionist a general. <p>Persona que se encarga de recibir o brindar información a los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Proporcionar información. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Mesa de recepción. ▪ Estantes. ▪ Basurero. ▪ Revistero. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Sofá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción general. ▪ Sala de espera. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vista hacia el exterior desde sala de estar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia vestíbulo y circulaciones principales.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
<p>▪ Recepcionista administrativo.</p> <p>Persona que se encarga de recibir o brindar información a los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar sala de espera. ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Proporcionar información administrativa. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Ordenar sala de espera. ▪ Ordenar área para reunión administrativa. ▪ Atender reunión administrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Computadora. ▪ Mesa de recepción. ▪ Estantes. ▪ Basurero. ▪ Revistero. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Sofá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción administrativa. ▪ Sala de espera. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vista hacia el exterior desde sala de estar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas. ▪ Contar con liga hacia archivo.
<p>▪ Director.</p> <p>Persona que se encarga de la dirección educativa y administrativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Realizar actividad directiva. ▪ Atender estudiantes. ▪ Realizar llamadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Sofá. ▪ Archivero. ▪ Impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección. ▪ Sala de espera. ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacio laboral con aislamiento visual para realizar trabajo con privacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar refrigerio. ▪ Imprimir documentos. ▪ Asistir a junta administrativa. 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subdirector. <p>Persona que responde directamente a las indicaciones del director, así como sustituir sus funciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Realizar actividad de inspección general. ▪ Atender estudiantes. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Imprimir documentos. ▪ Asistir a junta administrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Sofá. ▪ Archivero. ▪ Impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subdirección. ▪ Sala de espera. ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacio laboral con aislamiento visual para realizar trabajo con privacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretario ejecutivo. <p>Persona que se encarga de atender asuntos administrativos en un edificio u organismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Realizar actividad administrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Archivero. ▪ Impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaría. ▪ Archivo. ▪ Sala de espera. ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con mucha iluminación y ventilación natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender usuarios ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Imprimir documentos. ▪ Archivar documentos. ▪ Asistir a junta administrativa. 					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con liga hacia archivo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contador. <p>Persona que se encarga de la actividad contable en una institución u organismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Realizar actividad contable. ▪ Atender usuarios. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Imprimir documentos. ▪ Archivar documentos. ▪ Asistir a junta administrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Archivero. ▪ Impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaduría. ▪ Archivo. ▪ Sala de espera. ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacio laboral con aislamiento visual para realizar trabajo con privacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas. ▪ Contar con liga hacia archivo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistente de contador. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Guardar/recoger pertenencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia de contabilidad. ▪ Archivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacio laboral con aislamiento visual para 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encarga de auxiliar la actividad contable en una institución u organismo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar computadora. ▪ Auxiliar actividad contable. ▪ Atender usuarios. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. ▪ Imprimir documentos. ▪ Archivar documentos. ▪ Asistir a junta administrativa. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Archivero. ▪ Impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	realizar trabajo con privacidad.	<ul style="list-style-type: none"> capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas. ▪ Contar con liga hacia archivo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encargado de difusión. <p>Persona que se encarga de realizar la difusión a través de diferentes medios informativos de las actividades a realizar en una institución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Utilizar cámara. ▪ Realizar difusión en medios digitales. ▪ Atender usuarios. ▪ Realizar llamadas. ▪ Preparar refrigerio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Computadora. ▪ Mesa. ▪ Librero. ▪ Basurero. ▪ Escritorio. ▪ Silla. ▪ Teléfono. ▪ Sanitario. ▪ Archivero. ▪ Impresora. ▪ Pantalla. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difusión mediática. ▪ Sala de juntas. ▪ Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un espacio en el cual se observen áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Servicios de internet de alta velocidad. ▪ Contar con liga hacia sala de juntas. ▪ Contar con liga hacia archivo.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar edición en computadora. ▪ Presentar modelo de difusión. ▪ Asistir a junta administrativa. 					
<p>▪ Cocinero.</p> <p>Persona que se encarga de preparar alimentos y bebidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Cambiarse. ▪ Ordenar cocina. ▪ Realizar limpieza en la cocina. ▪ Lavar trastos. ▪ Lavar alimentos. ▪ Guardar trastos. ▪ Guardar alimentos. ▪ Cocinar alimentos. ▪ Preparar bebidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Silla. ▪ Perchero. ▪ Locker. ▪ Estufa. ▪ Tarja. ▪ Lavabo. ▪ Mesa. ▪ Horno. ▪ Refrigerador. ▪ Batidora. ▪ Estantes. ▪ Trastos. ▪ Toallas. ▪ Licuadora. ▪ Basurero. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cocina. ▪ Vestidor. ▪ Área de ventas. ▪ Sanitarios. ▪ Cafetería. ▪ Bodega de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con circulaciones amplias en la cocina. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Fácil acceso a bodega de alimentos. ▪ Contar con liga directa hacia cuarto frío y bodega de alimentos.
<p>▪ Vendedor de alimentos.</p> <p>Persona que se encarga de vender alimentos y bebidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar/recoger pertenencias. ▪ Ordenar área de trabajo. ▪ Vender alimentos. ▪ Vender bebidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Barra. ▪ Mostrador. ▪ Cafetera. ▪ Refrigerador. ▪ Caja. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cocina. ▪ Área de ventas. ▪ Sanitarios. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar la barra de cobro a una altura en la cual no interfiera al cobrar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Fácil acceso a Comedor.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de limpieza. <p>Persona que se encarga de la limpieza en una institución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guardar/recoger pertenencias. Cambiarse. Ordenar equipo de limpieza. Realizar limpieza en el edificio. Lavar toallas. Lavar traperos. Guardar equipo de limpieza. Recoger/tirar basura. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Locker. Equipo de limpieza. Perchero. Toallas. Cubetas. Escoba. Trapero. Recogedor. Lavabo. Basurero. Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuarto de limpieza. Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliario en el cual guardar equipo de limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. Servicios básicos. Distribución de espacios en el edificio. Contar con liga hacia auditorio.
<ul style="list-style-type: none"> Vigilante. <p>Persona que se encarga de la seguridad y vigilancia en una institución</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guardar/recoger pertenencias. Ordenar área de trabajo. Revisar sistemas de vigilancia. Utilizar computadora. Hacer ronda de vigilancia. Comunicarse con radio. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Locker. Computadora. Estantes. Mesa. Silla. Mezclador. Micrófonos. Radios. Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuarto de vigilancia. Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con caseta en la cual controlar el acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. Servicios básicos. Circulaciones con amplia visibilidad. Contar con liga hacia área de necesidades fisiológicas.
<ul style="list-style-type: none"> Jardinero. <p>Persona que se encarga del</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guardar/recoger pertenencias. Cambiarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> locker. Equipo de jardinería. Perchero. Manguera. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuarto de jardinería. Sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio apto para colocar podadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
mantenimiento de jardines.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar equipo de jardinería. ▪ Cortar jardines. ▪ Regar jardines. ▪ Guardar equipo de jardinería. ▪ Utilizar podadora. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estante. ▪ Podadora. ▪ Sanitario. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios básicos. ▪ Distribución de espacios en áreas verdes. ▪ Contar con liga hacia área externas.
Usuarios recurrentes						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de teoría artística. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de teoría artística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar obra artística. ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase teórica. ▪ Escribir. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Pizarra. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Mesa. ▪ Libros. ▪ Basurero. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Aula teórica. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con mobiliario en el cual guardar material didáctico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Espacios con poca influencia sonora. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de pintura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Caballete. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con buena iluminación en el taller. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encuentra cursando estudios de pintura.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de pintura. ▪ Practicar técnicas pictóricas. ▪ Lavar pinceles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pinceles. ▪ Lavabos. ▪ Pintura. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Taller de pintura. ▪ Bodega. ▪ Cafetería. 		<ul style="list-style-type: none"> capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de escultura. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de escultura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de escultura. ▪ Practicar técnicas de escultura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Base para escultura. ▪ Material para escultura (metal, mármol etc.). ▪ Herramienta artística para escultura (martillo, cincel etc.). ▪ Polea. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Sala de exposiciones. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Taller de Escultura. ▪ Bodega. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con bodega en la cual guardar las esculturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavar material de escultura. ▪ Rotar escultura con polea. 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de música. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de música.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de música. ▪ Practicar música. ▪ Tomar clase personal de música. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Instrumento musical. ▪ Silla. ▪ Atril. ▪ Pizarra. ▪ Lavabos. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Mesa. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de música. ▪ Cubículo individual de enseñanza musical. ▪ Bodega. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cubículos con aislamiento acústico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Aislamiento sonoro mediante materiales acústicos. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de danza clásica. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de danza clásica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ artística. ▪ Tomar clase de danza clásica. ▪ Practicar danza. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con espejos y barras en los talleres de danza clásica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Liga hacia áreas

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de danza clásica. ▪ Practicar danza. ▪ Cambiarse. ▪ Guardar vestuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingerir alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taller de danza clásica. ▪ Vestidor. ▪ Cafetería. 		comunes y de consulta.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de danza moderna. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de danza moderna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de danza moderna. ▪ Practicar danza. ▪ Cambiarse. ▪ Guardar vestuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de danza moderna. ▪ Vestidor. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con espejos y barras en los talleres de danza moderna. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de danza tradicional. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de danza tradicional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. ▪ Tomar clase de danza tradicional. ▪ Practicar danza. ▪ Cambiarse. ▪ Guardar vestuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Barras. ▪ Espejo. ▪ Toallas. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de danza tradicional. ▪ Vestidor. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con vistas hacia áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Iluminación suave. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante de teatro. <p>Persona que se encuentra cursando estudios de teatro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer. ▪ Consultar documentos sonoros. ▪ Realizar convivencia social. ▪ Asistir a conferencia. ▪ Asistir a exposición artística. ▪ Realizar exposición artística. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse. ▪ Hacer necesidades fisiológicas. ▪ Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker. ▪ Estantes. ▪ Silla. ▪ Espejo. ▪ Equipo de escenografía. ▪ Guion. ▪ Mesa. ▪ Basurero. ▪ Libros. ▪ Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento. ▪ Auditorio. ▪ Sala de trabajo colectivo. ▪ Aula de usos múltiples. ▪ Sanitarios. ▪ Biblioteca. ▪ Fonoteca. ▪ Taller de teatro. ▪ Vestidor. ▪ Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un espacio aislado al entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. ▪ Servicios básicos. ▪ Control de iluminación. ▪ Liga hacia áreas comunes y de consulta.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> Tomar clase de teatro. Practicar expresiones teatrales. Practicar guion teatral. Cambiarse. Guardar vestuario. 					
Usuarios eventuales						
<ul style="list-style-type: none"> Espectadores. <p>Persona que aprecia una obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asistir a conferencia. Asistir a exposición artística. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. Hacer necesidades fisiológicas. Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Silla. Sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionamiento. Auditorio. Sala de exposiciones. Sanitarios. Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con una visualización directa hacia el escenario. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. Servicios básicos. Visibilidad optima hacia escenario.
<ul style="list-style-type: none"> Conferencista. <p>Persona que se encarga de impartir un tema doctrinal en público.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prepararse para conferencia. Impartir a conferencia. Asistir a exposición artística. Realizar exposición artística. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. Hacer necesidades fisiológicas. Ingerir alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sillón. Mesa. Micrófono. Sanitario. Espejo. Tocador. Vestidor. 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionamiento. Auditorio. Sala de exposiciones. Sanitarios. Cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con un espacio en el cual prepararse antes de impartir su conferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes. Servicios básicos. Sonoridad de audio en auditorio clara.
<ul style="list-style-type: none"> Encargado de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Registrarse. ordenar herramienta para 	<ul style="list-style-type: none"> Estacionarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de mantenimiento. Herramienta para 	<ul style="list-style-type: none"> Cuarto de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios de mantenimiento con fácil acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Usuarios	Actividades típicas	Actividades subordinadas y de servicio.	Mobiliario y equipo	Espacio que genera	Expectativas	Requisitos
Persona que se encarga del mantenimiento general en una institución.	<p>mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar mantenimiento en la institución. ▪ Guardar herramienta para mantenimiento. 		<p>mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sanitario. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios básicos. ▪ Contar con liga hacia auditorio y sala de exposiciones.

1.5. Jerarquía de roles

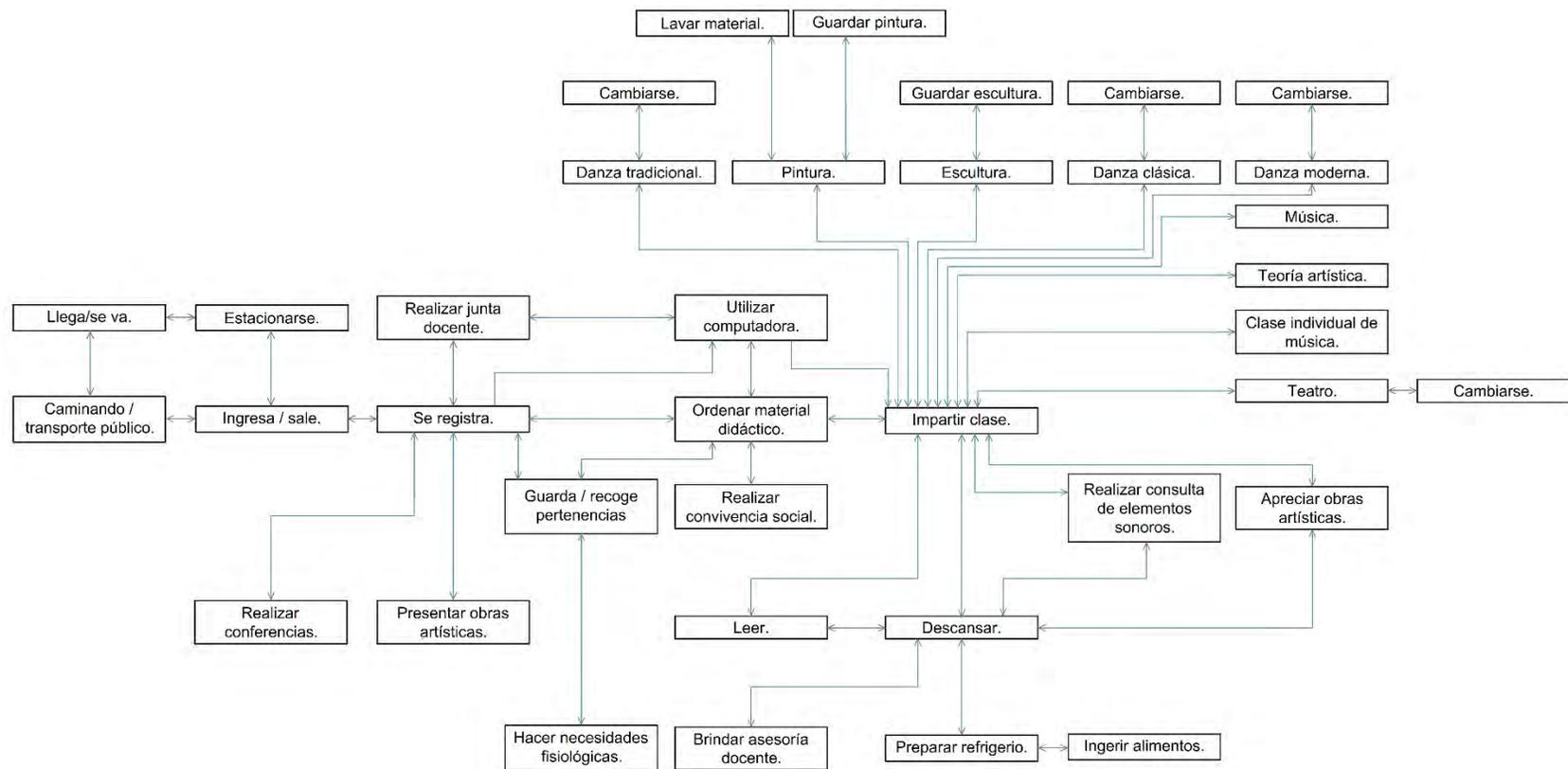
La jerarquía de roles que se presenta a continuación muestra las actividades realizadas en orden ascendente por grado de importancia.



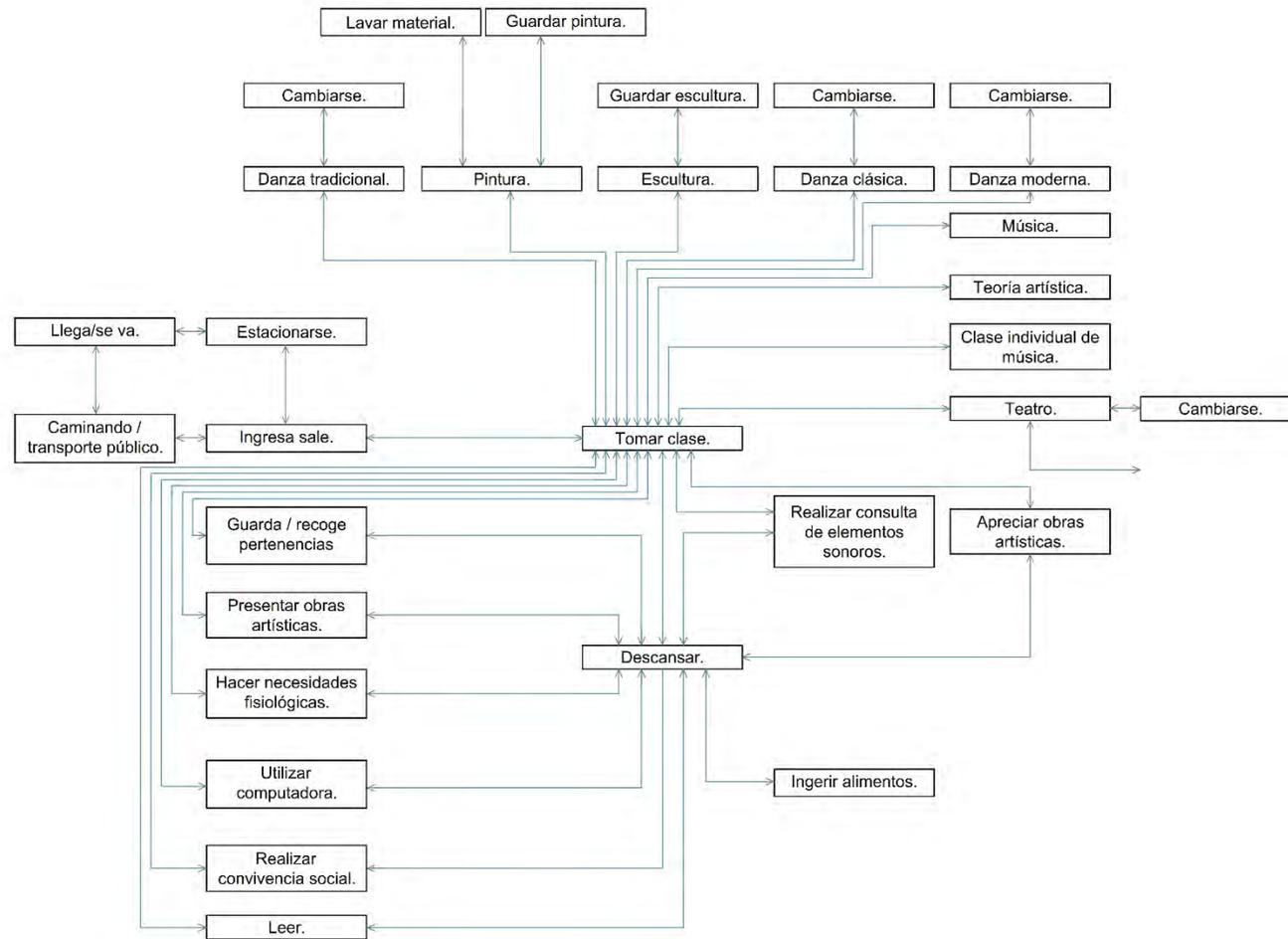
1	Actividades de aprendizaje y expresión artísticas.
2	Actividades complementarias en el proceso de aprendizaje y expresión artística.
3	Actividades médicas.
4	Actividades administrativas.
5	Actividades de servicio.
6	Actividades comunes.

2. ASPECTO FUNCIONAL

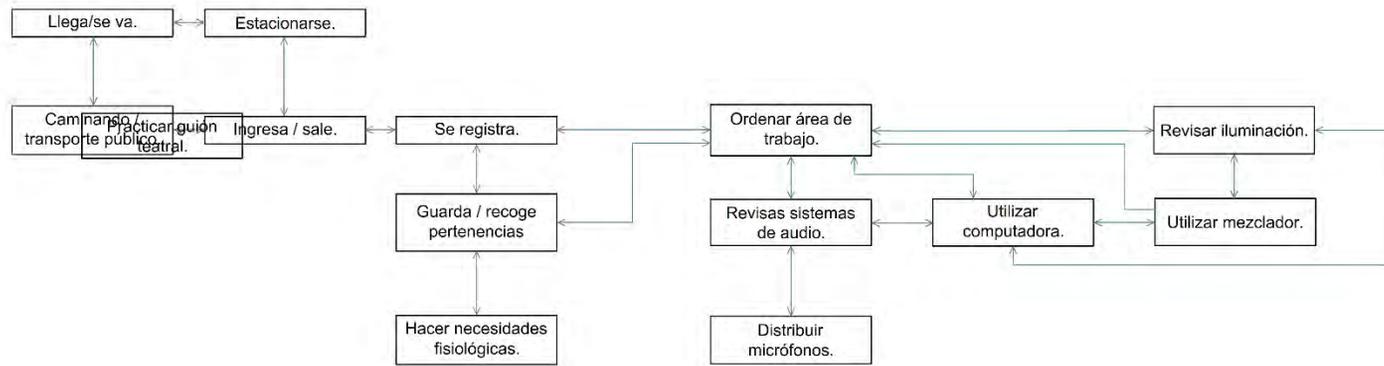
2.1. Diagramas de flujo Profesores (general).



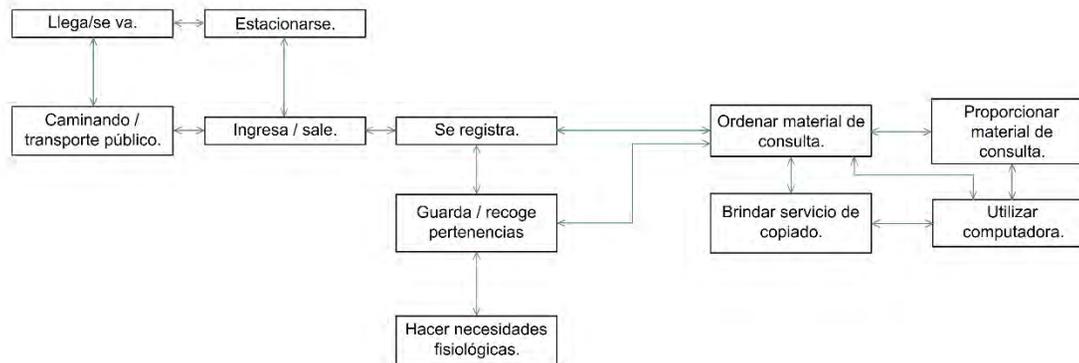
Alumnos (general).



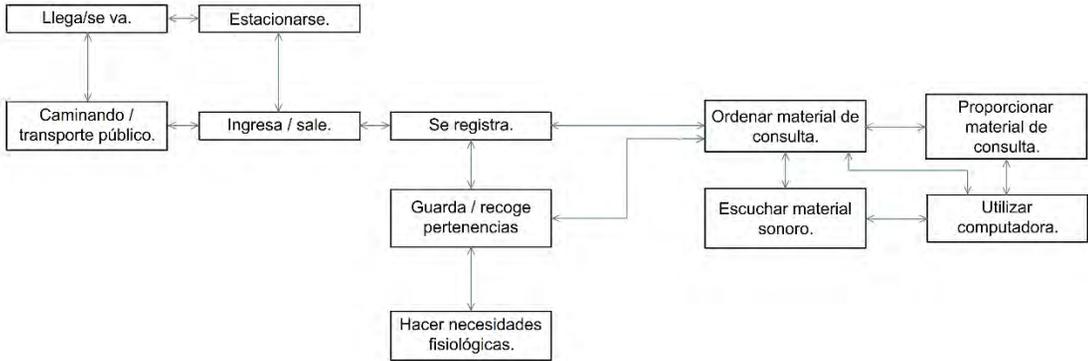
Ingeniero en audio e iluminación.



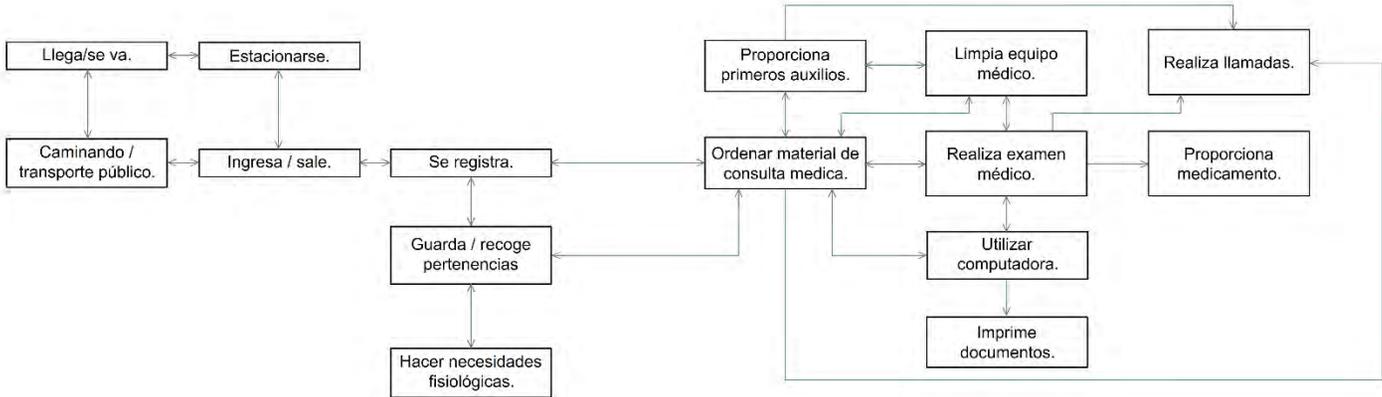
Bibliotecario.



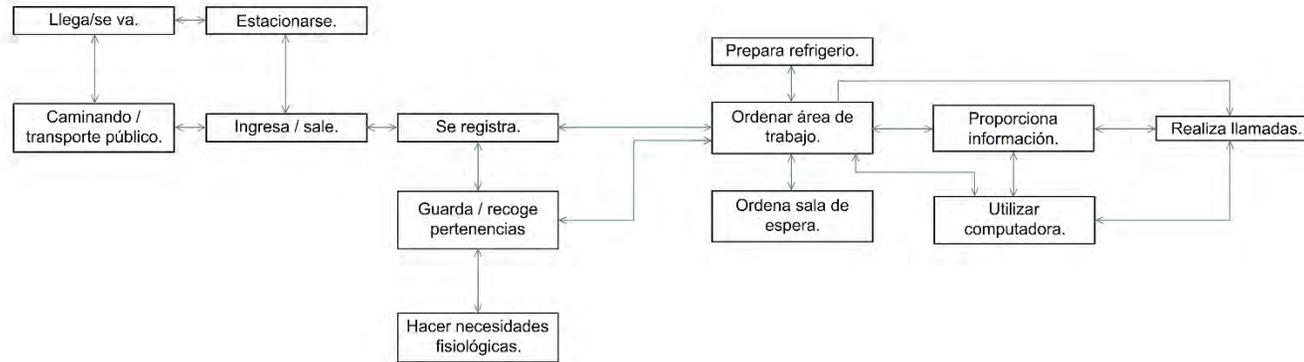
Encargado de fonoteca.



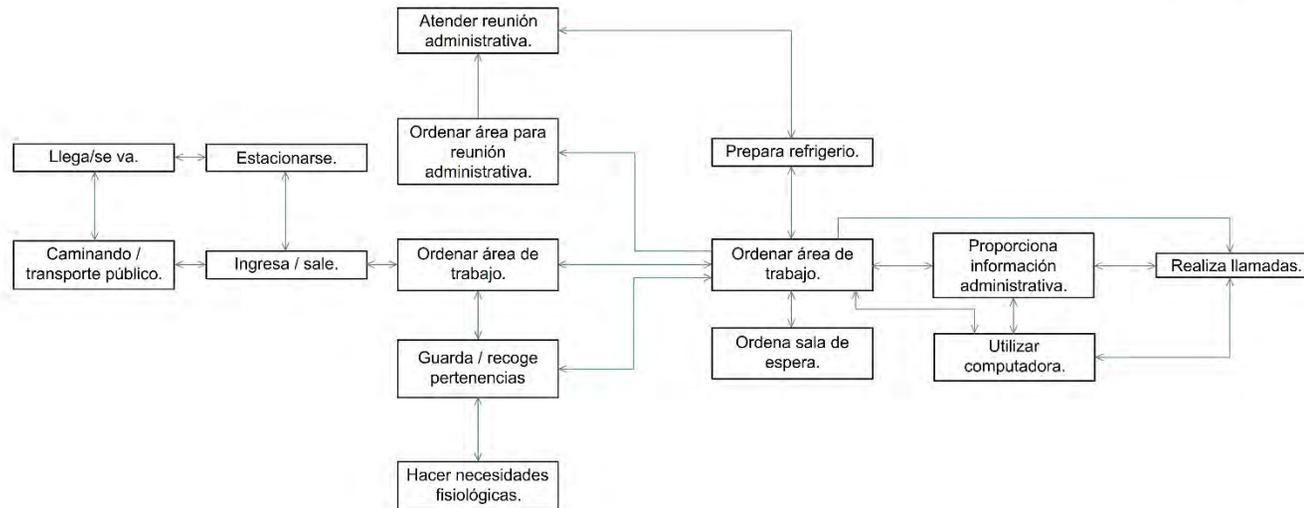
Médico.



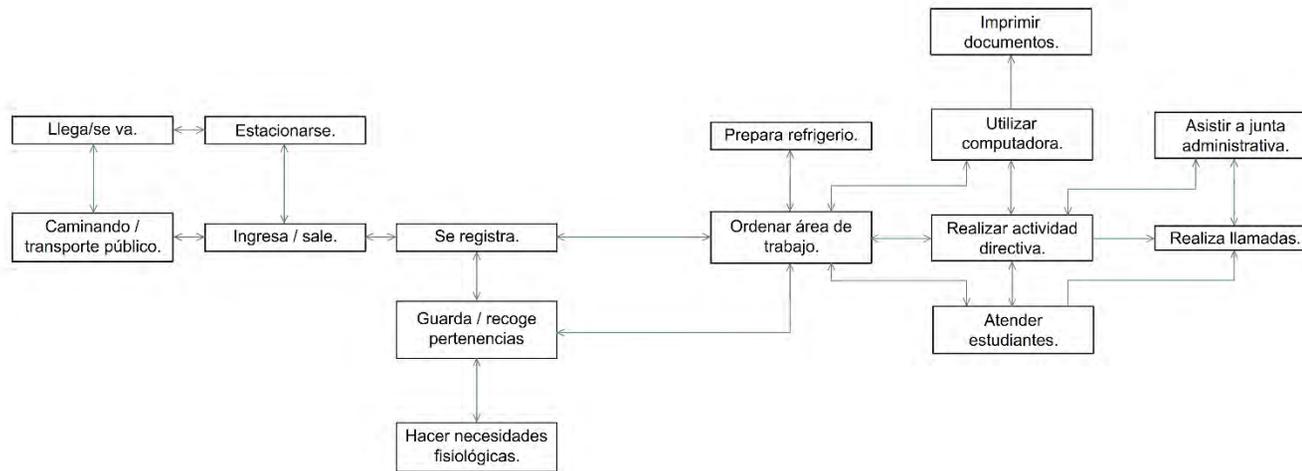
Recepcionista general.



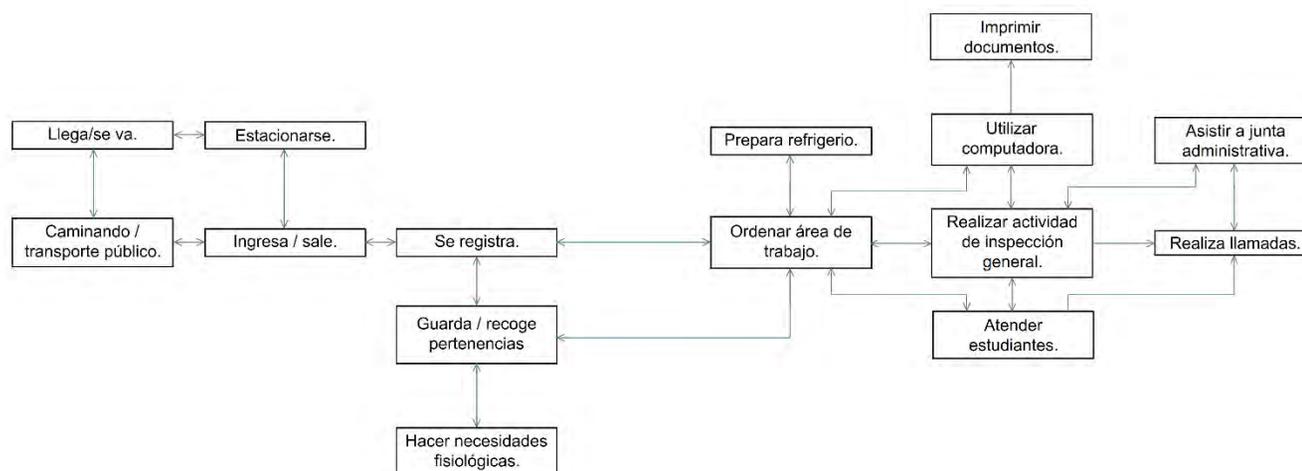
Recepcionista administrativo.



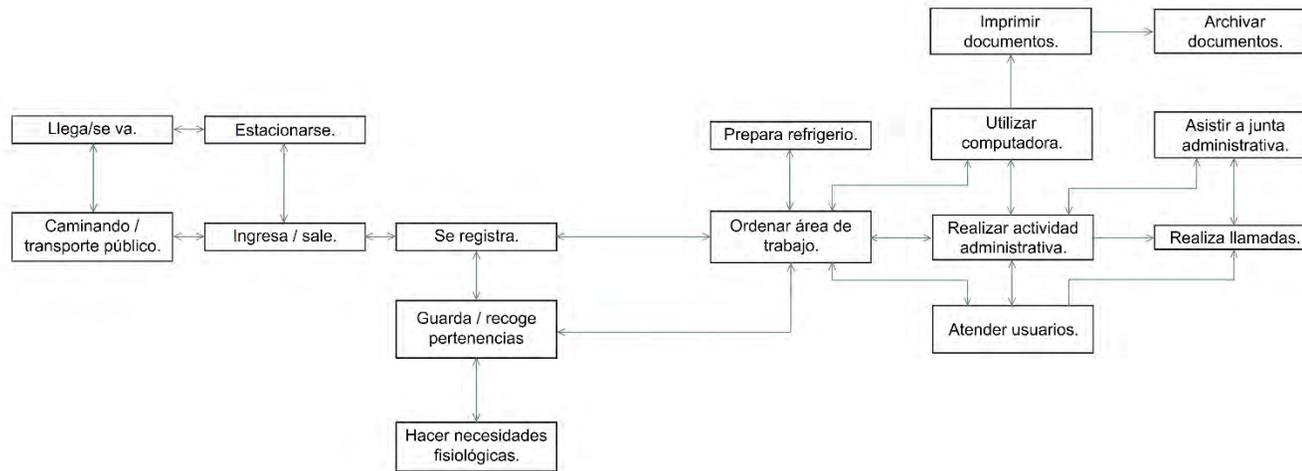
Director.



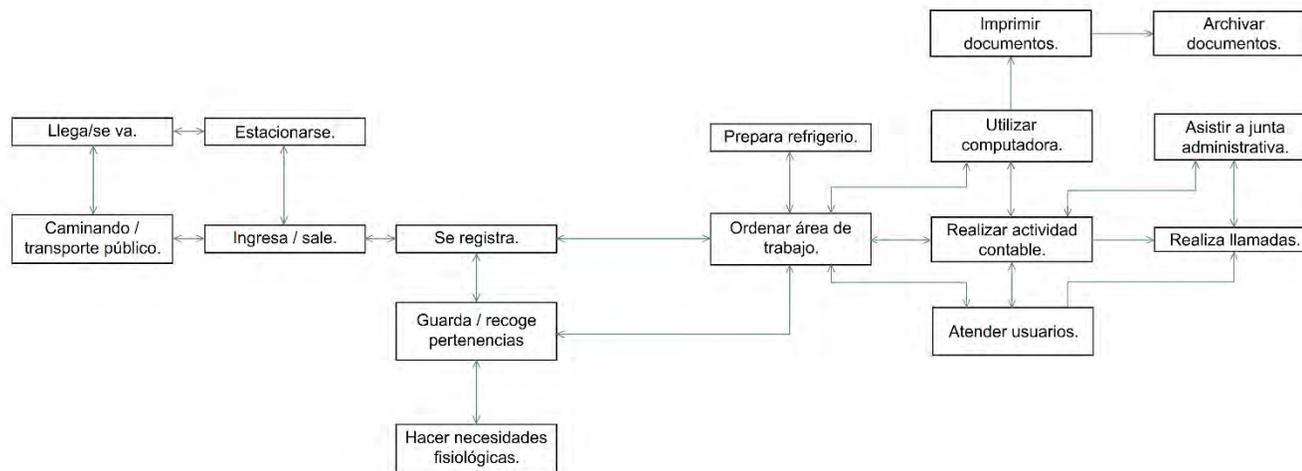
Subdirector.



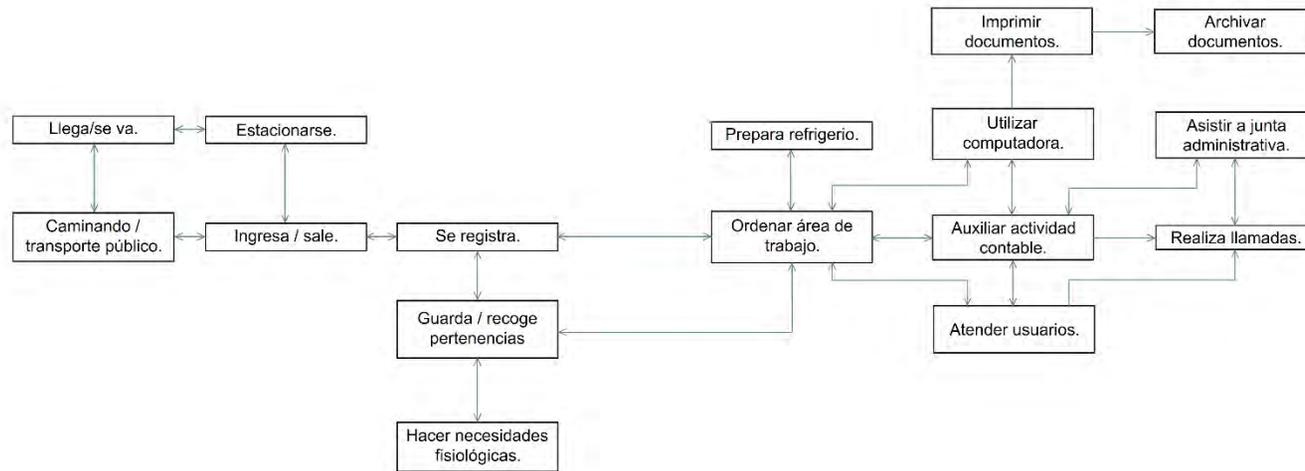
Secretario ejecutivo.



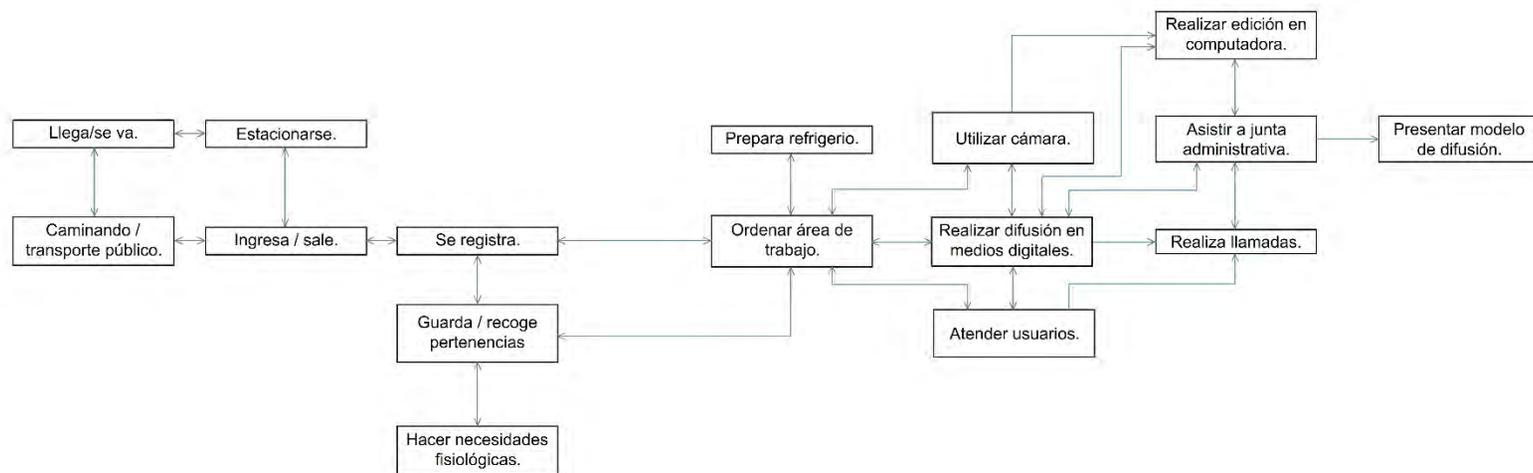
Contador.



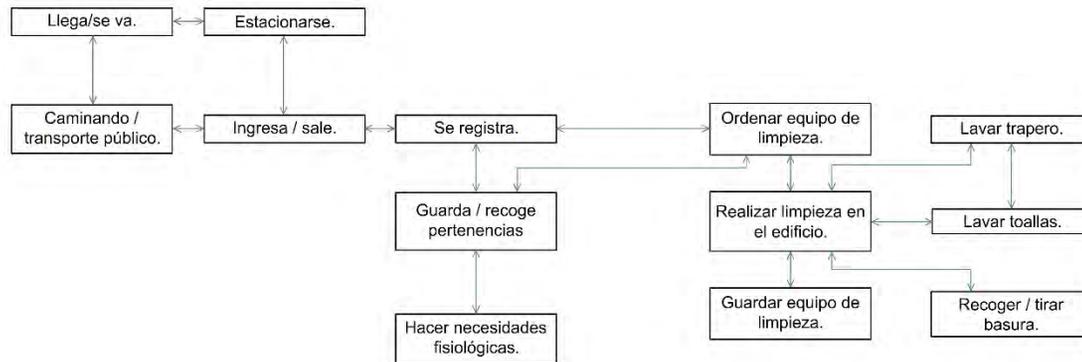
Asistente de contador.



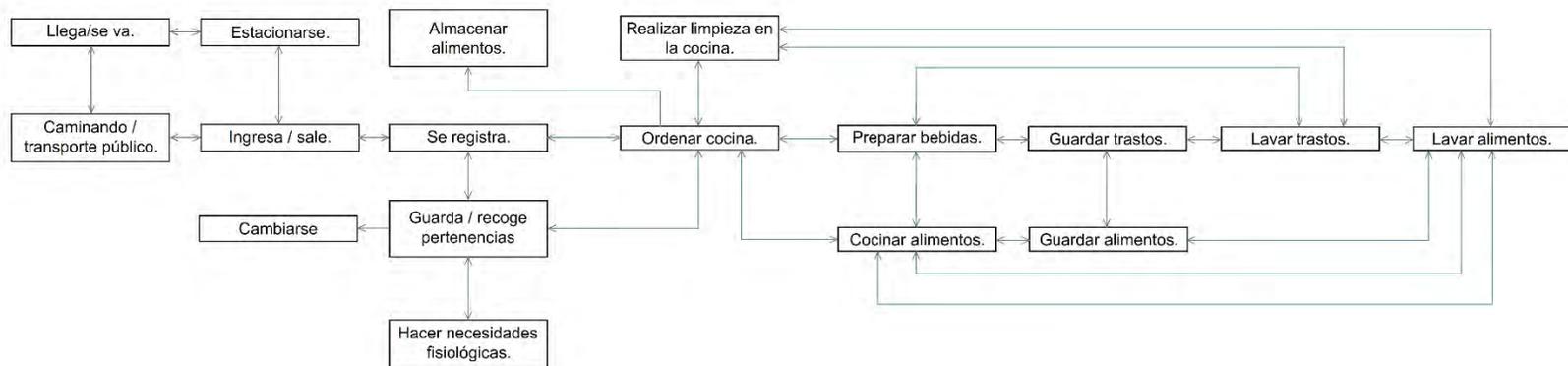
Encargado de difusión.



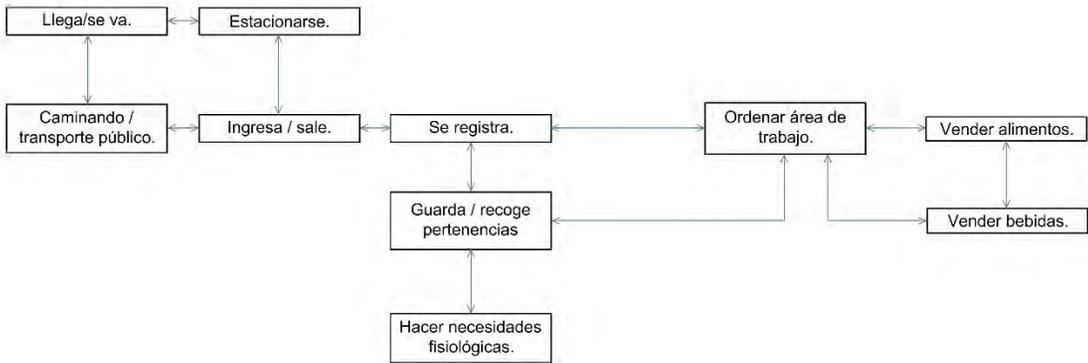
Encargado de limpieza.



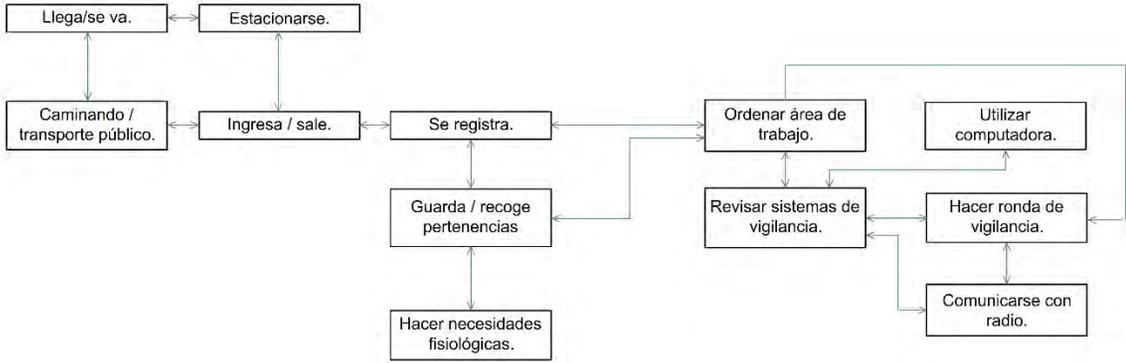
Cocinero.



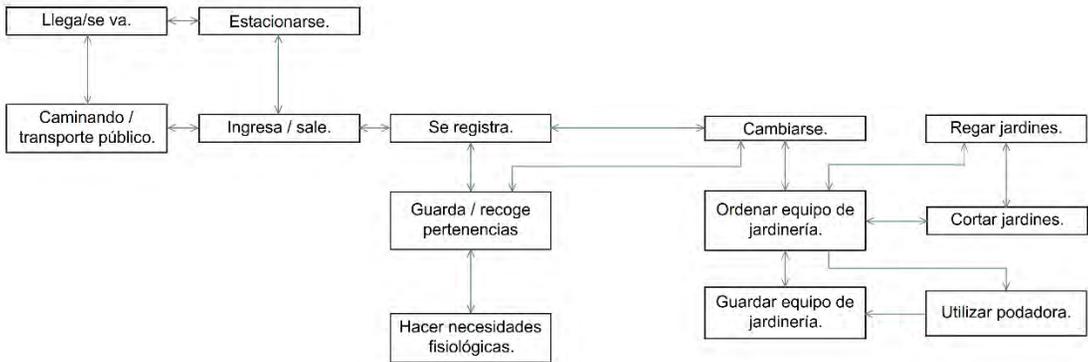
Vendedor de alimentos.



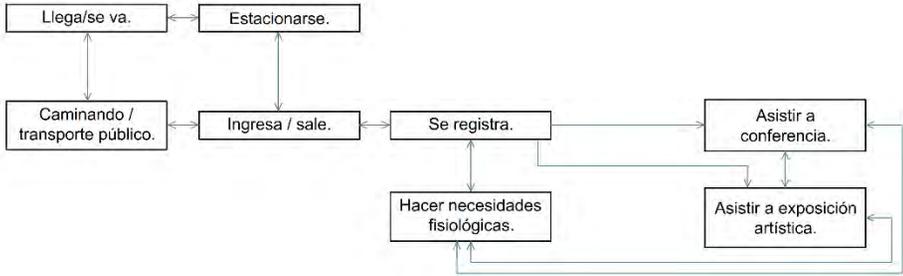
Vigilante.



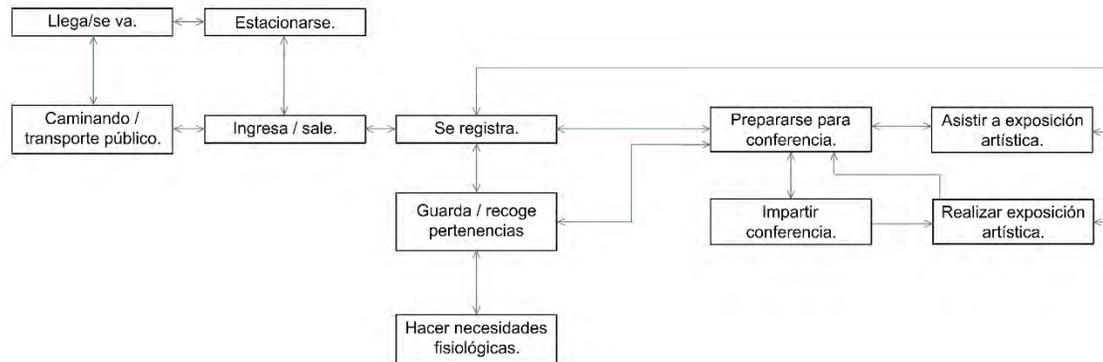
Jardinero.



Espectadores.



Conferencista.



Encargado de mantenimiento.



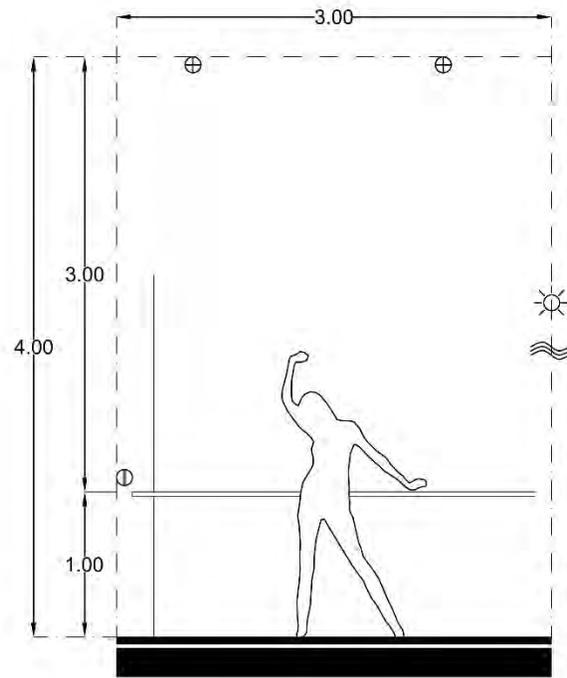
2.2. Patrones de diseño

Patrón de diseño											
Actividad: Aprender danza clásica.											
<p>Mobiliario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Barra. 2.- Espejo. 3.- 4.- 5.- 											
<p>Equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Bocinas de ambientación musical. 2.- 3.- 4.- 											
<p>Actividades relacionadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Cambiarse. 2.- Guardar pertenencias. 3.- 4.- 5.- 											
<p>Simbología:</p> <table border="0"> <tr> <td> Acceso</td> <td> Área viva</td> </tr> <tr> <td> Iluminación artificial</td> <td> Norte</td> </tr> <tr> <td> Iluminación natural</td> <td> Ventilación artificial</td> </tr> <tr> <td> Ventilación natural</td> <td> Contacto eléctrico</td> </tr> <tr> <td> Flujo de circulación</td> <td> Interruptor eléctrico</td> </tr> </table>		Acceso	Área viva	Iluminación artificial	Norte	Iluminación natural	Ventilación artificial	Ventilación natural	Contacto eléctrico	Flujo de circulación	Interruptor eléctrico
Acceso		Área viva									
Iluminación artificial	Norte										
Iluminación natural	Ventilación artificial										
Ventilación natural	Contacto eléctrico										
Flujo de circulación	Interruptor eléctrico										
<table border="1"> <tr> <td>Área viva: 9.00 m²</td> <td>Área muerta: 0.00 m²</td> </tr> <tr> <td>Área total: 9.00 m²</td> <td>Acotación: Metros.</td> </tr> </table>	Área viva: 9.00 m ²	Área muerta: 0.00 m ²	Área total: 9.00 m ²	Acotación: Metros.							
Área viva: 9.00 m ²	Área muerta: 0.00 m ²										
Área total: 9.00 m ²	Acotación: Metros.										
<p>ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO SIN ESCALA</p>											
<p>PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO SIN ESCALA</p>											

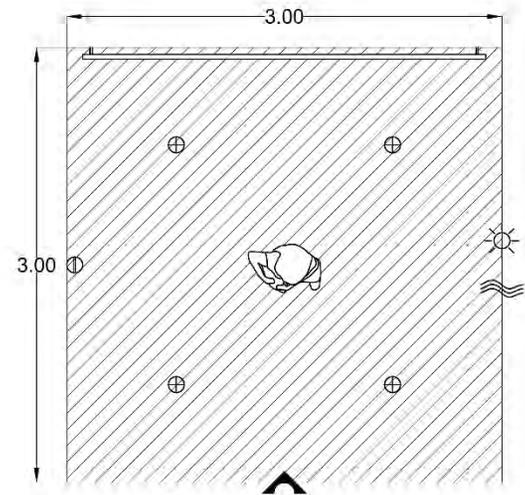
Patrón de diseño

Actividad: Aprender danza moderna.

Mobiliario:	
1.- Barra. 2.- Espejo. 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Bocinas de ambientación musical. 2.- 3.- 4.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Cambiarse. 2.- Guardar pertenencias. 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
 Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación	 Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 9.00 m ²	Área muerta: 0.00 m ²
Área total: 9.00 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

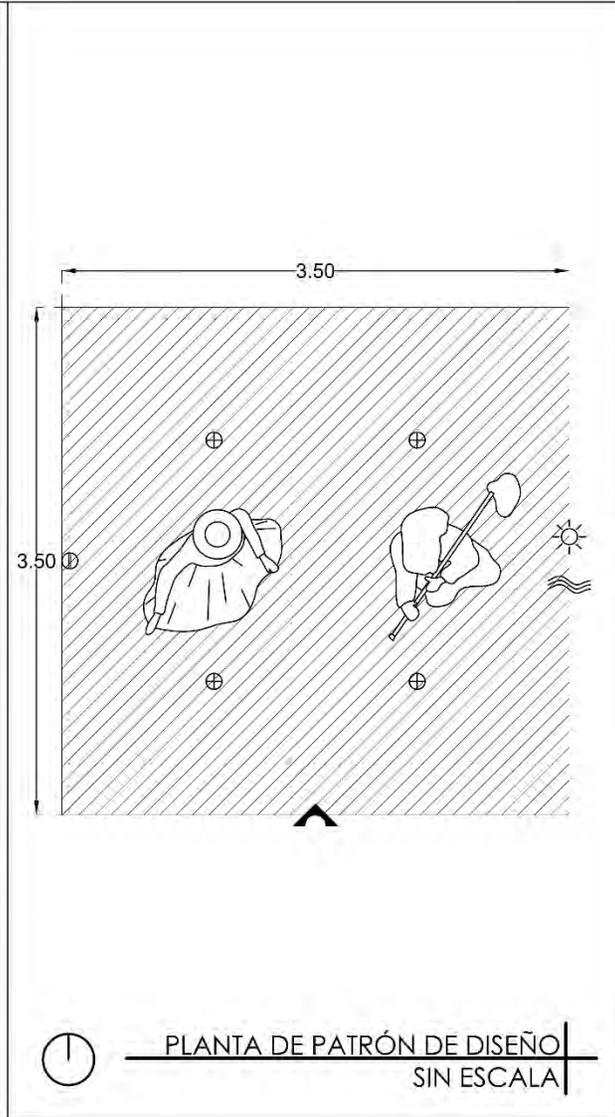
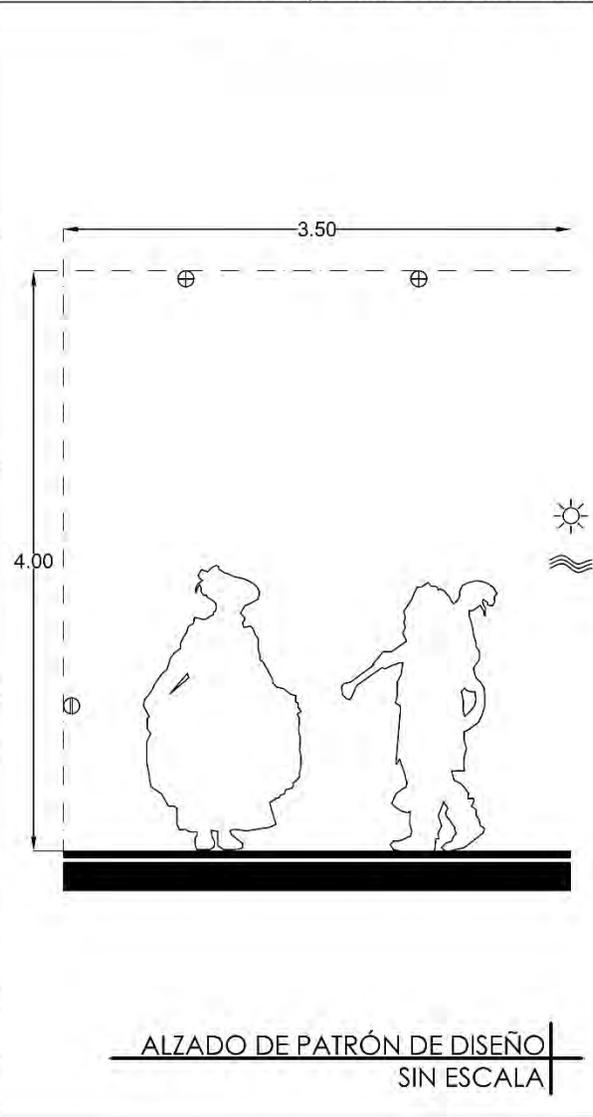


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Aprender danza tradicional.

Mobiliario:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Bocinas de ambientación musical. 2.- 3.- 4.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Cambiarse. 2.- Guardar pertenencias. 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 12.25 m2	Área muerta: 0.00 m2
Área total: 12.25 m2	Acotación: Metros.



Patrón de diseño

Actividad: Aprender a pintar.

Mobiliario:

- 1.- Caballete.
- 2.- Mesa.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Equipo:

- 1.- Pinceles.
- 2.- Pintura.
- 3.- Paleta de madera.
- 4.-
- 5.-

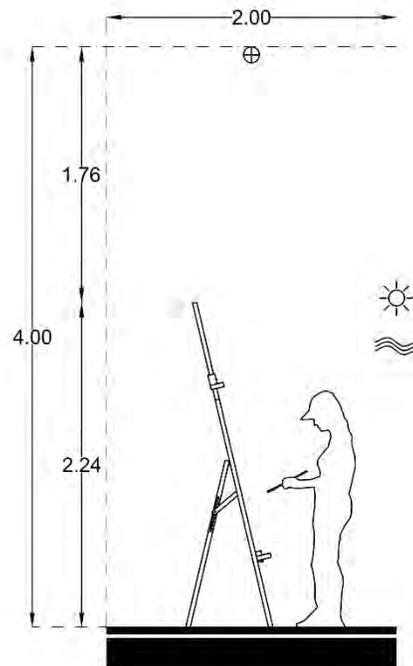
Actividades relacionadas:

- 1.- Lavar material artístico.
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

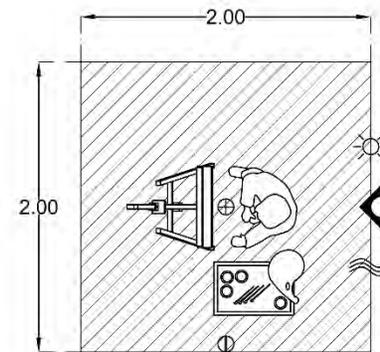
Simbología:

	Acceso:		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva: 3.75 m ²	Área muerta: 0.25 m ²
Área total: 4.00 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

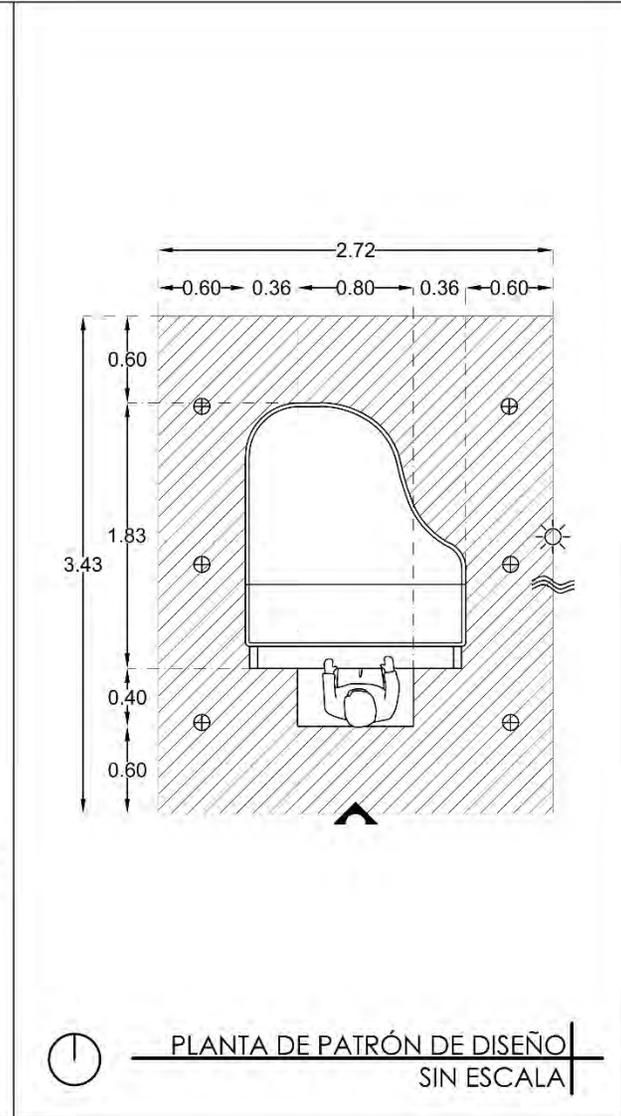
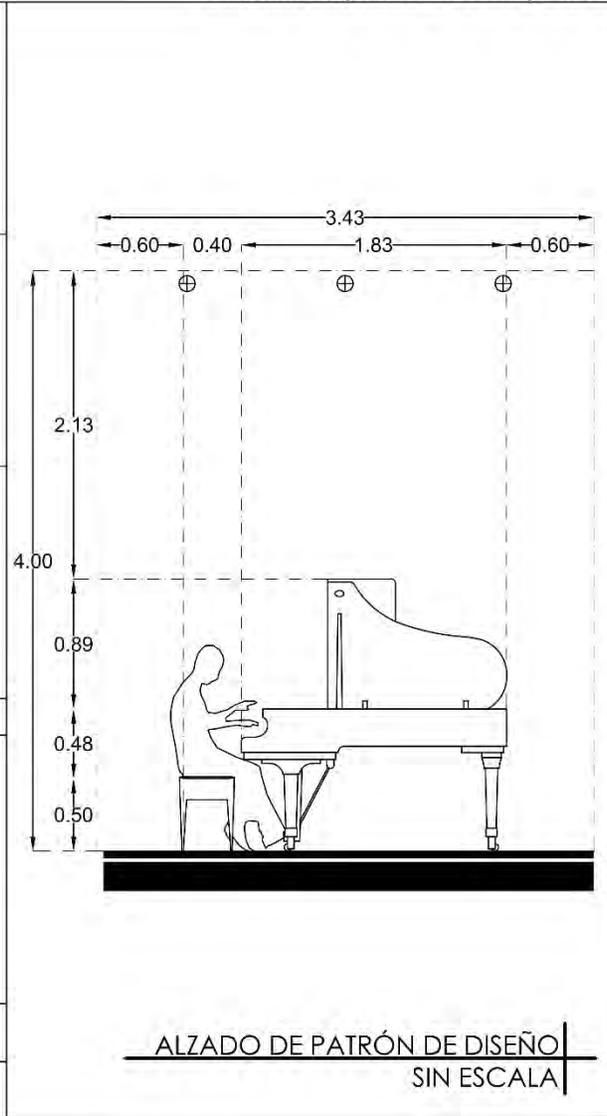


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Aprender a tocar piano.

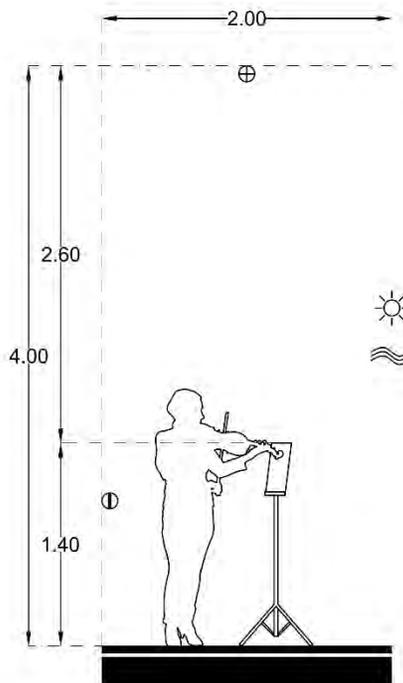
Mobiliario:	
1.- Piano. 2.- Banco. 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Tomar clase individual. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 6.7 m ²	Área muerta: 2.63 m ²
Área total: 9.33 m ²	Acotación: Metros.



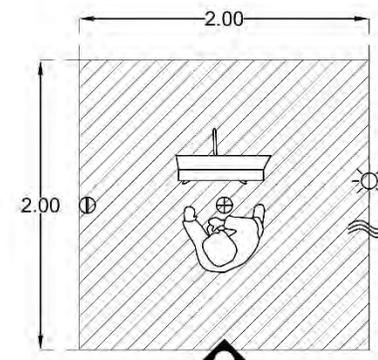
Patrón de diseño

Actividad: Aprender a tocar instrumentos de cuerda.

Mobiliario:	
1.- Atril. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Tomar clase individual. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso:  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 4.00 m ²	Área muerta: 0.00 m ²
Área total: 4.00 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

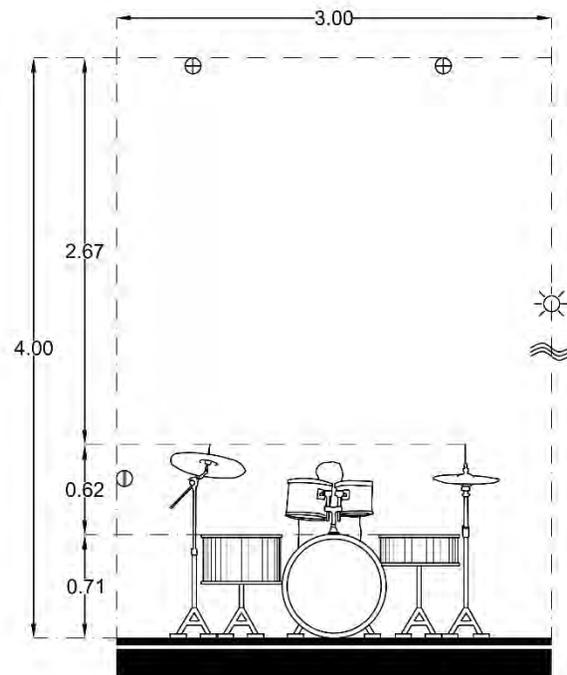


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

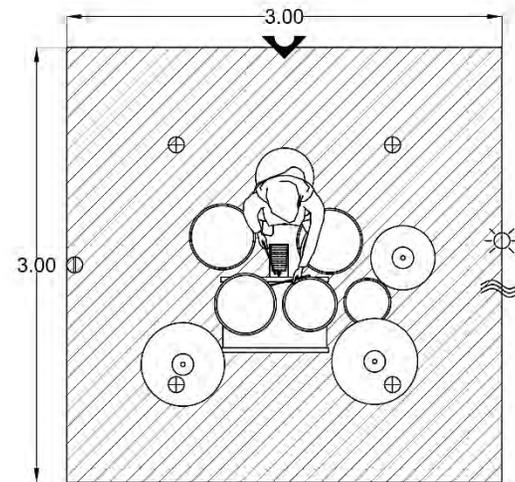
Patrón de diseño

Actividad: Aprender a tocar instrumentos de percusión.

Mobiliario:	
1.- Silla. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Platos. 2.- Caja. 3.- Bombo. 4.- Baquetas. 5.- Toms.	
Actividades relacionadas:	
1.- Tomar clase individual. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso:  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 6.80 m2	Área muerta: 2.20 m2
Área total: 9.00 m2	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

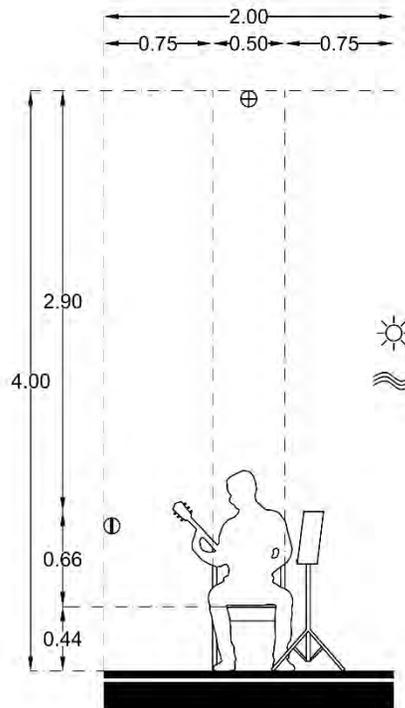


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

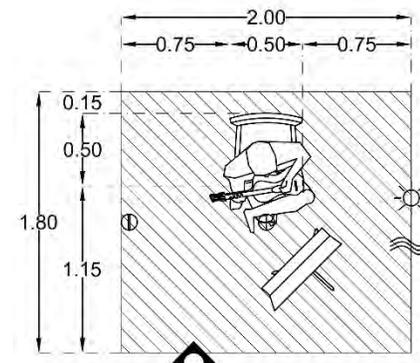
Patrón de diseño

Actividad: Aprender a tocar guitarra.

Mobiliario:	
1.- Silla. 2.- Atril. 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Tomar clase individual. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 3.35 m ²	Área muerta: 0.25 m ²
Área total: 3.60 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

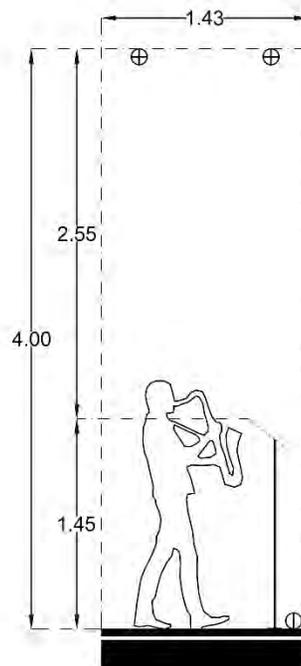


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

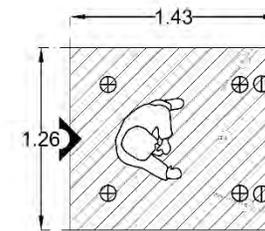
Patrón de diseño

Actividad: Tocar en escenario.

Mobiliario:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Micrófonos. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Tomar clase individual. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
➤ Acceso:	▨ Área viva
⊕ Iluminación artificial	⌚ Norte
☀ Iluminación natural	≡≡≡ Ventilación artificial
≡≡≡ Ventilación natural	⓪ Contacto eléctrico
→ Flujo de circulación	⓪ Interruptor eléctrico
Área viva: 1.74 m2	Área muerta: 0.016 m2
Área total: 1.80 m2	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Aprender a esculpir.

Mobiliario:
 1.- Base para escultura.
 2.-
 3.-
 4.-
 5.-

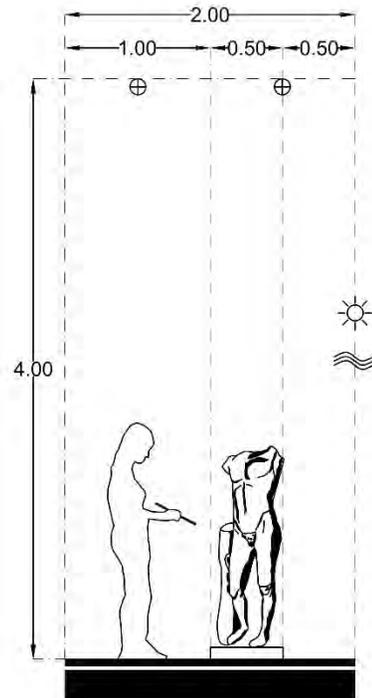
Equipo:
 1.- Equipo para esculpir.
 2.-
 3.-
 4.-
 5.-

Actividades relacionadas:
 1.- limpiar material de escultura.
 2.- guardar material escultórico.
 3.-
 4.-
 5.-

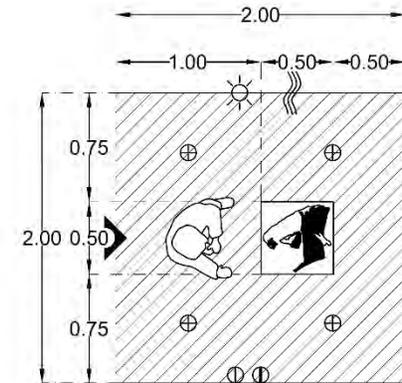
Simbología:

	Acceso		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva: 3.75 m ²	Área muerta: 0.25 m ²
Área total: 4.00 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
 SIN ESCALA

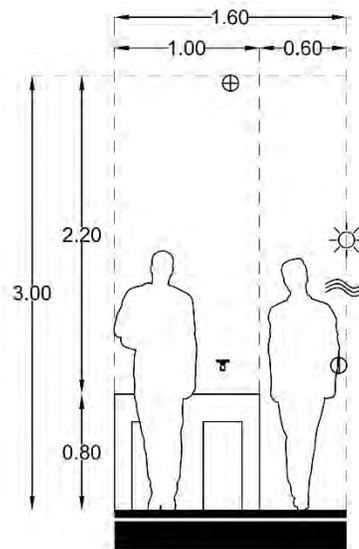


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
 SIN ESCALA

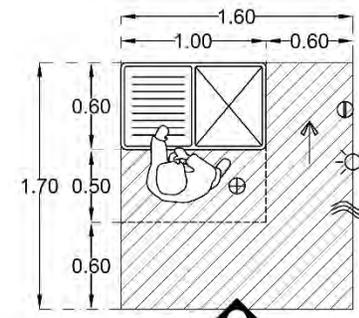
Patrón de diseño

Actividad: Lavar material artístico.

Mobiliario:	
1.- Lavabo. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Pintar. 2.- Esculpir. 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso:  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 2.12 m2	Área muerta: 0.60 m2
Área total: 2.72 m2	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Trabajar en biblioteca.

Mobiliario:

- 1.- Sillas.
- 2.- Mesa.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Equipo:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

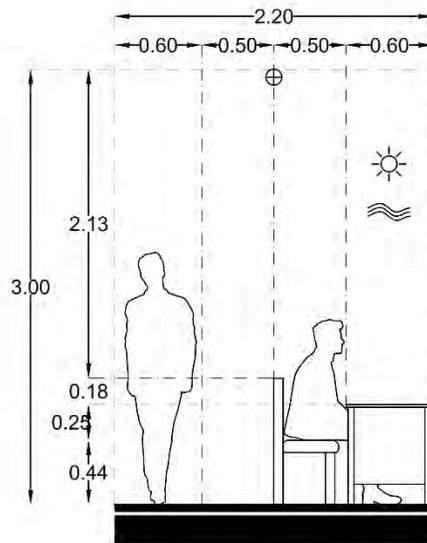
Actividades relacionadas:

- 1.- Guardar pertenencias.
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

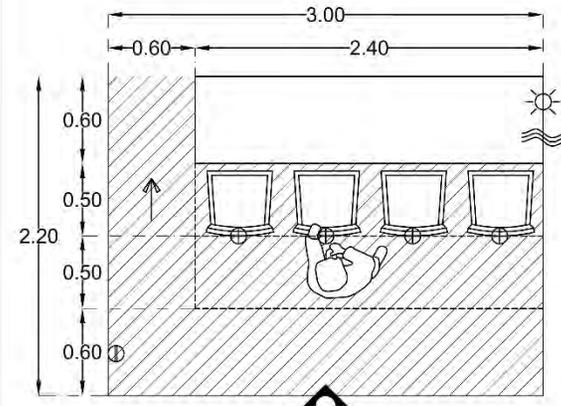
Simbología:

	Acceso		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva: 4.40 m ²	Área muerta: 2.20 m ²
Área total: 6.60 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

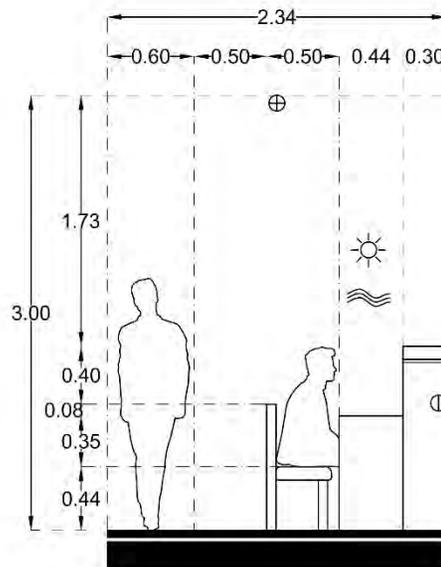


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

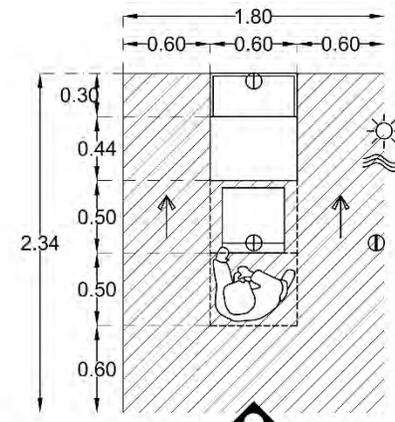
Patrón de diseño

Actividad: Leer.

Mobiliario:	
1.- Silla. 2.- Mesa de lectura. 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Descansar. 2.- Consultar material sonoro. 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 3.57 m ²	Área muerta: 0.64 m ²
Área total: 4.21 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Ordenar libros.

Mobiliario:

- 1.- Librero.
- 2.- Libros.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Equipo:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

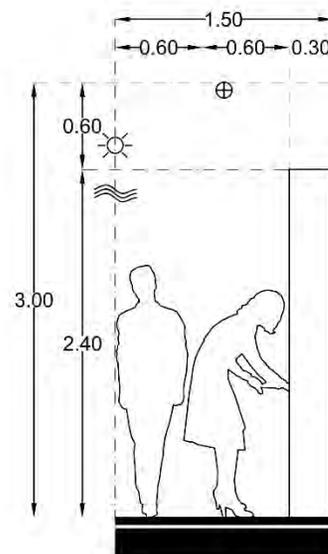
Actividades relacionadas:

- 1.- Brindar servicio de copiado
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

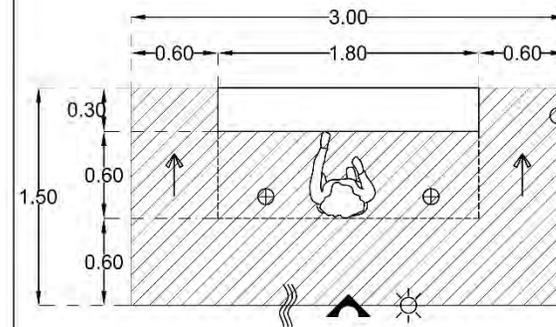
Simbología:

	Acceso		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva: 3.96 m ²	Área muerta: 0.54 m ²
Área total: 4.50 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

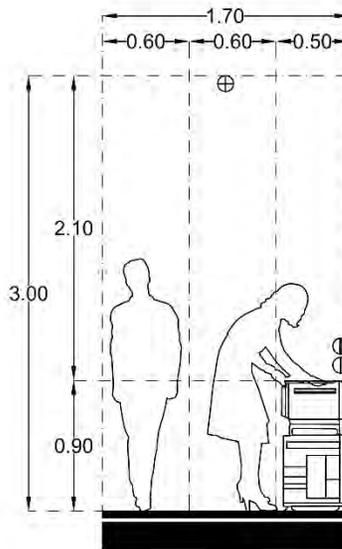


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

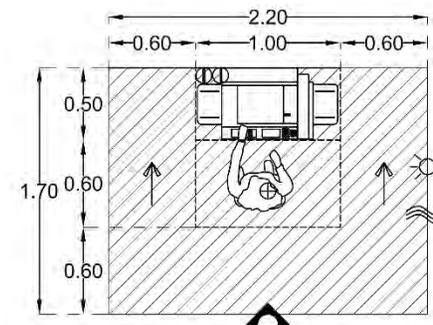
Patrón de diseño

Actividad: Brindar servicio de copiado.

Mobiliario:	
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Fotocopiadora. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Ordenar libros. 2.- 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 3.24 m ²	Área muerta: 0.50 m ²
Área total: 3.74 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Encamillar paciente.

Mobiliario:

- 1.- Camilla.
- 2.- Banca.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Equipo:

- 1.- Equipo para primeros auxilios.
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Actividades relacionadas:

- 1.- Brindar servicio de ambulancia.
- 2.- Realizar primeros auxilios.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Simbología:

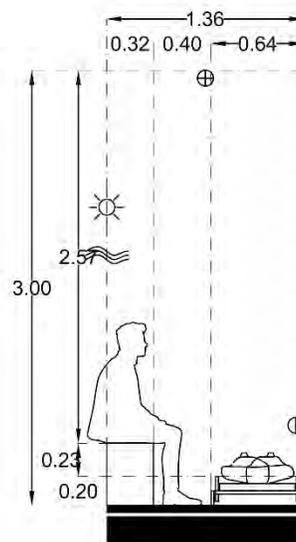
	Acceso		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva:
0.72 m²

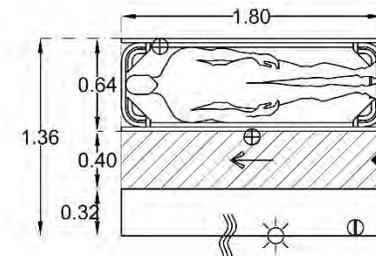
Área muerta:
1.73 m²

Área total:
2.45 m²

Acotación:
Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Utilizar computadora.

Mobiliario:

- 1.- Mesa.
- 2.- Silla.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

Equipo:

- 1.- Monitor.
- 2.- Mouse.
- 3.- Teclado.
- 4.-
- 5.-

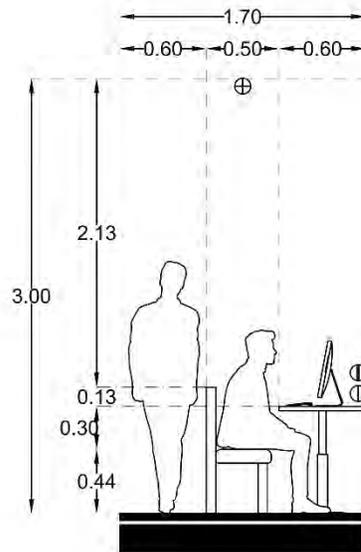
Actividades relacionadas:

- 1.- Leer.
- 2.- Impartir clases.
- 3.-
- 4.-
- 5.-

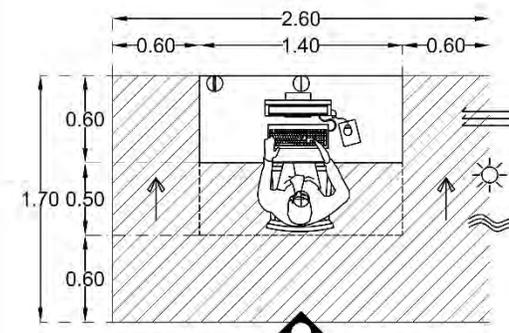
Simbología:

	Acceso		Área viva
	Iluminación artificial		Norte
	Iluminación natural		Ventilación artificial
	Ventilación natural		Contacto eléctrico
	Flujo de circulación		Interruptor eléctrico

Área viva: 3.39 m ²	Área muerta: 1.03 m ²
Área total: 4.42 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

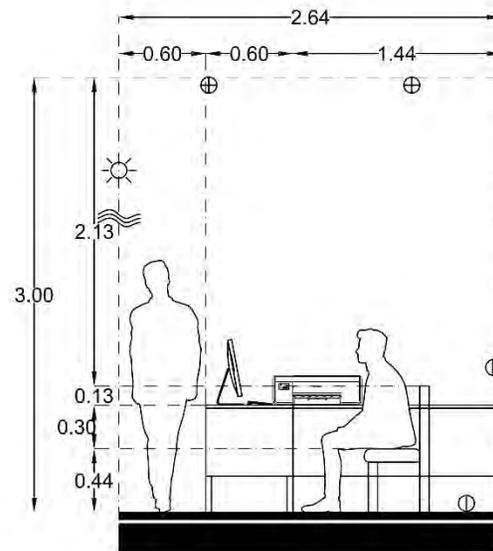


PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

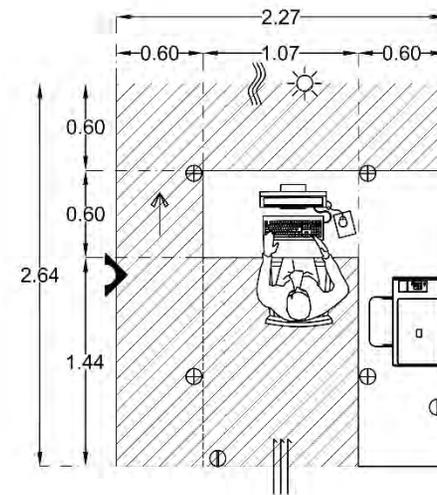
Patrón de diseño

Actividad: Realizar actividad administrativa.

Mobiliario:	
1.- Escritorio. 2.- Silla. 3.- 4.- 5.-	
Equipo:	
1.- Computadora. 2.- Impresor. 3.- 4.- 5.-	
Actividades relacionadas:	
1.- Imprimir. 2.- Atender usuarios. 3.- 4.- 5.-	
Simbología:	
<ul style="list-style-type: none">  Acceso  Iluminación artificial  Iluminación natural  Ventilación natural  Flujo de circulación 	<ul style="list-style-type: none">  Área viva  Norte  Ventilación artificial  Contacto eléctrico  Interruptor eléctrico
Área viva: 2.24 m ²	Área muerta: 3.75 m ²
Área total: 5.99 m ²	Acotación: Metros.



ALZADO DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA



PLANTA DE PATRÓN DE DISEÑO
SIN ESCALA

Patrón de diseño

Actividad: Archivar documento

Mobiliario:
 1.- Archivero.
 2.-
 3.-
 4.-
 5.-

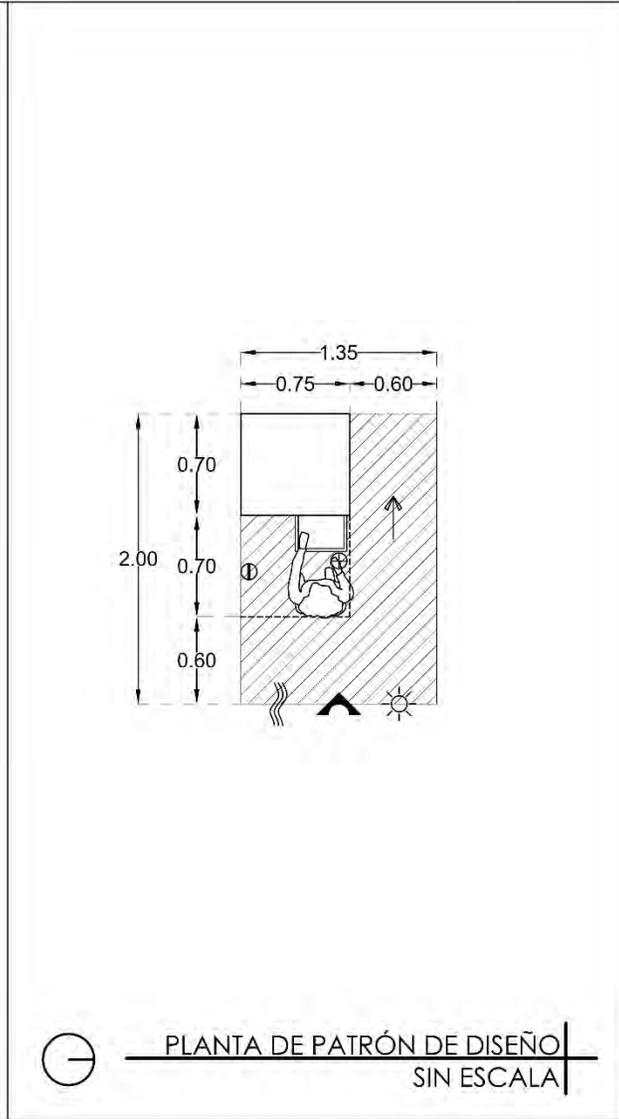
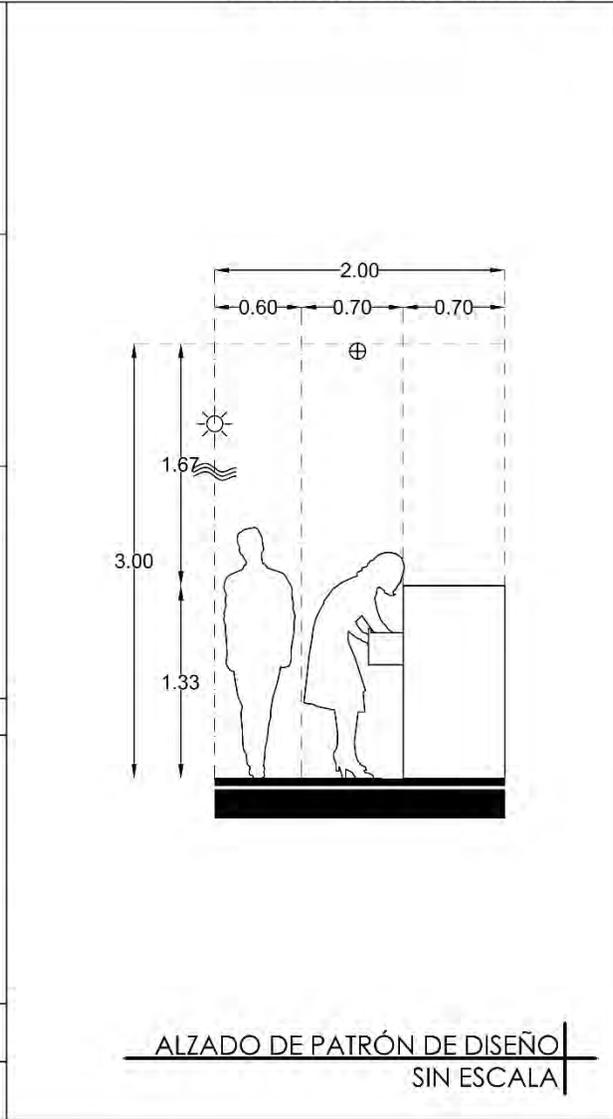
Equipo:
 1.-
 2.-
 3.-
 4.-
 5.-

Actividades relacionadas:
 1.- Realizar actividad administrativa.
 2.-
 3.-
 4.-
 5.-

Simbología:

 Acceso	 Área viva
 Iluminación artificial	 Norte
 Iluminación natural	 Ventilación artificial
 Ventilación natural	 Contacto eléctrico
 Flujo de circulación	 Interruptor eléctrico

Área viva: 2.18 m ²	Área muerta: 0.52 m ²
Área total: 2.70 m ²	Acotación: Metros.



2.3. Programa arquitectónico

Espacio.	Cantidad.	Metros cuadrados.	Total.
Zona publica			
Área de presentaciones artísticas			
Sala de exposiciones.	1	150.00	150.00
Auditorio.	1	216.00	216.00
Sala de audio e iluminación.	1	6.00	6.00
Total:			372.00
Área de ingreso			
Cafetería.	1	130.00	130.00
Recepción general.	2	20.00	40.00
Sala de espera.	1	12.00	12.00
Cajones de estacionamiento (espacio que no es área construida).	103 (1 por cada 30.00 m ² construidos).	12.50	1,287.50
Cajones de estacionamiento para discapacitados (espacio que no es área construida).	4 (1 por cada 25 cajones de estacionamiento).	24.00	96.00
Sanitario.	22 (12 alumnos, 4 en auditorio, y 6 para discapacitados).	3.50 y 4.80 (3.50 estándar y 4.80 discapacitados).	84.80

Total:			1,650.30
Área médica			
Consultorio médico.	1	22.00	22.00
Sala de espera	1	12.00	12.00
Total:			36.00
Total de zona publica:			2,056.30
Zona educativa			
Área de servicio			
Fonoteca.	1	18.00	18.00
Biblioteca.	1	94.00	94.00
Lavabos para material artístico.	1	8.00	8.00
Total:			120.00
Área de enseñanza			
Aula teórica.	2	72.00	144.00
Taller de danza clásica.	1	190.00	190.00
Taller de danza moderna.	1	190.00	190.00
Taller de danza tradicional.	1	190.00	190.00
Taller de escultura.	1	96.00	96.00
Taller de pintura.	1	96.00	96.00
Taller de música.	2	76.00	152.00
Taller de teatro.	1	96.00	96.00
Aula de usos múltiples.	1	60.00	60.00
Sala de trabajo colectivo.	1	62.00	62.00
Vestidor.	24 (12 Para	2.80	67.20

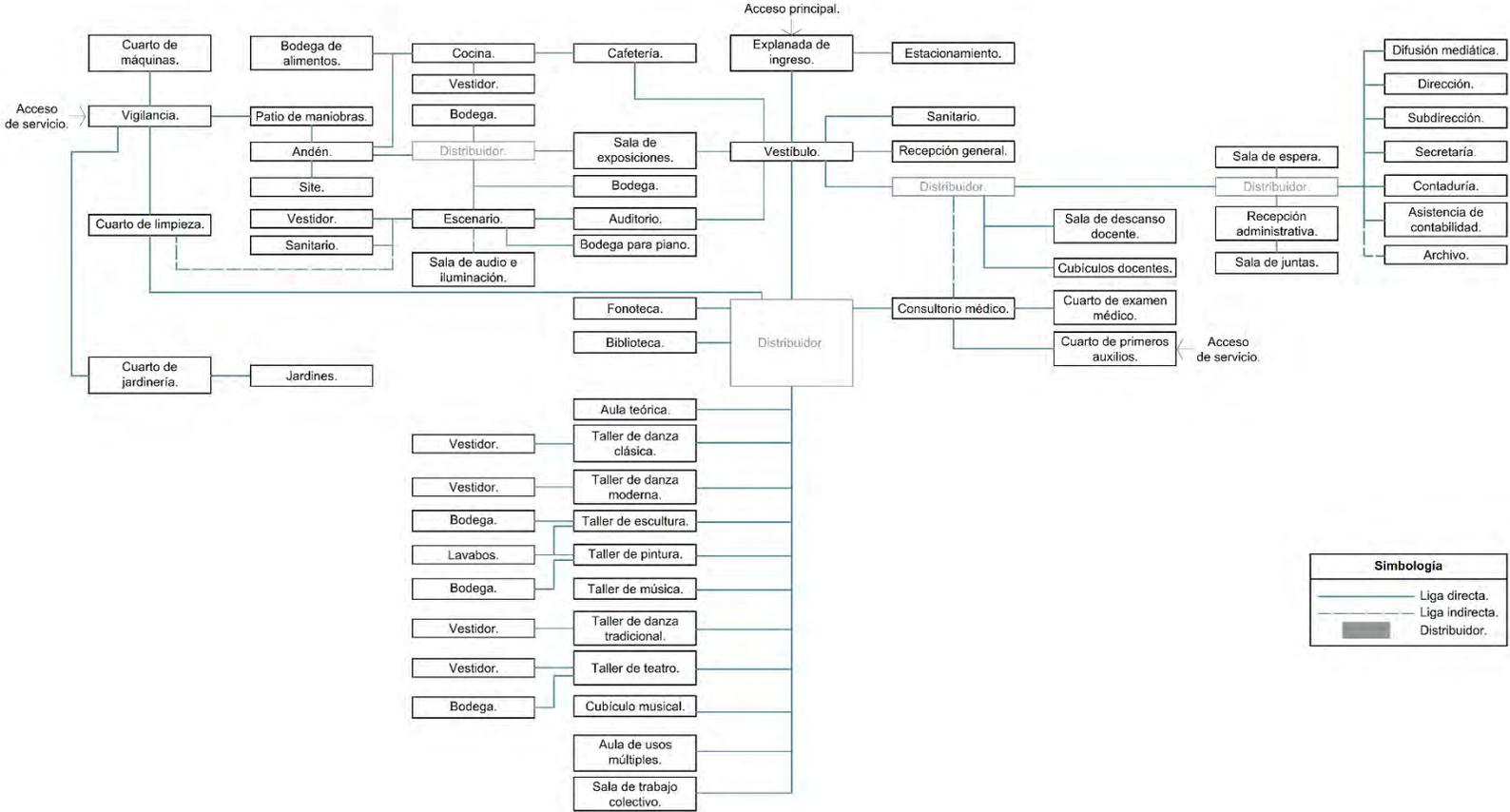
	hombres y 12 para mujeres.)		
Total:			1,343.20
Área de práctica			
Cubículo musical cuerdas.	2	13.00	26.00
Cubículo musical vientos.	4	4.00	16.00
Cubículo musical percusión.	2	18.00	36.00
Total:			78.00
Total de zona educativa:			1,541.20
Zona administrativa			
Área de gestión			
Recepción administrativa.	1	16.00	16.00
Dirección.	1	22.00	22.00
Subdirección.	1	22.00	22.00
Secretaría.	1	16.00	16.00
Contaduría.	1	16.00	16.00
Asistencia de contabilidad.	1	16.00	16.00
Difusión mediática.	1	16.00	16.00
Sala de espera.	1	12.00	12.00
Total:			136.00
Área de servicios			
Sala de juntas.	1	30.00	30.00
Sala de descanso docente.	1	28.00	28.00
Cubículos docentes	2	7.25	14.50
Archivo.	1	8.00	8.00
Total:			80.50
Total de zona administrativa			216.50

Zona de servicios			
Área de vigilancia			
Cuarto de vigilancia.	4	4.50	18.00
Total)			18.00
Área de servicio			
Cocina.	1	20.00	20.00
Área de ventas.	1	16.00	16.00
Bodega de alimentos.	1	10.00	10.00
Bodega.	9 (7 para talleres, 1 para sala de exposicio nes y 1 para piano).	20.00	180.00
Cuarto de máquinas.	1	12.00	12.00
Cuarto de limpieza.	2	6.00	12.00
Cuarto de jardinería.	1	8.00	8.00
Patio de maniobras (espacio que no es área construida).	2	220.00	440.00
Total:			698.00
Total de zona de servicios:			716.00

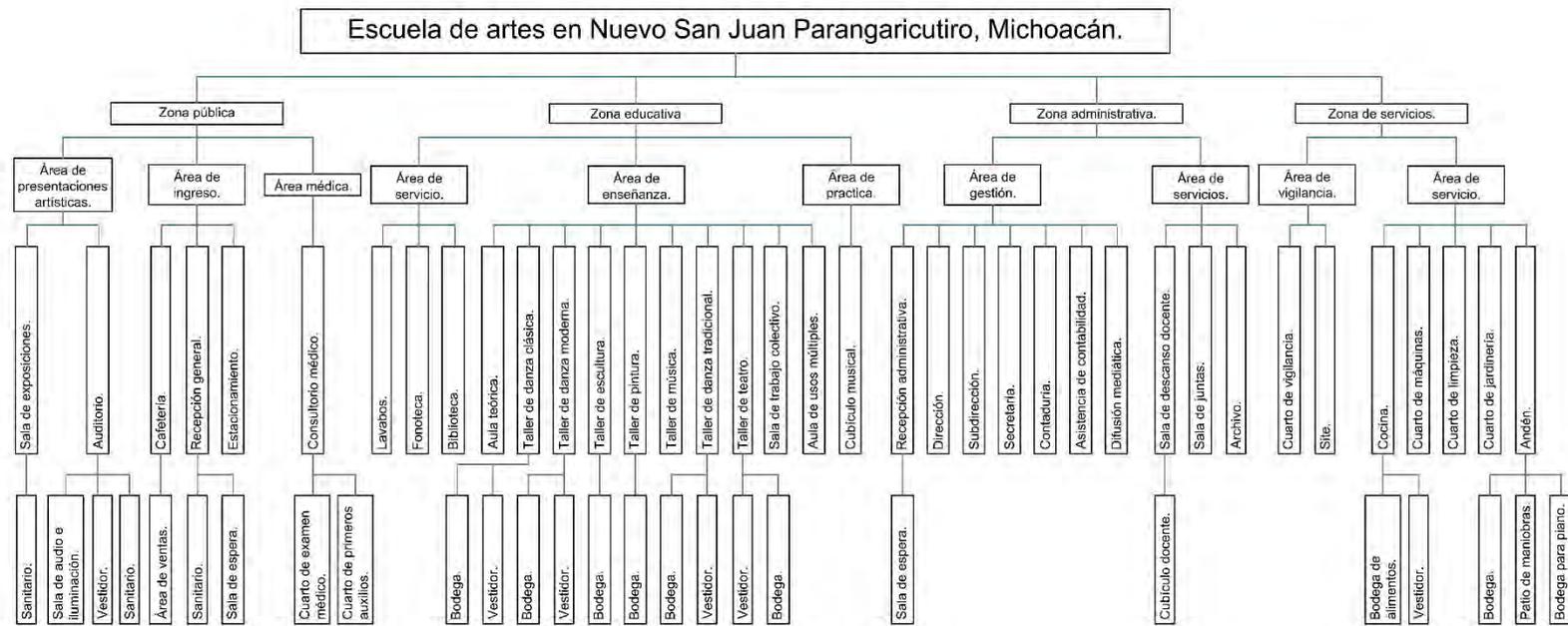
Total, de m2 construidos.	2706.50
Área de circulaciones libres.	202.18
Área de circulaciones construidas.	606.18
Área verde.	868.80

Área total.	6,206.66
-------------	----------

2.4. Diagramas de ligas

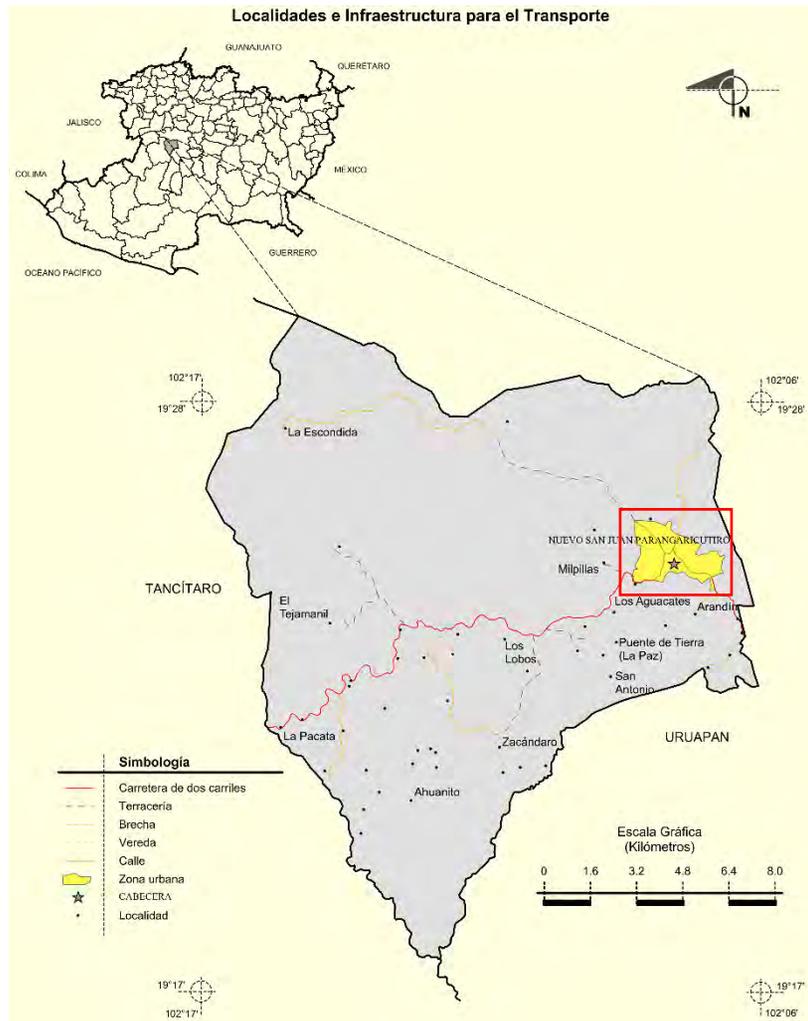


2.5. Árbol del sistema



3. ASPECTO FÍSICO

3.1. Datos generales de la Localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.



Localidades e infraestructura para el transporte de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro en el municipio de Nuevo Parangaricutiro.²⁶

La localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro se ubica en la zona urbana del municipio de Nuevo Parangaricutiro, la localidad antes mencionada colinda con las localidades de Milpillias, Los Aguacates y Arandín.

La población de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, con el último conteo en 2010, por parte del *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, es de 14,772, de los cuales 7,098 son hombres y 7,674 son mujeres.⁵

Al estructurarse el pueblo se realiza la unión de seis poblados: Andajchurra, Tzintzicaró, Tzicatatacuaro, Tzirajpan, Cutzato y Coringuaró, los cuales se transformaron en los barrios de Santiago, San Mateo, San Miguel, San Francisco, la Asunción y de la Natividad, y que en el nuevo San Juan se mantienen igual.

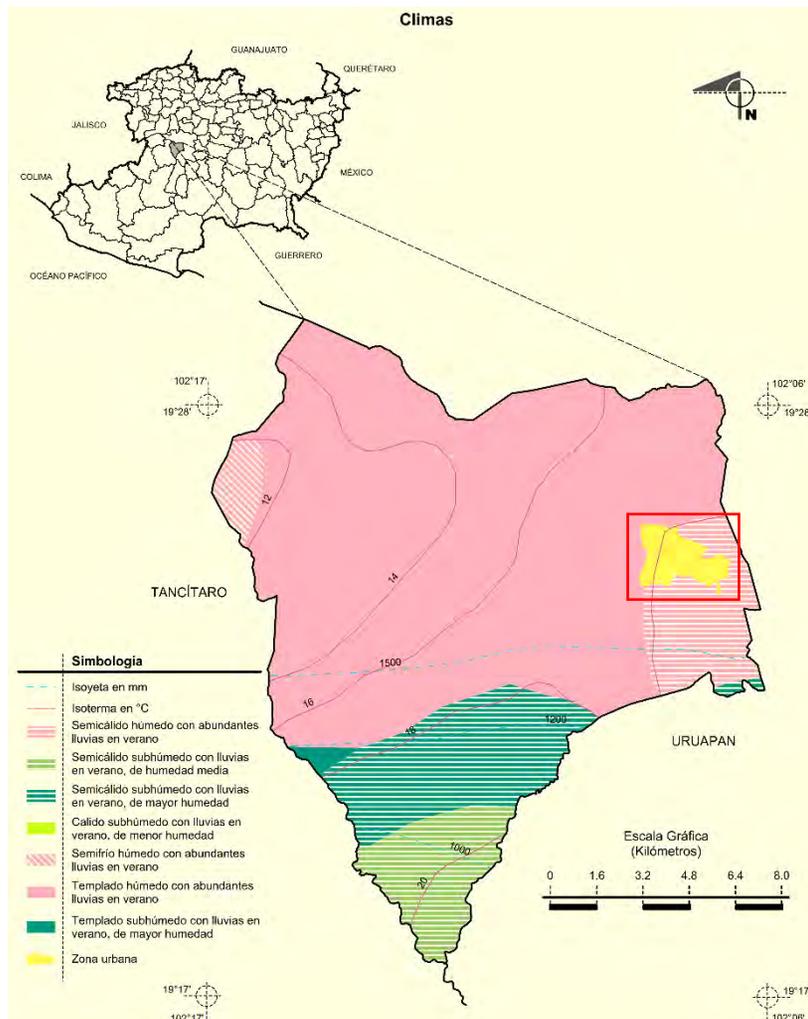
La fauna se integra por venados, ardillas, liebres, conejos, culebras, lechuzas, águilas, halcones, aves canoras, zorros, coyotes, gato montés y otras especies. La flora se conforma por pino, encino y por cultivos de maíz, cebada, flores hortalizas y árboles frutales como aguacates.¹¹

La localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro se encuentra predominada por un clima semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, así también presenta zonas en donde el clima es templado húmedo con abundantes lluvias en verano. Asimismo, se encuentran ubicada en una zona donde predomina la agricultura y áreas forestales.

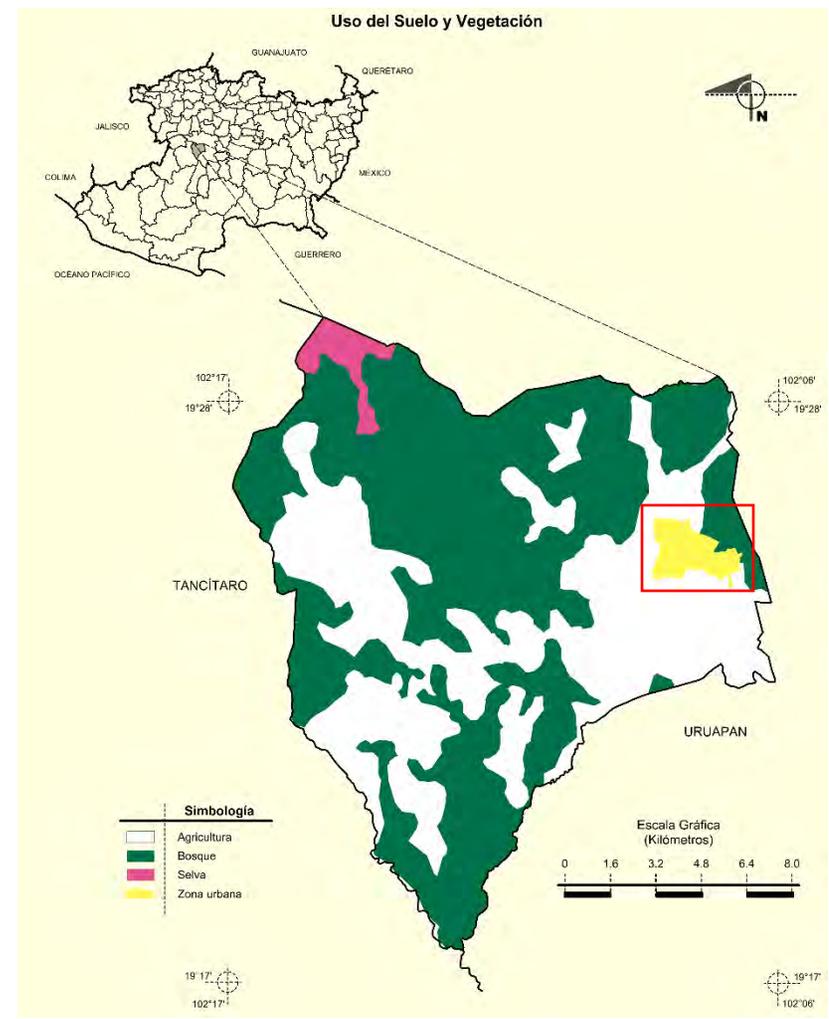
⁵<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=160580001> / agosto de 2020.

¹¹ Maldonado, Rocío Próspero. *Kurpiticha. Herencia Tradicional de San Juan Parangaricutiro, Mich.* Morevallado Editores. Primera edición. Nuevo Parangaricutiro, Mich., 2000. pág. 21-35.

²⁶http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16058.pdf / septiembre de 2020.



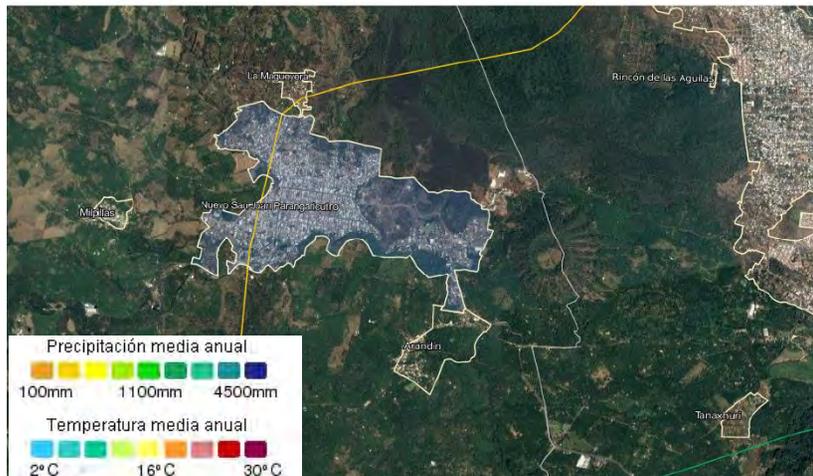
Clima en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro en el municipio de Nuevo Parangaricutiro.²⁶



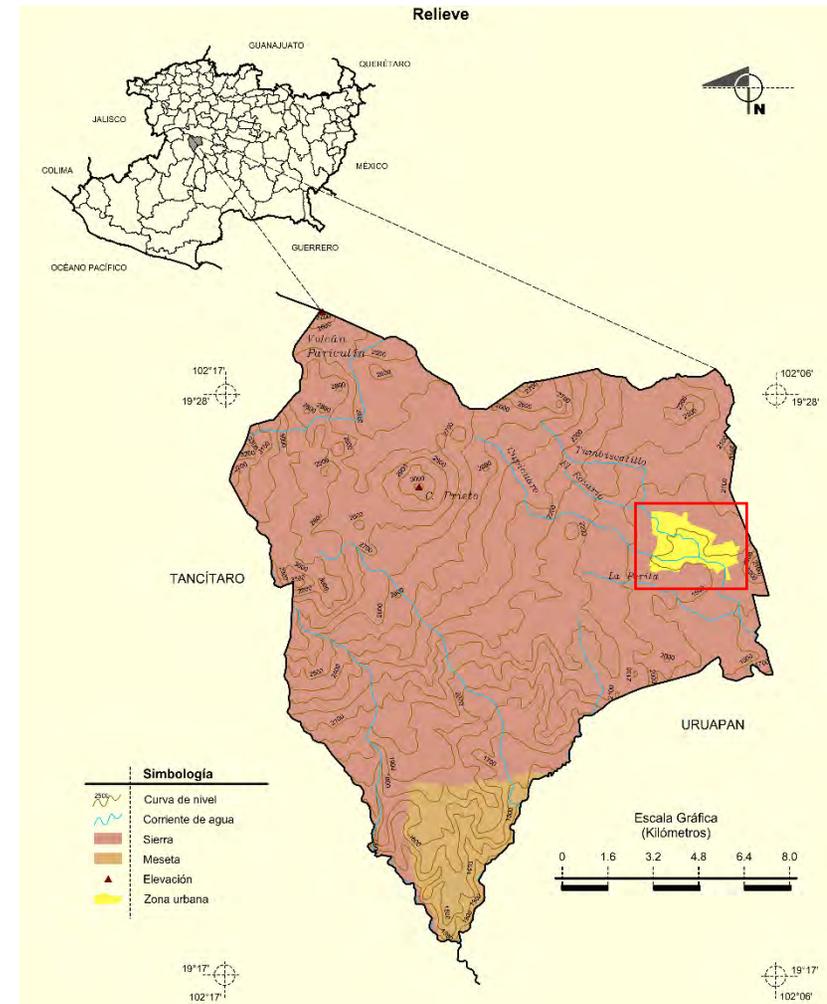
Uso de suelo, vegetación de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro en el municipio de Nuevo Parangaricutiro.²⁶

²⁶http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16058.pdf / septiembre de 2020.

La localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro cuenta con una temperatura media anual de 1700 mm, una temperatura media anual de 16° a 22 ° y se encuentra en un relieve tipo sierra donde fluyen corrientes de agua de Tumbiscatillo, El Rosario y Cupúcuaro en la zona urbana.



Precipitación media anual y temperatura media anual en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro en el municipio de Nuevo Parangaricutiro.⁴



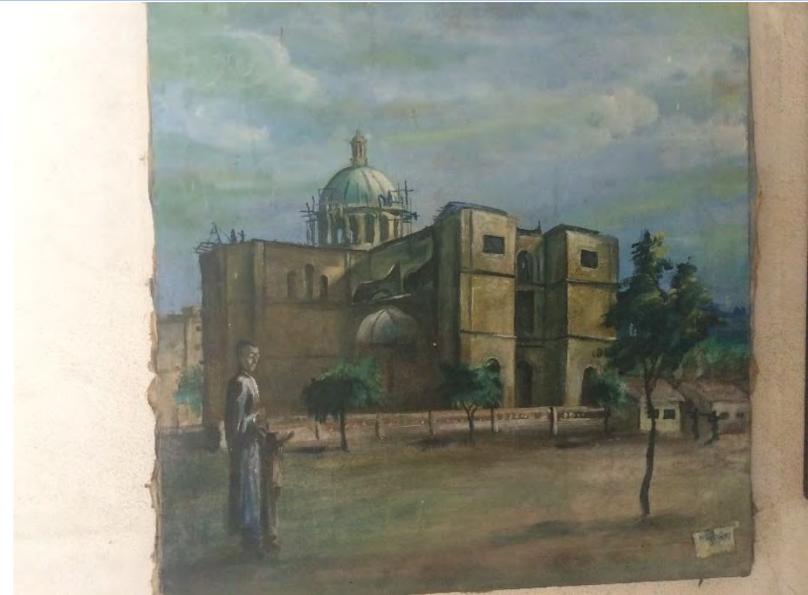
Relieva en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro en el municipio de Nuevo Parangaricutiro.²⁶

⁴<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160580001> / agosto de 2020.

²⁶http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16058.pdf / septiembre de 2020.

En la localidad se practica un gran número de danzas tradicionales incluidas las pindekuas, incluyen: danza del Vaquero, danza de Moros y Cristianos, los Chichimecas, los Tsinami-uarári, los Pastores y Viejitos, la danza de los Mangas, la danza del Negrito, las Kanacuas, el baile del Corpus con los oficios y las Palmeras y Los Cúrpites.¹²

También se practican actividades artísticas como música, danza clásica, pintura, escultura y obras teatrales.



Pintura realizada en la localidad.



Danza de Los Cúrpites (danza tradicional).



Pintura realizada en la localidad.



Escultura realizada en la localidad donada al santuario de la localidad.



Pintura realizada en la localidad.



Obras teatrales realizadas en la localidad.



Pintura realizada en la localidad.

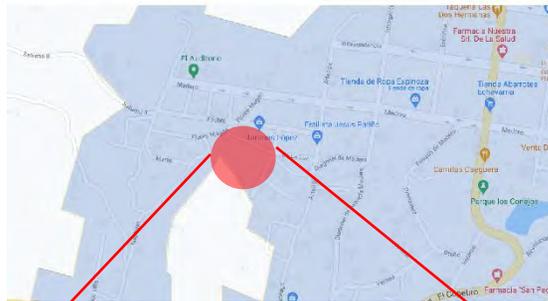
¹¹ Maldonado, Rocío Próspero. *Kurpiticha. Herencia Tradicional de San Juan Parangaricutiro, Mich.* Morevallado Editores. Primera edición. Nuevo Parangaricutiro, Mich., 2000. pág. 21-35.

3.2. Análisis del terreno

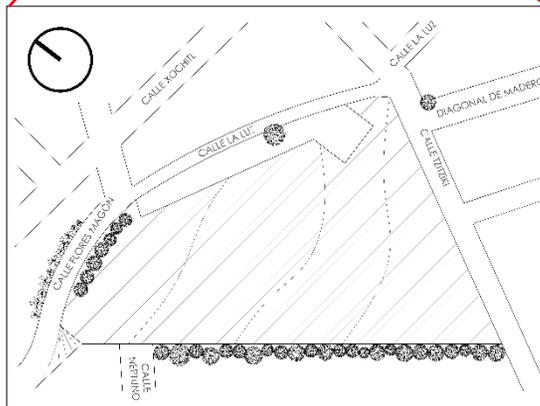
El terreno elegido para realizar la propuesta arquitectónica se encuentra dentro de la zona urbana de la localidad, el proyecto cuenta con los servicios de infraestructura básicos: electricidad, agua potable, drenaje y alumbrado público; dicho terreno se ubica en el barrio La Asunción de la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro y cuenta con un desnivel aproximado del 1%.

Las preexistencias en el terreno no representan un factor a considerar, estas se limitan a ser corrales de madera en desuso con cubierta de lámina galvanizada y los animales que se encuentran en el terreno se trasladaran a otro terreno cerca de la zona perteneciente al mismo dueño.

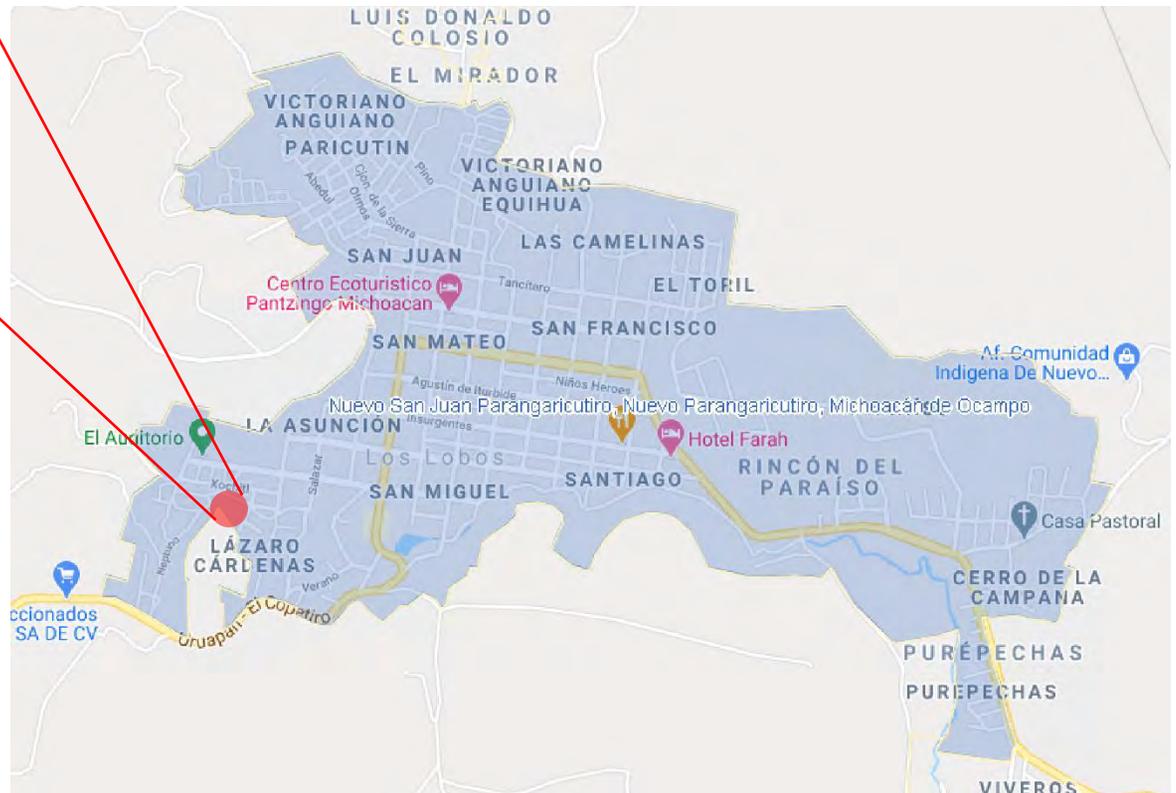
Ubicación del terreno a utilizar para realizar la propuesta arquitectónica en Nuevo San Juan Parangaricutiro.



Microlocalización del terreno.



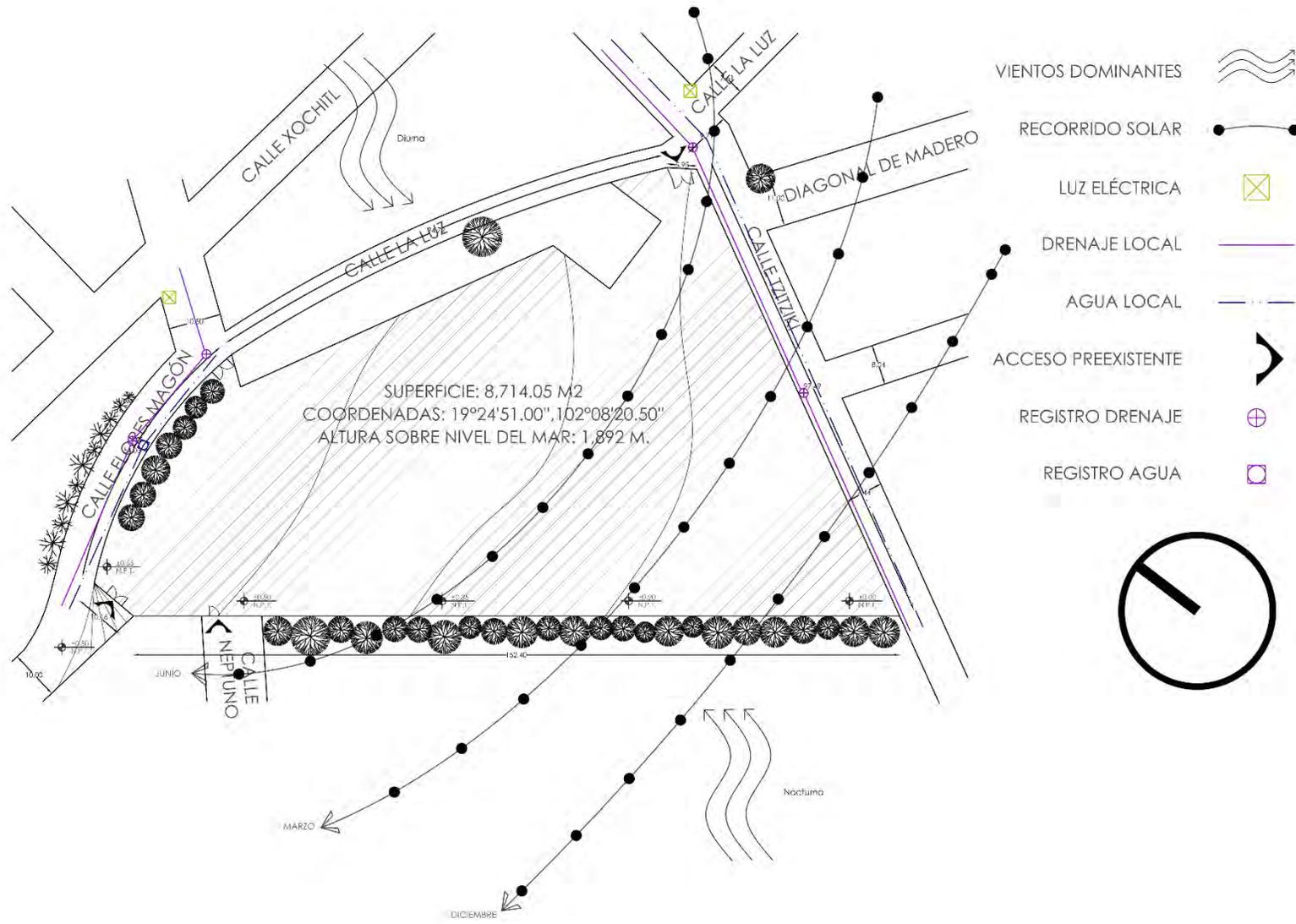
Terreno a utilizar para realizar la propuesta arquitectónica.



Ubicación geográfica del terreno a utilizar en la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.⁴

⁴<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160580001/> agosto de 2020.

Plano sin escala del terreno a utilizar para realizar la propuesta arquitectónica



Levantamiento fotográfico

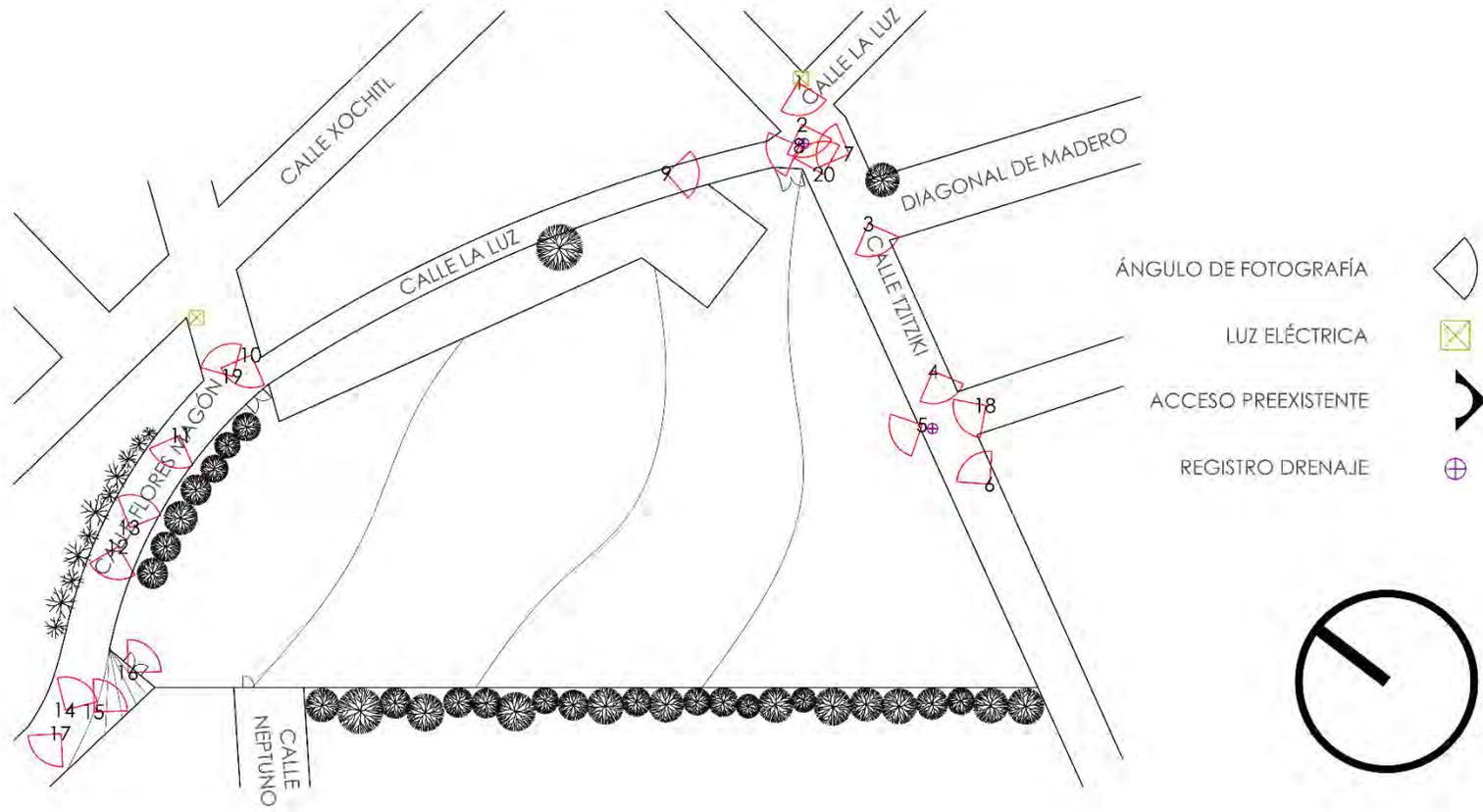




Imagen 1. Acceso del terreno desde calle Tzitziki.



Imagen 3. Calle Tzitziki.



Imagen 2. Acceso del terreno desde calle Tzitziki.



Imagen 4. Calle Tzitziki.



Imagen 5. Vista hacia el terreno desde calle Tzitziki.



Imagen 7. Calle La Luz.



Imagen 6. Calle Tzitziki.



Imagen 8. Calle La Luz.



Imagen 9. Calle la Luz.



Imagen 11. Calle Flores Magón.



Imagen 10. Acceso hacia el terreno desde calle Flores Magón.



Imagen 12. Calle Flores Magón.



Imagen 13. Calle Flores Magón.



Imagen 15. Acceso hacia el terreno desde calle Flores Magón.



Imagen 14. Acceso hacia el terreno desde calle Flores Magón.



Imagen 16. Vista hacia el terreno desde calle Flores Magón.



Imagen 17. Calle Flores Magón.



Imagen 18. Registro de drenaje público en calle Tzitziki.

Poste de electrificación en la zona.



Imagen 19. Servicios existentes.

Poste de alumbrado público en la zona.



Imagen 20. Servicios existentes.

4. ASPECTO LEGAL

4.1. Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos del municipio de Morelia.

El municipio de Nuevo Parangaricutiro, en el que se encuentra la localidad de Nuevo San Juan Parangaricutiro, no cuenta con un reglamento de construcción, por lo que se tomó como referencia el reglamento de construcciones y de los servicios urbanos del municipio de Morelia, esto por ser el que se ejerce en la capital del estado al que pertenece y por estar vinculado a las normas técnicas complementarias implementadas en la propuesta arquitectónica.

ARTÍCULO 21.- La dimensión mínima aceptada respecto al ancho de banquetas, será de 1.20 metros de ancho, dimensión que permite el desplazamiento ágil de dos personas, en aquellos casos en los cuales se considere un 20% (veinte por ciento) como zona jardinada el ancho mínimo será de 2.00 metros.

En esquinas de manzanas urbanas deberán edificarse rampas alabeadas para reducir la guarnición al nivel del arroyo, para personas de la tercera edad o con discapacidad, las cuales se enlazarán en los cruceros o pasos peatonales de los arroyos vehiculares, se colocarán en los extremos de las calles y tendrán un ancho mínimo de 1.00 metros y una pendiente máxima de 10% (diez por ciento).

Garantizar la accesibilidad y desplazamiento de personas con necesidades especiales (adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con movilidad limitada o asistidas con bastones, sillas de ruedas, perros guía, andaderas, muletas, etc.).

Los pavimentos de banquetas deberán tratarse con acabados texturizados o antiderrapantes, cambio de textura o tira táctil en cruces, andadores y descansos, deberán ser sólidos o firmes, permeables, uniformes, sin descansos, sin alteraciones o desniveles considerables o pendientes que impidan la estabilidad o verticalidad de las personas.

ARTÍCULO 22.- Las entre calles, juntas constructivas o rejillas tendrán una separación máxima de ½" (media pulgada) o de 13 milímetros.

Las rampas para autos serán diseñada para que no sean obstáculos para el libre tránsito sobre aceras, sus extremos serán siempre boleados para el acceso a las propiedades o lotes, el nivel de banquetas no podrá ser modificado en un ancho de 1.20 metros a partir del alineamiento o límite de la propiedad hacia la guarnición o arroyo vehicular, tendrán una pendiente máxima de 15% (quince por ciento) pero no deberá ocupar más de dos tercios del ancho de la banqueta, las rampas laterales que la misma origine tendrán una pendiente máxima de 18% (dieciocho por ciento) respetando el nivel de la acera 1.20 metros de ancho a partir del alineamiento de los predios hacia la guarnición o desnivel del arroyo vehicular.

ARTÍCULO 70.- Parámetros máximos de intensidad de uso del suelo.

La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de

alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población. Para garantizar la existencia de áreas verdes o que permitan la infiltración natural del agua en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación y ventilación, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los Programas de Desarrollo Urbano vigentes Para tal efecto, a continuación se establecen los Coeficientes de Ocupación del Suelo (COS) y de Utilización del Suelo (CUS).

Superficie del predio (m ²)	Sección vial mínima (m)						cos
	hasta 9	hasta 12	hasta 15	hasta 18	hasta 30	más de 30	
	Niveles permitidos						
hasta 96	3	3	3	3	3	3	0.8
hasta 200	3	3	3	3	4	5	0.8
hasta 300	3	3	4	4	5	6	0.8
hasta 400	4	4	5	5	6	7	0.8
hasta 500	4	4	5	5	7	8	0.75
hasta 700	4	4	7	7	7	8	0.75
hasta 1000	4	5	9	9	9	10	0.75
hasta 1500	4	5	10	10	11	13	0.7
hasta 3000	4	5	11	11	13	13	0.65
Mas de 3000	4	5	13	13	libre	libre	5
Nota: El caso de predios en esquina se incrementará el COS hasta un 20%							
El CUS será el resultado de la relación entre el COS y los niveles permitidos.							

ARTÍCULO 86.- El empleo de cristal espejo y otros materiales que produzcan reflexión total en superficies exteriores aisladas mayores a 20.00 m² o que cubran más del 30 % (treinta por ciento) de los paramentos de fachada se permitirá siempre y cuando se demuestre, mediante estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día deslumbramientos peligrosos o

molestos, o incrementos en la carga térmica en edificaciones vecinas o vía pública.

ARTÍCULO 111.- Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en este Reglamento y/o en las Normas Oficiales Mexicanas.

ARTÍCULO 117.- Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% (diecisiete punto cinco por ciento) del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15% (quince por ciento);
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% (cinco por ciento) del área del local;
- III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local;
- IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% (cuatro por ciento) de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5% (cinco por ciento). El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y

tragaluces en estos casos no debe ser inferior al 85% (ochenta y cinco por ciento);

V. No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia ni en el caso que la colindancia sea un área verde o área de donación (a menos que la Dirección de Patrimonio o autoridad que tenga el resguardo exprese consentimiento provisional); el uso de bloques prismáticos no se considera para efectos de iluminación natural;

VI. No se permiten ventanas ni balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino prolongándose más allá de los linderos que separen los predios. Tampoco se pueden tener vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad, si no hay la distancia mínima requerida para los patios de iluminación;

ARTÍCULO 120.- Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en este Reglamento y sus Normas.

ARTÍCULO 121.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 123.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación

horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

ARTÍCULO 125.- Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ARTÍCULO 131.- Todas las edificaciones deben contar con Rutas de evacuación y salidas de emergencia.

ARTÍCULO 133.- Salida de emergencia, es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas Técnicas Complementarias; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes; debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

III. La anchura de las puertas de emergencia deberá permitir la salida de los asistentes en 3 (tres) minutos, considerando que una persona puede salir por una abertura de 60 (sesenta) centímetros y en el tiempo máximo de un segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 (sesenta) centímetros y el mínimo de 120 (ciento veinte) centímetros.

ARTÍCULO 194.- Toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las

fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación. Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

ARTÍCULO 198.- En el diseño de toda estructura deben tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo.

ARTÍCULO 208.- Se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

ARTÍCULO 209.- Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. Aquellas que producen los seres humanos por el uso, disfrute y desplazamiento, así como el uso de vehículos, mobiliario y equipo.

ARTÍCULO 214.- Toda edificación debe separarse de sus linderos con los predios vecinos o entre cuerpos en el mismo predio por los menos 5 (cinco) centímetros.

²⁷http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento_de_construcciones_y_de_los_servicios_urbanos_del_municipio_de_morelia-1.pdf / septiembre de 2020.

4.2. Normas técnicas complementarias para el municipio de Morelia.

2.1.- Cajones de Estacionamiento.

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 2.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Tabla 2.1

USO	RANGO O DESTINO	CANTIDAD MÍNIMA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
EDUCACIÓN Y CULTURA		
Preparatorias, Academias, Escuelas de Artes y Oficios (centro de capacitación para el trabajo) o análogos, oficiales y particulares.		1 (uno) por cada 30.00 m ² construidos.

2.2.- Condiciones Complementarias.

I. Cuando se hace referencia a metros cuadrados construidos, se considera la totalidad de la superficie construida cubierta de todos los niveles, excluyendo únicamente la destinada al estacionamiento. En el caso de las edificaciones que tienen graderías, éstas se deben considerar como superficie construida;

II. La cantidad total de cajones de estacionamiento que demanda una edificación con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda, el porcentaje mayor a 0.50 (punto cincuenta) se considera como un cajón de estacionamiento;

III. Las dimensiones de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se autorizará destinar hasta el sesenta por ciento del total de los cajones requeridos para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas dimensiones no incluyen las áreas de circulación necesarias;

V. En los estacionamientos públicos y privados, por cada veinticinco cajones se debe destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m. para uso exclusivo de personas con discapacidad, con una ubicación lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstos. En el caso de existir desniveles, se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m. y pendiente máxima del 8% (ocho por ciento). También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso a la edificación;

VI. El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m. para estacionamiento en batería o de 3.00 m. en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes;

VII. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá autorizarse que los cajones se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;

VIII. No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor al 8% (ocho por ciento);

XIII. En la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, la altura libre mínima será no menor de 2.40 m.;

XXI. Las circulaciones para vehículos en estacionamientos públicos deben estar separadas de las destinadas a los peatones;

XXV. La pendiente máxima para las rampas de circulación de los vehículos será del 15% (quince por ciento);

XXVI. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 m. y en curvas de 3.50 m., el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m. Las rampas con pendientes superiores al 12% (doce por ciento), al inicio y al término de la pendiente donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la rampa, deben tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% (seis por ciento) en un tramo horizontal de 3.60 m. de longitud (ver figuras C y D);

XXVII. En las rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales de los estacionamientos deben existir protecciones adecuadas con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles;

XXVIII. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m. y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30 m. en rectas y de 0.50 m. en curva; en este último caso, debe existir un pretil de por lo menos 0.60 m. de altura;

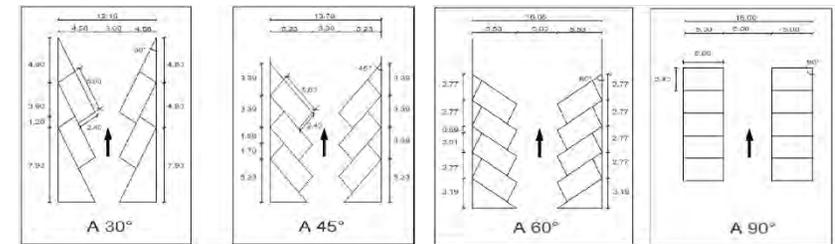
2.3.- Ancho de los Pasillos de Circulación.

En los estacionamientos se deben dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la Tabla 2.2 y en las figuras A y B.

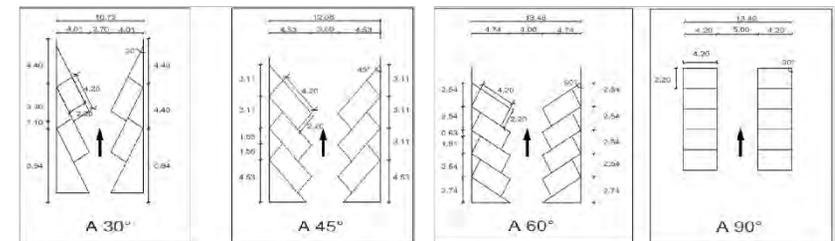
Tabla 2.2

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
En cordón a 90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

**Figura A
AUTOS GRANDES**



**Figura B
AUTOS CHICOS**



3.1.- Características y Dimensiones de los Locales en las Edificaciones. La altura máxima de entrepiso en las edificaciones no será mayor de 3.60 m., excepto los casos que se señalen en la Tabla 3.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Tabla 3.1

TIPOLOGIA	SUPERFICIE MÍNIMA (M2.)	DIMENSIÓN LIBRE MÍNIMA DE LADO (METROS).	ALTURA MÍNIMA (METROS).
EDUCACIÓN Y CULTURA			
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EDUCACIÓN INFORMAL E INSTITUCIONES CIENTÍFICA			
Aulas.	0.90 m2/alumno		2.70
Cubículos cerrados.	6.00 m2/alumno		2.70
CENTROS DE INFORMACIÓN (BIBLIOTECAS).			
Hasta 250.00 m2.	3.85 por cada silla en la sala de lectura.		2.40
EXHIBICIONES			
Galerías.	1.5 por metro de área de exhibición		3.00
CONVIVENCIA Y RECREACIÓN			
ENTRETENIMIENTO			
Salas de espectáculos con más de 250 concurrentes.	0.75 /persona.	0.45 m/asiento.	2.70
ALIMENTOS Y BEBIDAS			
Área de cocina y servicios.	0.15 / comensal.		2.40
Los demás locales de alimentos: Área de comensales sentados.	1.05 /comensal.		2.70
Área de servicios	0.45 / comensal.		2.40
ADMINISTRACIÓN			
OFICINAS PÚBLICAS Y PRIVADAS			
de 2,500.00 m2. hasta 5,000.00 m2	6.90/empleado.		2.70
Más de 5,000.00 m2.	8.00/empleado.		3.00

3.3.- Accesibilidad en las Edificaciones y a Espacios de Uso Común.

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

En edificios e instalaciones de uso público, se deberá utilizar el Símbolo Internacional de Accesibilidad (abajo representado), para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.



3.9.- Rampas entre Banquetas y Arroyo.

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 1.00 m. y pendiente máxima del 8% (ocho por ciento), así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Ellas deben estar señalizadas y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

3.10.- Barandales y Pasamanos.

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 10.00 m. en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00 m. o fracción en caso de anchos mayores.

3.11.- Elementos que sobresalen.

El mobiliario y señalización que sobresale de los paramentos debe contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura; el borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo puede tener una altura máxima de 0.68 m. y no debe reducir la anchura mínima de la circulación peatonal.

4.3.- Servicios Sanitarios.

Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	INODOROS	LAVABOS
EDUCACIÓN Y CULTURA.			
EDUCACION E INVESTIGACION.			
Educación Preescolar, Básica y Media Básica	Cada 50 alumnos.	2	2
Media Superior y Superior.			
CONVIVENCIA Y RECREACION.			
ENTRETENIMIENTO.			
Auditorios	Cada 200 adicionales o fracción	2	2
ADMINISTRACIÓN.			
Oficinas de Cualquier tipo.	Hasta 100 personas.	2	2

4.4.- Condiciones Complementarias.

VII. Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m. para acceder a ellos;

Tabla 4.3.- Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios.

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIOS	ANCHO (en metros)	FONDO (en metros)
Baños públicos	Inodoro	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Inodoro para personas con discapacidad	1.70	1.70

5.1.1.- Puertas.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m. y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios.

5.1.2.- Condiciones Complementarias

I. En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50 m. de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad;

II. Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática;

IV. Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con mayor número de ocupantes sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla;

V. Las puertas de cristal deben contar con vidrio de seguridad templado, o contar con vidrios o cristales alambrados; y,

VI. Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

5.1.3.- Pasillos.

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la Tabla 5.2

Tabla 5.2

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	Ancho (en metros)	Altura (en metros)
EDUCACIÓN Y CULTURA.			
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.			
De todo tipo.	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones.	1.20	3.00

5.1.4.- Condiciones Complementarias.

II. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre, deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso

exclusivo de personas con discapacidad; cada espacio tendrá 1.00 m², 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente, quedará libre de butacas fijas, el piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o de las salidas de emergencia.

5.1.6.- Condiciones Complementarias.

En las edificaciones de uso público en donde las escaleras constituyen el único medio de comunicación entre los pisos, deben estar adaptadas para su uso por personas con discapacidad y de la tercera edad. Para ello las escaleras deben cumplir al menos con las siguientes especificaciones: barandal con pasamanos en ambos lados, cambio de textura en piso en el arranque y a la llegada de la escalera, pisos firmes y antiderrapantes y contraste entre huellas y peraltes;

I. Las escaleras y escalinatas contarán con un máximo de 15 (quince) peraltes entre descansos;

II. El ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera;

III. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 0.28 m.; la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;

IV. El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 m. y un mínimo de 0.10 m. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 0.20 m.;

VI. En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones;

VII. Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos en uno de los lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, sin menoscabo de lo establecido en la fracción I;

5.2.2.- Salidas y Escaleras de Emergencia.

Es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes; debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

IV. Deben contar con letreros, con la leyenda: «SALIDA DE EMERGENCIA». Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m. o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que éste no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m.

6.2.3.- Materiales para instalaciones sanitarias.

Las tuberías, conexiones y accesorios que se utilicen en los desagües e instalaciones de los muebles sanitarios deben de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas aplicables.

6.2.3.- Diámetros de tuberías sanitarias.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32.00 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% (dos por ciento) en el sentido del flujo.

6.2.5.-Diámetro y pendiente de la tubería de conexión a la red municipal de drenaje.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% (dos por ciento) en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables.

6.4.1.- Iluminación Artificial.

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 6.1.

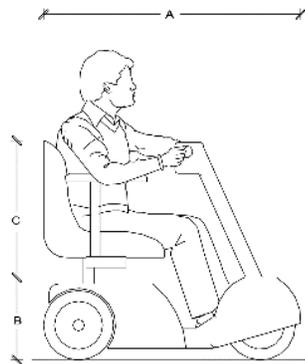
Tabla 6.1

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
TIPO DE EDIFICACIÓN	ÁREA	NIVEL DE ILUMINACIÓN
SERVICIOS		
Tiendas de servicios y servicios diversos.	Áreas de servicio.	100 luxes.
Baños públicos.	Sanitarios.	75 luxes.
SALUD		
Atención médica o dental a usuarios externos.	Consultorios y salas de curación.	300 luxes.
	Salas de espera.	125 luxes.
EDUCACIÓN Y CULTURA		
Educación formal media-superior y superior, y educación informal.	Aulas y laboratorios.	300 luxes.
	Circulaciones	100 luxes.
EXHIBICIONES E INFORMACIÓN		
Galerías de arte, museos, centros de exposiciones.	Salas de exposición.	250 luxes.
	Vestíbulos.	150 luxes.
	Circulaciones.	100 luxes.
Centros de información.	Salas de lectura.	250 luxes.
ADMINISTRACIÓN		
Oficinas privadas y públicas.	Cuando sea preciso apreciar detalles.	100 luxes.
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES		
Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos.	Entrada y salida.	300 luxes.
	Espacio de circulación, pasillos, rampas y zonas peatonales.	100 luxes.
	Espacios para estacionamientos (cajones).	50 luxes.
	Caseta de control.	200 luxes.

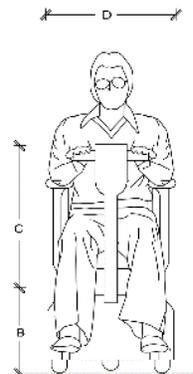
²⁸<http://congresomich.gob.mx/file/2a-6619-2.pdf> / septiembre de 2020.

4.3. Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

Persona usuaria de silla de ruedas motorizada con manubrio¹⁸



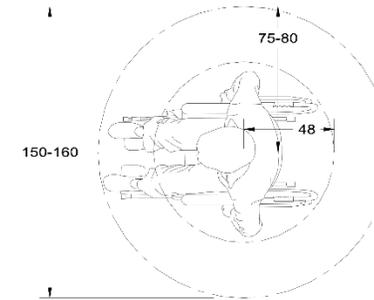
Vista sagital derecha (Alzado lateral)



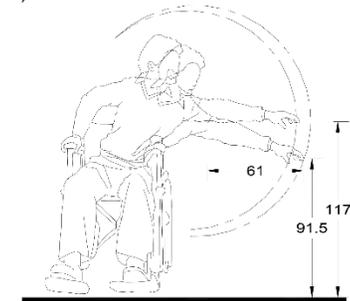
Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

- A. 117
- B. 30
- C. 90
- D. 60

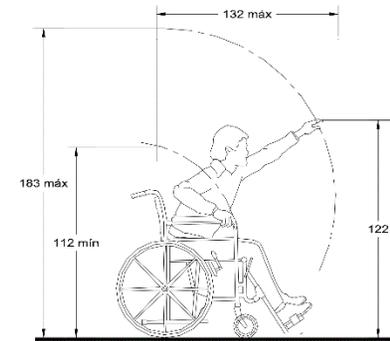
Posición dinámica



Vista transversal superior (Planta)

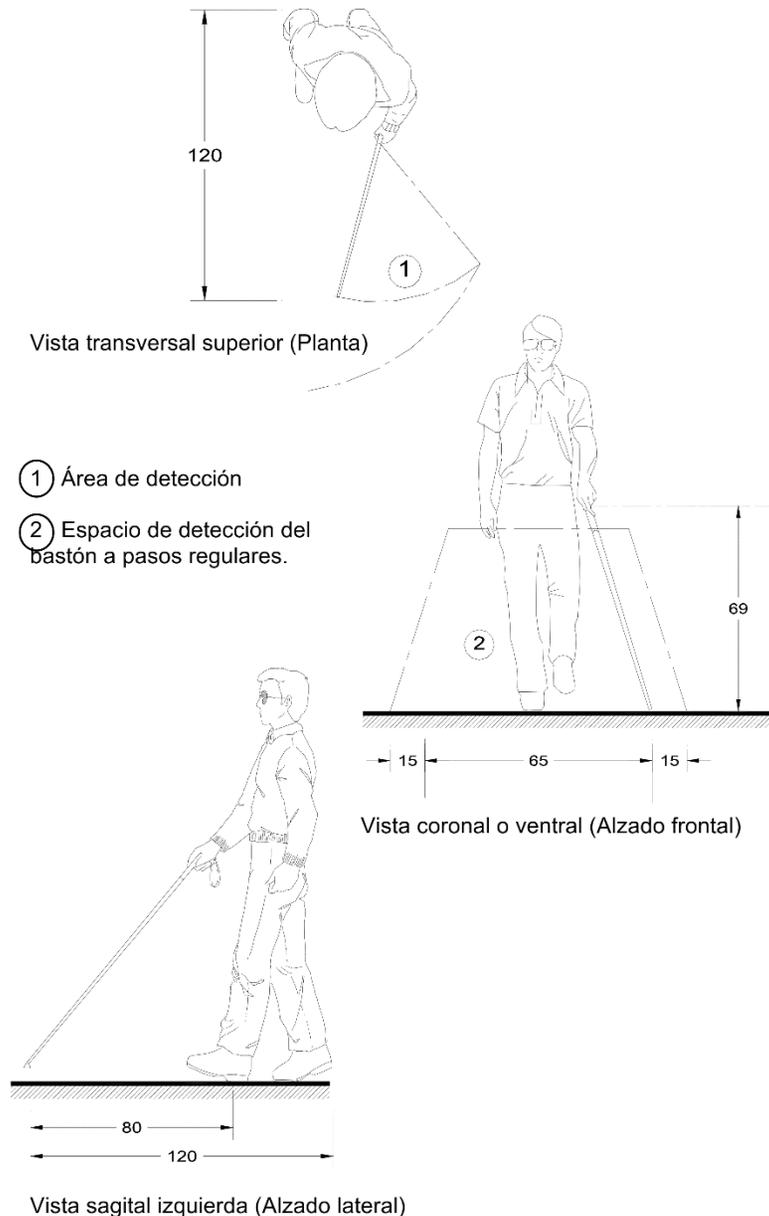


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital derecha (Alzado lateral)

Persona con bastón blanco



7.1 Ruta accesible RA 01

Especificaciones:

"

- Cualquier ruta debe permitir el acceso y uso a toda área común. Las rutas accesibles pueden ser exteriores o interiores.
- La ruta accesible se compone de elementos que se van conectando entre sí para hacer uso de espacios y servicios en un inmueble, edificación, predio o espacio público.
- Para adecuar espacios existentes, se debe considerar la ruta más corta, la que presente menos obstáculos y la que conecte los servicios principales.

RA 01 (2.2.1 Accesibilidad a los servicios en edificios de atención al público NTCPA del RCDF).

Los edificios de atención al público, deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas.

La característica de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

a) Acceso: llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible.

b) Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en un conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran.

c) Sanitarios accesibles.

d) Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar.

7.1.1 Circulación peatonal RA 02

Especificaciones:

- El ancho de las circulaciones se debe determinar de acuerdo al flujo peatonal de la zona, si el desplazamiento es en línea recta o con cambios de dirección, si está en interiores, exteriores o en el espacio público. El ancho mínimo varía entre 120, 150 o 200 cm. En el caso de circulaciones menores a 150 cm de ancho, el trazado debe permitir que las personas usuarias de silla de ruedas cambien de sentido en los extremos, a intervalos no mayores a 30 metros, contando con espacios donde se pueda inscribir un círculo de 150 cm de diámetro como mínimo.
- La superficie de piso debe tener una pendiente máxima del 4%. Las pendientes mayores deben cumplir con los elementos de circulación vertical.
- La pendiente transversal de la superficie de piso debe tener un máximo de 2%, para el drenaje del agua y evitar encharcamientos.
- Deben cumplir con la especificación de superficie de piso y elementos que sobresalen.
- Las circulaciones que cuenten con lados expuestos hacia vacíos, deben contar con una protección lateral. La protección puede ser de cualquier material, firme y con una altura de 10 cm para desniveles laterales de máximo

30 cm. Para mayores desniveles se debe colocar un barandal, muro o elemento de protección a una altura de mínimo 90 cm.

- La iluminación debe ser de mínimo 100 luxes.

7.1.2 Elementos que sobresalen RA 03

Especificaciones:

- La altura mínima libre de la circulación debe tener 210 cm en toda su longitud y no debe disminuir el ancho requerido, es decir, que esté libre de objetos volados, colgantes, adosados a los paramentos y salientes como lámparas, señalizaciones o similares.

7.1.3 Superficie de piso RA 04

Especificaciones:"

- Los materiales utilizados deben permitir el desplazamiento tanto para personas usuarias de silla de ruedas como personas con muletas o bastón en condiciones de superficie seca y húmeda.
- Pueden ser de cualquier material que resista el desgaste por uso continuo y a la intemperie.
- El acabado de la superficie debe ser firme, continuo, nivelado y antideslizante. Se recomienda no pintar el concreto.
- Se debe evitar el uso de mármoles, granitos, terrazos o materiales similares con acabado pulido cuando las circulaciones tengan pendientes mayores al 6% en interiores y en todos los casos en espacio público y espacio al exterior.
- La separación de las juntas debe tener máximo 13 mm.

- Para desagües, las ranuras de las rejillas, deben tener máximo 13 mm de separación y se deben colocar de forma perpendicular a la dirección de la circulación.
- Se permiten desniveles a máximo 6 mm cuando el acabado tenga aristas boleadas.
- Se permiten desniveles de entre 6 mm y 15 mm cuando la junta tiene una pendiente de máximo dos veces la altura en sentido horizontal.

7.1.4.1 Símbolo Internacional de Accesibilidad RA 08

Especificaciones:

- El símbolo debe informar al usuario de las condiciones de accesibilidad y su uso (general, prioritario o exclusivo).
- Se debe utilizar para identificar elementos tales como:
 - Ruta accesible, cuando no es evidente, esto es, cuando la ruta es distinta a la de otra persona.
 - Puerta de entrada y salida o accesos, en caso de requerirlo.
 - Elemento de comunicación vertical, en caso de requerirlo.
 - Sanitarios accesibles y familiares.
 - Cajones de estacionamiento vehicular exclusivos para personas con discapacidad.
 - Espacio de servicio accesible, en caso de requerirlo.
- Se deben aplicar los colores estandarizados para el Símbolo Internacional de Accesibilidad: blanco sobre fondo azul, por ejemplo, pantone número 293C, 294 o 300C.
- La señalización vial debe corresponder a las cromáticas" indicadas en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito vigente, así como el Símbolo de Accesibilidad.
- Para informar que un espacio o elemento es exclusivo para personas con discapacidad, el señalamiento vertical

debe contener la señal informativa con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, con un tablero adicional en la parte inferior con la leyenda "USO EXCLUSIVO" 23 en edificaciones y "EXCLUSIVO"24 23 en vía pública o vialidades internas.

²⁹http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/manual_accesibilidad.html / septiembre de 2020.

4.4. Norma oficial Mexicana NOM-028-ENER-2017, Eficiencia energética de lámparas para uso general.

1. Objetivo y campo de aplicación

Se excluyen del campo de aplicación de esta Norma Oficial Mexicana a las lámparas para iluminación que cuenten con una Norma Oficial Mexicana específica en materia de eficiencia energética, así como a los tipos de lámparas que posean una o más de las siguientes características:

- Lámparas de luz negra, anti-insectos, infrarrojas, uso en medios de transporte, señalización, minería, crecimiento de plantas, acuarios, antifragmentación, semaforización, con reflector integrado, entretenimiento, fotoproyección, uso médico o terapéutico.

- Lámparas incandescentes para uso exclusivo en los electrodomésticos, en potencias menores o iguales a 40W, tales como las utilizadas en hornos, microondas, refrigeradores, ventiladores, campanas extractoras, máquinas de coser, secadoras.

- Lámparas incandescentes e incandescentes con halógeno con tensión nominal hasta 32 volts o menores.

- Lámparas de rosca izquierda, triple potencia o color.

- Lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos decorativas, en potencias menores o iguales que 40W, en cualquier forma de bulbo, en cualquier tipo de base.

- Lámparas fluorescentes lineales con longitud menor a 50 cm, con índice de rendimiento de color igual o mayor a 90, temperatura de color superior a 7 000 K, diseñadas

para operar a bajas temperaturas, ultravioletas y otras aplicaciones especiales.

- Lámpara fluorescente compacta sin balastro integrado, lámparas fluorescentes circulares.

- Lámparas de vapor de sodio de baja presión, LED e inducción magnética.

- Lámparas de aditivos metálicos de cuarzo de doble terminal, con tubo de descarga protegido o con reflector.

- Lámparas de aditivos metálicos cerámicos con potencia igual o menor a 20 W, con tubo de descarga protegido o con reflector.

- Lámparas de vapor de sodio alta presión con potencia igual o menor a 50 W, con reflector o un índice de rendimiento de color igual o superior a 60.

4.1.1 Eficacia luminosa

Las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos de espectro general deben cumplir con la eficacia luminosa mínima, la potencia máxima permitida y el intervalo de flujo luminoso de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro general

Intervalo de flujo luminoso nominal (lm)	Potencia máxima permitida de lámparas incandescentes con halógenos (W)	Intervalo de potencia permitida de lámparas incandescentes (W)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Mayor o igual que 1 490	72	Mayor que 75	20.69

Mayor o igual que 1 050 y menor que 1 490	53	Mayor que 60 y menor o igual que 75	19.81
Mayor o igual que 750 y menor que 1 050	43	Mayor que 40 y menor o igual que 60	17.44
Menor que 750	29	Menor o igual que 40	14.00

Las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos con flujos luminosos mayores a 2600 lm con espectro general deberán cumplir con una eficacia mínima de 60 lm/W.

Las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos de espectro modificado deben cumplir con la eficacia luminosa mínima, la potencia máxima permitida y el intervalo de flujo luminoso de acuerdo a lo establecido en la Tabla 2.

Tabla 2. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro modificado

Intervalo de flujo luminoso nominal (lm)	Potencia máxima permitida de lámparas incandescentes con halógenos (W)	Intervalo de potencia permitida de lámparas incandescentes (W)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Mayor o igual que 1 118	72	Mayor que 75	15.53
Mayor o igual que 787 y menor que 1 118	53	Mayor que 60 y menor o igual que 75	14.86
Mayor o igual que 563 y menor que 787	43	Mayor que 40 menor o igual que 60	13.09
Menor que 563	29	Menor o igual que 40	14.00

Las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos con flujos luminosos mayores a 2600 lm con espectro modificado deberán cumplir con una eficacia mínima de 60 lm/W.

A partir del primero de enero de 2019, todas las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos tanto de espectro general como modificado deben cumplir con la eficacia luminosa mínima de acuerdo a lo establecido en la Tabla 3.

Tabla 3. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro general y modificado

Intervalo de flujo luminoso (lm)	Eficacia mínima (lm/W)
Mayor que 1 950	60.00
Mayor que 1 117 y menor o igual que 1 950	
Mayor que 787 y menor o igual que 1 117	
Mayor que 562 y menor o igual que 787	
Menor o igual que 562	

4.2. Lámparas fluorescentes lineales

4.2.1 Eficacia luminosa mínima

Las lámparas fluorescentes lineales con un diámetro mayor o igual a 25 mm deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 4.

Las lámparas fluorescentes lineales con un diámetro mayor a 15 mm y menor a 25 mm deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 5.

Tabla 4. Valores de eficacia mínima para lámparas fluorescentes lineales de diámetro mayor o igual a 25 mm

Longitud nominal cm (pies)	Temperatura de color correlacionada (K)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
----------------------------	---	---------------------------------

61 U (2)	Menor igual que 4 500	86
	Mayor que 4 500	83
61 (2)	Menor igual que 4 500	79
	Mayor que 4 500	73
91 (3)	Menor igual que 4 500	85
	Mayor que 4 500	83
122 (4)	Menor igual que 4 500	88
	Mayor que 4 500	85
152 (5)	Menor igual que 4 500	86
	Mayor que 4 500	85
183 (6)	Menor igual que 4 500	85
	Mayor que 4 500	83
244 (8)	Menor igual que 4 500	97
	Mayor que 4 500	93
244 HO'4 (8)	Menor igual que 4 500	92
Mayor que 4 500		88

Tabla 5. Valores de eficacia mínima para lámparas fluorescentes de diámetro mayor a 15 mm y menor a 25 mm

Longitud nominal cm (pies)	Temperatura de color correlacionada (K)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
56 (2)	Menor igual que 4 500	81
	Mayor que 4 500	74
56 HO (2)	Menor igual que 4 500	76
	Mayor que 4 500	73
86 (3)	Menor igual que 4 500	87
	Mayor que 4 500	82
86 HO (3)	Menor igual que 4 500	88

	Mayor que 4 500	82
116 (4)	Menor igual que 4 500	90
	Mayor que 4 500	83
116 HO (4)	Menor igual que 4 500	82
	Mayor que 4 500	78
146 (5)	Menor igual que 4 500	89
	Mayor que 4 500	82
146 HO (5)	Menor igual que 4 500	77
	Mayor que 4 500	74

4.2.2 Índice de rendimiento de color mínimo

Todas las lámparas fluorescentes lineales con un diámetro mayor o igual a 25 mm, así como las lámparas fluorescentes lineales con un diámetro mayor a 15 mm y menor a 25 mm deben cumplir con un índice de rendimiento de color mínimo de 80.

4.3. Lámparas de descarga en alta intensidad, luz mixta y vapor de mercurio

4.3.1 Eficacia luminosa mínima

Las lámparas de descarga en alta intensidad (aditivos metálicos o vapor de sodio alta presión), lámparas de luz mixta y lámparas de vapor de mercurio deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 6.

Tabla 6. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas de descarga en alta intensidad, luz mixta y vapor de mercurio

Tipo de lámpara	Intervalo de potencia eléctrica (W)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

Luz mixta	--	60
Vapor de mercurio	--	60
Aditivos metálicos de cuarzo	Menor que 175	60
Aditivos metálicos de cuarzo	Mayor o igual que 175	65
Aditivos metálicos cerámicos	--	70
Vapor de sodio alta presión	Menor o igual que 100	75
Vapor de sodio alta presión	Mayor que 100	90

7. Métodos de prueba

7.1 Eficacia luminosa

Para determinar la eficacia luminosa de todas las lámparas comprendidas en el campo de aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, se debe aplicar la ecuación siguiente:

$$Eficacia\ luminosa = \frac{Flujo\ luminoso\ inicial\ medido\ [lm]}{Potencia\ eléctrica\ medida\ [W]}$$

³⁰http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515627&fecha=09/03/2018 / septiembre de 2020.

4.5. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010

De acuerdo al Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos del municipio de Morelia utilizado para realizar la propuesta arquitectónica, y de acuerdo al artículo 120 del mismo, “Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en este Reglamento y sus Normas”; partiendo de la necesidad de contar con este servicio se tomó lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, la cual establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento con los que deben cumplir los establecimientos que proporcionen servicios de atención médica a pacientes ambulatorios.

4.2 Atención médica ambulatoria: al conjunto de servicios que se proporcionan en establecimientos para la atención médica fijos o móviles, con el fin de proteger, promover o restaurar la salud de pacientes que no requieren ser hospitalizados.

4.4 Botiquín de urgencias: a los materiales indispensables para la atención de urgencias médicas.

4.6 Consulta general: al servicio de atención médica que no es de especialidad; se otorga a pacientes ambulatorios en establecimientos fijos o móviles, cualquiera que sea su denominación, de los sectores público, social o privado.

4.7 Consultorio: a todo establecimiento para la atención médica público, social o privado, independiente o ligado a

un servicio hospitalario o dedicado al ejercicio profesional independiente, que tenga como propósito prestar servicios de atención médica a pacientes ambulatorios.

5. Disposiciones generales

Todo consultorio, a que se refiere esta norma, debe:

5.7.4 Asegurar el suministro de los recursos energéticos y de consumo indispensables para el funcionamiento del establecimiento para la atención médica.

6. Disposiciones específicas

6.1 El consultorio de medicina general o familiar debe:

6.1.1 Contar al menos con 2 áreas: una para el interrogatorio con el paciente y su acompañante y otra para la exploración física, delimitada con un elemento físico que asegure la privacidad y seguridad del paciente;

6.1.1.2 Contar con un lavabo próximo o en el área de exploración física y preferentemente con toallas desechables y jabón líquido, y;

6.1.1.3 Contar con un botiquín de urgencias, en el caso de atender urgencias, cuyo contenido se indica en el Apéndice H Normativo, de esta norma, cuando el consultorio no esté ligado físicamente a una unidad hospitalaria.

En el caso de un conjunto de consultorios que estén interrelacionados en una misma planta o nivel, será

suficiente con que se cuente con un solo botiquín de urgencias que se encuentre accesible para todos ellos.

11. Apéndices Normativos

Apéndice A Normativo

A.1. EQUIPAMIENTO PARA EL CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL O FAMILIAR.

A.1.1 Mobiliario.

A.1.1.1 Asiento para el médico;

A.1.1.2 Asiento para el paciente y acompañante;

A.1.1.3 Asiento para el médico en la exploración del paciente;

A.1.1.4 Banqueta de altura o similar;

A.1.1.5 Báscula con estadímetro;

A.1.1.6 Cubeta o cesto para bolsa de basura municipal y bolsa de plástico color rojo para residuos peligrosos biológico-infecciosos, así como contenedor rígido para residuos peligrosos punzo-cortantes, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 3.6, del Capítulo de Referencias, de esta norma;

A.1.1.7 Guarda de medicamentos, materiales o instrumental;

A.1.1.8 Mesa de exploración con piñeras;

A.1.1.9 Mesa de Mayo, Pasteur o similar, de altura ajustable;

A.1.1.10 Mueble para escribir, y

A.1.1.11 Mueble para guarda de expedientes clínicos.

A.2 Equipo.

A.2.1 Esfigmomanómetro preferentemente, aneroide o electrónico con brazalete del tamaño que requiera para su actividad principal;

A.2.2 Estetoscopio biauricular;

A.2.3 Estetoscopio Pinard;

A.2.4 Estuche de diagnóstico (oftalmoscopio opcional);

A.2.5 Lámpara con haz direccionable, y

A.2.6 Negatoscopio.

A.3 Instrumental.

A.3.1 Caja con tapa para soluciones desinfectantes;

A.3.2 Espejos Graves chicos, medianos y grandes (opcional);

A.3.3 Mango para bisturí;

A.3.4 Martillo percusor;

A.3.5 Pinza de anillos;

A.3.6 Pinza de disección con dientes y sin dientes;

A.3.7 Pinza tipo mosquito;

A.3.8 Pinza para sujetar cuello de matriz (opcional);

A.3.9 Pinza curva;

A.3.10 Porta aguja recto, con ranura central y estrías cruzadas;

A.3.11 Riñón de 250 mililitros de mayor capacidad;

A.3.12 Tijera recta, y

A.3.13 Torundero con tapa.

A.4. Varios

A.4.1 Cinta métrica, y

A.4.2 Termómetro clínico.

Apéndice H Normativo

H.1 MATERIAL DE CURACIÓN Y MEDICAMENTOS PARA EL BOTIQUÍN DE URGENCIAS

H.1.1. Material de curación

- H.1.1.1 Apósitos;
- H.1.1.2 Algodón;
- H.1.1.3 Campos estériles;
- H.1.1.4 Gasas;
- H.1.1.5 Guantes quirúrgicos estériles;
- H.1.1.6 Jeringas desechables con aguja de diversas medidas;
- H.1.1.7 Material de sutura;
- H.1.1.8 Soluciones antisépticas;
- H.1.1.9 Tela adhesiva;
- H.1.1.10 Tiras reactivas para la determinación de glucosa en sangre, y
- H.1.1.11 Vendas elásticas diversas medidas;

H.2 Medicamentos de uso general

- H.2.1 Analgésicos;
- H.2.2 Anestésico local;
- H.2.3 Antidiarreicos;
- H.2.4 Antieméticos;
- H.2.5 Antihistamínicos;
- H.2.6 Antihipertensivos;
- H.2.7 Antiinflamatorios;
- H.2.8 Antipiréticos;
- H.2.9 Broncodilatadores;
- H.2.10 Corticosteroides;
- H.2.11 Electrolitos orales, y
- H.2.12 Vasodilatadores coronarios.

³¹https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5469490&fecha=20/01/2017 / septiembre de 2020.

4.6. Bases generales que regulan la educación y la investigación artísticas del instituto nacional de bellas artes y literatura

Artículo 7. La educación es un medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura que se lleva a cabo mediante un proceso permanente que contribuye al desarrollo del sujeto y a la transformación de la sociedad, siendo factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar individuos con sentido de solidaridad social.

La educación artística constituye una vertiente de la educación, se refiere al aprendizaje y práctica de los lenguajes, medios y técnicas propios de las diversas áreas artísticas, con base en los cuales se busca desarrollar habilidades intelectuales, así como actitudes creativas, expresivas y críticas con las que el sujeto se relaciona con su entorno sociocultural, educativo o profesional.

Artículo 9. El Instituto organizará y promoverá educación en las modalidades educativas siguientes:

- I. Educación presencial.
- II. Educación abierta.
- III. Educación a distancia.

Artículo 10. El Instituto, para la impartición de la educación artística, podrá organizar las actividades académicas por áreas artísticas como:

- I. Artes plásticas y visuales.
- II. Danza.
- III. Música.
- IV. Teatro.

³²https://sgeia.inba.gob.mx/archivos/normateca/general/bases_regulan_educacion_investigacion_inba.pdf / septiembre de 2020.

4.7. Acuerdo por el que se modifica el numeral 1.2. Estacionamientos de la norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

Acuerdo por el que se modifica el numeral 1.2. estacionamientos de la norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

ÚNICO. - Se modifica el Numeral 1.2. ESTACIONAMIENTOS de la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 de febrero de 2011, para quedar como sigue:

1.2 ESTACIONAMIENTOS

1.2.1 DISPOSICIONES GENERALES

I. Las edificaciones que se realicen en la Ciudad de México podrán construirse sin la obligación de contar con los cajones de estacionamiento para vehículos motorizados, a excepción de las construcciones destinadas a los usos incluidos en los géneros de “Agencias y Talleres de Reparación de Vehículos Motorizados”; “Hospitales”; “Policía”; “Bomberos”; “Centros de Mensajería, Funerarias, Centros de Distribución, “Transportes Terrestres” y “Transportes Aéreos” y todos aquéllos que para el desarrollo de sus actividades requieran de vehículos de servicio y/o espacio destinado al resguardo de vehículos.

5. ASPECTO CONCEPTUAL

5.1. Directriz

La propuesta arquitectónica de una escuela de arte se comprende como un lugar en el cual los usuarios puedan aprender de arte al mismo tiempo que se expresan a través de la misma con el propósito de que les permita ampliar su concepción del arte, logrando un desarrollo personal y propiciando la integración social.

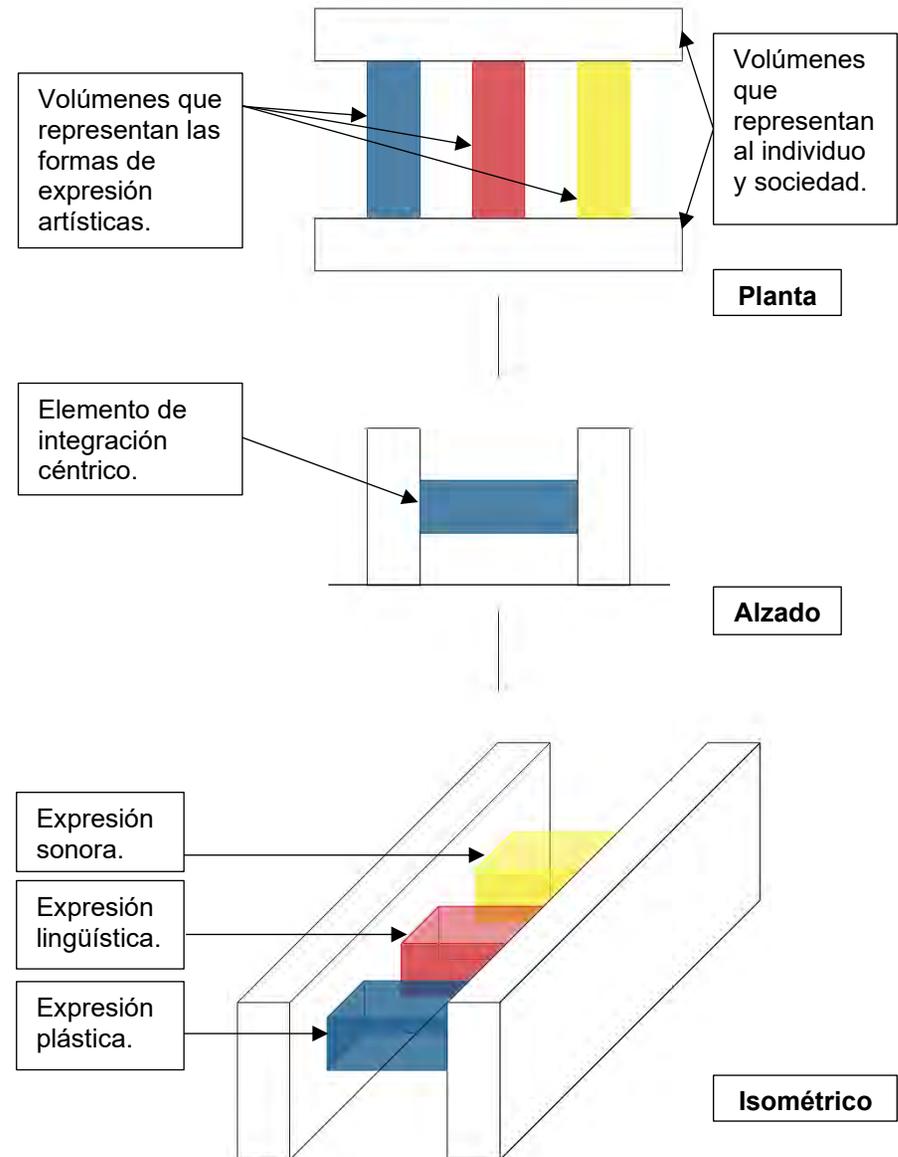
Con base en lo anterior se pretende que se maticen los espacios de enseñanza y practica artística, estos por ser aquellos de mayor relevancia en la propuesta arquitectónica, siguiendo con los espacios en los cuales se lleva a cabo la convivencia social.

5.2. Concepto

El concepto a utilizar representa la integración del individuo con la sociedad por medio del arte en sus distintas expresiones, las cuales pueden ser diversas.

Pueden ser muchas y distintas, las formas en las que se concibe y se describe el arte y las creaciones artísticas en la sociedad, así tenemos la visión que lo plantea como una forma de lenguaje, como un acto de comunicación del ser; otro punto de vista propone la obra de arte como un objeto creado con la única intención de generar efectos estéticos, vinculados con lo bello y lo placentero; y una tercera forma que lo concibe como un acto significativo, que además de comunicar, transmite emociones valiéndose de la imagen, la música, la palabra etc.³⁴

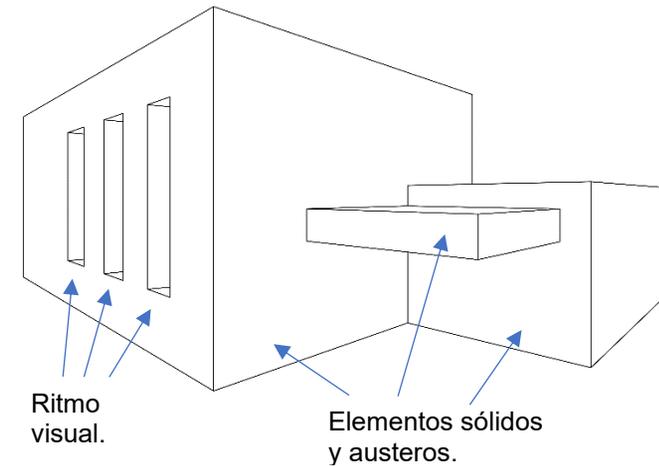
El concepto se formalizará mediante volúmenes solidos no figurativos unificados en el espacio en el que los elementos representan: individuo, arte y sociedad. Se representa con volúmenes iguales al individuo y a la sociedad, estos por ser aquellos que se integran mediante la enseñanza y practica artística, dichos elementos están unidos a tres elementos solidos color azul, rojo y amarillo con transparencia, estos representan el arte en sus distintas formas de expresión, su transparencia representa la intención de generar efectos estéticos y su material solido el proceso de aprendizaje; los colores representan las formas de expresión sonoras, lingüísticas y plásticas.



³⁴https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/431_libro.pdf / septiembre de 2020.

Hipótesis formal:

Se pretende realizar una formalidad basada en elementos ortogonales, sólidos y austeros, así como contar con un ritmo visual. El realizar la propuesta con los elementos anterior mencionados permite que el edificio se unifique como un mismo conjunto visual. Esto se llevará a cabo en el envoltorio exterior de la propuesta arquitectónica.



Hipótesis funcional:

La funcionalidad en la propuesta arquitectónica responde a un diseño lineal el cual permite organizar los espacios acorde a la dirección que presentan las circulaciones, optimizando las mismas. Esto se llevará a cabo en las circulaciones vinculadas a talleres artísticos.



Hipótesis espacial:

La espacialidad en la propuesta arquitectónica pretende ser coherente con la actividad que se lleva a cabo en cada área mediante diferentes alturas e iluminación, esto permitiendo que se presente en el edificio una riqueza espacial, así como relacionar el espacio interior y exterior mediante espacios al aire libre en el interior y áreas de trabajo exterior ligadas a los diferentes talleres del conjunto.

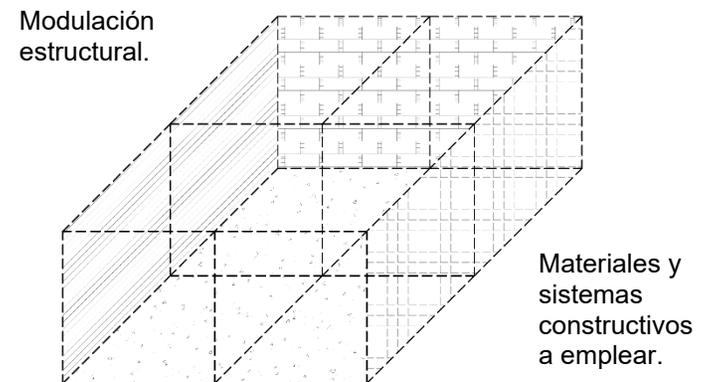
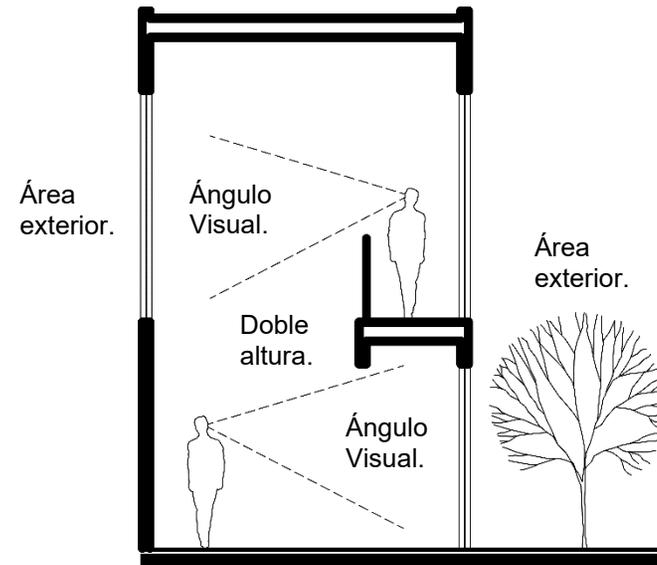
Otro aspecto espacial considerado es el color, el cual pretende que los materiales locales utilizados se relacionen en armonía con los colores a utilizar en el edificio y así lograr un dinamismo entre sus diferentes saturaciones, el color base a utilizar pretende contar con los colores primarios en distintas proporciones.

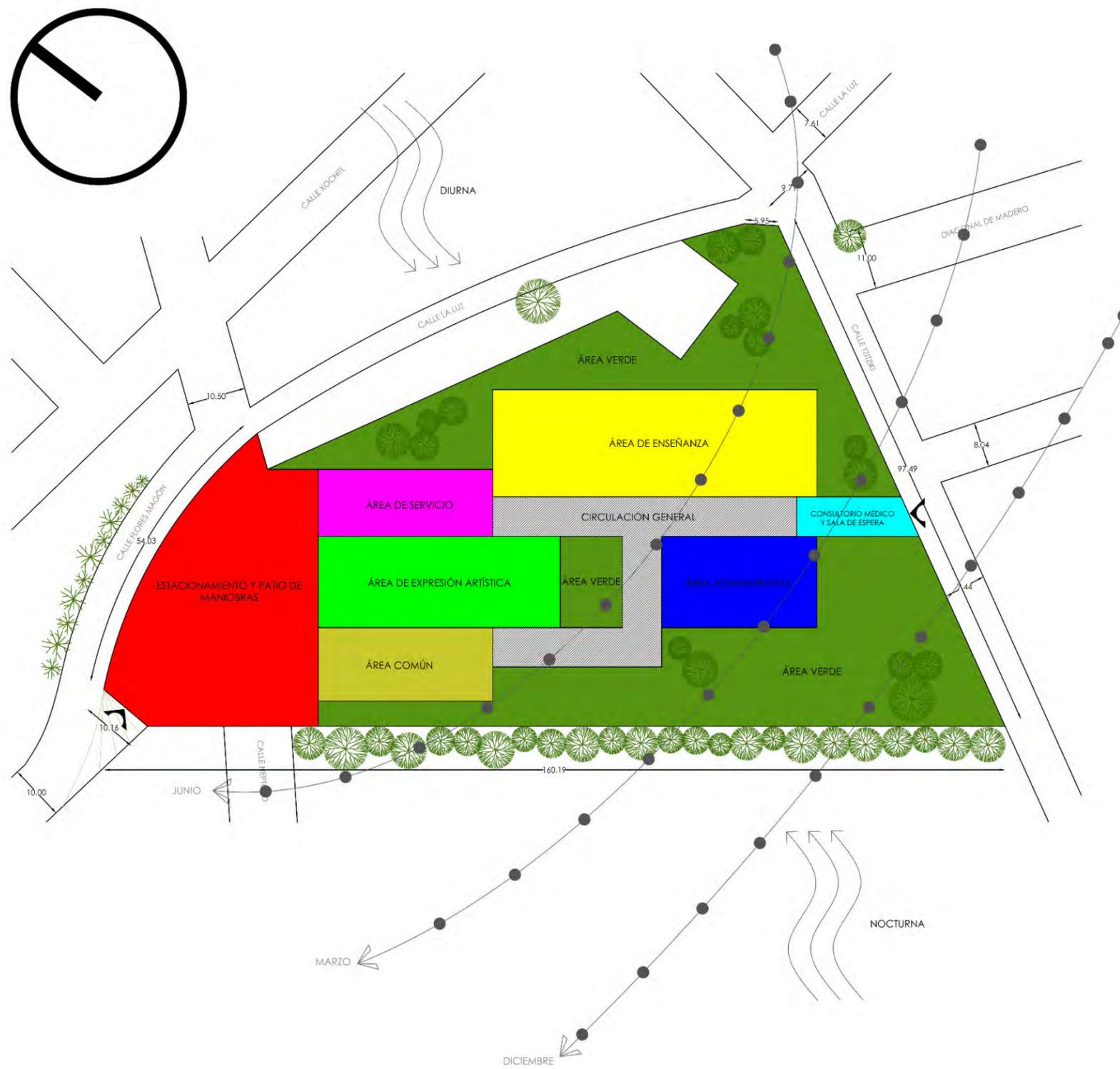
Hipótesis técnica:

Emplear en la propuesta arquitectónica una modulación la cual proporcionará un orden espacial y estructural, permitiendo reducir tiempos y costos.

Los sistemas constructivos a emplear en la propuesta arquitectónica son aquellos que se realizan de manera habitual en la localidad: construcción con concreto y acero, y en menor medida construcción con mampostería.

Los materiales a utilizar en la propuesta arquitectónica en mayor medida se encuentran accesibles en la zona y son comunes en el ámbito constructivo: madera, concreto, tabique de barro rojo, acero, cristal y piedra.





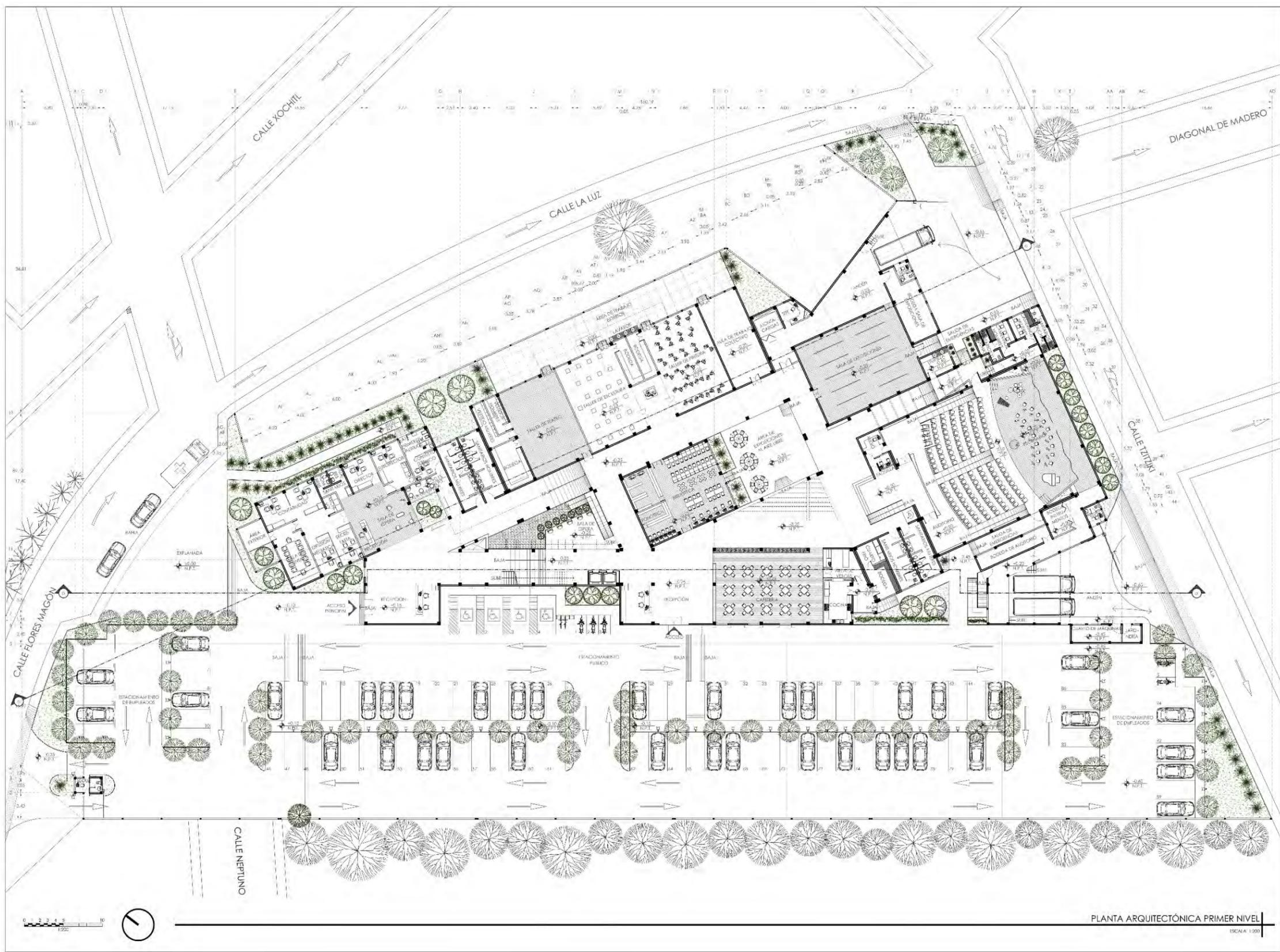
SIMBOLOGÍA	
	VIENTOS DOMINANTES
	RECORRIDO SOLAR
	ACCESO

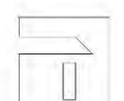
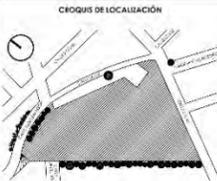
COLORES POR ÁREA	
	ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS
	ÁREA DE ENSEÑANZA
	ÁREA DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA
	ÁREA MÉDICA
	ÁREA ADMINISTRATIVA
	ÁREA DE SERVICIO
	ÁREA COMÚN
	CIRCULACIÓN GENERAL
	ÁREA VERDE

MEMORIA DESCRIPTIVA	
-	LA ZONIFICACIÓN RESPETA UNA DIRECTRIZ EN LA CUAL SITUÁ LOS ESPACIOS DE TAL FORMA QUE EL EDIFICIO SE ORIENTE EN MAYOR MEDIDA HACIA EL NORTE Y ORIENTE
-	EL ACCESO HACIA EL ESTACIONAMIENTO SE COLOCÓ EN LA CALLE FLORES MAGÓN, LA CUAL ES LA CALLE MAS TRANSITADA.
-	EL ÁREA DE SERVICIO SE LIGO AL PATIO DE MANIOBRAS Y AL ÁREA DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA, EN EL QUE SE ENCUENTRA EL AUDITORIO Y SALA DE EXPOSICIONES.
-	EL ÁREA DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA SE SITUÓ LIGADO CON EL ESTACIONAMIENTO, DE TAL FORMA QUE FUNCIONE EN DIFERENTES HORARIOS SIN INTERFERIR CON LAS CLASES ARTÍSTICAS.
-	EL ÁREA COMÚN SE COLOCÓ LIGADO AL ESTACIONAMIENTO, ASÍ COMO AL ACCESO PRINCIPAL, DICHA ÁREA CONECTARÁ CON LAS CIRCULACIONES HACIA LAS DIFERENTES ÁREAS DEL EDIFICIO.
-	EL ÁREA DE ENSEÑANZA SE SITUÓ EN UN ESPACIO EN EL CUAL PUEDA ESTAR RODEADO DE VEGETACIÓN CON LA POSIBILIDAD DE LIGAR CON ÁREAS DE TRABAJO EXTERIOR.
-	EL ÁREA DE ADMINISTRATIVA SE ENCUENTRA LIGADA AL ÁREA COMÚN MEDIANTE LA CIRCULACIÓN GENERAL EN LA CUAL PODER ACCEDER DESDE EL VESTÍBULO PRINCIPAL.
-	EL CONSULTORIO MÉDICO SE LIGÓ HACIA LA CALLE PARA TRANSPORTAR A LOS PACIENTES EN AMBULANCIA.
-	AL REALIZAR LA ZONIFICACIÓN DE ESTA FORMA SE APROVECHAN LOS VIENTOS DOMINANTES EN MAYOR MEDIDA.

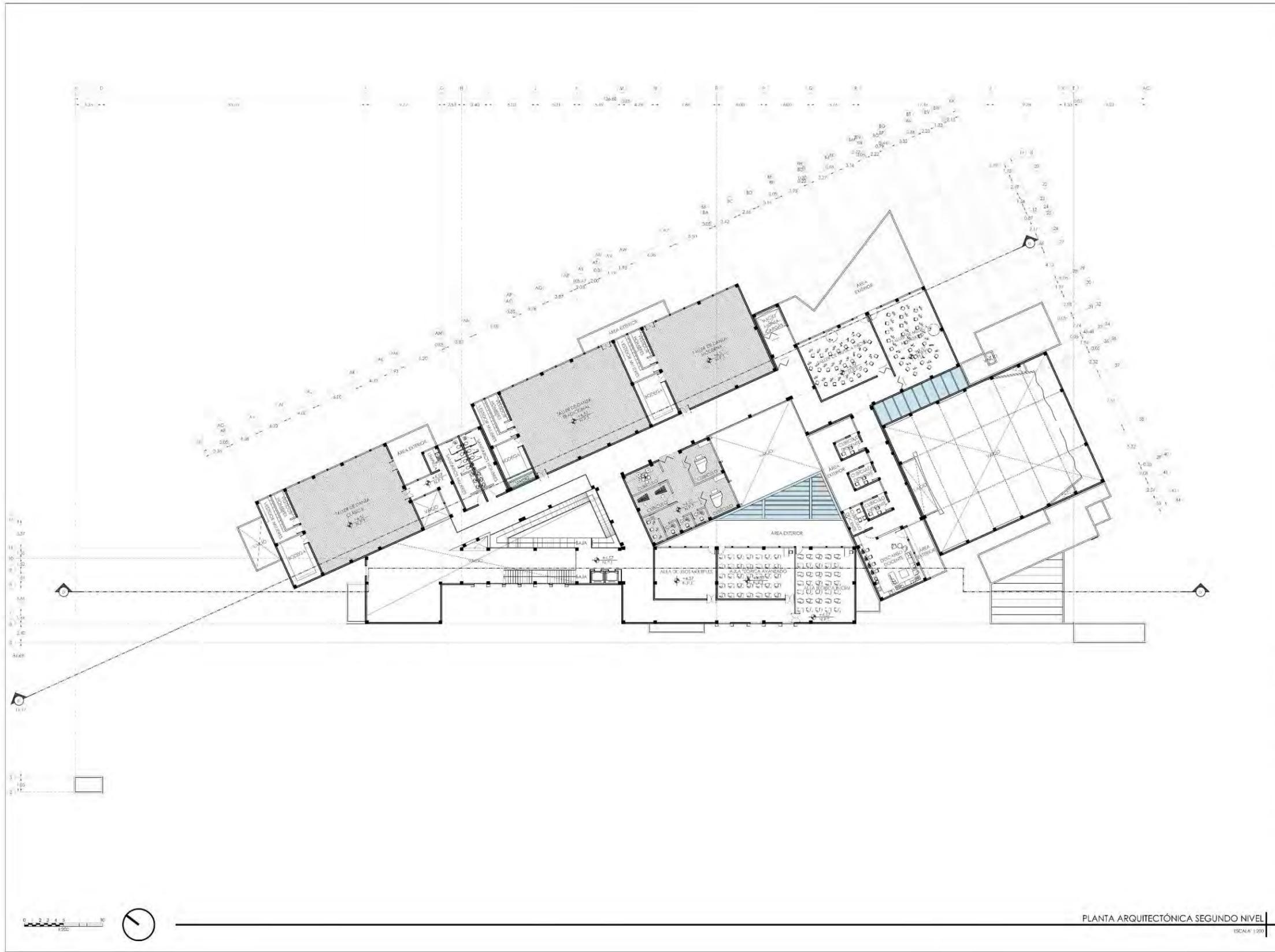
PROYECTO

6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

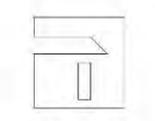


 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	
<small>CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN</small> 	
<small>SIMBOLOGÍA</small> 	
<small>NO. DE PLANO</small> A-01	<small>ORIENTACIÓN</small> 
<small>PROYECTO</small> ESCUELA DE ARTES EN NIVEL SAN JUAN FASANGARCIBUTO, MICHOACÁN.	
<small>CONTENIDO DEL PLANO</small> PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL	
<small>ESCALA GRÁFICA</small> 	
<small>TESIS PROFESIONAL PRESENTA:</small> MANRIER PASTALLÓN JUAN CARLOS	
<small>ESCALA</small> 1:200	<small>FECHA</small> FEBRERO/2022

PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL
 ESCALA 1:200

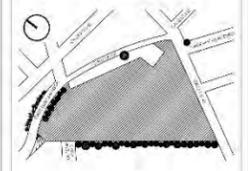


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.

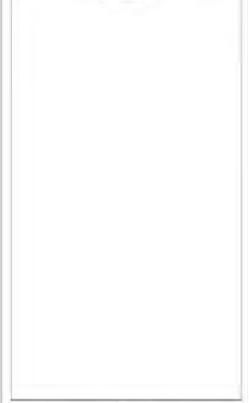


ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



NO. DE PLANO
A-02

ORIENTACIÓN

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN RILDO SAN JUAN PASAÑARQUITRO,
MICHÓACAN.

CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA

TEJES PROFESIONAL PRESENTE:
MANRIE PARALELÓN MONTAÑA

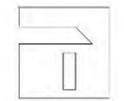
ESCALA
1:200

FECHA
FEBRERO/2022

PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:200

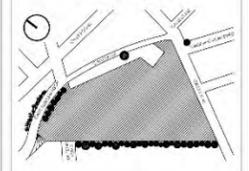


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO

A-03

ORIENTACIÓN

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PASANGARCIBUTO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

CORTE a-a'
CORTE b-b'

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

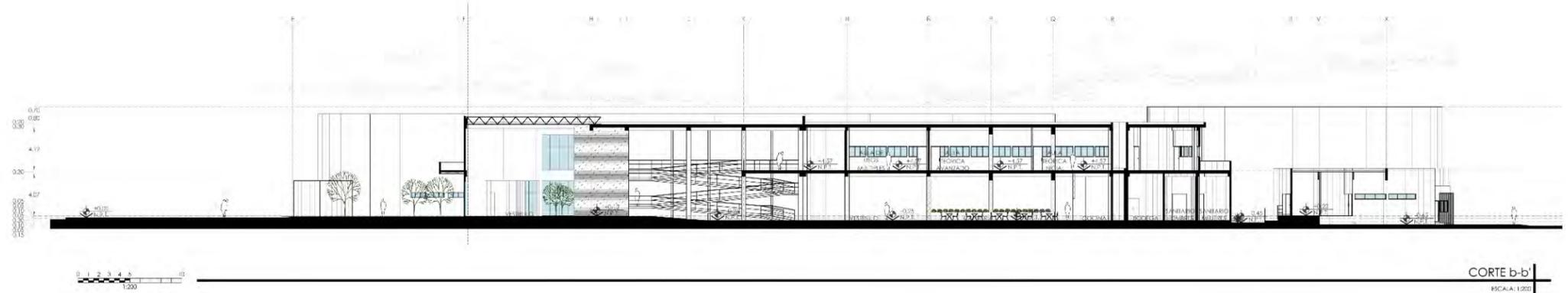
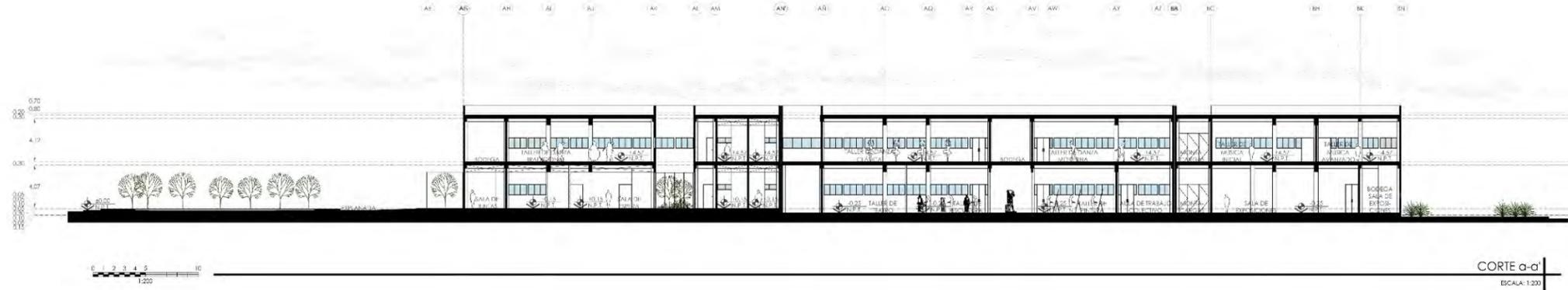
MANEEL PANZALÓN MANCÍAN.

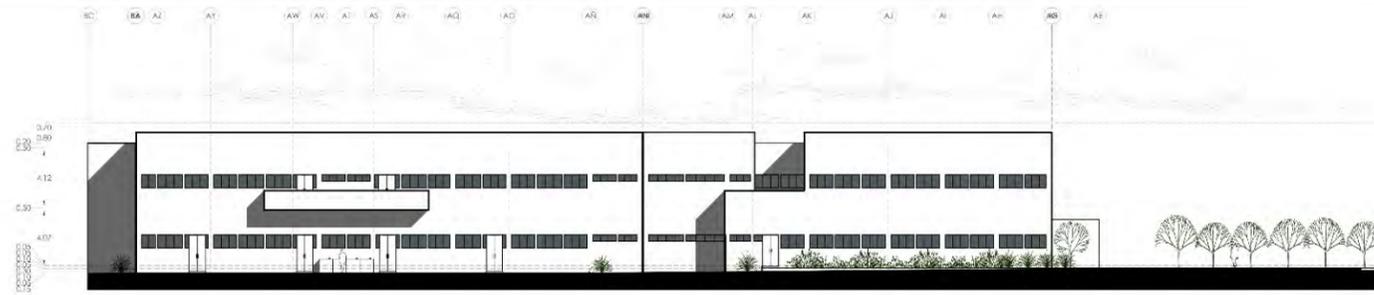
ESCALA

1:200

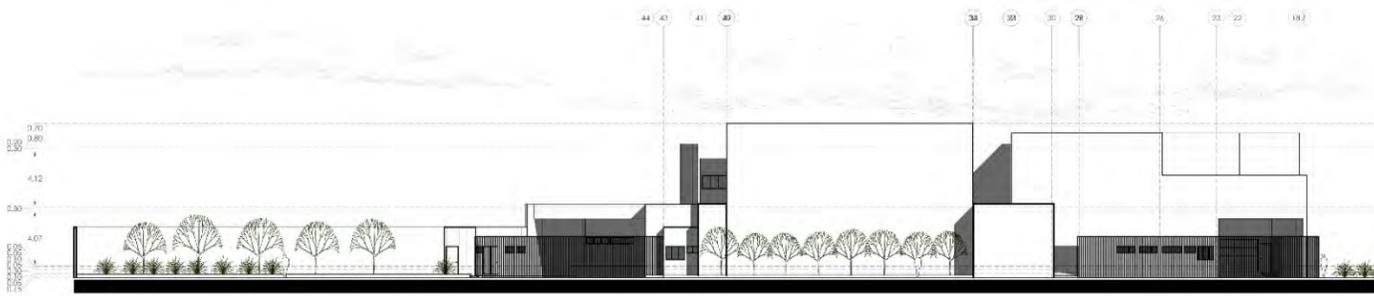
FECHA

FEBRERO/2022

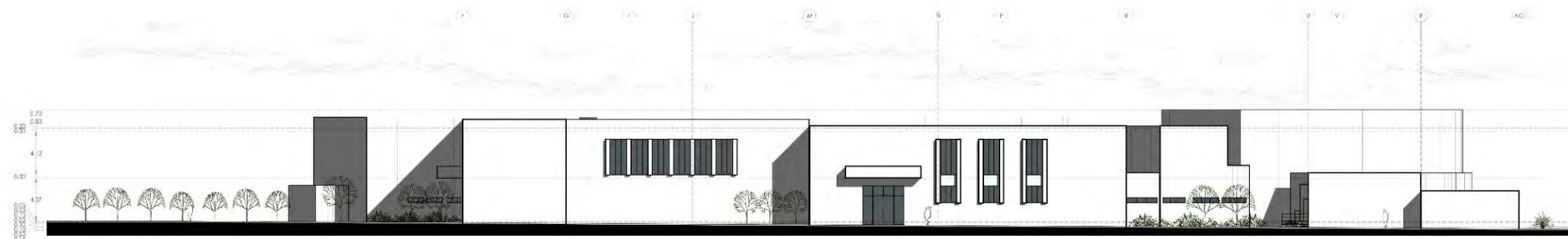




FACHADA NORESTE
ESCALA: 1:200



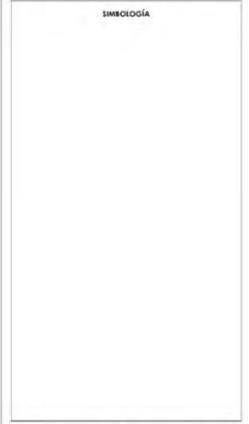
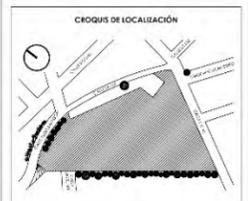
FACHADA SURESTE
ESCALA: 1:200



FACHADA SUROESTE
ESCALA: 1:200



FACHADA NOROESTE
ESCALA: 1:200



NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
A-04	

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NIEVO SAN JUAN PASA NGARCIBURO, MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO
FACHADA NORESTE
FACHADA SURESTE
FACHADA SUROESTE
FACHADA NOROESTE



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANRIEL PANIALLÓN JIMÉNEZ

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022

6.5. Imágenes fotorrealistas de la propuesta arquitectónica



Vista hacia acceso principal.



Vista hacia acceso de estacionamiento.



Vista hacia acceso principal.



Vista hacia andén de carga y descarga de la sala de exposiciones.



Vista hacia andén de carga y descarga del auditorio.



Vista hacia área de trabajo exterior.



Vista hacia vestíbulo principal.



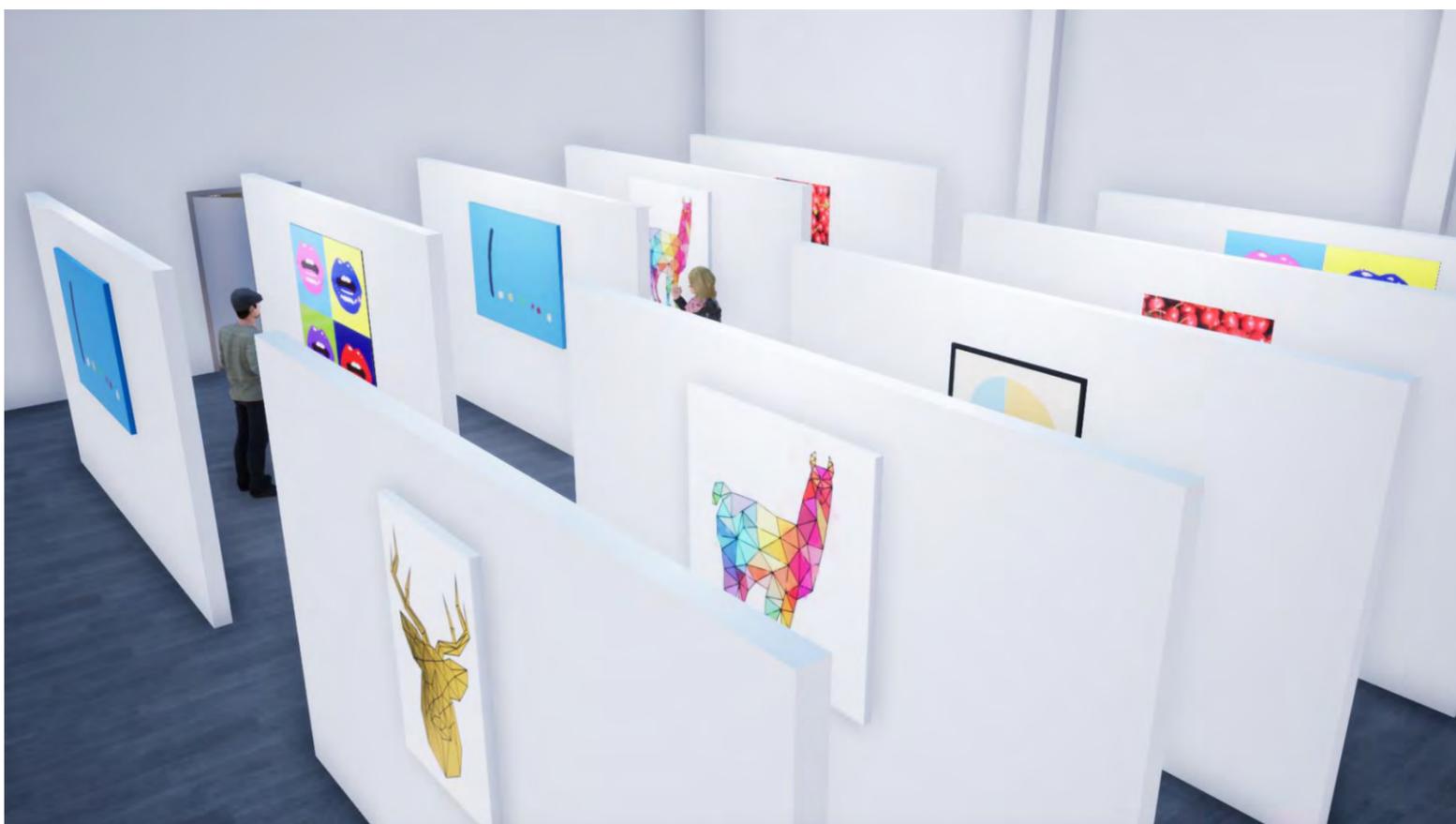
Vista hacia rampa en el vestíbulo principal.



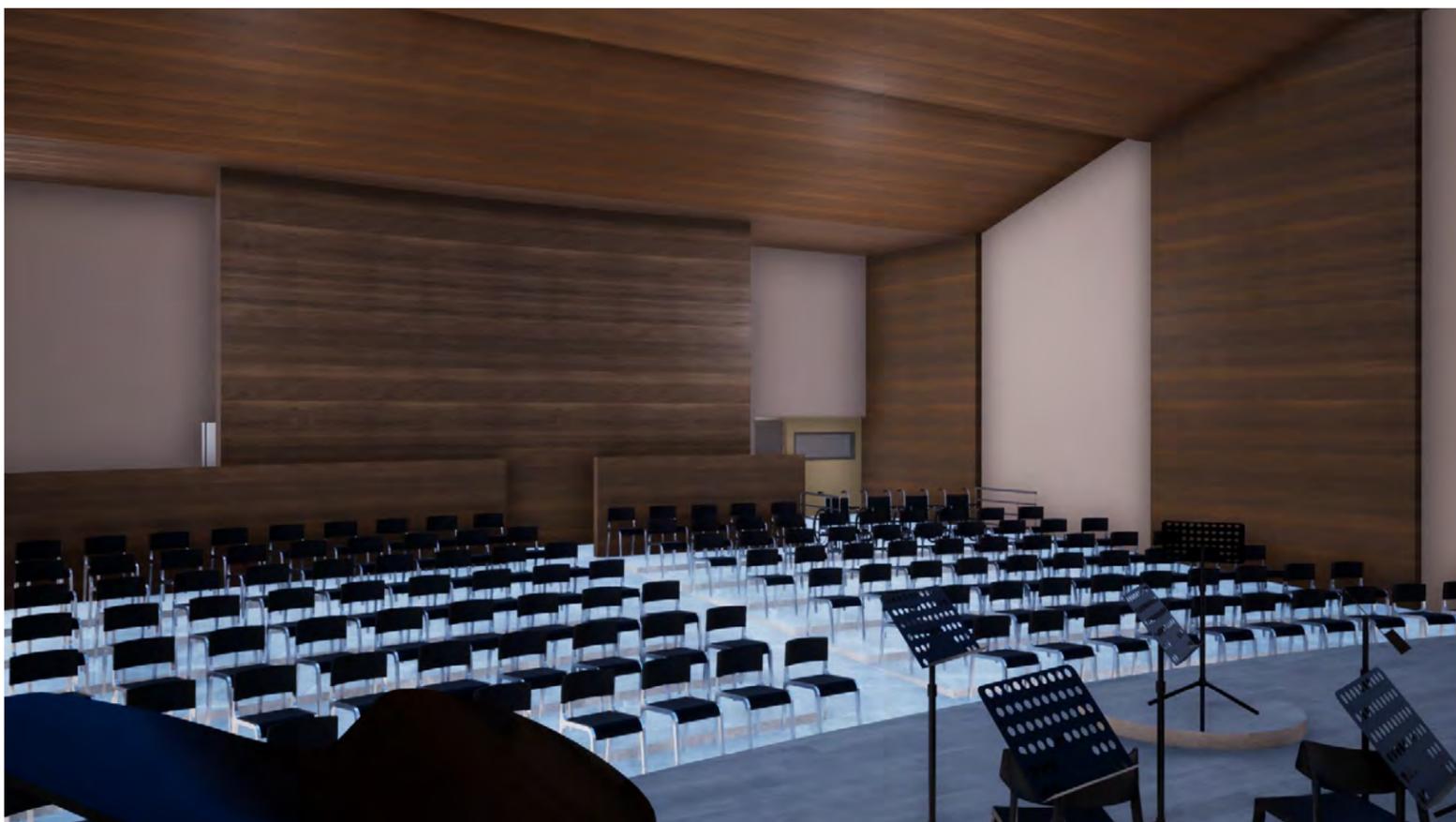
Vista hacia área de exposiciones al aire libre.



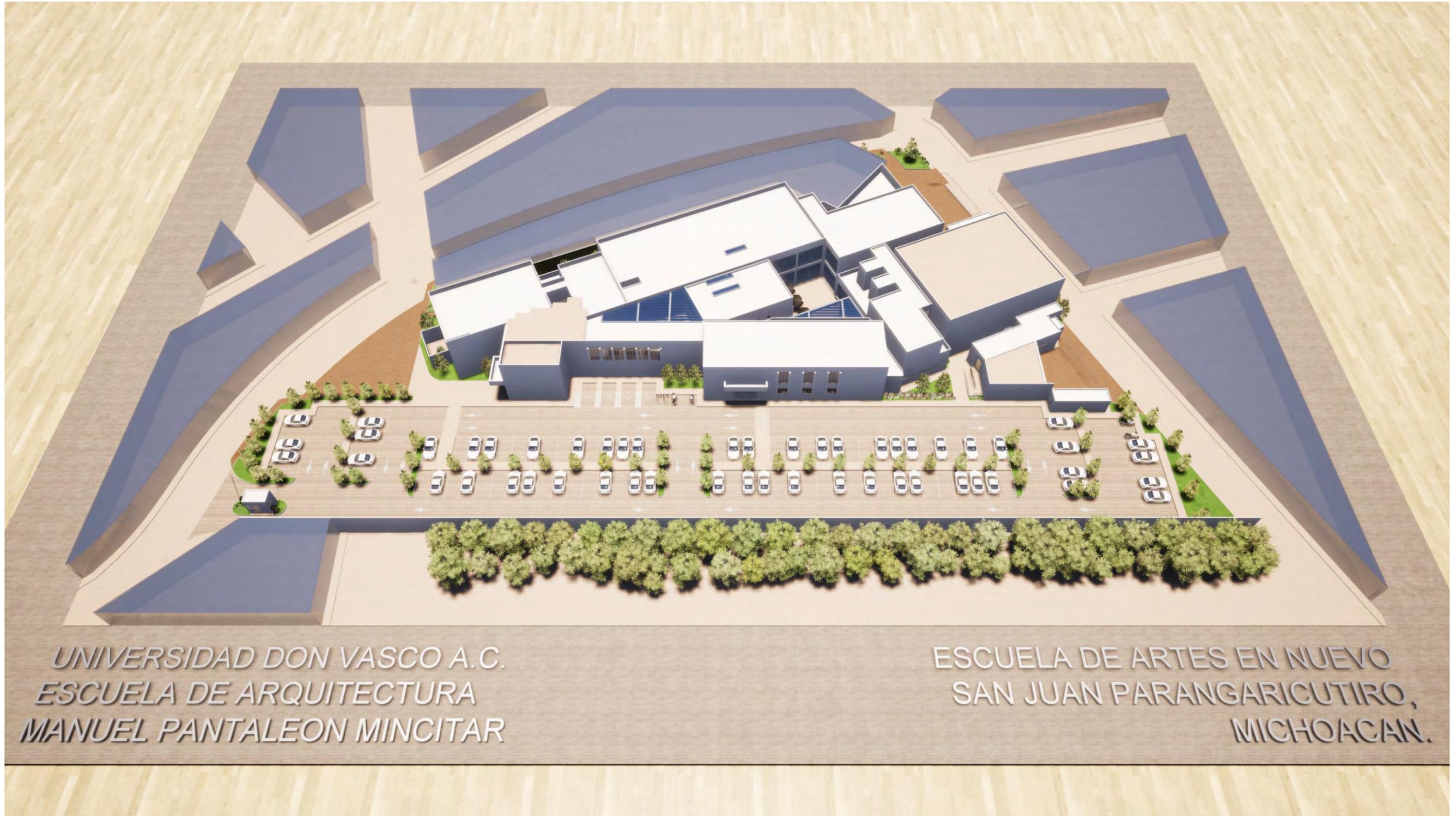
Vista hacia área de consulta.



Vista hacia sala de exposiciones.



Vista hacia auditorio.



*UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA
MANUEL PANTALEON MINCITAR*

*ESCUELA DE ARTES EN NUEVO
SAN JUAN PARANGARICUTIRO,
MICHOACAN.*

6.6. Imagen fotorrealista de maqueta y lámina de presentación

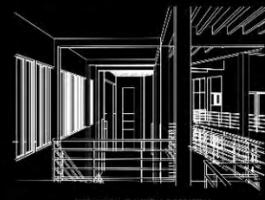
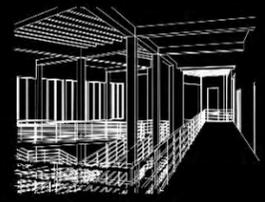
CON BASE EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DE LA INVESTIGACIÓN SE CONCLUYÓ EN QUE EN LA LOCALIDAD DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUITIRO ES NECESARIO REDUCIR LOS ÍNDICES DE CRIMINALIDAD MEDIANTE LA ENSEÑANZA DE ACTIVIDADES ARTÍSTICAS A TRAVÉS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UNA ESCUELA DE ARTES LA CUAL PRETENDE BRINDAR UNA DISMINUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA MENCIONADA.

META

REALIZAR LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UNA ESCUELA DE ARTES EN LA LOCALIDAD DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUITIRO PARA LA ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ESPACIO	ÁREA
ZONA FABRICA	
ÁREA DE PRESENTACIONES ARTÍSTICAS	
SALA DE PRESENTACIONES	120.00
ALCOFRIO	216.00
SALA DE AULAS DE LABORATORIO	6.00
TOTAL	372.00
ÁREA DE INGRESO	
CAMERINA	120.00
RECEPCION GENERAL	40.00
SALA DE ESPERA	12.00
CALONES DE ESTACIONAMIENTO (ESPACIO QUE NO ES AREA CONSTRUIDA)	1,290.00
CALONES DE ESTACIONAMIENTO PARA DEPOSITAR EL ESPACIO QUE NO ES AREA CONSTRUIDA	90.00
SANITARIO	84.00
TOTAL	1,632.00
ÁREA MÉDICA	
CONSEJO MÉRICO	22.00
TOTAL	22.00
ZONA EDUCATIVA	
ÁREA DE SERVICIO	
COCINA	18.00
BIBLIOTECA	90.00
LAVABOS PARA MAESTROS Y ALUMNOS	6.00
TOTAL	114.00
ÁREA DE ENSEÑANZA	
AULA TEÓRICA	190.00
TALLER DE DANZA CLÁSICA	190.00
TALLER DE DANZA MODERNA	190.00
TALLER DE DANZA TRADICIONAL	190.00
TALLER DE ESCULTURA	90.00
TALLER DE PINTURA	90.00
TALLER DE MÚSICA	102.00
TALLER DE PIANO	90.00
AULA DE USOS MÚLTIPLES	60.00
SALA DE TRABAJO EDUCATIVO	60.00
VESTIBULO	42.00
TOTAL	1,314.00

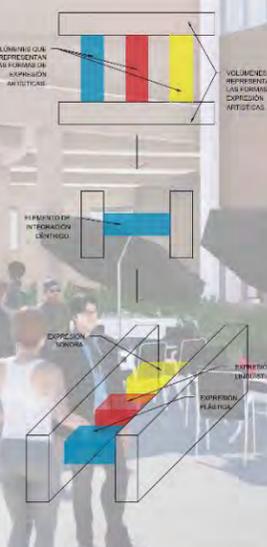
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ESPACIO	ÁREA
ZONA ADMINISTRATIVA	
ÁREA DE GESTIÓN	
RECEPCION ADMINISTRATIVA	6.00
DIRECCION	22.00
SUBDIRECCION	22.00
SECRETARIA	6.00
CONTABILIDAD	6.00
ASISTENTE DE CONTABILIDAD	6.00
DEFINICION MÉDICA	6.00
SALA DE ESPERA	2.00
TOTAL	134.00
ÁREA DE VIGILANCIA	
CUARTO DE VIGILANCIA	3.00
TOTAL	3.00
ÁREA DE SERVICIO	
COCINA	20.00
ÁREA DE VISITAS	6.00
ROBOTA DE ALUMNOS	0.00
BOQUETA	180.00
CUARTO DE MÁQUINAS	2.00
CUARTO DE LIMPieza	2.00
CUARTO DE JARDINERIA	5.00
PATIO DE MANOBRAS (ESPACIO QUE NO ES AREA CONSTRUIDA)	440.00
TOTAL	678.00
TOTAL DE ZONA DE SERVICIOS	
TOTAL	716.00
TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS	
TOTAL	2,708.00
ÁREA DE CIRCULACIONES LIBRES	
TOTAL	202.18
ÁREA DE CIRCULACIONES CONSERVADAS	
TOTAL	406.18
ÁREA VERDE	
TOTAL	868.80
ÁREA TOTAL	
TOTAL	5,284.88



CONCEPTUALIZACIÓN

EL CONCEPTO A UTILIZAR REPRESENTA LA INTEGRACIÓN DEL INDIVIDUO CON LA SOCIEDAD POR MEDIO DEL ARTE EN SUS DISTINTAS EXPRESIONES, LAS CUALES PUEDEN SER DIVERSAS.

EL CONCEPTO SE FORMALIZARÁ MEDIANTE VOLÚMENES SÓLIDOS NO FIGURATIVOS UNIFICADOS EN EL ESPACIO EN EL QUE LOS ELEMENTOS REPRESENTAN: INDIVIDUO, ARTE Y SOCIEDAD. SE REPRESENTA CON VOLÚMENES IGUALES AL INDIVIDUO Y A LA SOCIEDAD, ESTOS POR SER AQUELLOS QUE SE INTEGRAN MEDIANTE LA ENSEÑANZA Y PRACTICA ARTÍSTICA, DICHO ELEMENTOS ESTÁN UNIDOS A TRES ELEMENTOS SÓLIDOS COLOR AZUL, ROJO Y AMARILLO CON TRANSPARENCIA. ESTOS REPRESENTAN EL ARTE EN SUS DISTINTAS FORMAS DE EXPRESIÓN. SU TRANSPARENCIA REPRESENTA LA INTENCIÓN DE GENERAR EFECTOS ESTÉTICOS Y SU MATERIAL SÓLIDO EL PROCESO DE APRENDIZAJE.



ESCUELA DE ARQUITECTURA.
 CLAVE: 8727-03.
 ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICUITIRO, MICHOACÁN.
 PRESENTA:
 MANUEL PANTALEÓN MINCÍJAR.
 FECHA:
 04/ENERO/2021

UBICACIÓN

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

MICHOACÁN

NUEVO SAN JUAN PARANGARICUITIRO

TERPENSUA GUJAR

MAQUETA VIRTUAL

ISOMÉTRICO EXPLOTADO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ESCALA 1:300

VISTA HACIA ACCESO PRINCIPAL

VISTA HACIA ACCESO DESDE ESTACIONAMIENTO

VISTA HACIA ACCESO DE CARGA Y DESCARGA

VISTA HACIA AVISORIO

VISTA HACIA AREA DE DONDELLA

VISTA HACIA VESTIBULO PRINCIPAL

ALPECTO FUNCION DEL INTERNO

SIMBOLOGIA

VIENTOS DOMINANTES

RECORRIDO SOLAR

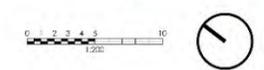
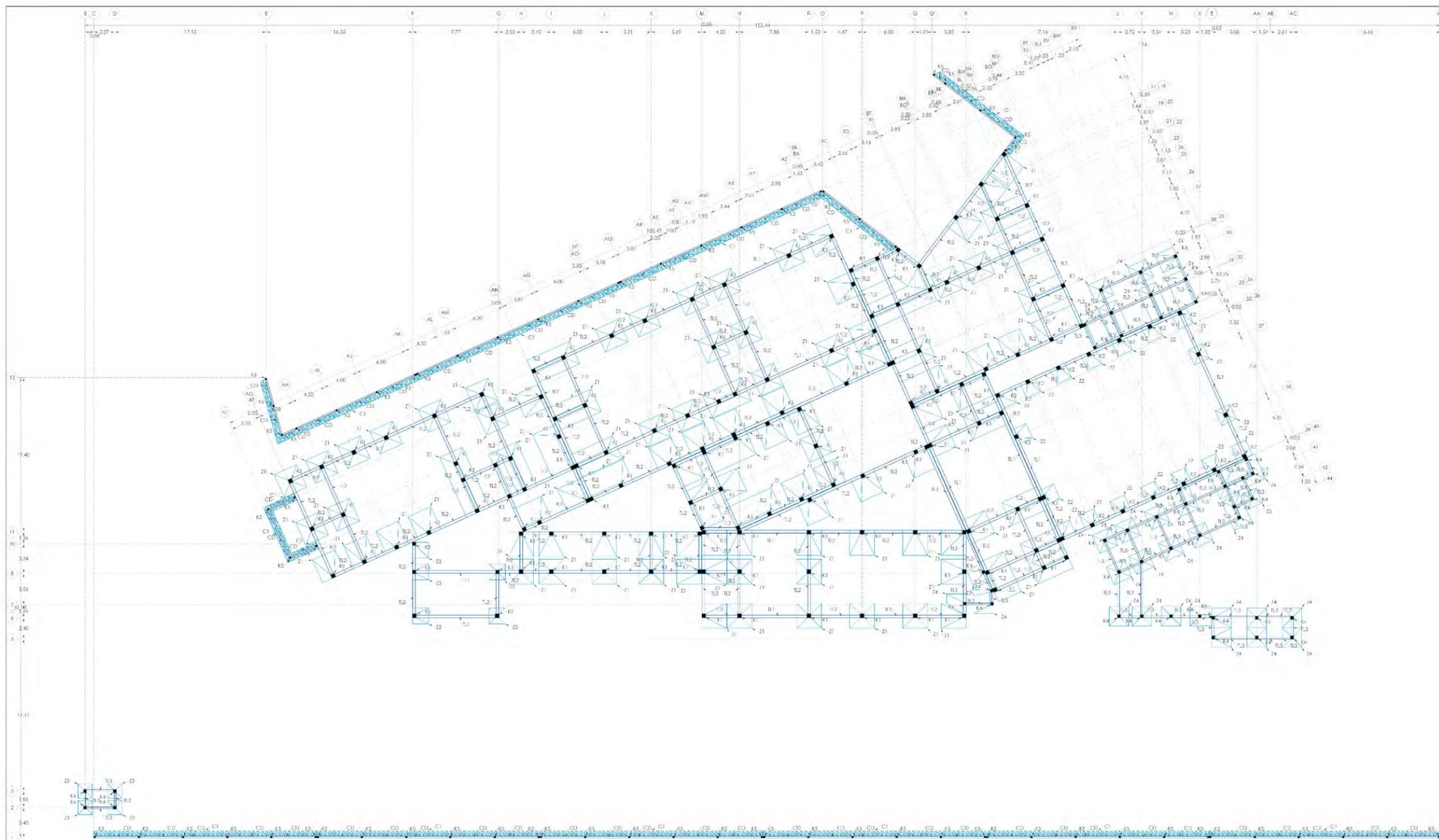
ALBUEO PERMANENTE

MOJAS

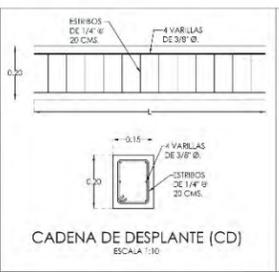
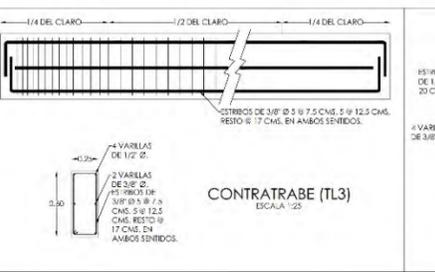
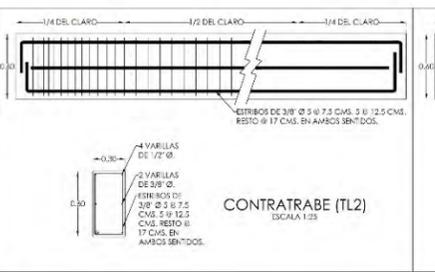
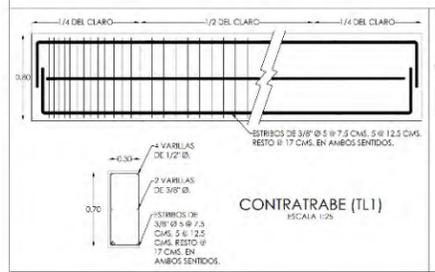
DISCOS

PROYECTO TÉCNICO - CONSTRUCTIVO

7. ESTRUCTURA

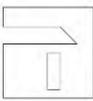


PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA: 1:100



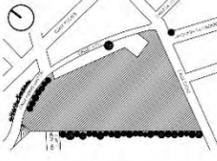


**UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**



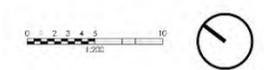
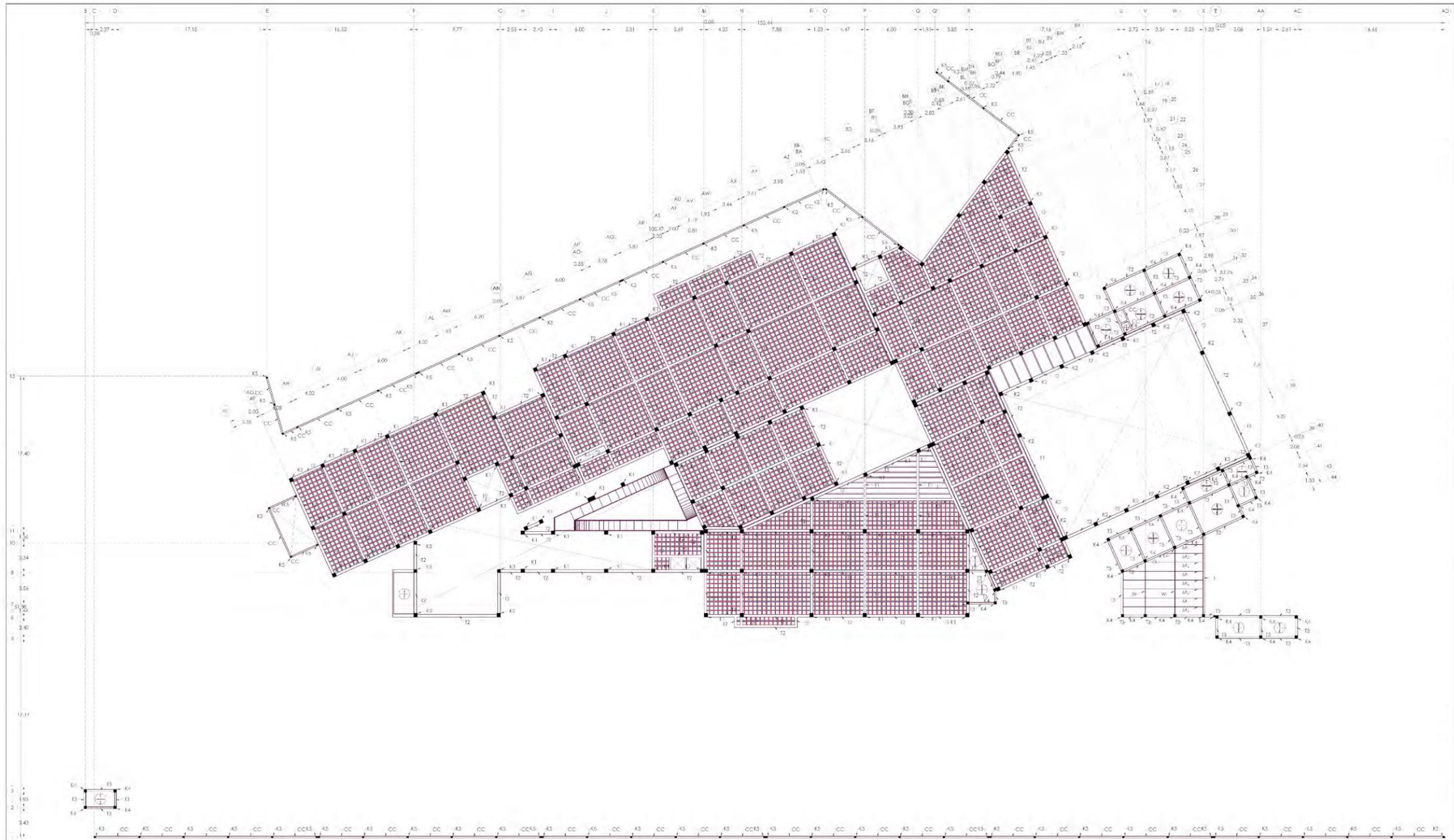
**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

<p>NO. DE PLANO</p> <p style="font-size: 24pt;">C-01</p>	<p>ORIENTACIÓN</p> 
<p>PROYECTO</p> <p>ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARIBURBO MIC-OACÁN</p>	
<p>CONTENIDO DEL PLANO</p> <p>PLANTA DE CIMENTACIÓN</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA</p> 	
<p>TESIS PROFESIONAL PRESENTA:</p> <p>MANUEL PANTALÓN MORALES</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1:200</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO/2022</p>



PLANTA DE ESTRUCTURA PRIMER NIVEL
ESCALA: 1:100



SIMBOLOGÍA

- ARMADURA DE CARGA
- ARMADURA DE TEMPERATURA

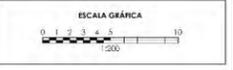
NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
E-01	

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES DON NUEVO SAN JUAN PARA NARCABURCO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

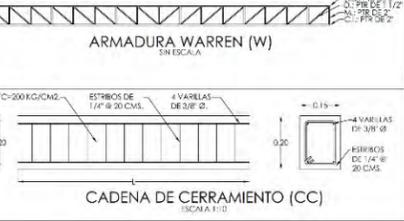
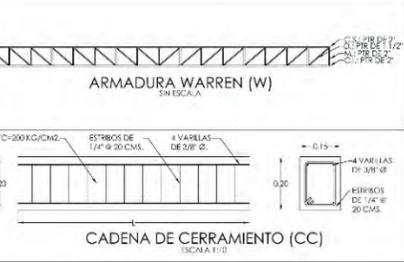
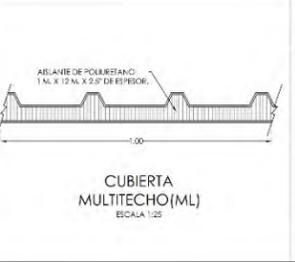
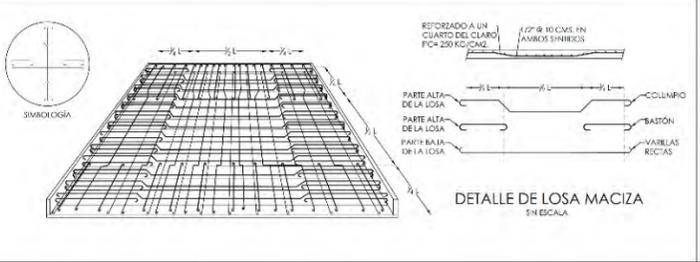
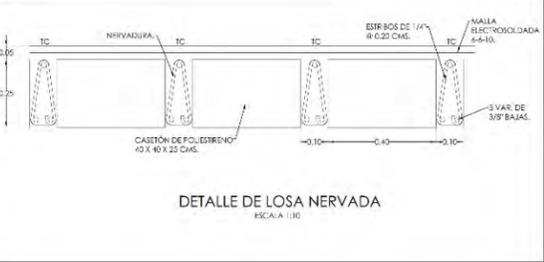
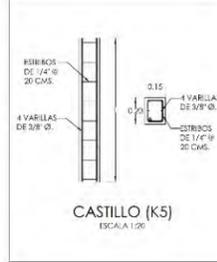
PLANTA DE ESTRUCTURA PRIMER NIVEL



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANUEL PANTALÓN MORALES

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022





SIMBOLOGÍA

- HERRAJE DE CARGA
- HERRAJE DE TEMPERATURA

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
E-02	

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES DON NUEVO SAN JUAN PARA ANCIANOS
MIC-OACÁN

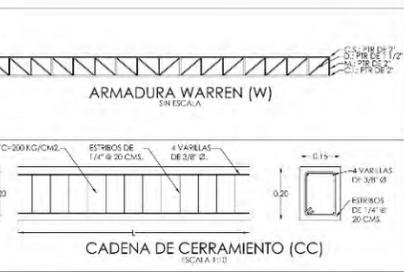
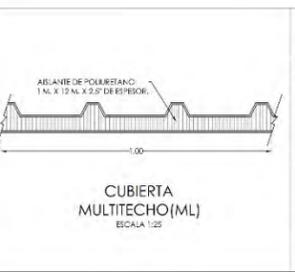
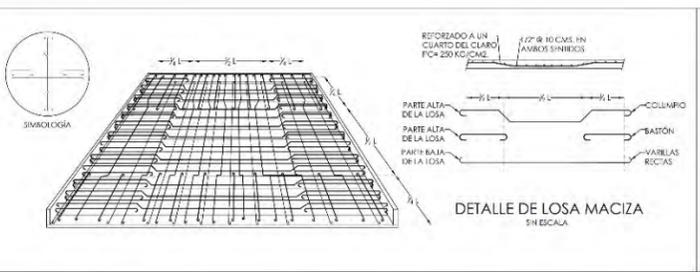
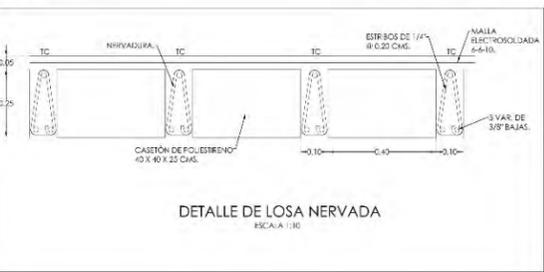
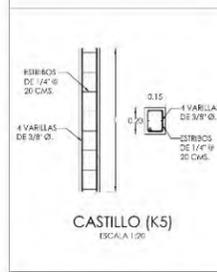
CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE ESTRUCTURA SEGUNDO NIVEL



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MARIS FANTALÓN NINCIAR

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022

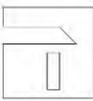
PLANTA DE ESTRUCTURA SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:100





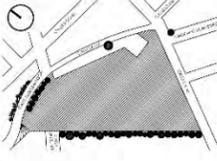


**UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**



**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- EDIFICIO CON LOSA REFORZADA
- EDIFICIO CON ESTRUCTURA PREFABRICA
- EDIFICIO CON BRICKERIA
- EDIFICIO CON LOSA MACISA
- AREA DE COORDINACION

NO. DE PLANO E-03	ORIENTACION 
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PASANGARICITRO, MICHOACÁN.	
CONTENIDO DEL PLANO PLANTA DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	
ESCALA GRÁFICA 	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANRIEL PANTALEÓN MANSOUR	
ESCALA 1:200	FECHA FEBRERO/2022

PLANTA DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
ESCALA: 1:200

7.4. Cálculos de sistemas constructivos

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE FACHADA DE DOS NIVELES / ZAPATA AISLADA.
OBRA : ESCUELA DE ARTES
UBICACIÓN : NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO. **EJE:** AQ
LUGAR : MICHOACÁN. **TRAMO:** 18-23

	Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3.	No.	Total	Unl.
Pretil.	0.70	x	0.15	x	5.00	x	1512.00
Recubrimiento.	0.02	x	0.78	x	5.00	x	1600.00
					x 2.00	=	793.80 kg.
						=	186.00 kg.
				suma.		=	979.80 kg.

Análisis de losa de azotea:

Entortado.	5.00	x	5.93	x	0.02	x	1600.00	=	711.60	kg.
Cartón asfáltico.	5.00	x	5.93	x	0.02	x	1200.00	=	711.60	kg.
Losa nervada.	5.00	x	5.93	x	0.13	x	2400.00	=	9250.80	kg.
Aplanado.	5.00	x	5.93	x	0.02	x	1600.00	=	948.80	kg.
								=	11622.80	kg.

Carga viva.			29.65	x	100.00	=	2965.00	kg.
			suma.			=	2965.00	kg.

Peso del muro.	0.15	x	4.60	x	2.02	x	1512.00	=	2107.43	kg.
Trabe de concr. Arm.(fach.)	0.30	x	0.60	x	4.30	x	2400.00	=	1857.60	kg.
Trabe de concr. Arm.(Sec.)	0.30	x	0.60	x	4.70	x	2400.00	=	2030.40	kg.
Trabe de concr. Arm.(Prin.)	0.30	x	0.95	x	5.70	x	2400.00	=	3898.80	kg.
Columna de concreto Arm.	0.40	x	0.40	x	4.82	x	2400.00	=	1850.88	kg.
Aplanados.	0.02	x	3.50	x	2.50	x	1600.00	=	420.00	kg.
			suma.			x 2.00	=	12165.11	kg.	

Análisis de losa de entrepiso -planta baja :

Losa nervada.	5.00	x	5.93	x	0.13	x	2400.00	=	9250.80	kg.
Piso Interaceraimic 40X40	5.00	x	5.93	x	0.02	x	2100.00	=	933.98	kg.
Firme pegapiso	5.00	x	5.93	x	0.02	x	1473.00	=	873.49	kg.
Aplanado.	5.00	x	5.93	x	0.02	x	1600.00	=	948.80	kg.
								=	12007.06	kg.

Carga viva.	$\frac{120.0 + 420.0}{v 29.65} = \frac{540.00}{5.45}$	=	99.17	x	29.65	=	2940.40	kg.
			suma.			=	2940.40	kg.

Peso del muro.	0.15	x	4.60	x	2.42	x	1512.00	=	2524.74	kg.
Contratrabé.	0.30	x	0.70	x	4.30	x	2400.00	=	2167.20	kg.
Trabe de concr. Arm.(fach.)	0.30	x	0.60	x	4.30	x	2400.00	=	1857.60	kg.
Trabe de concr. Arm.(Sec.)	0.30	x	0.60	x	4.70	x	2400.00	=	2030.40	kg.
Trabe de concr. Arm.(Prin.)	0.30	x	0.95	x	5.70	x	2400.00	=	3898.80	kg.

Columna de concreto Arm.	0.40	x	0.40	x	4.40	x	2400.00	=	1689.60	kg.	
Aplanados.	0.02	x	3.50	x	2.50	x	1600.00	x 2.00	=	420.00	kg.
							suma.	=	14588.34	kg.	

Total.-								=	57268.51	kg.
Peso propio del cimientó (10 %).								=	5726.85	kg.

Gran total.- **62995.36 kg.**

Análisis de cálculo de Zapata Aislada :

$$\begin{aligned}
 f'c &= 250 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 4200 \text{ kg/cm}^2. \\
 W &= nu = 0.80 \text{ kg/cm}^2. \\
 P &= 63.00 \text{ ton.} \\
 a &= 40 \text{ cms.}
 \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo $d = 20$ cms.

$$r = W - 0.0024 \times h =$$

$$r = 8 - 0.0024 \times 20 = 7.952$$

$$A = \frac{63}{7.95} = 7.92$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 7.92 = 2.81 \text{ mt.}$$

Base
2.80 mt.

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + b}{2a + 2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d/2}{Vc} =$$

Suponiendo $d = 15$ cms.

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{280 - 40}{2} = \frac{240.00}{2.00} =$$

$$C = 120 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 80 + 560 + 20.00$$

$$= 660.00$$

$$B - d/2 = 280 - \frac{20}{2} = 270$$

Acero por flexión :

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f'c = 0.85 \times 250 = 21.3$$

$$ru = 1.452 \times 2.5 = 3.63$$

$$dv = \frac{120 \times 270}{120 \times 21.3} \times 3.63 = 4.61 \text{ cms.}$$

$$Mu = \frac{ru \times C}{2} = \frac{3.63 \times 1.2}{2} = 2.18 \text{ tn.}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} = \frac{2,178,000}{0.85 \times 280 \times 250 \times 2.5 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 16.38 \text{ tn.}$$

$$h = 16.38 + y + 7 = 16.38 + 1.3 + 7 = 24.7 = \text{Peralte } 25.00 \text{ cms.}$$

$$25.0 = d + 8.30$$

$$d = 25.0 - 8.30 = 16.70 \text{ cms.}$$

$$As = P \times b \times d = 0.006 \times 280 \times 24.7 = 43.535 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times ao}{As} = \frac{100 \times 5.07}{43.53541442} = 11.65$$

Separación de varilla de 1" a cada 12 cms.

Cálculo de columna:

P = 57.27 ton.
 f'c = 200 kg/cm².
 fy = 4200 kg/m².
 L = 9.22 mts.
 K = 0.7 Apoyo empotrado fijo/articulado

Sección de columna:

$$Ag = \frac{P}{0.4712 (f'c) + 0.056 (fy)}$$

$$Ag = \frac{57268.51}{0.4712 (200) + 0.056 (4200)}$$

$$Ag = \frac{57268.51}{94.24 + 235.2} = Ag = \frac{57268.51}{329.44}$$

$$Ag = 173.84 = \sqrt{173.84}$$

$$Ag = 13.18 \text{ cms} = \frac{\text{Por reglamento}}{30 \text{ cms.}}$$

Relación efectiva de esbeltez :

$$X = \frac{K \cdot L}{r} = \frac{0.7 \times L}{3b}$$

Sustitución de sección para obtener relación de esbeltez:

$$b = 0.40$$

$$X = \frac{0.7 \times 9.22}{0.3 \times 0.40} = 53.783333 > 60$$

Sección de columna.
40 cms.

Cálculo de acero:

$$As = 0.01 \times Ag =$$

$$As = 0.01 \times 40 \times 40 = 16 \text{ cm}^2 \text{ de acero}$$

$$\text{Área de acero} = \frac{Nvs}{2.87} = 5.575 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{Varillas} & & \text{Área} \\ \hline 4 & Vs \ \phi \ 3/4 & 2.87 \ 11 \\ \hline 4 & Vs \ \phi \ 1/2 & 1.27 \ 5.1 \\ \hline & & 17 \\ \hline \end{array}$$

Cálculo de trabe:

n = 10.69
 K = 0.289
 J = 0.9
 R = 10.6 kg/cm².
 p = 0.006
 L = 12.0 ml.

p = porcentaje de acero, b = 20 cms. suponiendo.

Análisis de carga:

Losa nervada	12.00	x	7.77	x	2.04	x	2400.00	x	0.13	=	6291.60	kg.
	12.00	x	5.93	x	2.96	x	2400.00	x	0.13	=	8279.36	kg.
Trabe de concreto	12.00	x	0.30	x	0.80	x	2400.00			=	6912.00	kg.
	4.70	x	0.30	x	0.60	x	2400.00			=	2030.40	kg.
Suma:										=	23513.36	kg.

$$M = \frac{W}{8} \times L2 = \frac{23.51}{8} \times 12.00 (2) =$$

$$= 70540.08 \text{ kg} = 70.54 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{70,540}{10.6 \times 30} = 22.18$$

$$As = \frac{70,540}{fs \times j \times d} =$$

$$= \frac{70,540}{2000 \times 0.9 \times 22.18} = 17.67$$

$$As = p \times b \times d =$$

$$= 0.006 \times 30.00 \times 22.18 = 3.91$$

$$N = \frac{As}{ao} = \frac{17.67}{1.99} = 8.88$$

Varillas		Área de varilla	
6 Var. de 5/8"	6	1.99	11.94
6 Var. de 1/2"	6	1.27	7.62
			19.56

Cálculo de losa nervada armada en los dos sentidos.

Análisis de carga :

Carga viva por cuadro :	5.93	x	5.00	x	200.00	=	5930.00	kg		
Piso.	5.93	x	5.00	x	0.01	2000.00	=	593.00	kg	
Mortero cemento-arena.	0.02	x	0.50	x	0.50	1600.00	=	8.00	kg	
Peso del bloque.	0.20	x	40.00	x	40.00	2.00	=	0.16	kg	
Peso de las nervaduras.	0.10	x	0.20	x		2400.00) 2.00	=	96.00	kg

Carga por cuadro. = 6627.16 kg

$$\text{Carga por M2.} = \frac{159.2}{0.50 \times 0.50} = \frac{159.2}{0.25} = 636.64 \text{ kg}$$

Datos : $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2.$ $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2.$

$f'c = 90 \text{ kg/cm}^2.$ $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2.$

$N = 0.38$ $j = 0.87$

$n = 14$ $Q = 15 \text{ kg/cm}^2.$

Claro corto : $(L2) = 5.00 \text{ mt.}$

Claro largo : $(L1) = 5.93 \text{ mt.}$

Relación : $= \frac{L2}{L1} = \frac{5.00}{5.93} = 0.8431703 \text{ mt.}$

Momento positivo : $M \text{ claro corto} = 0.049 \times 636.64 \times \frac{2}{5} = 450.46 \frac{k}{cm}$

$M \text{ claro largo} = 0.012 \times 636.64 \times \frac{2}{5.93} = 122.23 \frac{k}{cm}$

Momento negativo : $M \text{ claro corto} = 0.074 \times 636.64 \times \frac{2}{5.00} = 680.28 \frac{k}{cm}$

$M \text{ claro largo} = 0.017 \times 636.64 \times \frac{2}{5.93} = 173.16 \frac{k}{cm}$

Nervaduras cortas :

Momento positivo : $= 450.46 \times 0.50 = 225.23 \frac{k}{cm}$

Momento negativo : $= 680.28 \times 0.50 = 340.14 \frac{k}{cm}$

Nervaduras largas :

Momento positivo : $= 122.23 \times 0.50 = 61.12 \frac{k}{cm}$

Momento negativo : $= 173.16 \times 0.50 = 86.58 \frac{k}{cm}$

$Mc = Qbd^2 = 15 \times 10 \times \frac{2}{20} = 60000.00 \frac{k}{cm}$

$As = \frac{M}{Mc} = \frac{34014}{60000} = 34014.00$

$$\frac{fsjd \quad 2100 \quad x \quad 0.87 \quad x \quad 20}{=} = 36540.00$$

$$= 0.931 \text{ cm}^2.$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

No. Vars.	=	$\frac{0.93}{0.71}$	=	1.31	=	3	Nervadura de carga
Area de var.	=	$\frac{0.93}{0.71}$	=	1.31	=	3	Varillas de 3/8"

Cálculo de las otras áreas de acero :

$$As = \frac{22523}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{22523.00}{36540.00} = 0.616$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

No. Vars.	=	$\frac{0.62}{0.71}$	=	0.87	=	2	Nervadura de temperatura
Area de var.	=	$\frac{0.62}{0.71}$	=	0.87	=	2	Varillas de 3/8"

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE FACHADA DE AUDITORIO / ZAPATA AISLADA.

OBRA : ESCUELA DE ARTES.
UBICACIÓN : NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO. **EJE:** 39
LUGAR : MICHOACÁN. **TRAMO:** BM-BP

	Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3.	No.	Total	Unl.					
Pretil.	0.70	x	0.15	x	3.78	x	1512.00	=	600.11	kg.		
Recubrimiento.	0.02	x	0.78	x	3.78	x	1600.00	x	2.00	=	140.62	kg.
				suma.						=	740.73	kg.

Análisis de cubierta con armadura :

Multitecho de 2.5".	8.93	x	3.78	x	12.27			=	414.18	kg.
Perfil "C" 10X5X1.5 cm.	3.78				14.91	x	8.00	=	450.88	kg.
Triplay de 15 mm.	8.93	x	3.78	x	28.93			=	976.54	kg.
Recubrimiento de madera.	8.93	x	3.78	x	4.30			=	145.15	kg.

Armadura Warren principal:

C.S. PTR de 2"	8.75	x		x	2.85			=	24.94	kg.
C.I. PTR de 2"	8.75	x		x	2.85			=	24.94	kg.
M. PTR de 2"	0.90	x		x	2.85	x	9.00	=	23.09	kg.
D. PTR de 1 1/2"	1.38	x		x	1.67	x	8.00	=	18.44	kg.

Armadura Warren secundaria:

C.S. PTR de 2"	3.78	x		x	1.67			=	6.31	kg.
C.I. PTR de 2"	3.78	x		x	1.67			=	6.31	kg.
M. PTR de 2"	0.70	x		x	1.67	x	3.00	=	3.51	kg.
D. PTR de 1 1/2"	1.40	x		x	1.67	x	3.00	=	7.01	kg.
				suma.				=	2101.29	kg.

Carga viva.				33.76	x	100.00		=	3375.54	kg.
				suma.				=	3375.54	kg.

Peso del muro.	0.15	x	4.40	x	3.38	x	1512.00	=	3372.97	kg.		
Cadena de cerramiento.	0.20	x	0.15	x	3.38	x	2400.00	=	243.36	kg.		
Trabe de concreto Ar. (fach)	0.30	x	0.60	x	3.38	x	2400.00	=	1460.16	kg.		
Columna de concreto Arm.	0.40	x	0.40	x	4.60	x	2400.00	=	1766.40	kg.		
Aplanados.	0.02	x	5.00	x	3.38	x	1600.00	x	2.00	=	811.20	kg.
				suma.				=	7654.09	kg.		

Peso del muro.	0.15	x	4.40	x	3.43	x	1512.00	=	3422.87	kg.		
Cadena de cerramiento.	0.20	x	0.15	x	3.38	x	2400.00	=	243.36	kg.		
Aplanados.	0.02	x	5.00	x	3.33	x	1600.00	x	2.00	=	799.20	kg.
Trabe de concreto Ar. (fach)	0.30	x	0.60	x	3.38	x	2400.00	=	1460.16	kg.		

Columna de concreto Arm.	0.40 x 0.40 x 4.60 x 2400.00	=	1766.40	kg.
Contratrabe.	0.30 x 0.60 x 3.38 x 2400.00	=	1460.16	kg.
	suma.		9152.15	kg.

Total-			23023.80	kg.
Peso propio del cimient (10 %).			2302.38	kg.

Gran total.-			25326.18	kg.
---------------------	--	--	-----------------	------------

Análisis de cálculo de Zapata Aislada :

$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2.$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2.$
 $W = ru = 0.80 \text{ kg/cm}^2.$
 $P = 25.33 \text{ ton.}$
 $a = 40 \text{ cms.}$

Reacción del terreno : Suponiendo $d = 20 \text{ cms.}$

$$r = W - 0.0024 \times h =$$

$$r = 8 - 0.0024 \times 20 = 7.952$$

$$A = \frac{25.33}{7.95} = 3.18$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 3.18 = 1.78 \text{ mt.} = \boxed{\begin{matrix} \text{Base} \\ 1.80 \text{ mt.} \end{matrix}}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + b \times c}{2a + 2d \times Vc} - \frac{d}{2} =$$

Suponiendo $d = 15 \text{ cms.}$

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{180 - 40}{2} = \frac{140.00}{2.00} =$$

$$C = 70 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 80 + 360 + 20.00$$

$$= 460.00$$

Acero por flexión :

$$B - \frac{d}{2} = 180 - \frac{20}{2} = 170$$

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f'c = 0.85 \times 250 = 21.3$$

$$ru = 1.452 \times 2.5 = 3.63$$

$$dv = \frac{70 \times 170 \times 3.63}{120 \times 21.3} = 1.69 \text{ cms.}$$

$$Mu = \frac{ru \times C}{2} = \frac{3.63 \times 1.2}{2} = 2.18 \text{ tn.}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{2,178,000}{0.85 \times 180 \times 250 \times 2.5 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 25.48 \text{ tn.}$$

$$h = 25.48 + y + 7 = 25.48 + 1.3 + 7 = 33.8 = \boxed{\begin{matrix} \text{Peralte} \\ 34.00 \text{ cms.} \end{matrix}}$$

$$34.0 = d + 8.30$$

$$d = 34.0 - 8.30 = 25.70 \text{ cms.}$$

$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 180 \times 33.8 = 60.809 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_0}{As} = \frac{100 \times 5.07}{60.80892712} = 8.34$$

Separación de varilla de 1" a cada 10 cms.

Cálculo de columna:

$P = 23.02 \text{ ton.}$
 $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2.$
 $f_y = 4200 \text{ kg/m}^2.$
 $L = 9.80 \text{ mts.}$
 $K = 0.7 \text{ Apoyo empotrado fijo/articulado}$

Sección de columna:

$$Ag = \frac{P}{0.4712 (f_c) + 0.056 (f_y)}$$

$$Ag = \frac{23023.80}{0.4712 (180) + 0.056 (4200)}$$

$$Ag = \frac{23023.80}{84.82 + 235.2} = Ag = \frac{23023.80}{320.016}$$

$$Ag = 71.95 = \sqrt{71.95}$$

Por reglamento
30 cms.

$$Ag = 8.48 \text{ cms} = \frac{30 \text{ cms.}}{3}$$

Relación efectiva de esbeltez:

$$X = \frac{K \cdot L}{r} = \frac{0.7 \times L}{3b}$$

Sustitución de sección para obtener relación de esbeltez:

$$b = 0.40$$

$$X = \frac{0.7 \times 9.80}{0.3 \times 0.40} = 57.166667 > 60$$

Sección de columna:
40 cms.

Cálculo de acero:

$$As = 0.01 \times Ag =$$

$$As = 0.01 \times 40 \times 40 = 16 \text{ cm}^2 \text{ de acero}$$

	Varillas	Área
Nvs = $\frac{16}{2.87} = 5.575$	4 Vs ø 3/4	2.87
Área de acero = $\frac{16}{2.87} = 5.575$	4 Vs ø 1/2	1.27
		5.1
		17

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE FACHADA CON CUBIERTA DE TRIDILOSA / ZAPATA AISLADA.
OBRA : ESCUELA DE ARTES.
UBICACIÓN : NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO. **EJE:** 8
LUGAR : MICHOACÁN. **TRAMO:** G-H

	Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3.	No.	Total	Unl.	
Pretil.	0.80	x	0.15	x	3.61	x	1512.00	= 655.00 kg.
Recubrimiento.	0.02	x	0.88	x	3.61	x	1600.00	= 151.62 kg.
				suma.				806.62 kg.

Análisis de cubierta :

Multitecho 2.5".	2.35	x	4.58	x	12.27	=	132.06	kg.
	15.68			x	12.27	=	192.40	kg.
Tridilosa.	15.68			x	23.65	=	370.82	kg.
				suma.		=	695.28	kg.

Área de tridilosa.

$$A = 6.00 \times 1.75 = 10.50 = 10.50 \text{ m}^2.$$

$$A = \frac{3.62 \times 1.63}{2.00} = \frac{5.90}{2.00} = 2.95 \text{ m}^2.$$

$$A = \frac{1.63 + 0.45}{2.00} \times 2.38 = 2.23 \text{ m}^2.$$

suma. 15.68 m2.

Peso de tridilosa.

T. PTR de 1 1/2"	0.82	x	1.67	x	4.00	=	5.48	kg.
P.S. PTR de 2"	1.18	x	2.85	x	4.00	=	13.45	kg.
P.S. PTR de 2"	1.18	x	2.85	x	2.00	=	6.73	kg.
Nodo			0.45	x	5.00	=	2.25	kg.
			suma.			=	27.91	kg.

Relación a 1.00 m2

$$1.00 \text{ mt.} / 1.18 \text{ mt.} = 85\% = 23.65 \text{ kg/m}^2$$

Carga viva.	26.44	x	100.00	=	2644.33	kg.
			suma.	=	2644.33	kg.

Peso del muro.	0.15	x	3.42	x	3.41	x	1512.00	=	2844.99	kg.	
Cadena de cerramiento.	0.20	x	0.15	x	3.41	x	2400.00	=	245.52	kg.	
Trabe de concreto Arm.	0.30	x	0.80	x	7.95	x	2400.00	=	4579.20	kg.	
Columna de concreto Arm.	0.35	x	0.35	x	3.62	x	2400.00	=	1064.28	kg.	
Aplanados.	0.02	x	3.62	x	3.41	x	1600.00	x 2.00	=	592.52	kg.
							suma.		9126.51	kg.	
Peso del muro.	0.15	x	3.62	x	3.41	x	1512.00	=	2799.66	kg.	
Cadena de cerramiento.	0.20	x	0.15	x	3.41	x	2400.00	=	245.52	kg.	
Trabe de concreto Arm.	0.30	x	0.80	x	7.95	x	2400.00	=	4579.20	kg.	
Aplanados.	0.02	x	3.82	x	3.41	x	1600.00	x 2.00	=	625.26	kg.
Columna de concreto Arm.	0.35	x	0.35	x	3.92	x	2400.00	=	1152.48	kg.	
Contratrabe	0.30	x	0.60	x	3.36	x	2400.00	=	1451.52	kg.	
							suma.		10853.64	kg.	
Total.-									24126.38	kg.	
Peso propio del cimientto (10 %).									2412.64	kg.	
Gran total.-									26539.02	kg.	

Análisis de cálculo de Zapata Aislada :

$$\begin{aligned}
 f_c &= 250 \text{ kg/cm}^2. \\
 f_y &= 4200 \text{ kg/cm}^2. \\
 W &= r_u = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\
 P &= 26.54 \text{ ton.} \\
 a &= 40 \text{ cms.}
 \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo d = 20 cms.

$$\begin{aligned}
 r &= W - 0.0024 \times h = \\
 r &= 8 - 0.0024 \times 20 = 7.952
 \end{aligned}$$

$$A = \frac{26.54}{7.95} = 3.34$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 3.34 = 1.83 \text{ mt.}$$

Base 1.80 mt.

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + b}{2a + 2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d}{2} =$$

Suponiendo d= 15 cms.

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{180 - 40}{2} = \frac{140.00}{2.00} =$$

$$C = 70 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 80 + 360 + 20.00$$

$$= 460.00$$

$$B - d/2 = 180 - \frac{20}{2} = 170$$

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f_c = 0.85 \times 250 = 21.3$$

$$r_u = 1.452 \times 2.5 = 3.63$$

$$dv = \frac{70}{120} \times \frac{170}{21.3} \times 3.63 = 1.69 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{r_u \times C}{2} = \frac{3.63 \times 1.2}{2} = 2.18 \text{ tn.}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f_c q (1 - 0.59q)}$$

$$d = \frac{2,178,000}{0.85 \times 180 \times 250 \times 2.5 (1 - 0.59 \times 0.18)}$$

$$= 25.48 \text{ tn.}$$

$$h = 25.48 + y + 7 =$$

$$= 25.48 + 1.3 + 7 = 33.8 = \text{Peralte } 34.00 \text{ cms.}$$

$$34.0 = d + 8.30$$

$$d = 34.0 - 8.30 = 25.70 \text{ cms.}$$

$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 180 \times 33.8 = 60.809 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_o}{A_s} = \frac{100 \times 5.07}{60.80892712} = 8.34$$

Separación de varilla de 1" a cada 10 cms.

Cálculo de columna:

$P = 24.13$ ton.
 $f_c = 180$ kg/cm².
 $f_y = 4200$ kg/m².
 $L = 8.94$ mts.
 $K = 0.7$ Apoyo empotrado fijo/articulado

Sección de columna:

$$A_g = \frac{P}{0.4712 (f_c) + 0.056 (f_y)}$$

$$A_g = \frac{24126.38}{0.4712 (180) + 0.056 (4200)}$$

$$A_g = \frac{24126.38}{84.82 + 235.2} = A_g = \frac{24126.38}{320.016}$$

$$A_g = 75.39 = \sqrt[3]{75.39}$$

$$A_g = 8.68 \text{ cms} = \frac{\text{Por reglamento}}{30 \text{ cms.}}$$

Relación efectiva de esbeltez:

$$X = \frac{K-L}{r} = \frac{0.7 \times L}{3b}$$

Sustitución de sección para obtener relación de esbeltez:

$$b = 0.35$$

$$X = \frac{0.7 \times 8.94}{0.3 \times 0.35} = 59.6 > 60$$

Sección de columna:
35 cms.

Cálculo de acero:

$$A_s = 0.01 \times A_g =$$

$$A_s = 0.01 \times 35 \times 35 = 12.25 \text{ cm}^2 \text{ de acero}$$

Varillas

Área

$$\text{Area de acero} = \frac{N_{vs}}{2.87} = 4.268 = \frac{4}{4} \left| \begin{array}{l} V_s \text{ } \phi 3/4 \\ V_s \text{ } \phi 3/8 \end{array} \right. \begin{array}{l} 2.87 \\ 0.71 \end{array} \frac{11}{14}$$

Cálculo de trabe:

$n = 10.69$
 $K = 0.289$
 $J = 0.9$
 $R = 10.6$ kg/cm².
 $p = 0.006$
 $L = 12.0$ ml.
 $b = 20$ cms. suponiendo.

p = porcentaje de acero.

Análisis de carga:

Tridilosa. $9.17 \times 1.45 \times 6.23 \times 23.65 = 264.05$ kg.
 $6.23 \times 1.18 \times 23.65 = 86.93$ kg.
 Multitecho. $9.17 \times 4.47 \times 2.35 \times 12.27 = 198.65$ kg.
 $9.17 \times 1.45 \times 6.23 \times 23.65 = 264.05$ kg.
 $6.23 \times 1.18 \times 23.65 = 86.93$ kg.
 Trabe de concreto. $9.17 \times 0.30 \times 0.60 \times 2400.00 = 3961.44$ kg.

Suma: = 4860.06 kg.

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{4.86 \times 9.17 (2)}{8} =$$

$$= 11141.68 \text{ kg} = 11.14 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{R_b} = \frac{11,142}{10.6 \times 30} = 3.50$$

$$A_s = \frac{11,142}{f_s \times j \times d} =$$

$$= \frac{11,142}{2000 \times 0.9 \times 3.50} = 17.67$$

$$A_s = p \times b \times d =$$

$$= 0.006 \times 30.00 \times 3.50 = 0.62$$

$$N = \frac{A_s}{a_o} = \frac{17.67}{1.99} = 8.88 = 10$$

Varillas

Área de varilla

6 Var. de 5/8 "	6	1.99	11.94
6 Var. de 1/2 "	6	1.27	7.62
			<u>19.56</u>

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE FACHADA DE UN NIVEL / ZAPATA AISLADA.
OBRA : ESCUELA DE ARTES.
UBICACIÓN : NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO. **EJE:** 30
LUGAR : MICHOACÁN. **TRAMO:** BU-BX

Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3.	No.	Total	Unl.
------	------	------	--------	-----	-------	------

Análisis de losa :

Entortado.	2.89	x	4.39	x	0.02	x	1600.00	=	304.49	kg.
Cartón asfáltico.	2.89	x	4.39	x	0.15	x	1200.00	=	2283.68	kg.
Losa maciza.	2.89	x	4.39	x	0.13	x	2400.00	=	3958.38	kg.
Aplanado.	2.89	x	4.39	x	1.00	x	1600.00	=	20299.36	kg.
									<u>26845.90</u>	kg.

Carga viva.			12.69	x	100.00	=	1268.71	kg.
			suma.			=	1268.71	kg.

Peso del muro.	0.15	x	4.18	x	3.56	x	1512.00	=	3374.97	kg.		
Contratabe.	0.40	x	0.20	x	6.52	x	2400.00	=	1251.84	kg.		
Trabe de concreto Arm.(Prir	0.40	x	0.20	x	4.19	x	2400.00	=	604.48	kg.		
Trabe de concreto Arm.(Sec	0.40	x	0.20	x	2.69	x	2400.00	=	516.48	kg.		
Columna de concreto Arm.	0.30	x	0.30	x	4.47	x	2400.00	=	965.52	kg.		
Aplanados.	0.02	x	4.40	x	4.07	x	1600.00	x	2.00	=	859.58	kg.
			suma.						7772.87	kg.		

Total.-									35887.48	kg.
Peso propio del cimientto (10 %).									3588.75	kg.

Gran total.- 39476.23 **kg.**

Análisis de calculo de Zapata Aislada :

f'c = 250 kg/cm2.
fy = 4200 kg/cm2.
W = nu = 0.8 kg/cm2.
P = 39.48 ton.
a = 40 cms.

Reacción del terreno : Suponiendo d = 20 cms.

$$r = W - 0.0024 \times h =$$

$$r = 8 - 0.0024 \times 20 = 7.952$$

$$A = \frac{39.48}{7.95} = 4.96$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 4.96 = 2.23 \text{ mt.} = \boxed{\begin{array}{c} \text{Base} \\ 2.20 \text{ mt.} \end{array}}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a}{2a} + \frac{2c}{2d} + \frac{b}{x} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d}{2} =$$

Suponiendo d= 15 cms.

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{220 - 40}{2} = \frac{180.00}{2.00} =$$

$$C = 90 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 80 + 440 + 20.00$$

$$= 540.00$$

$$B - d/2 = 220 - \frac{20}{2} = 210$$

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f'c = 0.85 \times 250 = 21.3$$

$$ru = 1.452 \times 2.5 = 3.63$$

$$dv = \frac{90}{120} \times \frac{210}{21.3} \times 3.63 = 2.69 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{ru \times C}{2} = \frac{3.63 \times 1.2}{2} = 2.18 \text{ tn.}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{2,178,000}{0.85 \times 220 \times 250 \times 2.5 \times (1 - 0.59 \times 0.18)}$$

$$= 20.85 \text{ tn.}$$

$$h = 20.85 + y + 7 =$$

Peralte

$$= 20.85 + 1.3 + 7 = 29.1 = \boxed{30.00 \text{ cms.}}$$

$$30.0 = d + 8.30$$

$$d = 30.0 - 8.30 = 21.70 \text{ cms.}$$

$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 220 \times 29.1 = 64.129 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_o}{As} = \frac{100 \times 5.07}{64.12892712} = 7.91$$

Separación de varilla de 1" a cada 10 cms.

Cálculo de columna :

$$P = 35.89 \text{ ton.}$$

$$f'c = 180 \text{ kg/cm}^2.$$

$$fy = 4200 \text{ kg/m}^2.$$

$$L = 4.47 \text{ mts.}$$

$$K = 0.7 \text{ Apoyo empotrado fijo/articulado}$$

Sección de columna:

$$Ag = \frac{P}{0.4712 (f'c) + 0.056 (fy)}$$

$$Ag = \frac{35887.48}{0.4712 (180) + 0.056 (4200)}$$

$$Ag = \frac{35887.48}{84.82 + 235.2} = Ag = \frac{35887.48}{320.016}$$

$$Ag = 112.14 = \sqrt{112.14}$$

$$Ag = 10.59 \text{ cms} = \frac{\text{Por reglamento}}{30 \text{ cms.}}$$

Relación efectiva de esbeltez :

$$X = \frac{K-L}{r} = \frac{0.7 \times L}{3b}$$

Sustitución de sección para obtener relación de esbeltez:

$$b = \boxed{0.30}$$

$$X = \frac{0.7 \times 4.47}{0.3 \times 0.30} = 34.766667 > 60$$

Cálculo de acero:

Sección de columna:
30 cms.

$$A_s = 0.01 \times A_g =$$

$$A_s = 0.01 \times 30 \times 30 = 9 \text{ cm}^2 \text{ de acero}$$

$$\text{Área de acero} = \frac{9}{2.87} = 3.136 = \frac{\text{Varillas}}{4} \text{ Vs } \phi 3/4 \quad \text{Área } 2.87 \quad 11$$

Cálculo de trabe :

$n = 10.69$
 $K = 0.289$
 $J = 0.9$
 $R = 10.6 \text{ kg/cm}^2$
 $p = 0.006$
 $L = 5.00 \text{ ml.}$
 $b = 20 \text{ cms.}$ suponiendo.

p = porcentaje de acero.

Análisis de carga:

Losa maciza. $4.97 \times 1.99 \times 1.49 \times 0.12 \times 2400.0 = 1493.34 \text{ kg.}$
 $4.97 \times 2.17 \times 1.40 \times 0.12 \times 2400.0 = 1439.42 \text{ kg.}$
 Trabe de concreto $5.00 \times 0.15 \times 0.40 \times 2400.0 = 720.00 \text{ kg.}$
Suma: = 3652.76 kg.

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{3.65 \times 5.00^2 (2)}{8} = 4565.95 \text{ kg} = 4.57 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{R_b} = \frac{4,566}{10.6 \times 20} = 2.15$$

$$A_s = \frac{4,566}{f_s \times j \times d} =$$

$$= \frac{4,566}{2000 \times 0.9 \times 2.15} = 11.78$$

$$A_s = p \times b \times d =$$

$$= 0.006 \times 20.00 \times 2.15 = 0.25$$

$$N = \frac{A_s}{a_o} = \frac{11.78}{2.87} = 4.10 = 10$$

Varillas
4 Var. de 3/4"

Área de varilla
2.87

$$\frac{11.48}{11.48}$$

Cálculo de losa de concreto armado llena.

$W=21,548.36 \text{ kg/m}^2.$

$$M = \frac{WL}{8} \quad M = \frac{21548.36 \times 5.0}{8.00} = 13521.60 \text{ m}^2$$

$f'c=180 \text{ kg/cm}^2.$
 $f_y=2,580 \text{ kg/cm}^2.$
 $K=0.39$
 $J=0.87$
 $R=13.742$

$$d = \frac{M}{R_b} = \frac{13,521.60}{13.742 \times 100} = 9.84 \text{ cm}$$

$$t = d + \frac{y}{2} + \text{protección} =$$

$$t = 9.84 + 0.50 + 2.00 = 12.34 = \text{Peralte } 13.00 \text{ cm}$$

$$10 = d + 0.50 + 2.00 =$$

$$d = 7.50 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{13,521.60}{1265 \times 0.75 \times 0.1} = \frac{13521.60}{948.75} \text{ cm}$$

$$A_s = 14.25 \text{ cm}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_o}{A_s} = \frac{100 \times 1.99}{14.25} = 13.9629413 \text{ cm}$$

Separación de varillas de 5/8" @ 15 cms. A.S.

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE MURO VERDE DE COLINDANCIA / CIMIENTO DE
OBRA : ESCUELA DE ARTES
UBICACIÓN : NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO. **EJE:** 16
LUGAR : MICHOACÁN. **TRAMO:** AR-AV

	Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3.	No.	Total	Unl.			
Peso del muro.	0.15	x	1.00	x	3.10	x	1512.00	=	703.08	kg.
Dala.	0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	=	72.00	kg.
Castillo.	0.20	x	0.15	x	4.65	x	2400.00	=	334.80	kg.
Cadena de desplante	0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	=	72.00	kg.
Aplanados.	0.02	x	3.50	x	1.00	x	1600.00	=	84.00	kg.
Estructura metálica (L 150x150x10)	4.00	x	1.00	x	1.00	x	23.91	=	95.64	kg.
Panel aislante	1.00	x	1.00	x	1.00	x	9.43	=	9.43	kg.
Capa geotextil	1.00	x	1.00	x	1.00	x	4.20	=	4.20	kg.
Vegetacion	1.00	x	1.00	x	1.00	x	120.00	=	120.00	kg.
					suma.				1495.15	kg.
Carga viva.			3.10	x			100.00	=	310.00	kg.
					suma.				310.00	kg.
Total.-									1805.15	kg.
Peso propio del cimiento (10 %).									180.52	kg.
Gran total.-									1985.67	kg.

Análisis de cálculo de cimiento de piedra :

$$A = \frac{W}{F} = \frac{1985.67 \text{ kg/ml}}{8000.00 \text{ kg/m}^2/\text{ml}} =$$

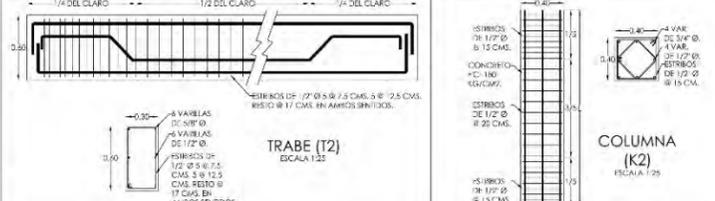
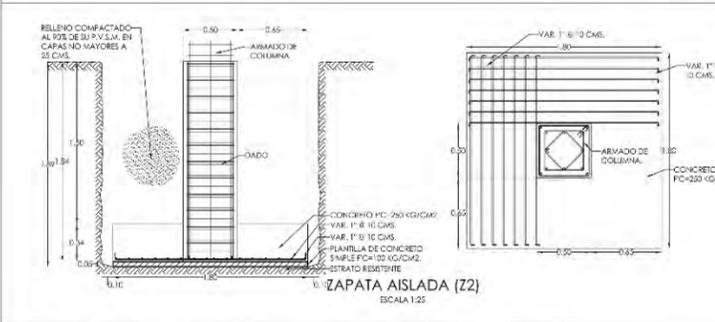
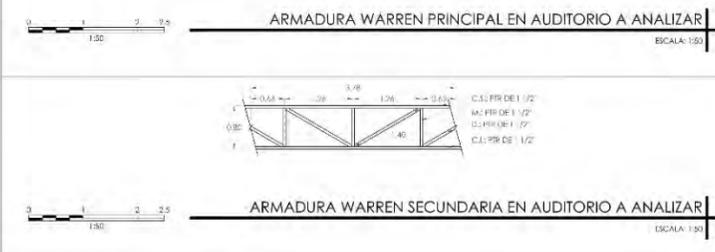
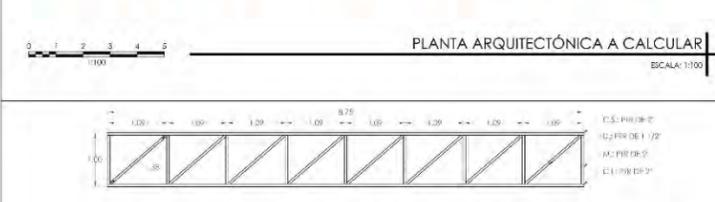
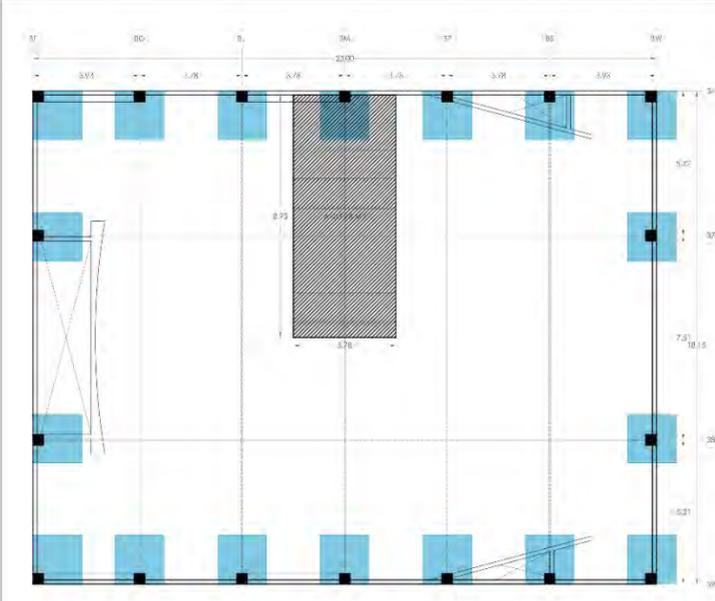
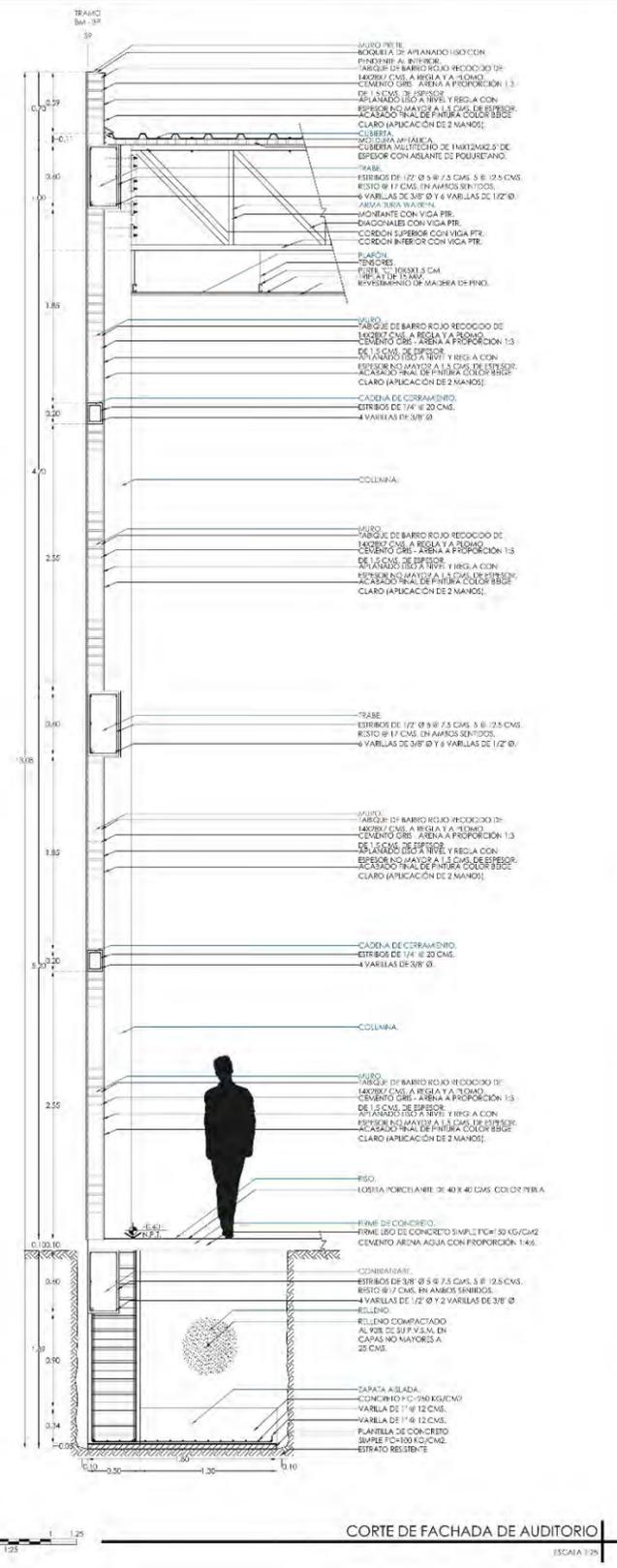
$$A = 0.248 \text{ m}^2 \quad A = bh$$

$$h = \frac{0.248}{1.00} = 0.248 = 0.548 = \text{Base del cimiento cierra en 0.6 Mts.}$$

$$\tan 60 = \frac{OC}{0.248} \quad OC = 0.2482 \times 1.73 =$$

$$h = 0.43 \quad \text{Altura de cimiento Cierra en 0.70 Mts.}$$

$$\text{Corona 0.30 Mts.}$$



MEMORIA DE CÁLCULO: CORTE DE FACHADA DE AUDITORIO / ZAPATA AISLADA

ESQUEMA DE ANTES: ESCUELA DE ARTES
UBICACIÓN: NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN
EJE: 36
TRAMO: BM-BP

Mts	Mts	Mts	Kg/M3	Nº	Total	Litro
0.70 x 0.15 x 3.78 x 1512.00					= 600.11	kg
0.02 x 0.78 x 3.78 x 1500.00 x 2.00					= 140.02	kg
					740.73	kg

Análisis de cubierta con armadura:

Multiplicado de 2.5": 8.93 x 3.78 x 12.27 = 414.18 kg
 Perforación 10x5 cm: 3.78 x 14.91 x 8.00 = 459.88 kg
 Tejar de 15 mm: 8.93 x 3.78 x 28.53 = 978.94 kg
 Recubrimiento de madera: 8.93 x 3.78 x 4.30 = 145.15 kg

Armadura Warren principal:

C.S. PFR de 2": 8.75 x x x 2.85 = 24.94 kg
 C. PFR de 2": 8.75 x x x 2.85 = 24.94 kg
 M. PFR de 2": 0.90 x x x 2.85 x 9.00 = 23.00 kg
 D. PFR de 1 1/2": 1.36 x x x 1.97 x 9.00 = 18.44 kg

Armadura Warren secundaria:

C.S. PFR de 2": 3.78 x x x 1.87 = 6.31 kg
 C. PFR de 2": 3.78 x x x 1.87 = 6.31 kg
 M. PFR de 2": 0.70 x x x 1.87 x 3.00 = 3.91 kg
 D. PFR de 1 1/2": 1.40 x x x 1.87 x 3.00 = 7.91 kg

Garga de: 35.78 x 100.00 = 3578.04 kg
suma: 7834.69 kg

Peso del muro: 0.15 x 4.40 x 3.38 x 1512.00 = 3372.97 kg
Cadena de cerramiento: 0.20 x 0.15 x 3.38 x 2403.00 = 243.39 kg
Traba de concreto Ar (tech): 0.30 x 0.60 x 3.38 x 2403.00 = 1483.18 kg
Columna de concreto Ar: 0.40 x 0.40 x 4.62 x 2403.00 = 1798.42 kg
Asentado: 0.02 x 5.00 x 3.33 x 1000.00 x 2.00 = 798.20 kg
Traba de concreto Ar (tech): 0.30 x 0.60 x 3.38 x 2403.00 = 1483.18 kg
Columna de concreto Ar: 0.40 x 0.40 x 4.62 x 2403.00 = 1798.42 kg
Concreto: 0.30 x 0.60 x 3.38 x 2403.00 = 1483.18 kg

suma: 9152.15 kg

Total: 23023.80 kg
Peso propio del cerramiento (10%): 2302.38 kg
Gran total: 25326.18 kg

Relación efectiva de eslabes:

$$X = \frac{K \cdot L}{r} = \frac{0.7 \cdot x \cdot L}{3b}$$

Substitución de sección para obtener relación de eslabes:

$$L = \frac{0.45}{0.3} = 1.5$$

$$X = \frac{0.7 \cdot x \cdot 1.5}{0.3} = 3.5x$$

Cálculo de acero:

$$A_s = 0.01 \cdot x \cdot A_g =$$

$$A_s = 0.01 \cdot x \cdot 40 \cdot x \cdot 40 = 16x^2 \text{ cm}^2 \text{ de acero}$$

Usuapan, Michoacán a 31 de mayo de 2021.

ANÁLISIS DE CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA:

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $W = 1.1 = 0.50 \text{ kg/cm}^2$
 $P = 25.33 \text{ ton}$
 $a = 40 \text{ cms}$

Reacción del terreno: Suponiendo $d = 20 \text{ cms}$.

$$e = W \cdot 0.024 \cdot x \cdot h =$$

$$x \cdot e = 0.054 \cdot x \cdot 20 = 1.08$$

$$A = 25.33 = 3.18 \cdot 7.96$$

$$A = B \cdot X \cdot B = 80$$

$$B = 3.18 = 1.78 \text{ mt} =$$

Diseño por eslabes cortante:

$$0.2s + 2c + b + x \cdot c = d^2 =$$

$$\frac{2s}{3a} + \frac{2c}{3d} + \frac{b}{3d} + \frac{x \cdot c}{3d} =$$

Suponiendo $d = 15 \text{ cms}$.

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{180 - 40}{2} = 70 \text{ CM}$$

$$2s + 2c + d = 80 + 300 + 20.00 = 400.00$$

$$B - d^2 = 180 - \frac{20}{2} = 170$$

$$2s + 2c = 80 + 40 = 120$$

$$Wc = y \cdot x \cdot f_c = 0.85 \cdot x \cdot 250 = 21.3$$

$$w = 1.462 \cdot x \cdot 2.5 = 3.65$$

$$0v = 70 \cdot x \cdot 170 \cdot x \cdot 3.65 = 1.88 \text{ cms}$$

$$\frac{120 \cdot x \cdot 21.3}{2} =$$

Acero por flexión:

$$M_u = \frac{W \cdot x \cdot C}{2} = \frac{3.93 \cdot x \cdot 1.2}{2} = 2.18 \text{ dt}$$

$$d = \frac{M_u}{y \cdot b \cdot f_y \cdot (1 - 0.59g)}$$

$$d = \frac{2.178.000}{0.85 \cdot 180 \cdot 250 \cdot x \cdot 2.5 \cdot (1 - 0.59 \cdot 18)}$$

$$= 26.48 \text{ cm}$$

$$h = 26.48 + y \cdot x = 7 =$$

$$= 26.48 + 1.3 = 7 = 33.8 \text{ cm}$$

$$34.0 = d + 8.30$$

$$d = 34.0 - 8.30 = 25.70 \text{ cms.}$$

$$A_s = \frac{P}{f_y} = \frac{b \cdot x \cdot d}{f_y} =$$

$$= 0.01 \cdot 180 \cdot x \cdot 33.8 = 60.805 \text{ cms}^2 \text{m}$$

$$S = 100 \cdot x \cdot w = 100 \cdot x \cdot 5.07 = 8.34$$

$$A_s = 60.805 \cdot 2712$$

Separación de varillas de 1" a cada 10 cms.

Cálculo de columna:

$$P = 23.02 \text{ ton}$$

$$f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 9.80 \text{ mts.}$$

$$K = 0.7 \text{ Apoyo empotrado fijado/articulado.}$$

Sección de columna:

$$A_g^1 = 0.4712 \cdot (f_c \cdot I) + 0.056 \cdot (f_y \cdot I)$$

$$A_g^1 = 0.4712 \cdot (180 \cdot I) + 0.056 \cdot (4200 \cdot I)$$

$$A_g^1 = 84.92 \cdot I + 235.2 \cdot I = A_g^1 = 23023.80$$

$$A_g^1 = 71.95 = I \cdot 71.95$$

$$A_g = 8.48 \text{ cms} = I \cdot 71.95$$

Por reglamento 30 cms.

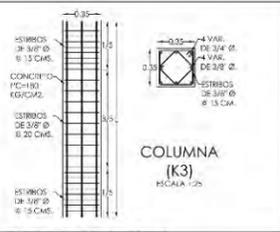
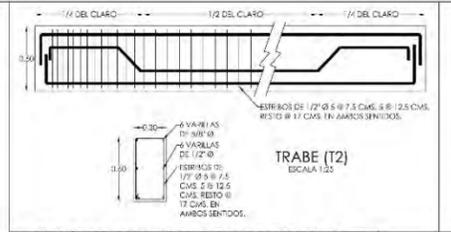
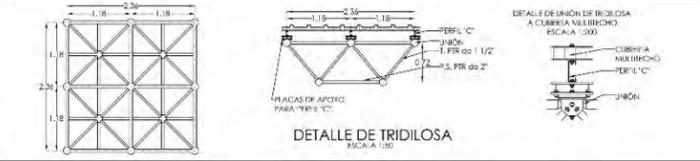
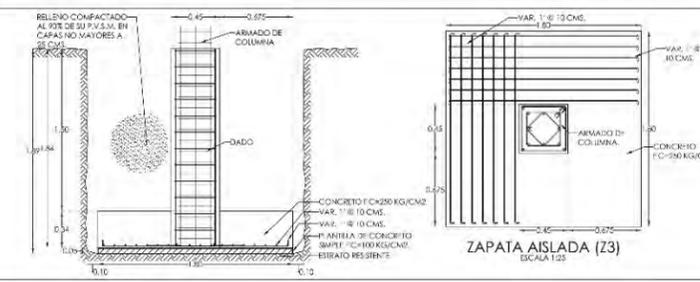
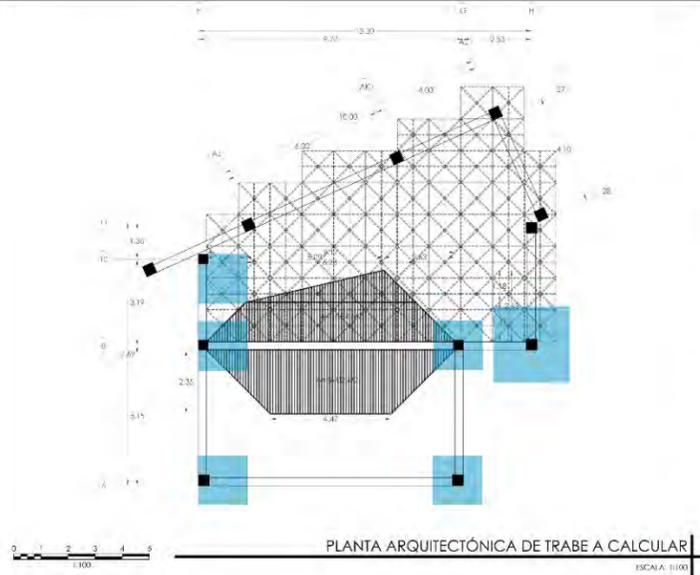
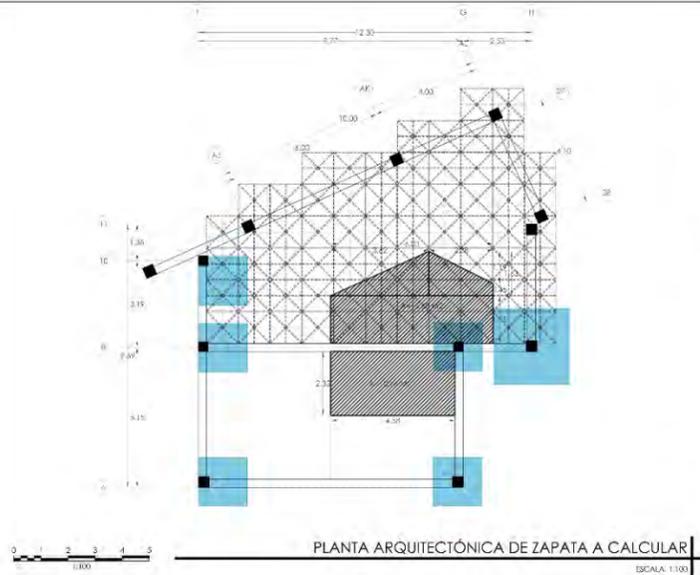
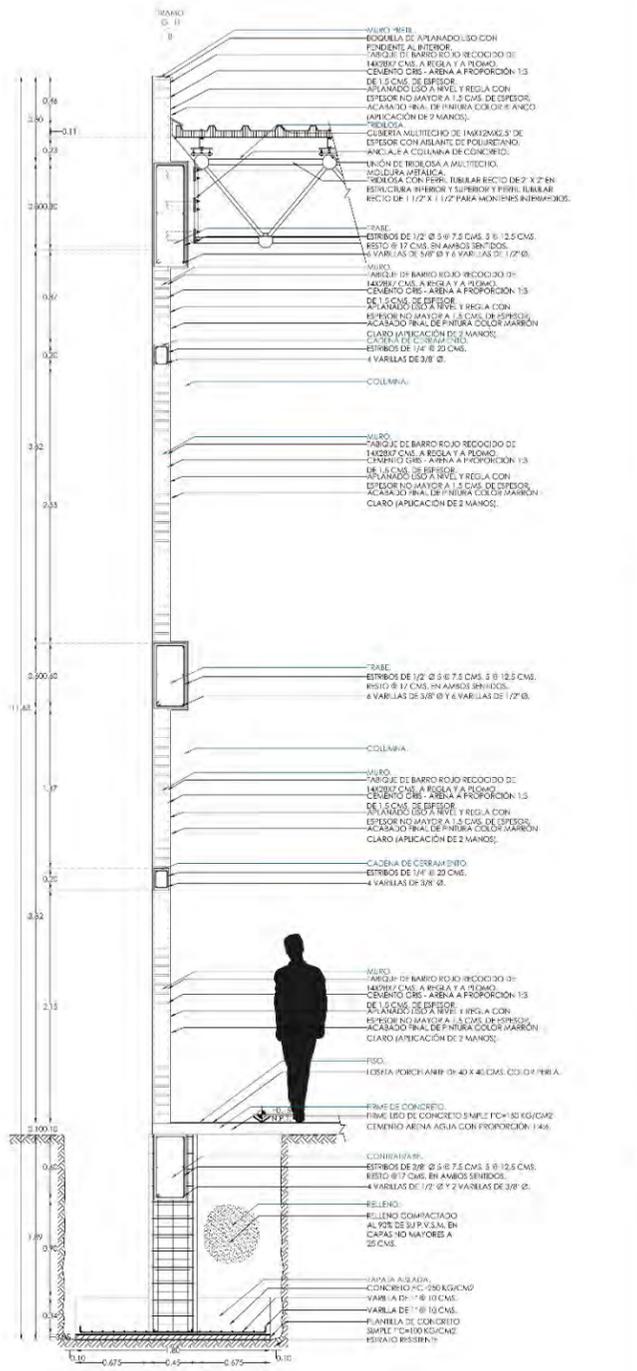
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
E-05	
PROYECTO	
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN.	
CONTENIDO DEL PLANO	
CORTE DE FACHADA DE AUDITORIO	
ESCALA GRÁFICA	
VARIABLE	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:	
MANERIL PANFOLIÓN MANCANTAR.	
ESCALA	FECHA
VARIABLE	FEBRERO/2022



MEMORIA DE CÁLCULO: CORTE DE FACHADA CON CUBIERTA DE TRIDILOSA / ZAPATA

OBRA: ESCUELA DE ARTES
UBICACIÓN: NUEVO SAN JUAN PASANCAICUITRO MICHOACÁN
LUGAR: MICHOACÁN

Mts	Mts	Mts	Kg/m ²	Ns.	Total	Un.
0.80 x 0.15 x 3.01	x	1512.00	=	659.00	kg	
0.02 x 0.88 x 3.01	x	1620.00	=	200	kg	
suma				859.00		

Análisis de cubierta:

Multitecho 2.0"	2.35 x 4.66	x	12.27	=	132.06	kg
Tridiosa	15.08	x	12.27	=	185.40	kg
suma				317.46		

Área de tridiosa:

A = 6.00 x 1.75	=	10.50	m ²
A = 3.82 x 1.83	=	2.98	m ²
A = 1.63 x 0.85	=	2.22	m ²
suma			15.68 m ²

Peso de tridiosa:

T.P.R de 1.12"	0.82 x	1.67 x	4.00	=	5.48	kg
P.S.P.R de 2"	1.18 x	2.85 x	4.00	=	13.45	kg
P.S.P.R de 2"	1.16 x	2.85 x	2.00	=	6.73	kg
Isola	0.45 x	5.00	=	2.25	kg	
suma			27.91 kg			

Relación a 1:00 m²:

1.02 m ² / 1.18 m ²	=	86%	=	23.65	kg/m ²
---	---	-----	---	-------	-------------------

Carga s/c:

28.44 x	100.00	=	2844.33	kg
suma			2844.33	

Peso del muro:

0.15 x 3.42 x 3.41 x	1512.00	=	2544.69	kg		
Cadena de canchero:	0.20 x 0.15 x 3.41 x	2400.00	=	240.00	kg	
Tapa de concreto Am:	0.30 x 0.80 x 7.95 x	2400.00	=	4579.20	kg	
Columna de concreto Am:	0.35 x 0.35 x 3.02 x	2400.00	=	1204.38	kg	
Asfalsado:	0.02 x 3.82 x 3.41 x	1600.00 x	2.00	=	629.26	kg
Columna de concreto Am:	0.35 x 0.35 x 3.02 x	2400.00	=	1102.98	kg	
Constraste:	0.30 x 0.60 x 3.30 x	2400.00	=	1451.52	kg	
suma			10933.64 kg			

Total:

24126.38	kg
2412.64	kg
Gran total:	
26539.02	kg

Cálculo de columna:

$A_s = P \times b \times d = 0.01 \times 180 \times 33.8 = 60.84 \text{ cm}^2$

$R = 100 \times a \times a = 100 \times 5.61^2 = 8.34$

$R = 100 \times 5.61^2 = 8.34$

Cálculo de columna:

$P = 24126.38 \text{ kg}$

$F_c = 180 \text{ kg/cm}^2$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$L = 8.94 \text{ mts}$

$K = 0.7$ Apoyo empotrado (articulado)

Sección de columna:

$A_g = \frac{P}{0.4712 (F_c + 0.066 (f_y))}$

$A_g = \frac{24126.38}{0.4712 (180 + 0.066 (4200))} = 24126.38$

$A_g = 84.82 \times 23.2 = 24126.38$

$A_g = 75.39 = 75.39$ Per reglamento 20 cms

$A_g = 8.68 \text{ cms} =$

Relación efectiva de eslabes:

$X = K \cdot L = 0.7 \times 8.94 = 6.26$

Sustitución de sección para obtener relación de eslabes:

$b = 0.33$

$X = 0.7 \times 8.94 = 6.26$

$0.3 \times 0.35 =$

Sección de columna:

36 cms

Cálculo de acero:

$A_s = 0.01 \times A_g =$

$A_s = 0.01 \times 35 = 35 = 12.25 \text{ cm}^2$ de 2.96 acero

Área de acero:

Ns	Var. de	Área
12.25	4.268	2.87
2.87	4.268	0.71
11.14		

Cálculo de trabe:

$n = 10.09$

$R = 0.289$

$J = 0.5$

$R = 10.6 \text{ kg/cm}^2$

$p = 0.026$

$L = 12.0 \text{ m}$

$b = 20 \text{ cms}$ superior

Análisis de carga:

Tridiosa	9.17 x 1.45 x 6.23 x	23.65	=	294.05	kg
Multitecho	6.23 x 1.18 x	2.35	=	69.93	kg
	9.17 x 4.47 x 2.35 x	12.27	=	198.55	kg
	9.17 x 1.45 x 6.23 x	23.65	=	294.05	kg
	6.23 x 1.18 x	2.35	=	69.93	kg
Trabe de concreto	9.17 x 0.30 x 0.60 x	2400.00	=	3991.44	kg
Suma:			4990.06 kg		

$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{4.86 \times 9.17^2}{8} = 11.14 \text{ tonm}$

$d = \frac{M}{R_b} = \frac{11.142}{10.6 \times 30} = 3.50$

$A_s = \frac{11.142}{3000 \times 0.9 \times 3.50} = 1.67$

$A_s = p \times b \times d = 0.026 \times 30.00 \times 3.50 = 0.62$

$N = \frac{A_s}{80} = \frac{1.67}{80} = 8.88 = 12$

Área de varilla:

Varilla	Ns	Área
6 Var. de 12"	6	1.59
6 Var. de 12"	6	1.27
10.56		

Umapan, Michoacán a 31 de mayo de 2021.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO E-06 **ORIENTACIÓN**

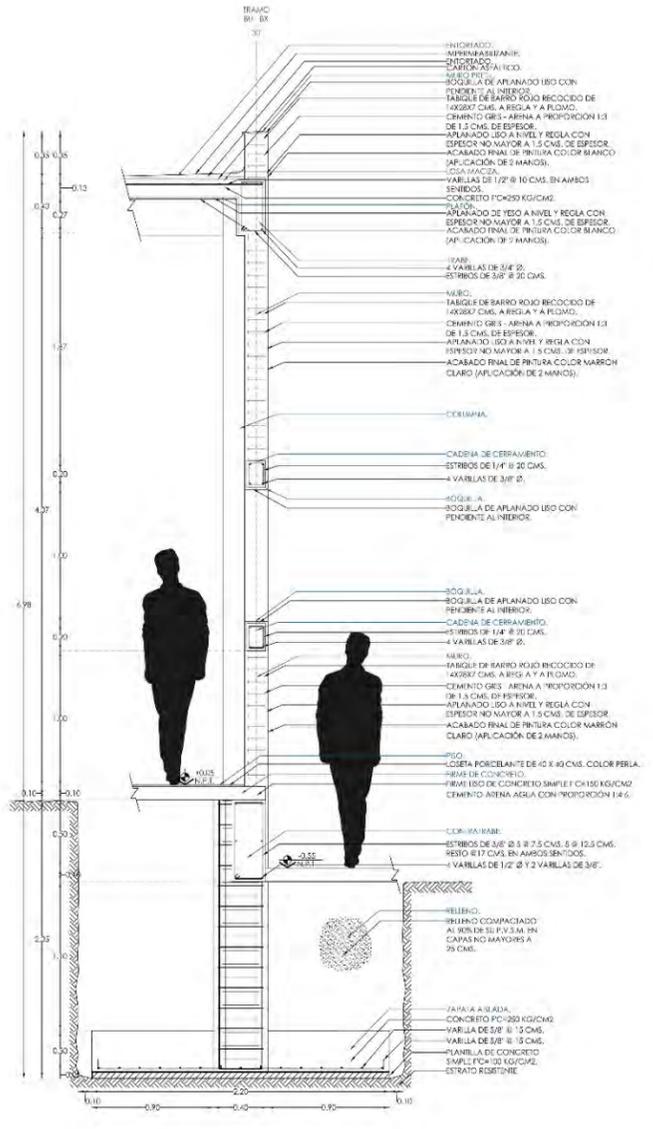
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PASANCAICUITRO, MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO CORTE DE FACHADA CON CUBIERTA DE TRIDILOSA

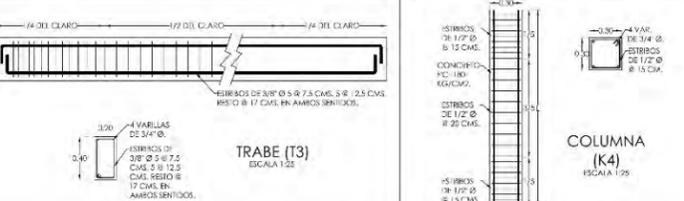
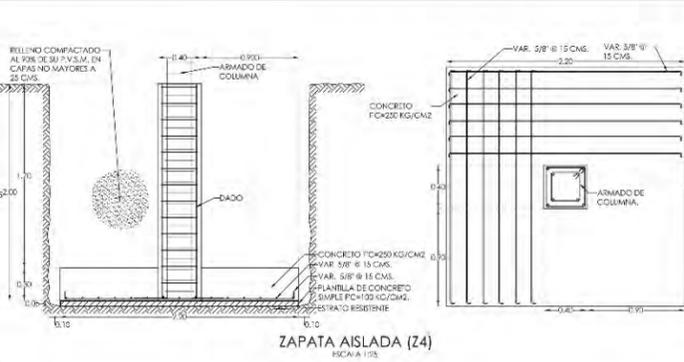
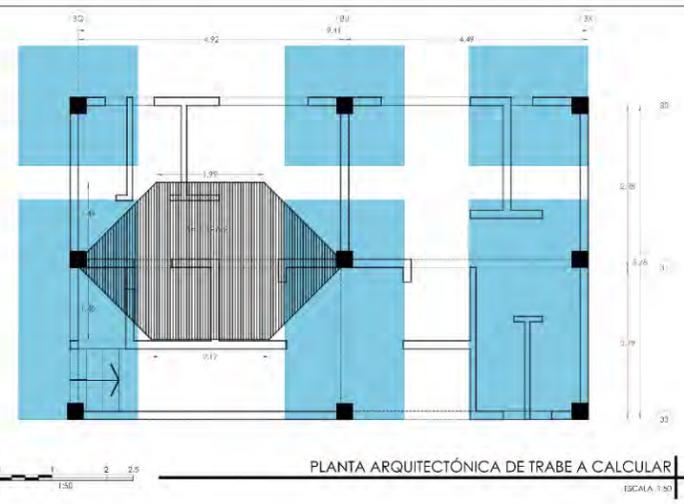
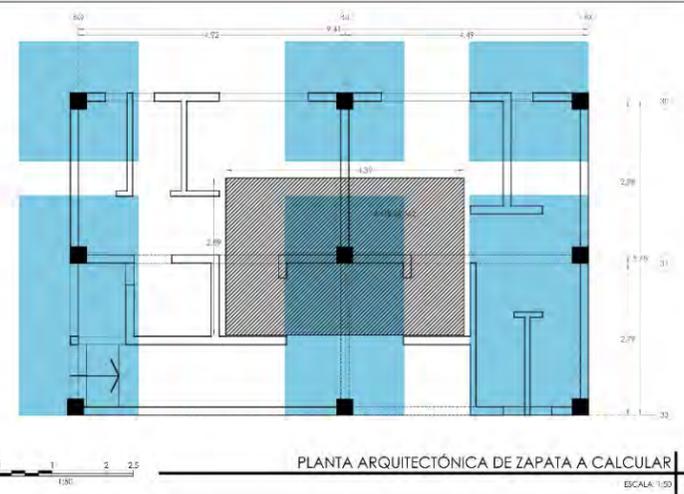
ESCALA GRÁFICA VARIABE

TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANRIQUE PANFALÓN JUAN CARLOS

ESCALA VARIABE **FECHA** FEBRERO/2022



CORTE DE FACHADA DE UN NIVEL
ESCALA 1:20



MEMORIA DE CÁLCULO: CORTE DE FACHADA DE UN NIVEL / ZAPATA AISLADA.

OBRA: ESCUELA DE ARTES
UBICACIÓN: NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN
EJE: 30
TRAMO: BU BX
LUGAR: MICHOACÁN

Mts.	Mts.	Mts.	Kg/M3	No.	Total	Unid.		
Entonado	2.89	4.39	0.02	1500.00		304.49	kg	
Cadeta alíptica	2.89	4.39	0.15	1200.00		2263.69	kg	
Losa maciza	2.89	4.39	0.13	2400.00		3956.39	kg	
Aplacado	2.89	4.39	1.00	1800.00		26045.90	kg	
Carga viva	12.60	x	100.00			1260.00	kg	
suma						1260.00	kg	
Peso del muro	0.15	x	4.18	x	3.56	x	1512.00	kg
Contratabe	0.40	x	0.20	x	8.52	x	2400.00	kg
Trabe de concreto Arm (P)	0.40	x	0.20	x	4.19	x	2400.00	kg
Trabe de concreto Arm (B)	0.40	x	0.20	x	2.89	x	2400.00	kg
Columna de concreto Arm	0.30	x	0.30	x	4.47	x	2400.00	kg
Aplacado	0.02	x	4.40	x	4.97	x	1800.00	kg
suma						7772.87	kg	
Total						35887.49	kg	
Peso propio del concreto (10 %)						3588.75	kg	
Gran total						39476.24	kg	

Análisis de cálculo de Zapata Aislada:

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $W = 36.88 \text{ ton}$
 $p = 40 \text{ cms}$

Reacción del terreno: Soportando $d = 20 \text{ cms}$

$r = W - 0.024 \times b \times$
 $r = 36.88 - 0.024 \times 20 \times 7.95$
 $r = 39.48 = 4.96$
 $A = b \times K \times B = 102$
 $B = 4.96 = 2.23 \text{ int.} = 2.26 \text{ int.}$

Diseño por esfuerzo cortante:

Soportando de 15 cms.

$0.2x + 2x + 2x + b \times c - 0.2 = 0$
 $0.2x + 2x + 2x + 2.26 \times 10 - 0.2 = 0$
 $4.4x + 22.6 - 0.2 = 0$
 $4.4x = -22.4$
 $x = -5.1$

$C = \frac{R - a}{2} = \frac{220 - 40}{2} = 90 \text{ CM.}$

$2x + 2x + d = 80 + 40 + 20.00 = 140.00$

$B = 0.2 = 220 - 90 = 130$

$2x + 2x = 80 + 40 = 120$

$V_c = y \times f_c = 0.86 \times 250 = 213$

$v_d = 1.453 \times 2.6 = 3.85$

$v_d = 90 \times 210 \times 3.85 = 2.88 \text{ cms.}$

120×21.3

Área por tensión:

$M_u = \frac{r_u \times C}{2} = \frac{3.03 \times 12}{2} = 2.18 \text{ tm}$

$d = \frac{M_u}{y \times f_c \times (1 - 0.59y)}$
 $d = \frac{0.86 \times 220 \times 220 \times 2.0}{1.4 \times 0.86 \times 1.8} = 20.85 \text{ tm}$

$b = 20.85 + y + 7 = 20.85 + 1.3 + 7 = 29.15$

$30.0 = d + 8.30$
 $d = 30.0 - 8.30 = 21.70 \text{ cms.}$

$A_s = P \times b \times d = 0.01 \times 220 \times 29.1 = 64.12 \text{ cms}^2$

$S = 100 \times a_s = 100 \times 5.07 = 5.07$

$A_s = 64.1252712$

Separación de varillas de 1' a cada 10 cms.

Cálculo de columna:

$P = 36.88 \text{ ton}$
 $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $L = 4.47 \text{ int.}$
 $K = 0.7$ Apoyo empotrado fijación total

Sección de columna:

$A_g = 0.4712 \times (f_c) = 3.256 \times (f_y)$
 $A_g = 2987.48$
 $A_g = 0.4712 \times (180) = 3.256 \times (4200)$
 $A_g = 64.87 + 298.2 = A_g = 301.078$
 $A_g = 112.14 = 112.14$
 $A_g = 10.56 \text{ cms}^2$ Por reglamento 33 cms.

Relación efectiva de esbeltez:

$X = \frac{K \cdot L}{r} = \frac{0.7 \times L}{30}$

Clasificación de sección para obtener relación de esbeltez:

$b = 0.30$
 $X = 0.7 \times 4.47 = 34.78667 > 60$
 0.3×0.30

Sección de columna 30 cms.

Cálculo de acero:

$A_s = 0.01 \times A_g =$
 $A_s = 0.01 \times 30 \times 30 = 9 \text{ cm}^2$ de acero

$N_s = \frac{S}{2.87} = 3.136 = \frac{30}{2.87} = 10.45$

Varillas Área 2.87

Cálculo de trabe:

$n = 0.93$
 $K = 0.289$
 $j = 0.9$
 $R = 15.6 \text{ kg/cm}^2$
 $\rho = 0.008$
 $L = 5.00 \text{ mt.}$
 $s = 20 \text{ cms.}$ soportando.

Análisis de carga:

Losa maciza: $4.97 \times 1.99 \times 1.48 \times 0.12 \times 2400.0 = 1493.34 \text{ kg}$
 $4.97 \times 2.17 \times 1.40 \times 0.12 \times 2400.0 = 1493.62 \text{ kg}$
 $2400.0 = 7200.00 \text{ kg}$

Trabe de concreto: $5.02 \times 0.15 \times 0.40 \times$

Suma = 3822.76 kg

$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{3.85 \times 5.00^2}{8} = j =$

$\delta = 4555.95 \text{ mm} = 4.57 \text{ int.}$

$\rho = \frac{M}{f_y \times b \times d^2} = \frac{4.556}{15.6 \times 30 \times 20^2} = 2.15$

$A_s = \frac{M}{f_y \times b \times d} = \frac{4.556}{15.6 \times 30} = 9.78$

$A_s = \rho \times b \times d = 0.008 \times 20.00 \times 2.15 = 0.25$

$N = \frac{A_s}{a_s} = \frac{11.78}{4.47} = 2.64$

Varillas Área de varilla 2.87

$A_s = 11.78$
 $A_s = 11.78$

Cálculo de losa de concreto armado llena:

$W = 21.54536 \text{ kg/cm}^2$

$M = \frac{W \cdot L^2}{8} = \frac{21.54536 \times 3.0^2}{8} = 192.760 \text{ mt}^2$

$d = \frac{M}{R \cdot b} = \frac{192.760}{13.742 \times 100} = 8.84 \text{ cm}$

$\rho = \frac{M}{f_y \cdot b \cdot d^2} = \frac{192.760}{4200 \cdot 100 \cdot 8.84^2} = 0.87$

$R = 13.742$

$d = 8.84 + 0.90 + 2.00 = 12.34 = 13.00 \text{ cm}$

$d = 7.00 \text{ cm}$

$A_s = \frac{M}{f_y \cdot b \cdot d} = \frac{192.760}{1265 \times 5.75 \times 0.1} = 1302.60 \text{ cm}^2$

$A_s = 14.29 \text{ cms}^2$

$S = 100 \times a_s = 100 \times 1.89 = 18.90 \text{ cms}^2$

Separación de varillas de 50' @ 15 cms. A.S

Unipapan, Michoacán a 31 de mayo de 2021.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CHOGUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO: E-07

ORIENTACIÓN:

PROYECTO: ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN.

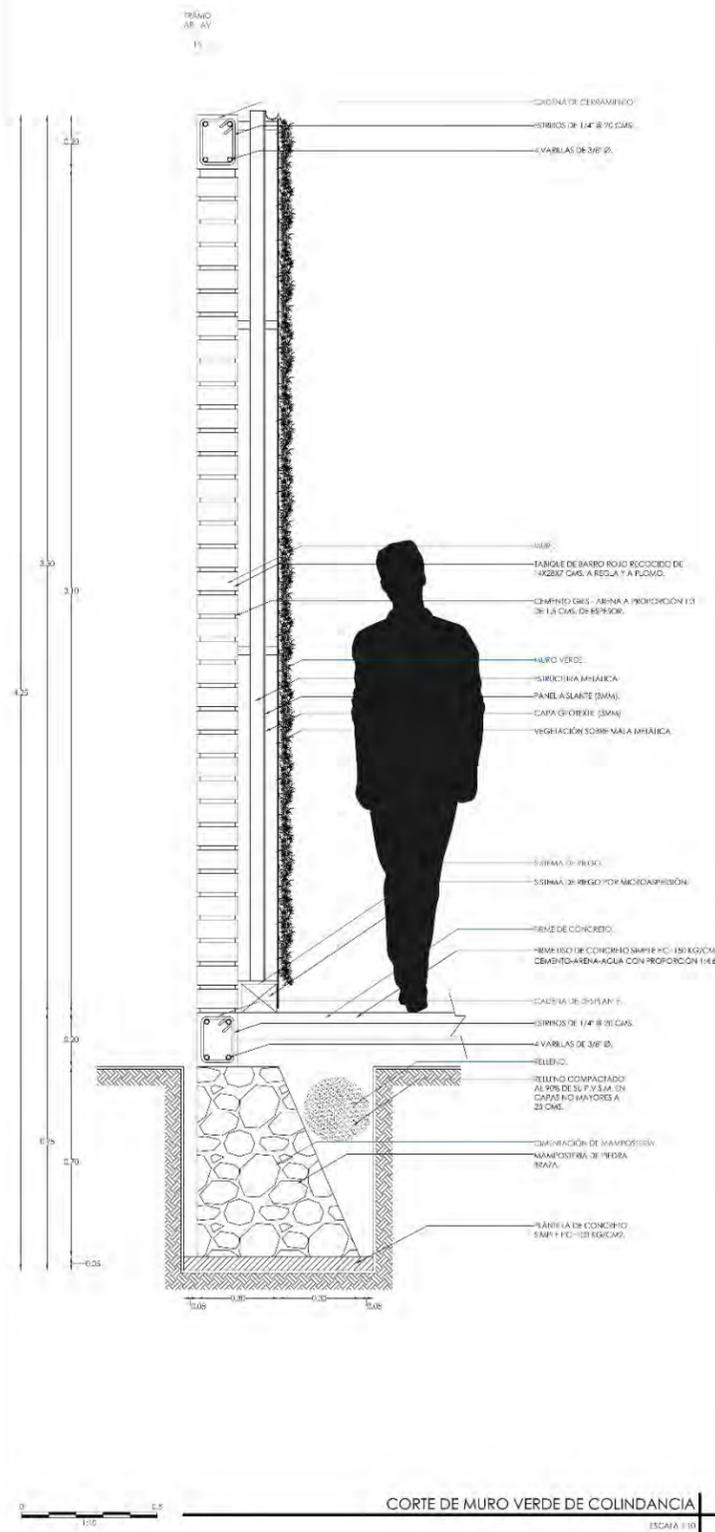
CONTENIDO DEL PLANO: CORTE DE FACHADA DE UN NIVEL

ESCALA GRÁFICA: 1/30

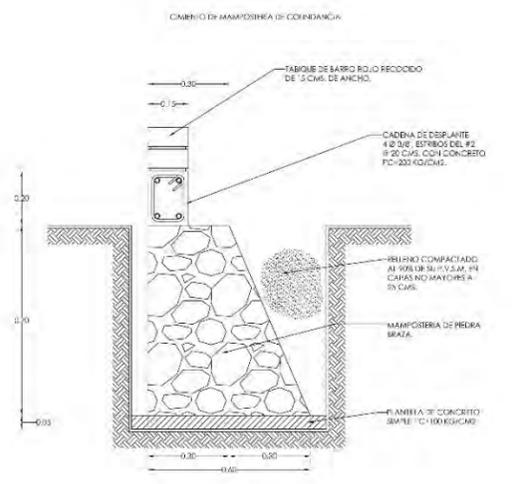
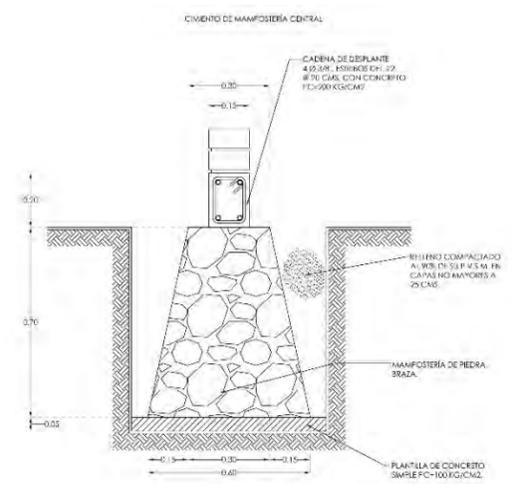
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANEREL PANIASHÓN JANCANAR.

ESCALA: 1/30

FECHA: FEBRERO/2022



CORTE DE MURO VERDE DE COLINDANCIA
ESCALA 1:10



CIMENTOS DE MAMPOSTERÍA (C1)
ESCALA 1:20

MEMORIA DE CÁLCULO. CORTE DE MURO VERDE DE COLINDANCIA / CEMENTO DE ESCUELA DE ARTES

UBICACIÓN: NUEVO SAN JUAN PARANGARQUITO, EJE TRAMO: 16

LUGAR: MICHOACÁN, AR. AV

Mts	lms	Mts	kg/m ³	Nº	total	Lib.			
0.15	x	1.00	x	3.10	=	1512.00	=	703.08	kg
0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	=	72.00	kg
0.20	x	0.15	x	4.65	x	2400.00	=	304.80	kg
0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	=	72.00	kg
0.32	x	2.50	x	1.00	x	1000.00	=	84.00	kg
4.00	x	1.00	x	1.00	x	25.91	=	95.64	kg
1.00	x	1.00	x	1.00	x	2.42	=	2.43	kg
1.00	x	1.00	x	1.00	x	4.20	=	4.20	kg
1.00	x	1.00	x	1.00	x	120.00	=	120.00	kg
						suma,	=	1488.15	kg
3.10	x	100.00	=	310.00	kg				
						suma,	=	310.00	kg
						1488.15	kg		
						1505.15	kg		
						150.52	kg		
						1985.67	kg		

Analisis de cálculo de cimiento de piedra:

$$A = W \cdot F = \frac{1985.67}{1000} \cdot 1.73 = 3.43 \text{ m}^2$$

$$A = 0.246 \cdot n^2 \Rightarrow n = \sqrt{\frac{A}{0.246}} = \sqrt{\frac{3.43}{0.246}} = 3.73$$

$$h = \frac{0.246}{0.246} = 1.00 \text{ m}$$

$$h = \frac{0.246}{0.246} = 1.00 \text{ m}$$

Altura de cimiento: Cota en 0.70 mts.

Corona: 0.30 mts.

Unapán, Michoacán a 31 de mayo de 2021.



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO: E-08

PROYECTO: ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARQUITO, MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO: CORTE DE MURO VERDE DE COLINDANCIA

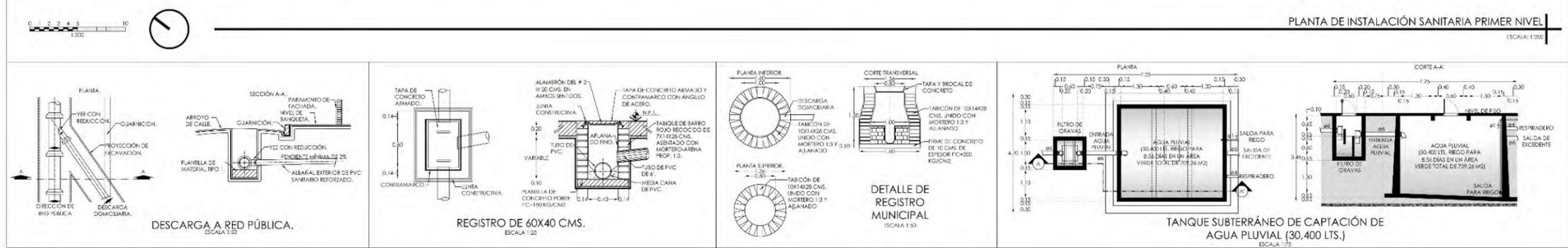
ESCALA GRÁFICA: 1:10

TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANRIQUE PABLO JUAN

ESCALA: 1:10

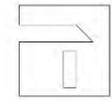
FECHA: FEBRERO 2022

8. INSTALACIONES



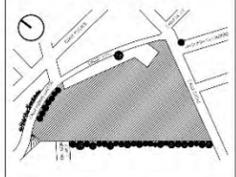


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
- HR
- REDUCCIÓN
- SENTIDO DEL FLUJO
- TRAMPA "T"
- TERMINAL DE VENTILACIÓN EN TECHO
- COLADERA
- CODO DE 90° SUBE
- CODO DE 90° BAJA
- TEE CON SUBIDA
- CRUZ EN BAJADA
- COLADERA CON REJILLA PARA PIEL
- B.A.N. (BAJANTE DE AGUAS NEGRAS)
- B.A.P. (BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES)

NO. DE PLANO

IS-02

ORIENTACIÓN



PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCOCURBIO MICHOACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA

1:200

FECHA

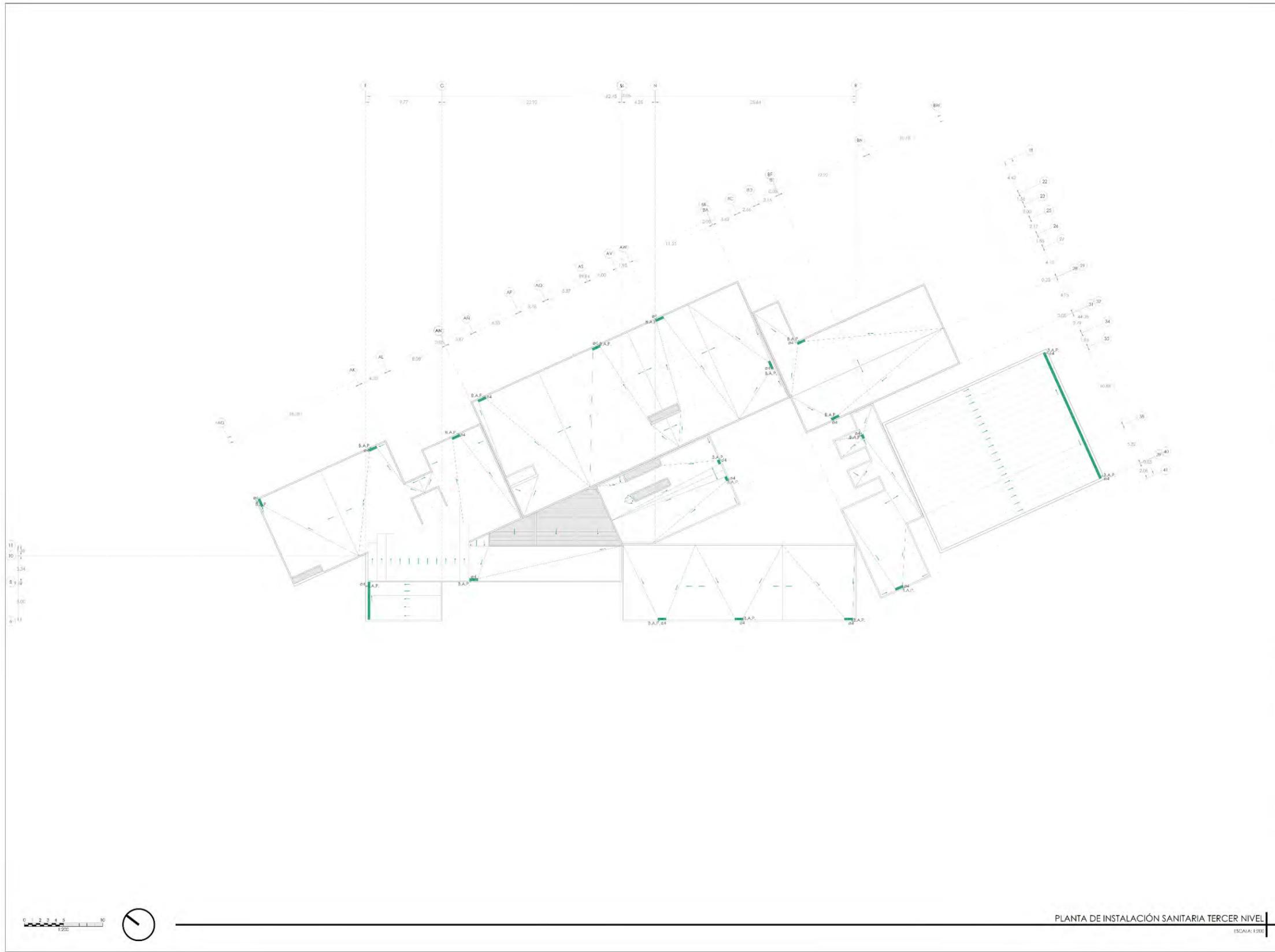
FEBRERO/2022



PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:200





SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE ACUJAS PLUVIALES
- SENTIDO DEL FLUJO
- CODO DE 90° SALIDA
- COLADERA CON REJILLA PARA FRETIL
- BAJANTE DE ACUJAS PLUVIALES

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IS-03	

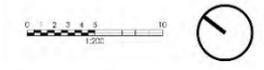
PROYECTO
 ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCOCURBIO, MICHOACÁN

CONTENIDO DEL PLANO
 PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA TERCER NIVEL

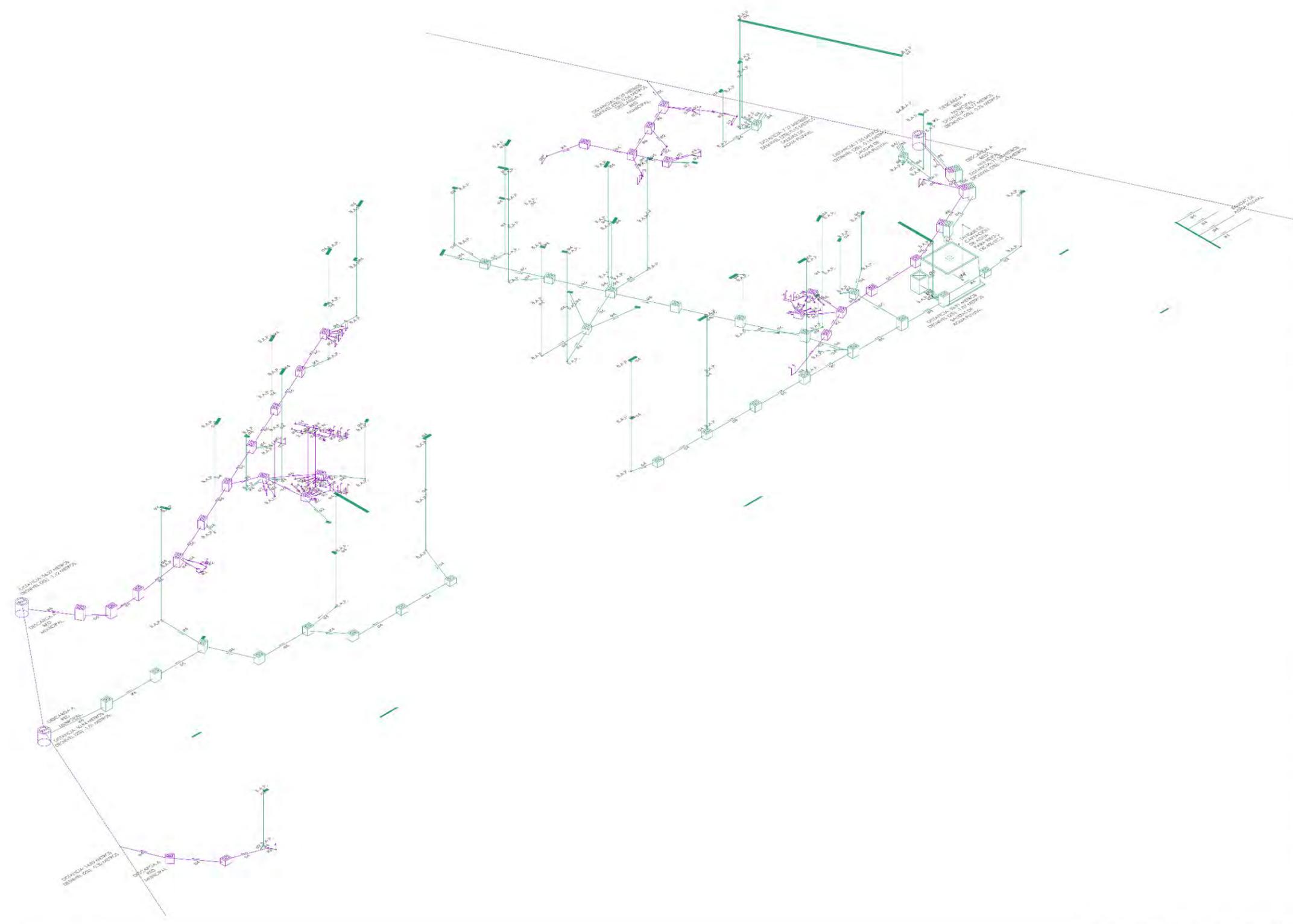


TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
 MANUEL PANTALÓN MINGOIRAR

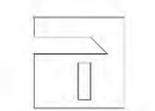
ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022



PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA TERCER NIVEL
 ESCALA: 1:200

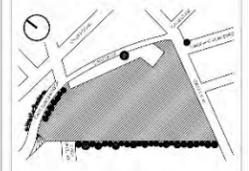


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.

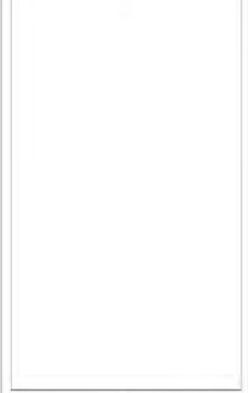


ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IS-04	

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NIEVO SAN JUAN PASANGARCIBUTO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO
VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN SANITARIA

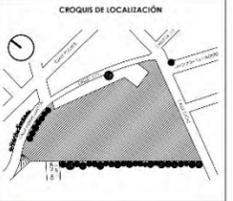


TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PARRALÓN MANCILLA

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022

VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN SANITARIA
ESCALA 1:200





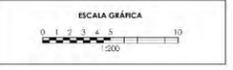
SIMBOLOGÍA

⊕ MEDIDOR DE AGUA	— VÁLVULA DE LLANUDO (FLOTADOR)
— TUBERÍA DE AGUA FRÍA	— VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN
— TUBERÍA DE AGUA CALIENTE	+ GRIFO DE BREGO
— CRUCE DE TUBERÍAS SIN CONEXIÓN	⊙ HIDRONIVELMÉTRICO
— CRUZ	⊕ BOMBA SUMERGIBLE
— CODO DE 90°	⊕ CISTERNA
— CODO DE 45°	— S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
— CODO DE 90° SUBE	— S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
— CODO DE 90° BAJA	
— IFF	
— IFF CON SALIDA	
— IFF CON BALADA	
— UNIÓN FLEXIBLE	
⊕ TANQUE DE CAPTACIÓN	
— REDUCCIÓN	
— LLAVE DE PASO	
— VÁLVULA DE GLOBO	
— TOMA DE AGUA MUNICIPAL	

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IH-01	

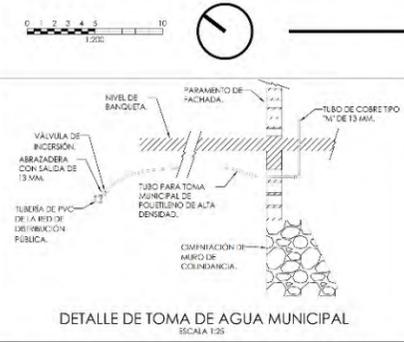
PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA INGENIEROS
MIC-OACÁN

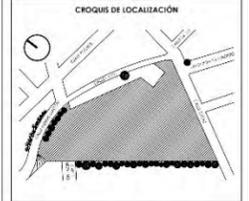
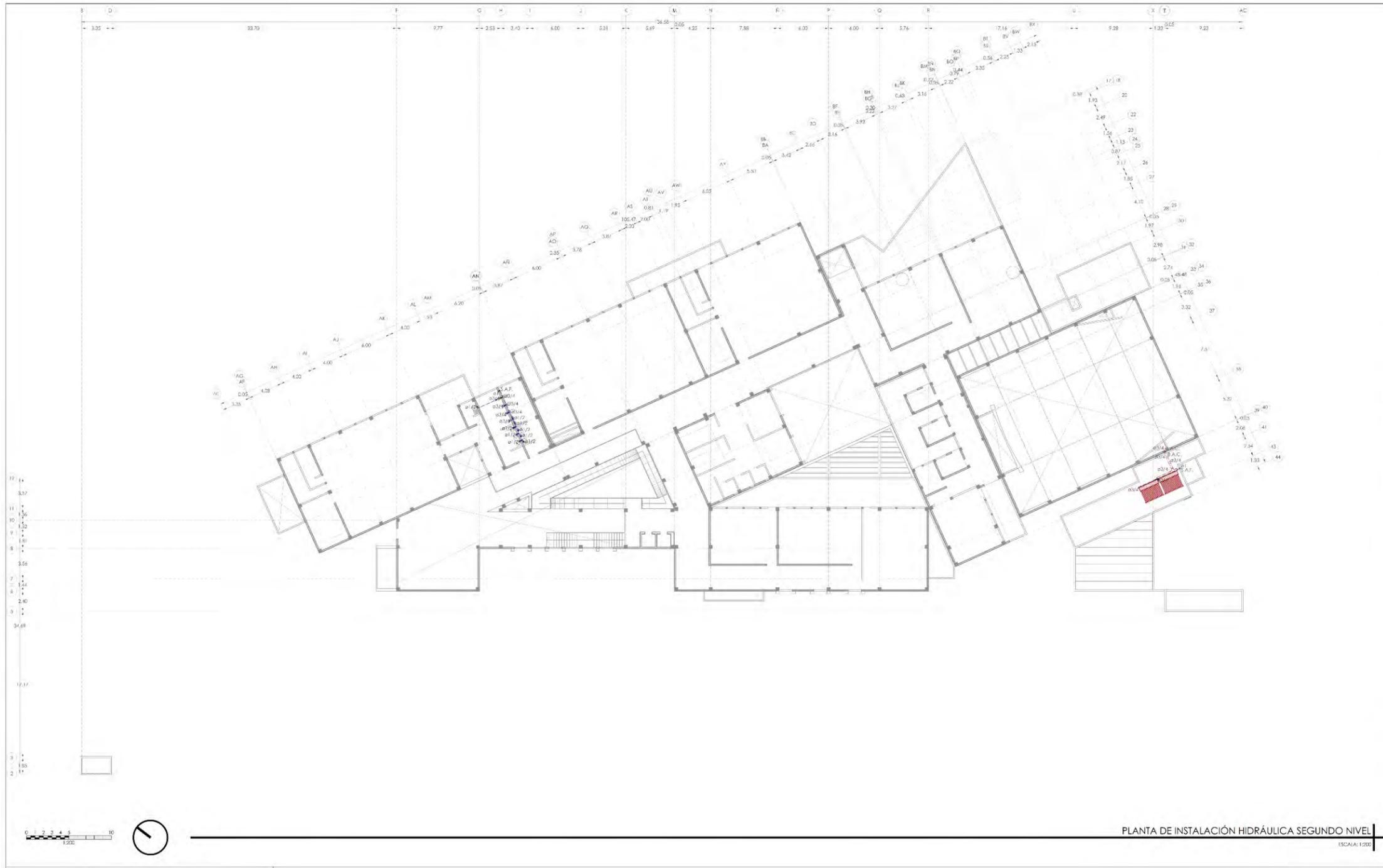
CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MINGOIR.

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022





- SIMBOLOGÍA**
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - └ CODO DE 90°
 - CODO DE 90° SUBE
 - ← CODO DE 90° BAJA
 - TEE
 - TEE CON SALIDA
 - REDUCCIÓN
 - CALENTADOR SOLAR (20 TUBOS)
 - S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
 - B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

NO. DE PLANO
IH-02

ORIENTACIÓN

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCISURBO
MIC-OACÁN

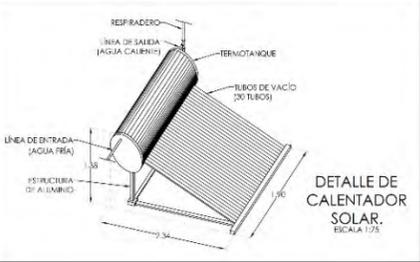
CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA SEGUNDO NIVEL

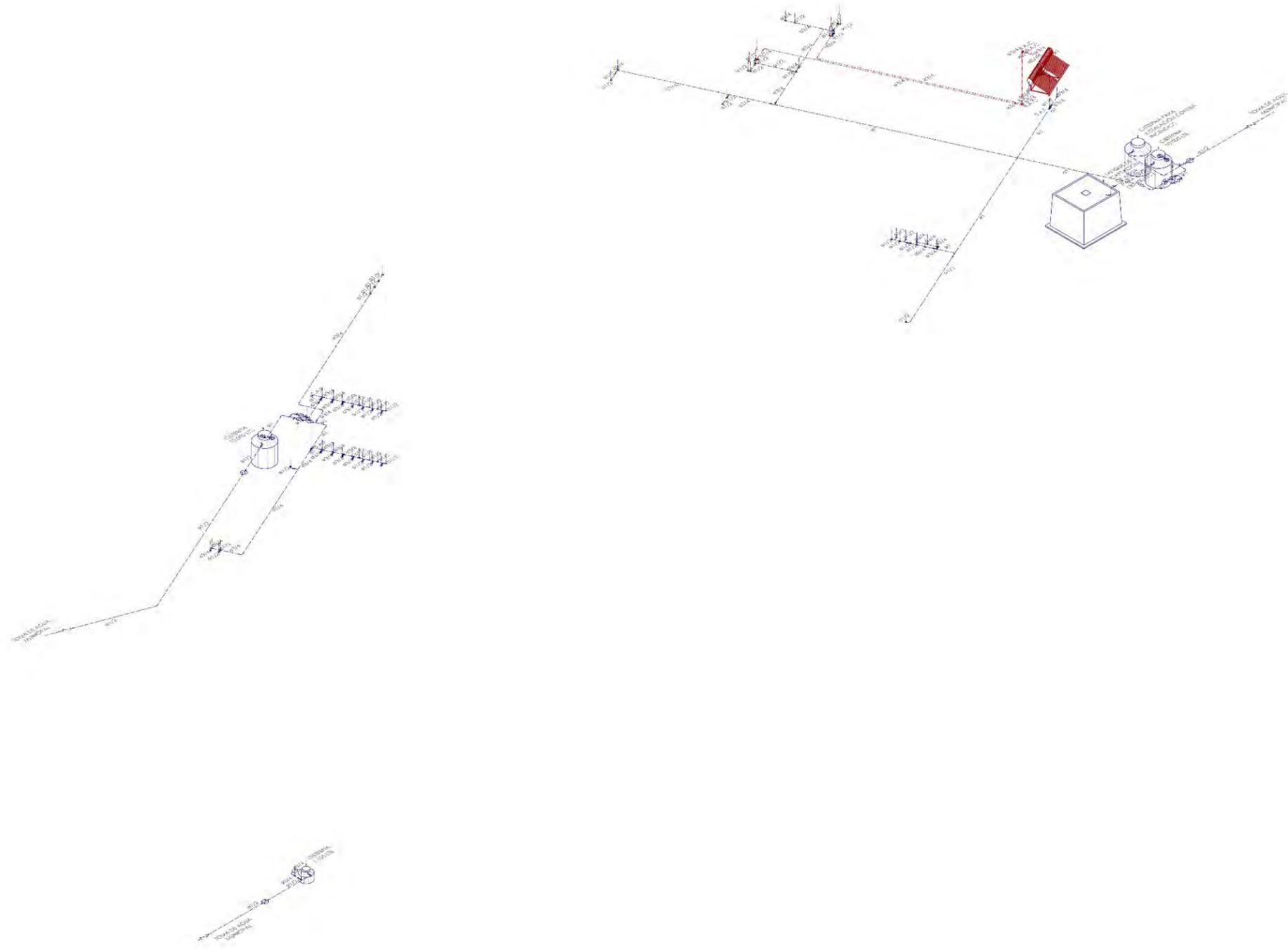
ESCALA GRÁFICA

TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA
1:200

FECHA
FEBRERO/2022

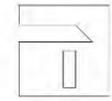




VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ESCALA 1:200

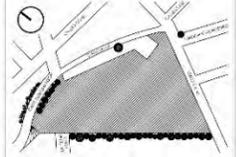


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO
IH-03

ORIENTACIÓN

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NILEVO SAN JUAN PASANGARCIBUTO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANRIE PASTELÓN MENDOZA

ESCALA
1:200

FECHA
FEBRERO/2022



SIMBOLOGÍA

■ TABLERO DE DET. DE ALUMINUM + CONTA.	▲ CONTACTO SENCILLO POLARIZADO
□ INTERRUPTOR DE TUBERÍAS	▲ CONTACTO DÚPLEX POLARIZADO
→ ACUMULADA C.F.	▲ CONTACTO DÚPLEX POLARIZADO EN PISO
⊕ MEDIDOR C.F.	▲ CONTACTO DÚPLEX POLARIZADO EN INFERMERA
⊕ CONEXIÓN DE PUERTA A TIERRA	▲ CONTACTO DÚPLEX POLARIZADO EN INFERMERA
⊕ TRANSFORMADOR	▲ TUBERÍA SUBE
⊕ SALIDA DE CENTRO	▲ TUBERÍA DE INST. ELÉCTRICA POR MURRO O LOSA
⊕ SALIDA AMBIENTE INTERIOR	▲ TUBERÍA INST. ELÉCTRICA POR PISO
⊕ SALIDA AMBIENTE EXTERIOR	▲ GENERADOR ELÉCTRICO (COMBUSTIBLE)
⊕ SALIDA A SPOT INTERIOR (TECH)	
⊕ SALIDA A SPOT EXTERIOR (PISO)	
⊕ SALIDA A SPOT INTERIOR (PISO)	
■ LÁMPARA IHO	
■ LÁMPARA DE ESTACION-AMBIENTE	
⊕ APAGADOR SENCILLO	
⊕ APAGADOR DE ESCALERA	

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IE-01	

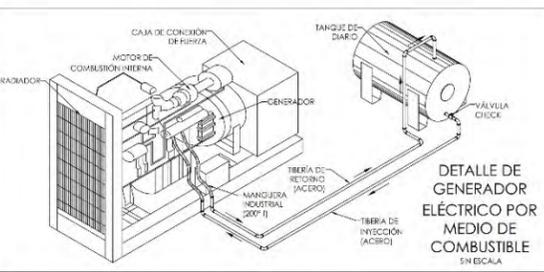
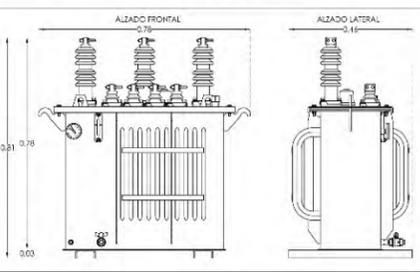
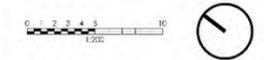
PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARICURBO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA

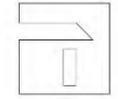
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MARLENE PANTALÓN NINCIAR.

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022



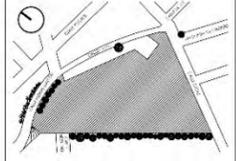


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TABLERO DE DET. DE ALUMINUM Y CONTRA.
- SALIDA DE CONTROL.
- SALIDA AMBIOINT. EXTERIOR.
- SALIDA A SPOI INTERIOR (RECHC).
- SALIDA A SPOI EXTERIOR (PISO).
- LÁMPARA LED.
- APAGADOR SENCILLO.
- APAGADOR DE ESCALERA.
- CONTACTO SENCILLO POLARIZADO.
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO.
- TUBERÍA BAJA.
- TUBERÍA DE INT. ELÉCTRICA POR AGUA O GAS.
- TUBERÍA INT. ELÉCTRICA POR PISO.

NO. DE PLANO
IE-02



PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCABURBO
MCO-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5 10
1:200

TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA
1:200

FECHA
FEBRERO/2022



PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:200

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	LÁMPARAS WATTS					TOMACORRIENTES		TOTAL WATTS	VOLTAJE	AMPERAJE
	6	10	20	30	100	110	220			
C1	19	3					16	3770	110	34.3
TOTAL	190	60					3520			
C2	29						21	4910	110	44.6
TOTAL	290						4620			
C3	16		30				20	5460	110	49.6
TOTAL	160		900				4400			
C4	2		25				17	4510	110	41.0
TOTAL	20		750				3740			
C5	16		30				8	2820	110	25.6
TOTAL	160		900				1760			
C6		20		31				1130	110	10.3
TOTAL		200		930						
C7	17	43					7	2072	110	18.8
TOTAL	102	430					1540			
C8				16		20	4	3560	110	32.4
TOTAL				480		2200	880			
C9							18	3960	110	36.0
TOTAL							3960			
C10	4	8		18			3	1304	110	11.9
TOTAL	24	80		540			660			
C11	26		15			5	12	3900	110	35.5
TOTAL	260		450			550	2640			
C12	2			33			1	3540	110	32.2
TOTAL	20			3300			220			
C13	59							590	110	5.4
TOTAL	590									
C14	4		25				14	3870	110	35.2
TOTAL	40		750				3080			
C15	18	6	5				5	1550	110	14.1
TOTAL	180	120	150				1100			
C16	14	9					14	3400	110	30.9
TOTAL	140	180					3080			
C17	24		54				16	5380	110	48.9
TOTAL	240		1620				3520			
C18	16		45				18	5470	110	49.7
TOTAL	160		1350				3960			
C19	5		16				13	3390	110	30.8
TOTAL	50		480				2860			
C20			33				20	5390	110	49.0
TOTAL			990				4400			
C21			26					780	110	7.1
TOTAL			780							
C22	30	3	20				17	4700	110	42.7
TOTAL	300	60	600				3740			
TOTAL DE CONSUMO EN WATTS:								75456		
GEN. EM.	166							1660	110	15.1
TOTAL	1660									

ACOMETIDA C.F.E. (ALTA TENSION)

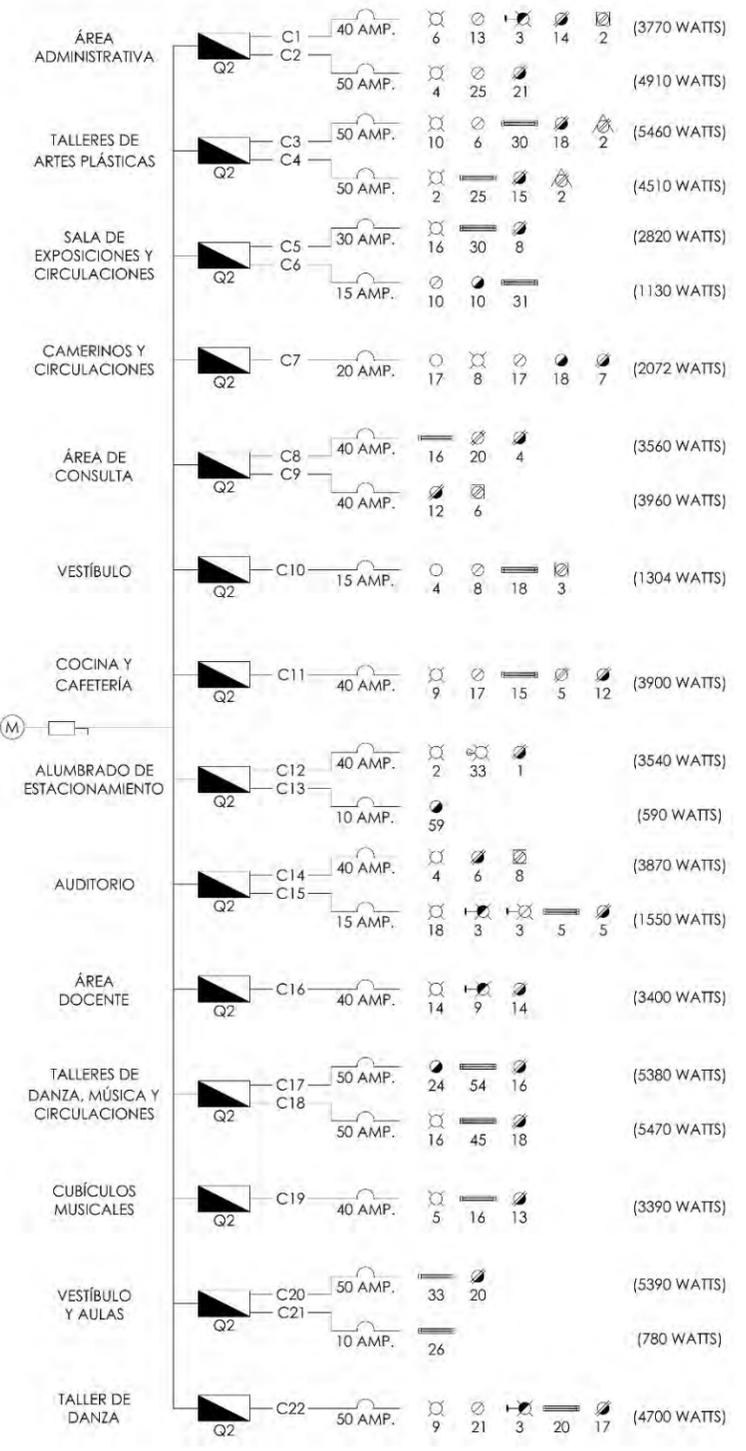


DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- LABORATORIO DE ALUMBRADO Y CONECTIVIDAD
- INTERRUPTOR DE FIBRAS
- ALUMBRADO DE CH
- AMBIENTES DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA
- TRANSFORMADOR
- TERMINAL MAGNETO
- SAIDA DE CENTRO
- SAIDA AEROSOL INTERIORE
- SAIDA AEROSOL EXTERIORE
- SAIDA A SPOT INTERIORE (RCS)
- SAIDA A SPOT EXTERIORE (RCS)
- SAIDA A SPOT INTERIORE (PISO)
- LAMPARA LED
- CONEXIÓN SINCRONIZADO
- CONEXIÓN DÚPLEX POLARIZADO
- CONEXIÓN DÚPLEX POLARIZADO EN SDO
- CONEXIÓN DÚPLEX POLARIZADO IN NEUMÁTICO
- LAMPARA DE ESTACIONAMIENTO

NO. DE PLANO: **IE-03**

ORIENTACIÓN

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES DE NUEVO SABER - JUAN PARRAGARIBURU - MEC - OMACAN

CONTENIDO DEL PLANO

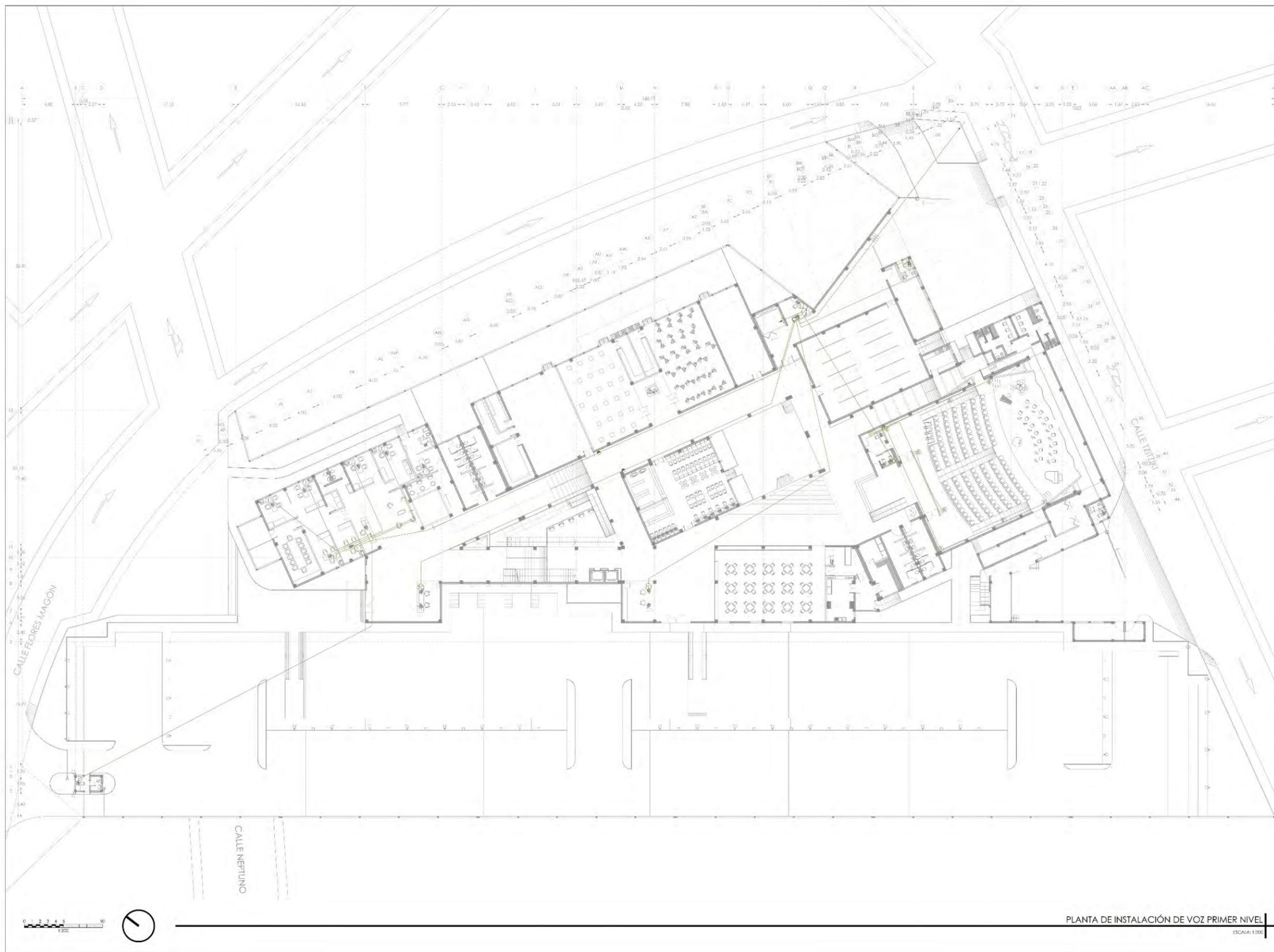
DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

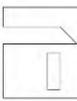
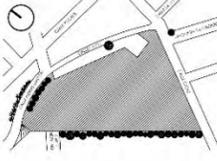
ESCALA GRÁFICA

TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MARISOL PARRAGARIBURU

ESCALA: FECHA: FEBRERO/2022

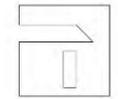


 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	
SIMBOLOGÍA <ul style="list-style-type: none">  ACOMETIDA TELMEX  CONMUTADOR  SALIDA ADOSADA A MURO  TUBERÍA POR MURO O TECHO  SWITCH  SALIDA DE TELÉFONO CENTRAL  SALIDA DE TELÉFONO ANALÓGICO  INYECTOR  BOQUINA DE AUDIO  POTENCIA Y CONTROL DE AUDIO 	
NO. DE PLANO CV-01	ORIENTACIÓN 
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA ANCARICUBIO MIC-OACÁN	
CONTENIDO DEL PLANO PLANTA DE INSTALACIÓN DE VOZ PRIMER NIVEL	
ESCALA GRÁFICA 	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANUEL PANTALÓN MENCIBAR.	
ESCALA 1:200	FECHA FEBRERO/2022

PLANTA DE INSTALACIÓN DE VOZ PRIMER NIVEL
 ESCALA: 1:200

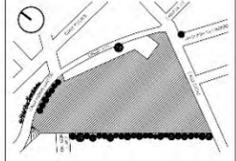


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- SILEDA ADOSADA A MURO
- TUBERÍA POR MURO O TECTO
- SALIDA DE TELÉFONO ANALÓGICO
- BOCINA DE AÍDIO

NO. DE PLANO

CV-02

ORIENTACIÓN



PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANAGARCUBRO, MICHOACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE INSTALACIÓN DE VOZ SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

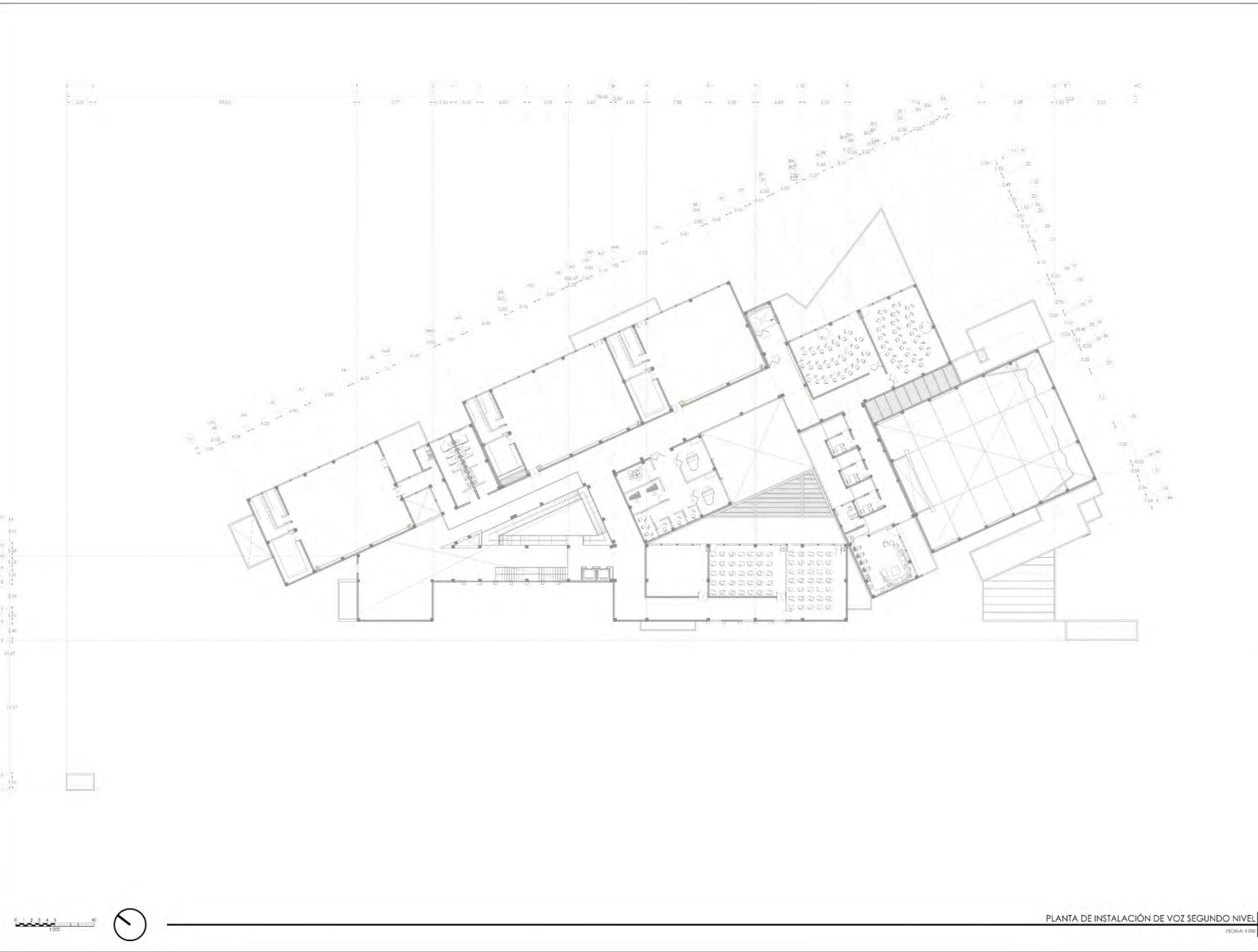
MANUEL PANTALÓN MENCARR

ESCALA

1:200

FECHA

FEBRERO/2022



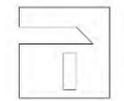
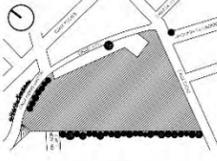
PLANTA DE INSTALACIÓN DE VOZ SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:200





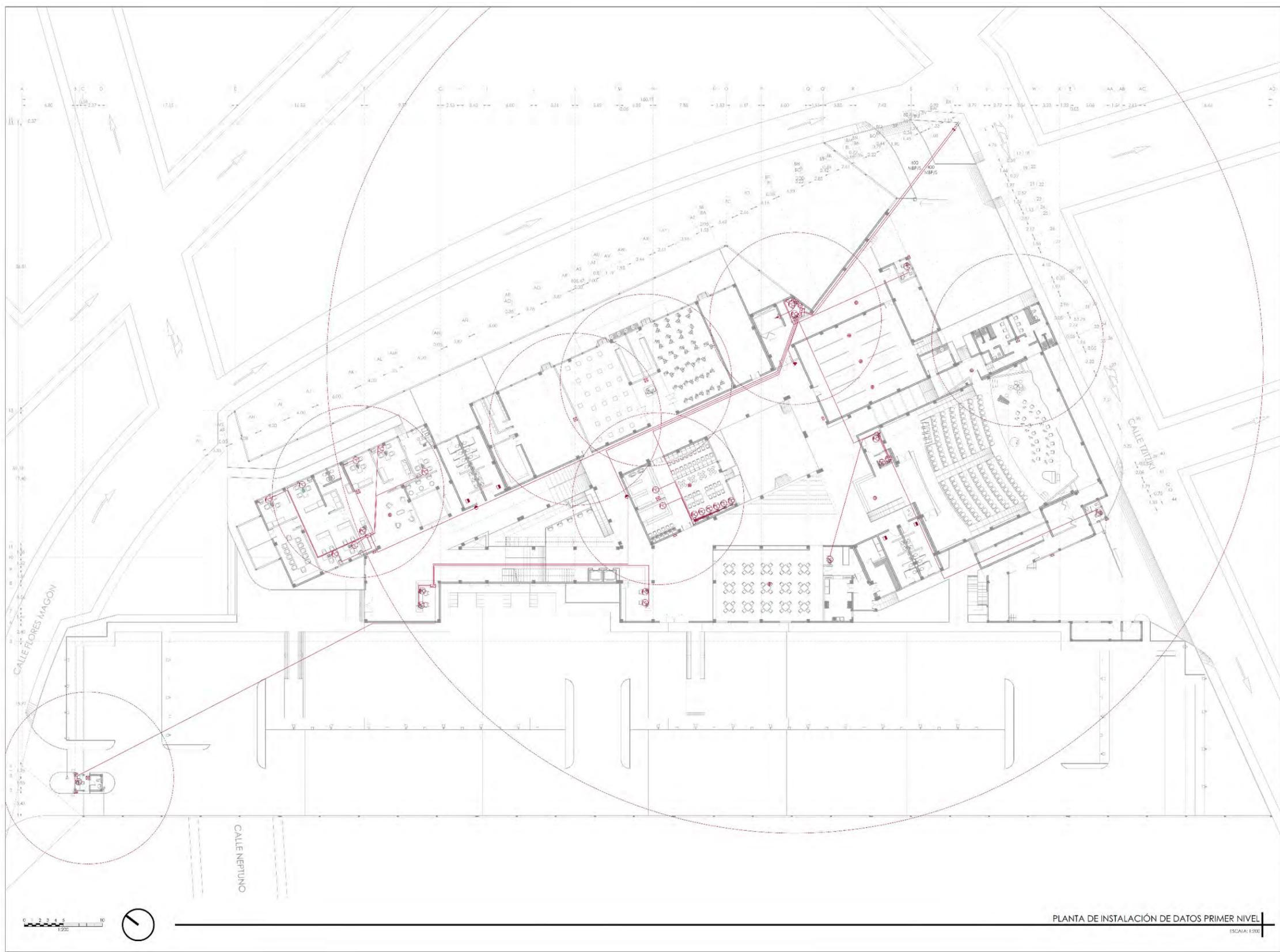
ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE VOZ

 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	
SIMBOLOGÍA 	
NO. DE PLANO CV-03	ORIENTACIÓN
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARAÑAGARIBURU, MCO-GOACÁN	
CONTENIDO DEL PLANO ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE VOZ	
ESCALA GRÁFICA 	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANUEL PANTALÓN NINCRAR.	
ESCALA 	FECHA FEBRERO/2022

CATALOGO DE INSTALACION DE VOZ			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
Conmutador de 8 puertos marca STARTECH, modelo: IES81000POE.		<ul style="list-style-type: none"> - 8 puertos PoE+ / PSE (alimentación + datos), compatibles con 10/100/1000 Mbps - Totalmente conforme con las normas IEEE 802.3at / 802.3af - Soporte para 52 V, 30 W máximo de salida por puerto 	\$11,245.00
Switch de 2 puertos marca TP-LINK, modelo: MC110CS.		<ul style="list-style-type: none"> - Compatible con los estándares 802.3u 10/100 Base-TX, 100Base-FX. - El paso de enlace de fallas y errores minimizan oportunamente la pérdida causada por la falla en el enlace - Proporciona configuración del switch de Modo de transferencia Medio Dúplex/Dúplex Completo para el puerto FX. - Amplía la distancia de la fibra hasta 20 Km. 	\$715.00
Switch de 16 puertos marca TP-LINK, modelo: TL-SF1016D.		<ul style="list-style-type: none"> - Serie: Desktop Switch - Puertos incluidos: 16 puertos RJ-45 - Tipo de telecomunicación: Store and forward - Capacidad de conmutación: 3.2 Gbps - Es gestionable: No - Ancho x Profundidad x Altura: 20 cm x 14,2 cm x 4 cm - Peso: 300 g - Es montable en rack: Sí 	\$788.00

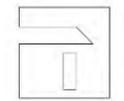
CATALOGO DE INSTALACION DE VOZ			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
Teléfono IP marca YEALINK, modelo: SIP-T54S.		<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla a color de 4,3 "y resolución de 480x272 pixeles, con luz de fondo - LCD fijo. - Sistema Operativo Linux. - Conectividad WiFi a través de la llaveUSB WF40 (se compra por separado). - Bluetooth incorporado 2.0. - Soporta Opus Códec G.722. - 1 Puerto USB 2.0 para grabación USB y auriculares USB con cable / inalámbricos. - Incorpora hasta 16 cuentas VoIP. 	\$9,321.60
Teléfono alámbrico marca HOMEDESK, modelo: TC-9200.		<ul style="list-style-type: none"> - Con identificación de llamadas: Sí - Con contestador automático: No - Es montable en pared: Sí - Cantidad de tonos de llamada: 8 - Con modo manos libres: Sí - Con indicador de carga de batería: No - Con indicador de fecha y hora: Sí - Con control de volumen del auricular: Sí 	\$128.00
Mezclador digital compacto de 96 canales marca SOUNDCRAFT, modelo: V12000.		<ul style="list-style-type: none"> - Superficie de control táctil con 28 faders - 96 canales de entrada con 24 buses de mezcla mono / estéreo y buses maestros LRC. - La interfaz optimizada de botones sobre vidrio Vistonics II permite navegar fácilmente. - La codificación de colores Faderglow ilumina las ranuras de los faders de acuerdo con su función. 	\$420,680.00

CATALOGO DE INSTALACION DE VOZ			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
Baffle de 15" marca ELECTROVOICE, modelo: ZLX-15P.		<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta de frecuencia: 65 Hz - 18 kHz 1 55 Hz - 18 kHz1 - Rango de frecuencia: 50 Hz - 20 kHz 1 42 Hz - 20 kHz1 - SPL máximo: 126 dB 127 dB - Cobertura (Hort. X Vert.): 90 ° x 60 ° - Potencia de clasificación: 1000 vatios - Transductor LF: EVS-12K, 300 mm - EVS-15L, 380 mm 	\$13,896.00



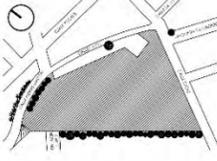


**UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**



**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACOMODADA TELMEX
- REGISTRO (PAR. LERO CENTRAL)
- SUBIDA ADOSADA A MURO
- FIBRERA POR MURO O TUBO
- ROMER BALANCEADOR
- SWITCH
- MÓDEM
- SALIDA AL ÁMBRICA PARA T.C.
- ANTENA WIF
- INYECTOR
- REPELIDOR DE WIF
- SENSOR DE MOVIMIENTO WIF
- CÁMARA WIF DE 360°
- CÁMARA WIF PARA EXTERIORES

<p>NO. DE PLANO</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">CD-01</p>	<p>ORIENTACIÓN</p> 
<p>PROYECTO</p> <p>ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA RARCURIBO MIC-OACÁN</p>	
<p>CONTENIDO DEL PLANO</p> <p>PLANTA DE INSTALACIÓN DE DATOS PRIMER NIVEL</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA</p> 	
<p>TESIS PROFESIONAL PRESENTA:</p> <p>MANUEL PANTALÓN MINGUIAR.</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1:200</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO/2022</p>

PLANTA DE INSTALACIÓN DE DATOS PRIMER NIVEL
ESCALA: 1:200





- SIMBOLOGÍA**
- SALIDA ADOSADA A MURO
 - TUBERÍA POR MURO O TECH-O
 - SWITCH
 - SALIDA ALÁMBRICA PARA PC
 - ANTENA WIFI
 - REFLECTOR DE WIFI
 - SENSOR DE MOVIMIENTO WIFI
 - CÁMARA WIFI DE 360°
 - CÁMARA WIFI PARA EXTERIORES

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
CD-02	

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA INCARCUBIO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE INSTALACIÓN DE DATOS SEGUNDO NIVEL

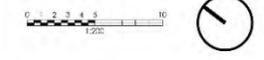
ESCALA GRÁFICA

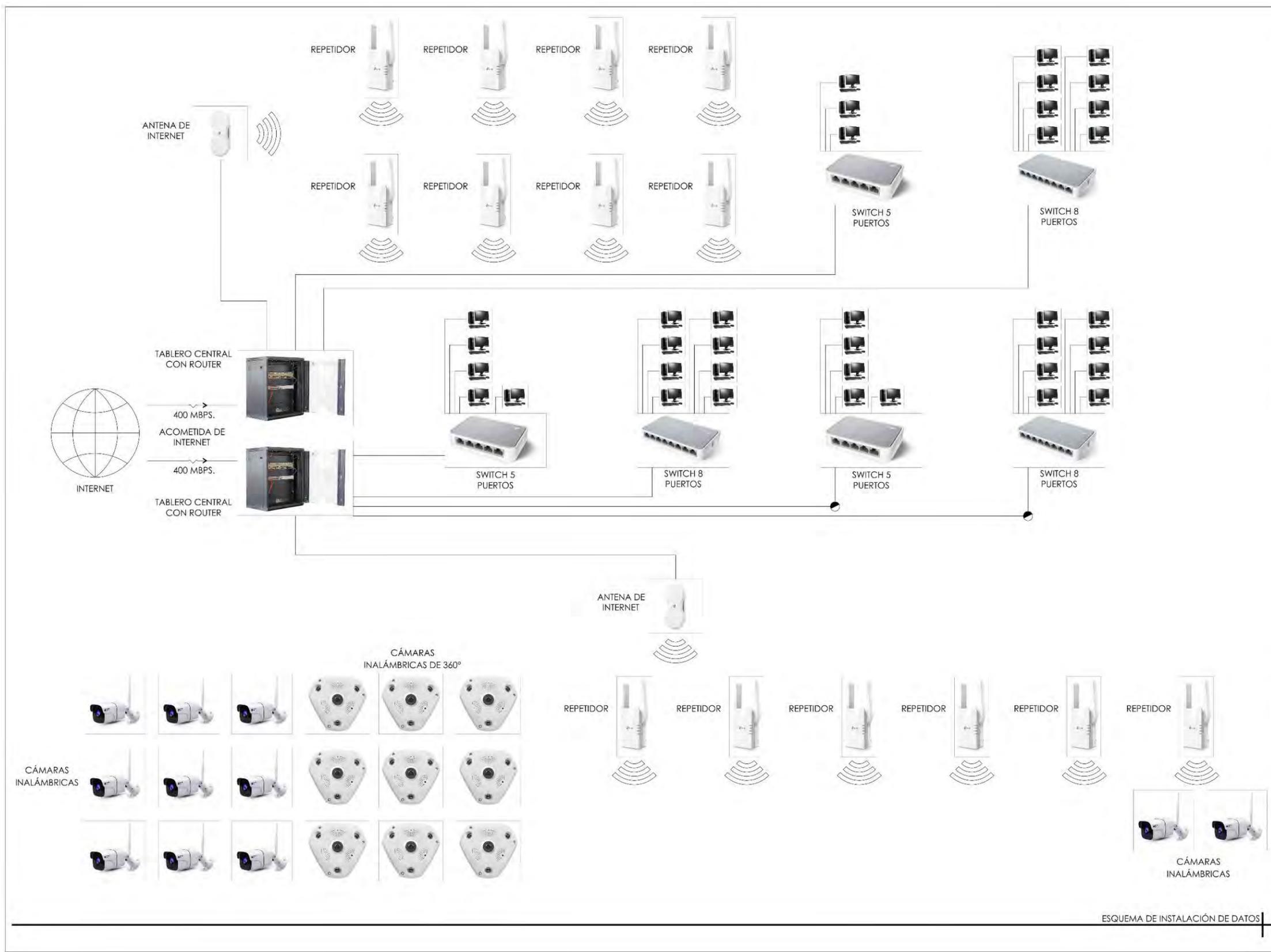
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022

PLANTA DE INSTALACIÓN DE DATOS SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:200





UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

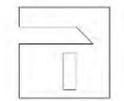
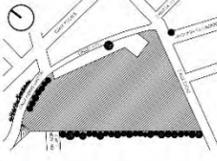
NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
CD-03	
<p>PROYECTO</p> <p>ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA ANCIANOS CURSOS MIC-OACÁN</p>	
<p>CONTENIDO DEL PLANO</p> <p>ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE DATOS</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL PRESENTA:</p> <p>MANUEL PANTALÓN NIÑORAZ</p>	
<p>ESCALA</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO/2022</p>

CATALOGO DE INSTALACION DE DATOS			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
Rack FTTH llave en mano. Configuración para 1024 usuarios (1:128) con Router.		(1)Cabeceera HUAWEl de distribución: -1 tarjeta GPON de 8 puertos, incluidos los adaptadores SFP.B4 -2 tarjetas de control AUX/Ethernet. -8 puertos SFP uplink de 1Gb. -1 tarjeta de alimentación dual AC/DC. -Capacidad 128 usuarios por puerto. (2)MIKROTIK Cloud Core Router, Modelo: MIKROTIK CCR 1009. (3)Sistema de Alimentación ininterrumpida: - 48 V 5 Ah - Entregado con 4 baterías 12V 18Ah. (4)Armario Rack, Modelo: 12 U Pro.	\$48,000.00
Antena marca: Ubiquiti Networks, modelo: AF-5U, 23dBi, 5GHz.		-Hasta 100 KMS + 1 GBPS de velocidad. -Frecuencia de operación: 5.47 - 5.95GHz -Dimensiones: 938.4 x 468.4 x 281.4mm (37 "x 18,5" x 11,1 ") -Peso: 10,5 kg (23,2 libras)- montaje incluido Max. -Consumo de energía: <50W -Fuente de alimentación: 50V, 1.2A -Adaptador GigE PoE (incluido) -Método de alimentación: Passive Power over Ethernet (42-58VDC) -Temperatura de funcionamiento: - 40 ° a 55 ° C (-40 ° a 131 ° F)	\$23,998.52

CATALOGO DE INSTALACION DE DATOS			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
Repetidor Inalambrico Tp-link Extensor de Rango, modelo: RE505X.		-Altura: 74 mm -Profundidad: 46 mm -Ancho: 124.8 mm -Botón de restaurar: Si -Indicadores LED: Corriente, WAN, WLAN -Consumo de energía (max): 10 W -Banda Wi-Fi: Doble banda (2,4 GHz / 5 GHz) -Interruptor de encendido/apagado integrado: Si -Estándares de red: IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11ax,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n.	\$1,519.00
Switch Tp-link 5 Puertos 10 - 100 Mbps Para Escritorio Auto, MODELO: TL-SF1005D.		-Puertos incluidos: 5 puertos RJ-45. -Capacidad de conmutación: 100 Mbps. -Ancho x Profundidad x Altura: 10.3 cm x 7 cm x 2.2 cm. -Es montable en rack: No.	\$249.00
Switch TP-Link 8 puertos TL-SF1008D		-Puertos incluidos: 8 puertos RJ-45. -Capacidad de conmutación: 1.6 Gbps. -Ancho x Profundidad x Altura: 134.5 mm x 79 mm x 22.5 mm. -Es montable en rack: No.	\$199.00

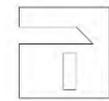
CATALOGO DE INSTALACION DE DATOS			
PRODUCTO	IMAGEN DEL PRODUCTO	CARACTERISTICAS	PRECIO
QZT Cámara IP WiFi Exterior, Cámara de Vigilancia Inalámbrica HD 1080P con Visión Nocturna, IR LED Motion Detection, Impermeable IP66 Cámara de Seguridad Exterior para Home Garden (WiFi + Ethernet) (EC60)		-Tipo de alerta: Sólo movimiento. -Tecnología de comunicación: inalámbrica Wi-Fi. -Fuente de alimentación: DC (Gleichstrom). -Resolución de captura de video: 1080p.	\$1,535.00
Camara Panoramica 360° Ip Vr Cam Hd Wifi Ethernet Vigilancia		-Camara Panoramica 360° Ip Vr Cam Hd Wifi Ethernet Vigilancia. -Formato de compresión de video: H.264. -Sensor: CMOS. -Mega pixeles: 1.3. -Resolución de video: 720P. -Resolución: 1280 x 960. -Micrófono incorporado. -Ranura para memoria micro SD de hasta 64GB. -Lente Ojo de pez de 1.44mm.	\$849.00



 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	
SIMBOLOGÍA <ul style="list-style-type: none">  SALIDA  DIRECCIÓN HACIA SALIDA  SALIDA DE EMERGENCIA  FLUJO BAJA  FLUJO DIRECTO  FLUJO DE ESCALERA BAJA  ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS  PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE SISMOS  ESTACION DE PRIMEROS AUXILIOS  NO USAR EN CASO DE SISMOS O INCENDIOS  RUTA DE EVACUACIÓN  RESCO ELÉCTRICO  LUCES DE EMERGENCIA 	
NO. DE PLANO IC-01	ORIENTACIÓN 
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCOCURBIO MIC-OACÁN	
CONTENIDO DEL PLANO PLANTA DE CONTINGENCIA PRIMER NIVEL	
ESCALA GRÁFICA 	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANUEL PANTALÓN MINGUIAR.	
ESCALA 1:200	FECHA FEBRERO/2022

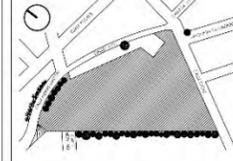


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- DIRECCIÓN HACIA SALIDA
- FLUJO BAJA
- FLUJO DIRIGIDO
- FLUJO DE ESCALERA BAJA
- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
- NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIOS
- PUERTA DE EVACUACIÓN
- LUCES DE EMERGENCIA

NO. DE PLANO

IC-02

ORIENTACIÓN



PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCABURBO MICHOACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE CONTINGENCIA SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

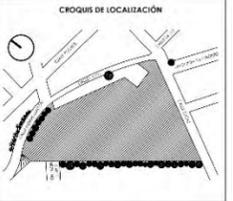
MANUEL PANTALÓN MINGUIRAN

ESCALA
1:200

FECHA
FEBRERO/2022



PLANTA DE CONTINGENCIA SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:200



SIMBOLOGÍA

- AREA DE REPULSIÓN
- AREA DE RETORNO
- DIRECCIÓN DE FLUJO
- CONDUCTO FLEXIBLE SIN AISLAR
- DERIVACIÓN ASCENDENTE
- REDCA DE EXTRACCIÓN
- DIFUSOR INDUSTRIAL
- COMPUERTA DE REGULACIÓN
- COMPUERTA DE CONTRAFLEJO
- COMPUERTA DE REVENCIÓN
- SILENCIADOR
- REGISTRO EN CONDUCTO
- UNIDAD CLIMATIZADORA

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IAA-01	

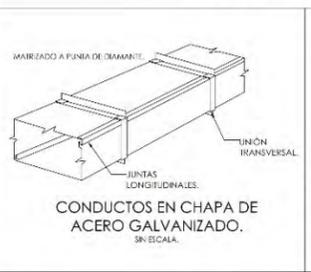
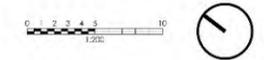
PROYECTO
 ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA NARCABURBO MIC-OACÁN

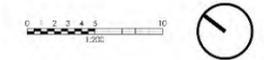
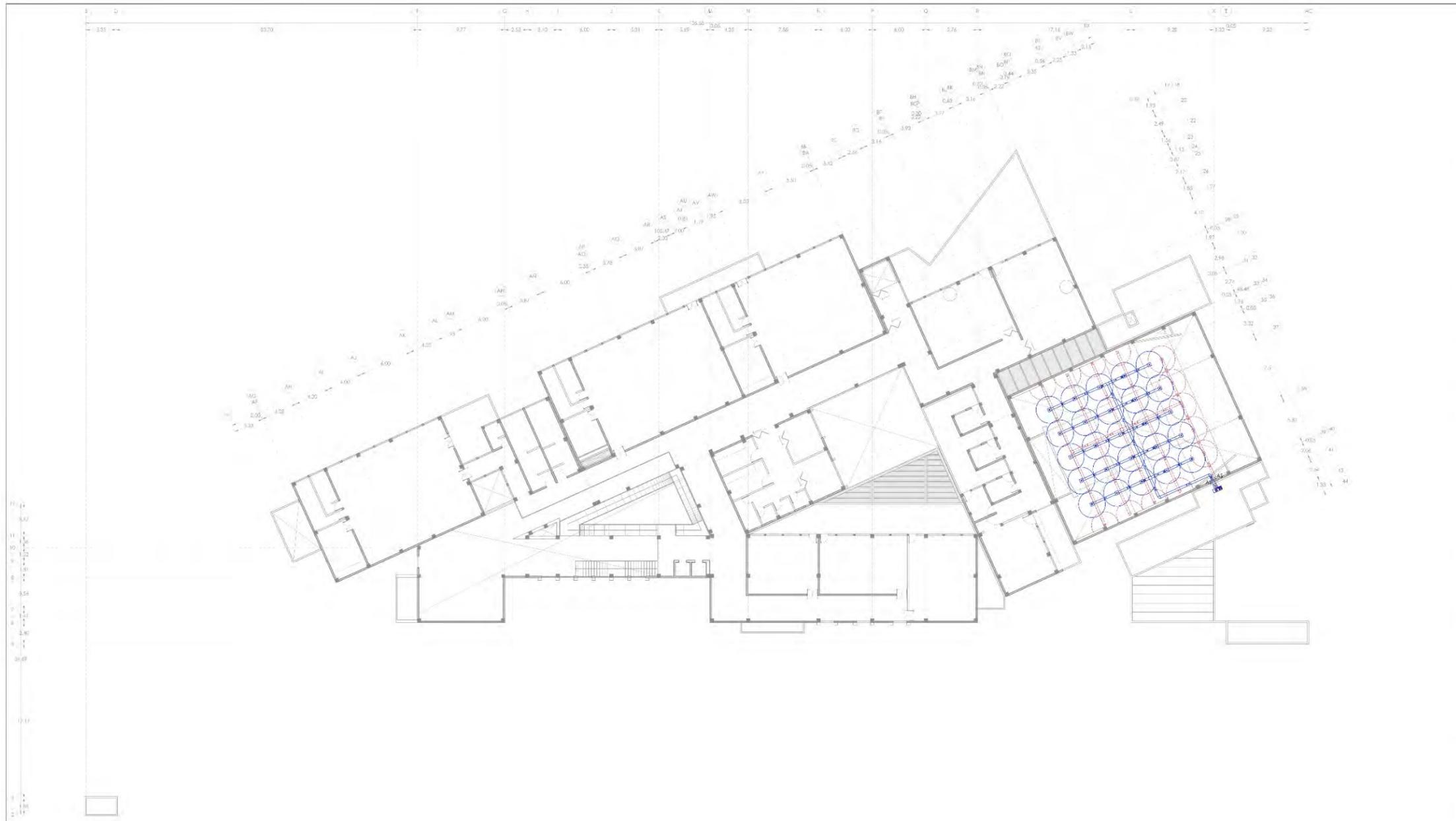
CONTENIDO DEL PLANO
 PLANTA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO PRIMER NIVEL



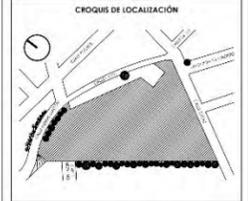
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
 MANUEL PANTALÓN NINCIAR.

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022





PLANTA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:100



SIMBOLOGÍA

- AIRE DE INTAKE
- AIRE DE RETORNO
- DIRECCIÓN DE FLUJO
- CONDUCTO FLEXIBLE SIN AISLAR
- DERIVACIÓN ASCENDENTE
- BOCA DE EXTRACCIÓN
- DIFUSOR INDUSTRIAL
- VALVULA DE REGULACIÓN
- VALVULA DE CONTRAFLEJO
- VALVULA DE DERIVACIÓN
- SILENCIADOR
- REGISTRO EN CONDUCTO
- UNIDAD CLIMATIZADORA

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IAA-02	

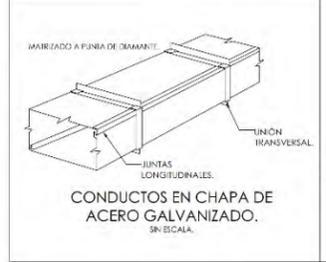
PROYECTO
 ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANAGARIBO, MICHOACÁN

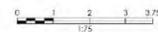
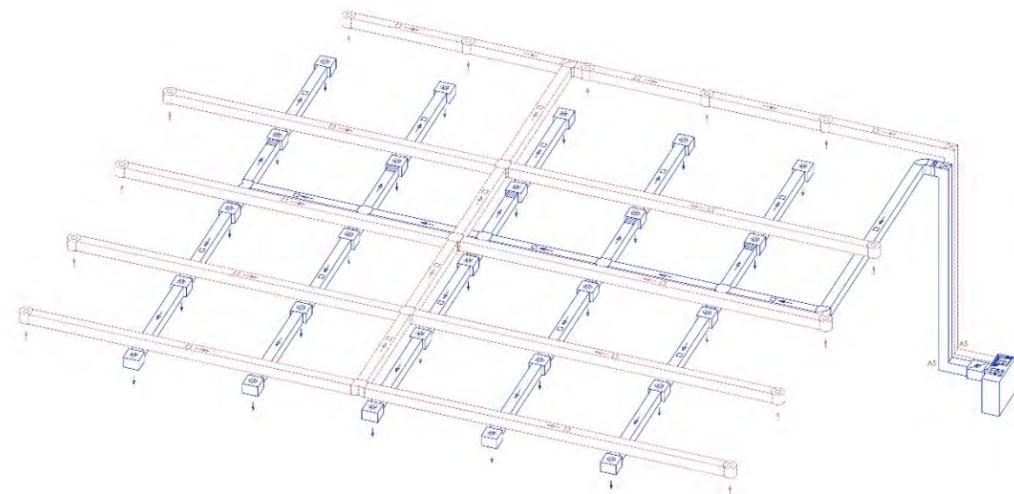
CONTENIDO DEL PLANO
 PLANTA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO SEGUNDO NIVEL



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
 MANUEL PANTALÓN MORALES

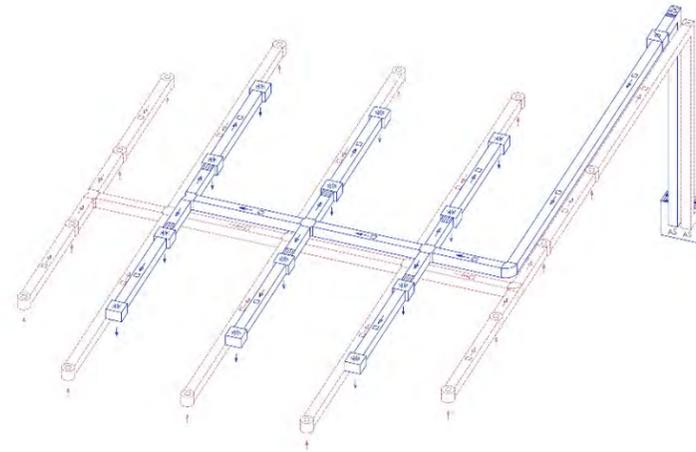
ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022





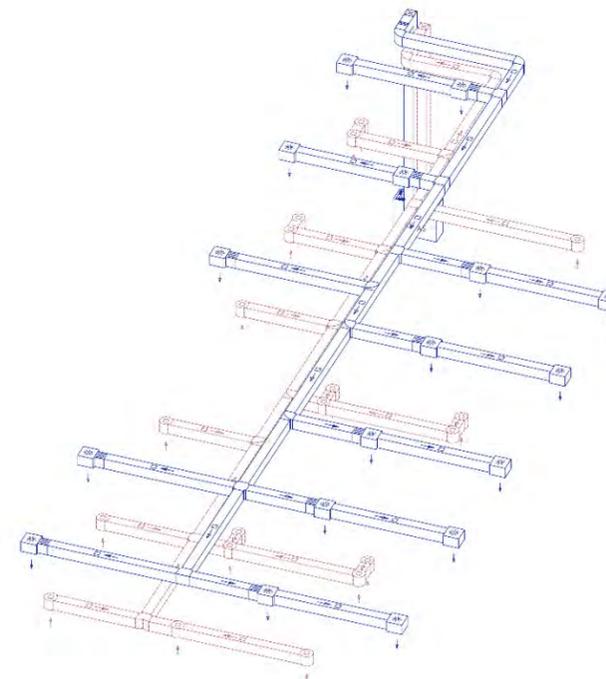
VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN AUDITORIO

ESCALA: 1:75



VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN SALA DE EXPOSICIONES

ESCALA: 1:75

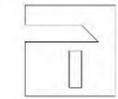


VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN ÁREA ADMINISTRATIVA

ESCALA: 1:75

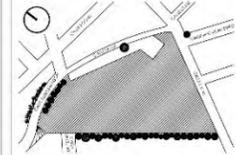


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO
IAA-03

ORIENTACIÓN

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NIEVO SAN JUAN PARRAGARCIBURO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE AIRE
ACONDICIONADO

ESCALA GRÁFICA

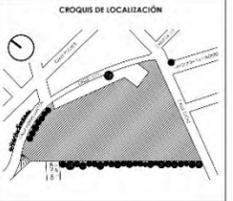


TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANRIE PANTALÓN JANCIAK.

ESCALA
1:75

FECHA
FEBRERO/2022



SIMBOLOGÍA

TUBERÍA DE AGUA RÍA	CRUJE DE RIEGO
CRUCE DE TUBERÍAS SIN CONEXIÓN	ASPIRSOR DE RIEGO
CRUZ	HIDRONOMÁRICO
COUDO DE 90°	TANQUE DE CAPTACIÓN
COUDO DE 45°	
COUDO DE 135°	
TEE	
TEE CON SUBIDA	
TEE CON BAJADA	
UNIÓN FLEXIBLE	
REDUCCIÓN	
LLAVE DE PASO	
BOMBA SUMERGIBLE	
VÁLVULA DE GIRO	
VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK)	
VÁLVULA DE LLENADO (P.O. ADON)	
VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN	

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IR-01	

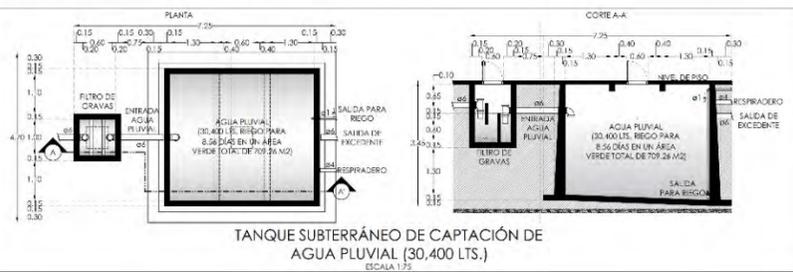
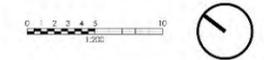
PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARICURBO MICHOACÁN

CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN DE RIEGO

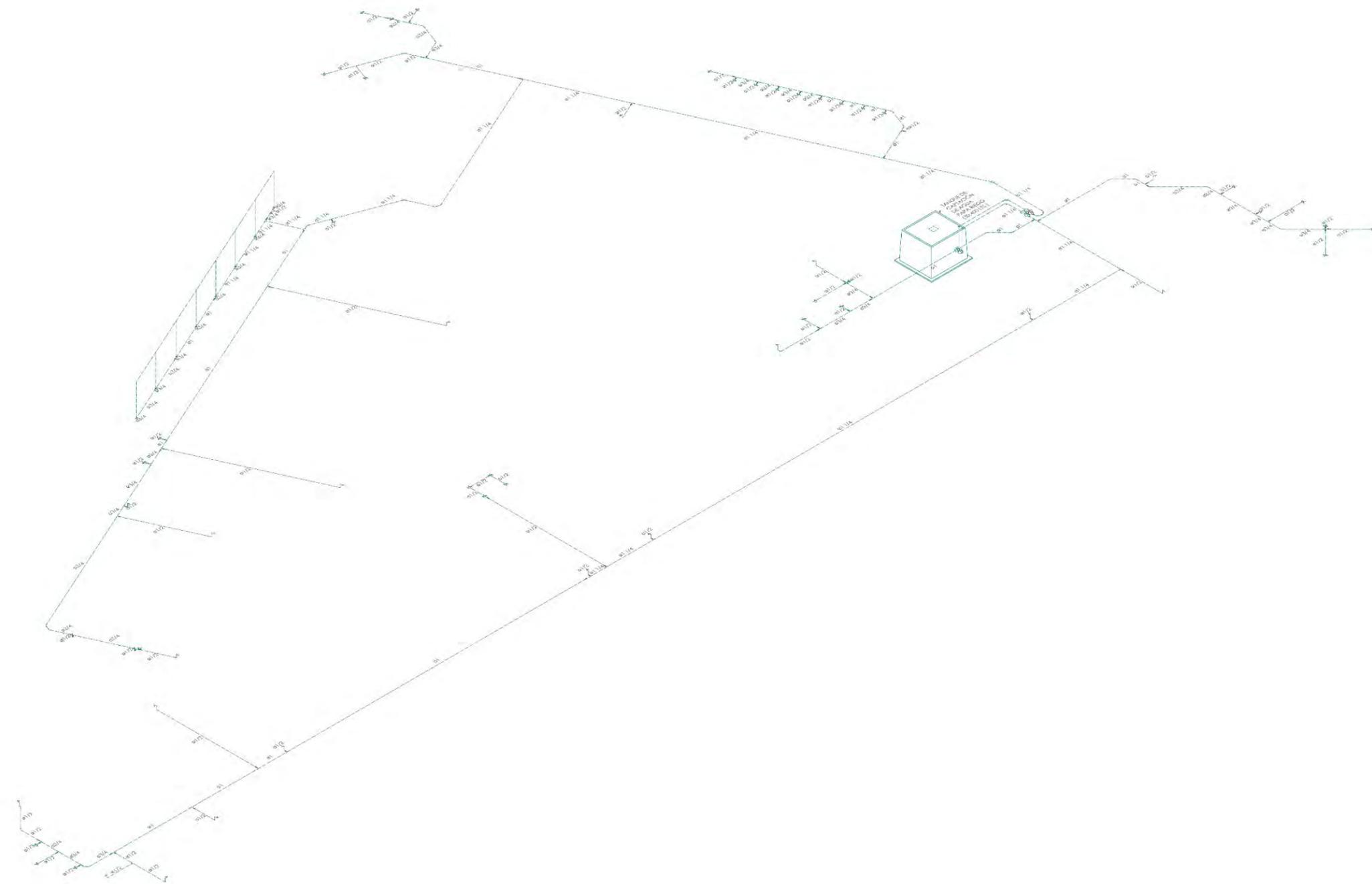


TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MENDOZA

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022



PLANTA DE INSTALACIÓN DE RIEGO
ESCALA: 1:200



VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE RIEGO
ESCALA: 1:200

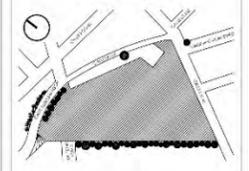


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO ORIENTACIÓN

IR-02

PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NIEVO SAN JUAN PASANGARCIBUTO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

VISTA ISOMÉTRICA DE INSTALACIÓN DE RIEGO

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANUEL PARRALÓN MONTAÑA

ESCALA FECHA
1:200 FEBRERO/2022



SIMBOLOGÍA

CENTRAL DE DISTRIBUCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS ANALÓGICA	ROCIADOR CONTRA INCENDIOS (2")
PANEL REPELIDOR DE FUNCIONES CENTRAL ANALÓGICA	SIRENA ALIMENTADA DE LAZO DIRECCIONABLE
UNIDAD DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR SUPERVIGILADA	MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE
DIRECTOR DE LÍNEA TIPO SUPERVIGILADA	MANGUERA CONTRA INCENDIOS
ELECTROVALVULAS PUERTAS Y ESTACIÓN DE CONTROL	ALARMA CONTRA INCENDIOS
SENSOR OFICIO ANALÓGICO	EXTINTOR QUÍMICO SECO
SENSOR COORDINADO R-CO OFICIO Y TÉRMICO ANALÓGICO	CRUZ
CISTERNA	CODO DE 90°
UNIÓN FLEXIBLE	CODO DE 45°
ROMPA HIELOS	COMBUSTIBLE
ROMPA HIELOS	VALVULA REGULADORA DE PRESIÓN
ROMPA HIELOS	BOMBA DE OMBE
ROMPA HIELOS	TANGUE DE DIESEL
ROMPA HIELOS	BOMBA SUMERGIBLE

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
ICI-01	

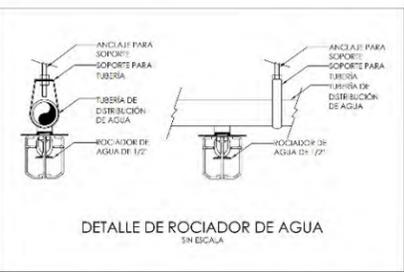
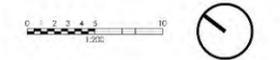
PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARICUBO MIC-OACÁN

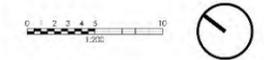
CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS PRIMER NIVEL



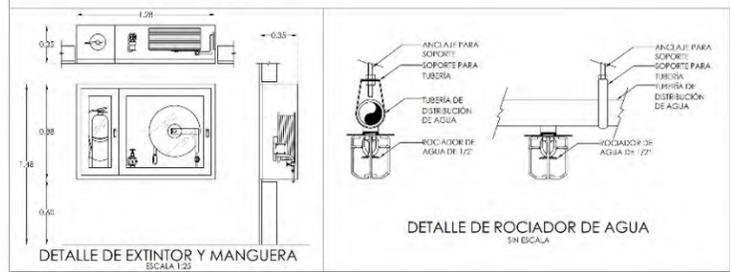
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022



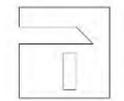


PLANTA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1:200



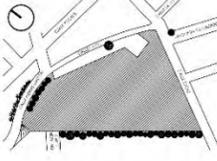


**UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**



**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- PANEL REPELIDOR DE FUNCIONES CENTRAL ANALÓGICA
- ELECTROIMÁN PUERTAS Y ESTACIÓN DE CONTROL
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO
- SENSOR COMBINADO R. CO. ÓPTICO Y TERMO ÓPTICO ANALÓGICO
- COCINA
- ROCIADOR CONTRA INCENDIOS 1"
- MANGUERA CONTRA INCENDIOS
- ALARMA CONTRA INCENDIOS
- EXTINTOR QUÍMICO SECO
- CRUZ
- CODO DE 90° SUBE
- CODO DE 90° BAJA
- TEE

NO. DE PLANO

ICI-02

ORIENTACIÓN



PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARIBURBO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

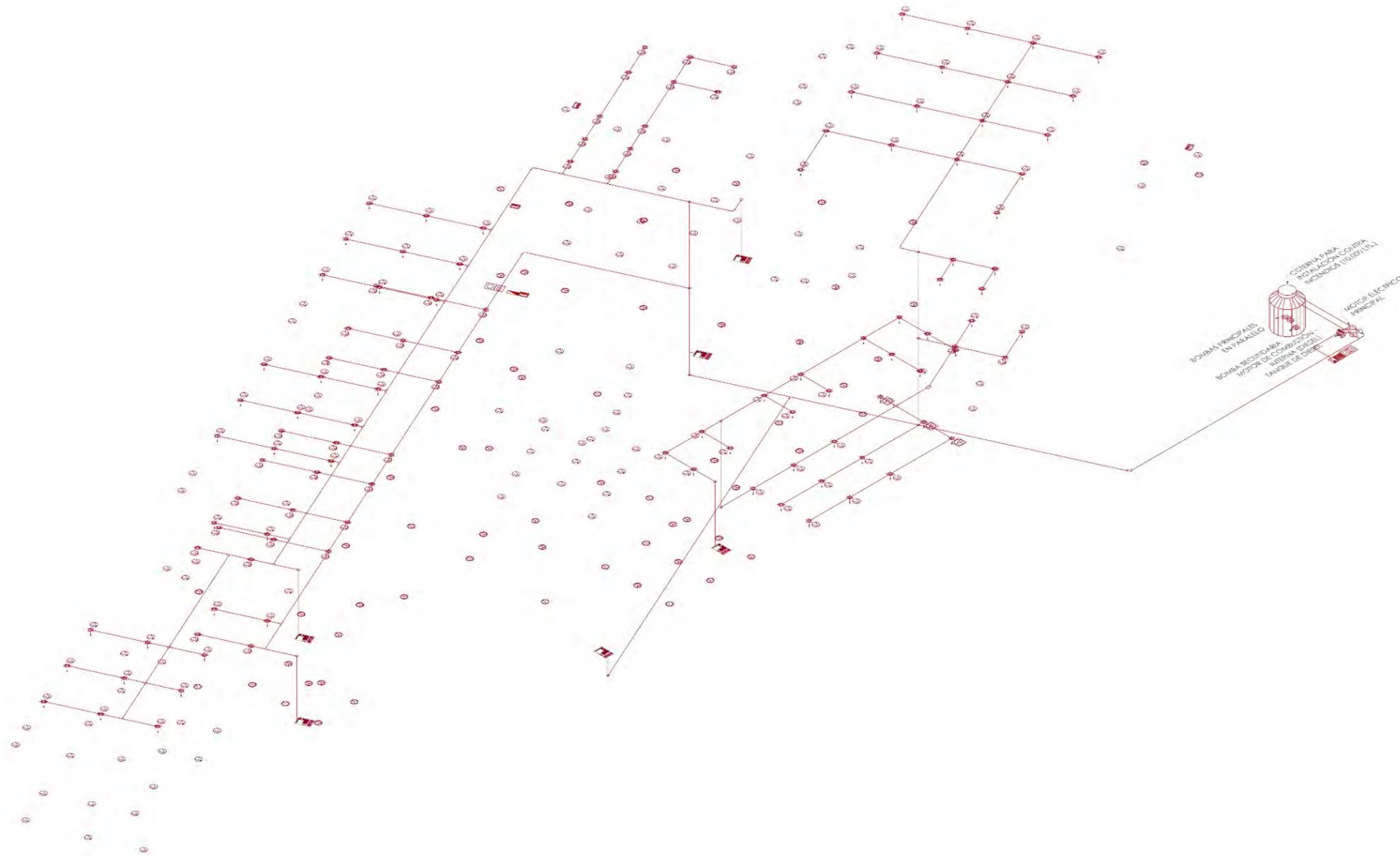
MARLENE PANTALÓN MURCIAR

ESCALA

1:200

FECHA

FEBRERO/2022

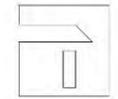


VISTA ISOMÉTRICA DE LÍNEA DE AGUA EN INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:150

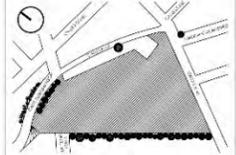


UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.



ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO
ICI-03

ORIENTACIÓN

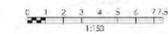
PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NIEVO SAN JUAN PASAÑARQUITO,
MICHOACÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

VISTA ISOMÉTRICA DE LÍNEA DE AGUA EN INSTALACIÓN
CONTRA INCENDIOS

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANRIEL PARRALÓN MANCILLA

ESCALA
1:150

FECHA
FEBRERO/2022



SIMBOLOGÍA

- CAMBIO DE MUEBLES EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MUEBLES EN PISO
- ACABADO EN PISO
- ACABADO EN MURO
- ACABADO EN PLAFÓN

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IA-01	

PROYECTO
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARICUBO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO
PLANTA DE ACABADOS PRIMER NIVEL



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:
MANUEL PANTALÓN MINGUÁN

ESCALA	FECHA
1:200	FEBRERO/2022

ACABADO EN MUROS.

A.- ACABADO INICIAL.

- MURO DE TABIQUE FOJO RECOCIDO DE 7 X 15 X 21 CM'S.
- MURO DIVISORIO CON ESTRUCTURA DE MADERA.

B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.

- APLANADO CON CEMENTO GRIS ARENA A PROPORCIÓN 1:3 Y APLANADO EXTRA FINO USO A NIVEL Y REGLA CON ESPESOR NO MAYOR A 1.5 CM'S DE ESPESOR.
- TRIPAN CON MEDIDAS DE 2.40 X 1.20 MET.
- ESTRUCTURA METÁLICA CON CAPA GEOTEXTIL.

C.- ACABADO FINAL.

- PINTURA COLOR BLANCA VINILAC COMEX.
- PINTURA COLOR OCRE VINILAC COMEX.
- PINTURA COLOR BEIGE CLARO VINILAC COMEX.
- PINTURA COLOR MARRÓN CLARO VINILAC COMEX.
- FOLIAJE ENTREDAGERA HIERBA PATA DE GALLO.
- DISEÑO DE MADERA DE CEDRO.
- TEJIDO PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO Y ESPUMA DE POLIURETANO ACÚSTICO.

ACABADO EN PLAFONES.

A.- ACABADO INICIAL.

- LOSA NIVELADA DE CASIÓN EN AMBOS SENTIDOS FC-250 KG/CM2, CON ESPESOR DE 30 CM'S.
- CUBIERTA CON ARMADURAS TIPO WARREN.
- CUBIERTA DE TENDIDA.
- LOSA MACIZA CON VARILLAS EN AMBOS SENTIDOS FC-250 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM'S.
- PERGOLADO CON VIGAS DE MADERA.

B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.

- APLANADO CON CEMENTO GRIS ARENA A PROPORCIÓN 1:3 Y APLANADO EXTRA FINO USO A NIVEL Y REGLA CON ESPESOR NO MAYOR A 1.5 CM'S DE ESPESOR.
- ESTRUCTURA PARA PLAFÓN CON PERFILES DE 10 X 3 X 1.5 CM'S.
- CUBIERTA DE MULTITECHO MEDIDAS 12 X 1 X 4.

C.- ACABADO FINAL.

- FALSO PLAFÓN DE YESO CON INYECTADO DE MADERA DE PINO.
- RECUBRIMIENTO CON PINTURA BLANCA VINIL ACRÍLICA COMEX.
- TEJIDO PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO.
- CRISTAL INYECTADO PARA DORNÁ.

ACABADO EN PISOS.

A.- ACABADO INICIAL.

- TERRENO COMPACTADO CON BALANINA Y NIVELADO.

B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.

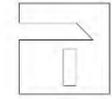
- FRASE DE CONCRETO FC-150 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM'S.
- LOSA DE CONCRECIÓN FC-150 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM'S CON VARILLAS A 3 MAX. DE PROFUNDIDAD.
- FRASE DE CONCRETO FC-150 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM'S.

C.- ACABADO FINAL.

- LOSA CERÁMICA RECTIFICADA PERCHILANTE 40 X 40 CON UN PEI TIPO IV (TRANSIRO ALTO).
- LOSA CERÁMICA RECTIFICADA PERCHILANTE ANTIRESBALANTE 40 X 40 CON UN PEI TIPO IV (TRANSIRO ALTO).
- PIEDRAS BLANCAS PARA JARDÍN.
- LOSA DE MADERA APARENTE TIPO IV (TRANSIRO ALTO).
- SOPORTE EN ESPUMA ACÚSTICA CON REFLEJO DE OBRERA DE VITRO.

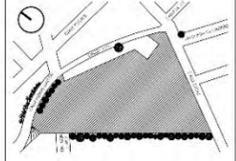


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
- △ CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- ACABADO EN PISO
- △ ACABADO EN MURO
- ACABADO EN PLAFÓN

NO. DE PLANO

IA-02

ORIENTACIÓN



PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA CARICURBO MIC-OACÁN

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE ACABADOS SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA



TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

MANUEL PANTALÓN MURCIAR

ESCALA

1:200

FECHA

FEBRERO/2022



PLANTA DE ACABADOS SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:100

ACABADO EN MUROS.

- A.- ACABADO INICIAL.**
- MURO DE TABIQUE FOJO RECOCIDO DE 7 X 15 X 21 CM.
 - MURO DE PANEL W 1.20 X 4.0 X 4".
 - MURO DIVISORIO CON ESTRUCTURA DE MADERA.
- B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.**
- APLANADO CON CEMENTO GRIS ARENA A PROPORCIÓN 1:3 Y APLANADO EXTRA FINO USDO A NIVEL Y REGA A CON ESPESOR NO MAYOR A 1.5 CM.
 - TRISAN CON MEDIDAS DE 2.40 X 1.20 MET.
 - ESTRUCTURA METÁLICA CON CAPA GEOTEXTIL.
- C.- ACABADO FINAL.**
- PINTURA COLOR BLANCA VINILKI COMEX.
 - PINTURA COLOR OCRE VINILKI COMEX.
 - PINTURA COLOR BEIGE CLARO VINILKI COMEX.
 - PINTURA COLOR MARRÓN CLARO VINILKI COMEX.
 - FOLIA ENREDADORA HIEDRA PATA DE GALLO.
 - FOLEA DE MADERA DE CEDRO.
 - TEJIDO PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO Y ESPUMA DE POLIURETANO ACÚSTICO.

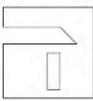
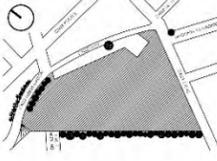
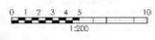
ACABADO EN PLAFONES.

- A.- ACABADO INICIAL.**
- LOSA NIVADADA DE CASIÓN EN AMAROS SINBOSI FC-250 KG/CM2, CON ESPESOR DE 30 CM.
 - CUBIERTA CON ARMADURAS TIPO WARREN.
 - CUBIERTA DE TRODOSA.
 - LOSA MACISA CON VARILLAS EN AMBOS SENTIDOS FC-250 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM.
 - PERGOLADO CON VIGAS DE MADERA.
- B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.**
- APLANADO CON CEMENTO GRIS ARENA A PROPORCIÓN 1:3 Y APLANADO EXTRA FINO USDO A NIVEL Y REGA A CON ESPESOR NO MAYOR A 1.5 CM.
 - ESTRUCTURA FALSA PLAFÓN CON PERIL 1" DE 10 X 3 X 1.5 CM.
 - CUBIERTA DE MULTITECHO MEDIDAS 12 X 1 X 4".
- C.- ACABADO FINAL.**
- FALSO PLAFÓN DE YESO CON REVESTIMIENTO DE MADERA DE PINO.
 - REVESTIMIENTO CON PINTURA BLANCA VINIL ACÍRICA COMEX.
 - TEJIDO PARA AISLAMIENTO ACÚSTICO.
 - CRISTAL INCLINADO PARA DOMOS.

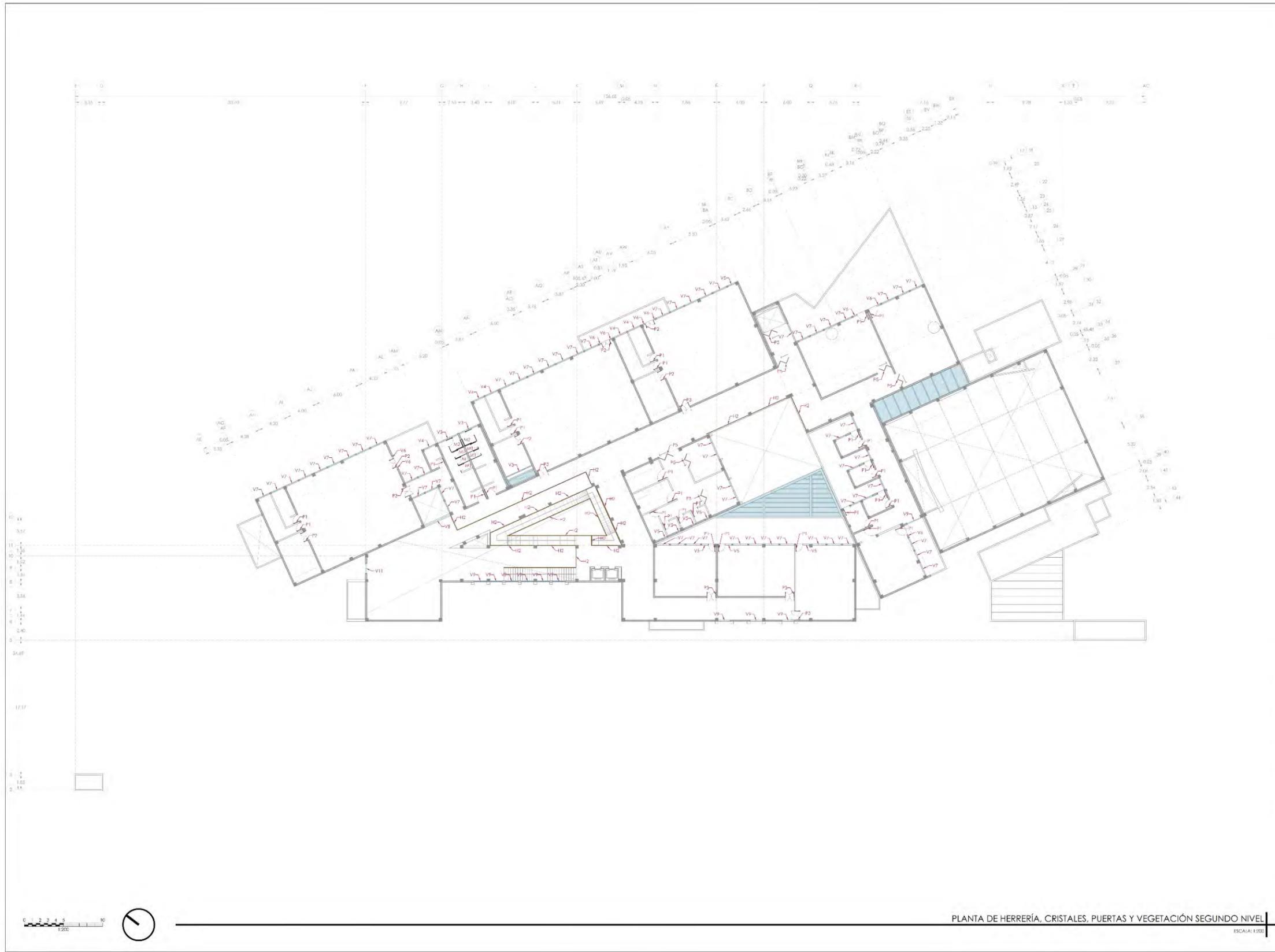
ACABADO EN PISOS.

- A.- ACABADO INICIAL.**
- TERRENO COMPACTADO CON BALANINA Y NIVELADO.
- B.- ACABADO BASE O INTERMEDIO.**
- FRANJE DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM.
 - LOSA DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 CON ESPESOR DE 10 CM CON BANERAS A 3 NIV. DE PROFUNDIDAD.
- C.- ACABADO FINAL.**
- LOSA CERÁMICA RECTIFICADA PORCELANITA 40 X 40 CON UN PE 180 IV (TRANSIRO ALDO).
 - LOSA CERÁMICA RECTIFICADA PORCELANITA ANTIRESISTENTE 40 X 40 CON UN PE 180 IV (TRANSIRO ALDO).
 - PIEDRAS BLANCAS PARA JARDÍN.
 - GRILLA DE MADERA APARINETE 180 IV (TRANSIRO ALDO).
 - SCHÖNER EN ESPUMA ACÍRICA CON REVESTIDO DE FIBRA DE VIDRIO.



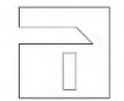
 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	
SIMBOLOGÍA 	
NO. DE PLANO IHV-01	ORIENTACIÓN 
PROYECTO ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANCARIBURIO, MICHOACÁN.	
CONTENIDO DEL PLANO PLANTA DE HERRERÍA, CRISTALES, PUERTAS Y VEGETACIÓN PRIMER NIVEL.	
ESCALA GRÁFICA 	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA: MANRES PANTALÓN MINGOAR.	
ESCALA 1:200	FECHA FEBRERO/2022

PLANTA DE HERRERÍA, CRISTALES, PUERTAS Y VEGETACIÓN PRIMER NIVEL | ESCALA: 1:200



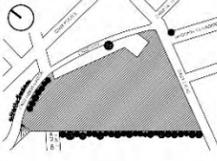


**UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**



**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

<p style="font-size: x-small;">NO. DE PLANO</p> <p style="font-size: large; font-weight: bold;">IHV-02</p>	<p style="font-size: x-small;">ORIENTACIÓN</p> 
--	--

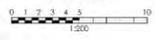
PROYECTO

ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARA-ARCIBURO,
MICHIGÁN.

CONTENIDO DEL PLANO

PLANTA DE HERRERÍA, CRISTALES, PUERTAS Y VEGETACIÓN
SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA

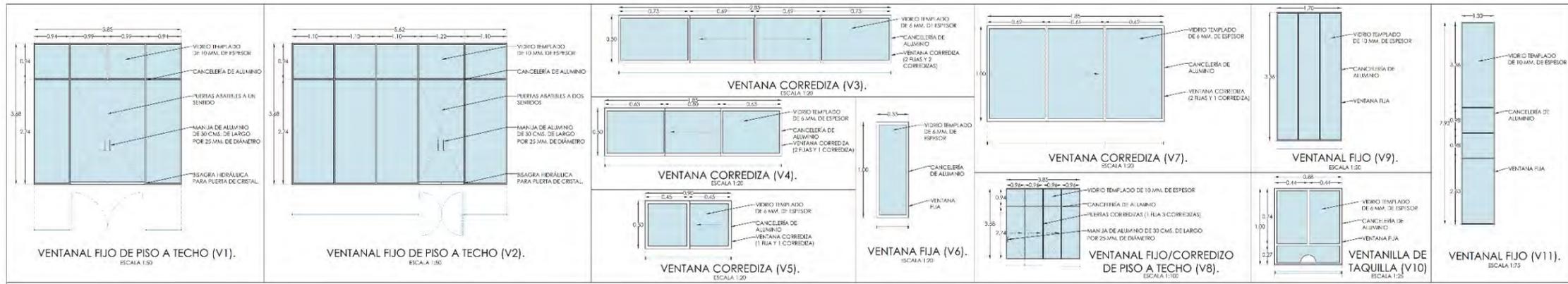


TESIS PROFESIONAL PRESENTA:

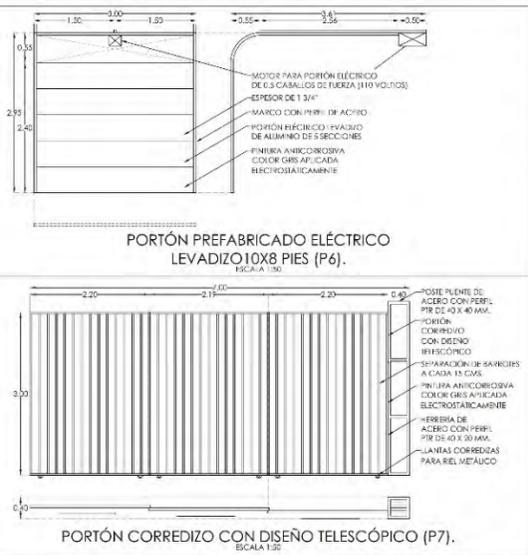
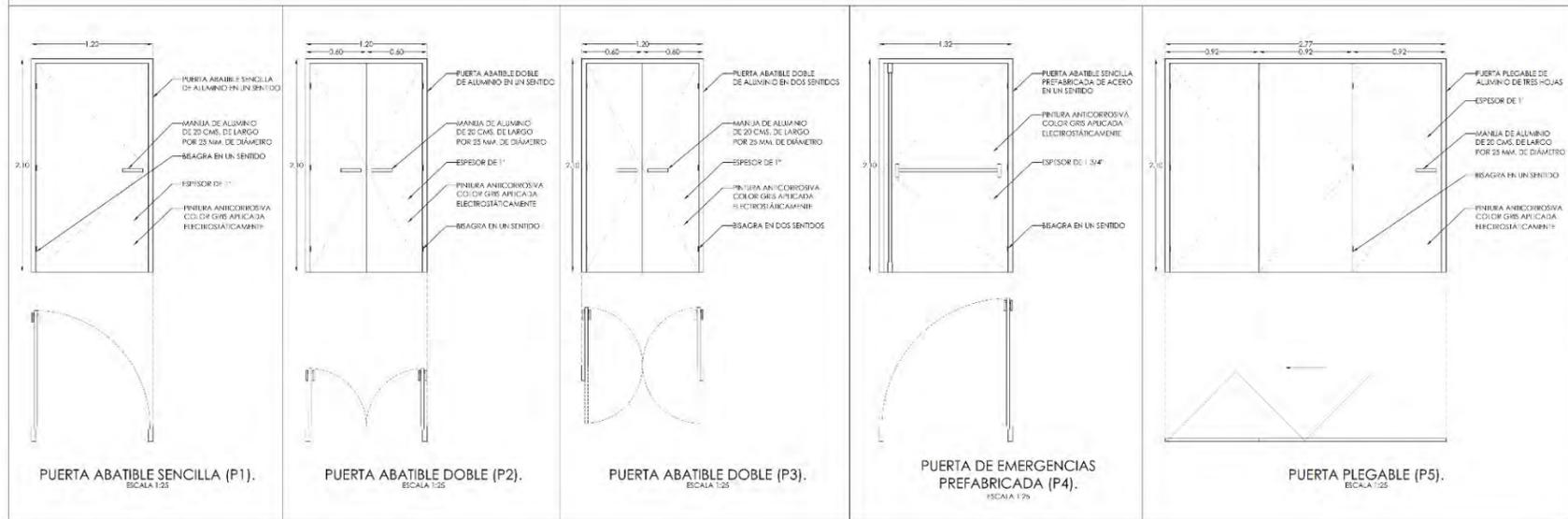
MARISE PATALÓN MORALES

<p style="font-size: x-small;">ESCALA</p> <p style="font-size: large; font-weight: bold;">1:200</p>	<p style="font-size: x-small;">FECHA</p> <p style="font-size: x-small;">FEBRERO/2022</p>
---	--

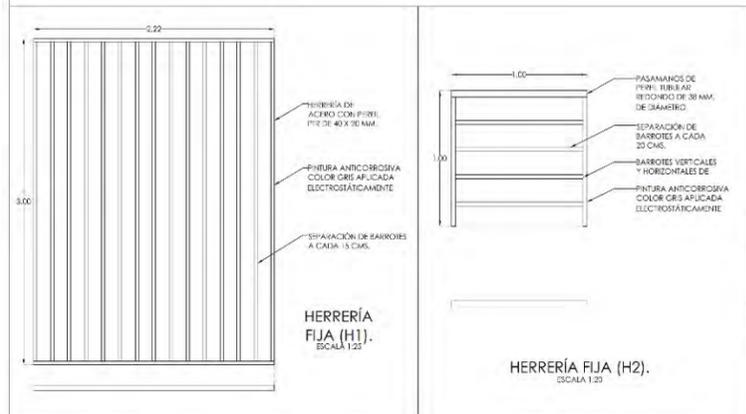
PLANTA DE HERRERÍA, CRISTALES, PUERTAS Y VEGETACIÓN SEGUNDO NIVEL | ESCALA: 1:200



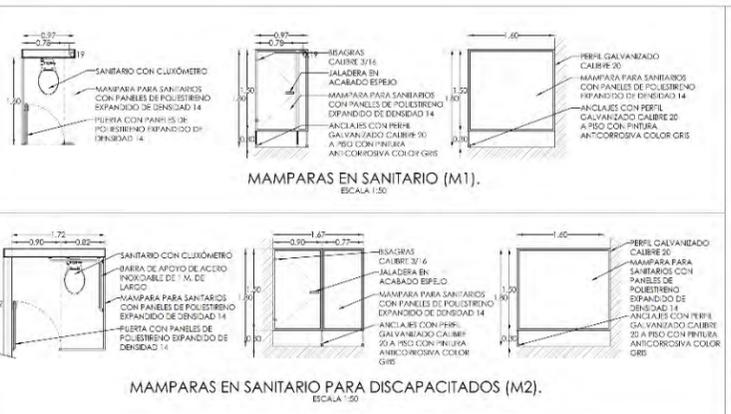
DETALLES DE VENTANAS



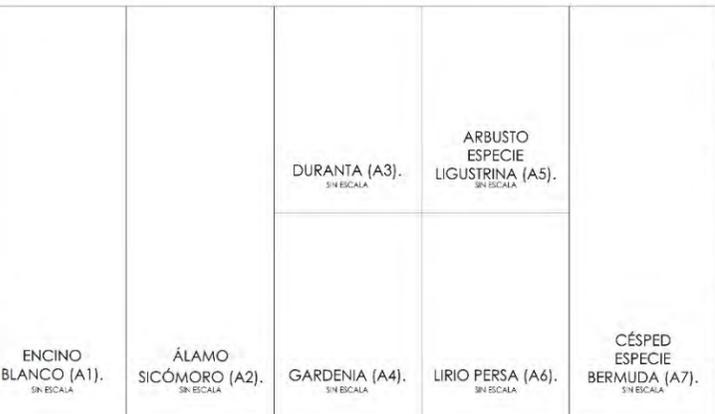
DETALLES DE PUERTAS



DETALLES DE HERRERÍA



DETALLES DE MAMPARAS



DETALLES DE VEGETACIÓN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NO. DE PLANO	ORIENTACIÓN
IHV-03	
PROYECTO	
ESCUELA DE ARTES EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICURIO, MIC-OACÁN	
CONTENIDO DEL PLANO	
DETALLES DE VENTANAS	
DETALLES DE PUERTAS	
DETALLES DE HERRERÍA	
DETALLES DE MAMPARAS	
DETALLES DE VEGETACIÓN	
ESCALA GRÁFICA	
TESIS PROFESIONAL PRESENTA:	
MANUEL PANTALÓN NINCIAR	
ESCALA	FECHA
	FEBRERO/2022

9. PRESUPUESTO

9.1. Números generadores de la escuela de artes

Numeros generadores														
Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.														
Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
Escuela de artes														
Sistemas constructivos														
01	Sistema constructivo #1. Corte de fachada de dos niveles / zapata aislada.	AF-AN	18-28							381.74	1.00	381.74	m2	
		AN-BA	18-28							607.40	1.00	607.40	m2	
		BB-BN	17-31							379.79	1.00	379.79	m2	
		BB-BE	32-41							213.48	1.00	213.48	m2	
		AP-AW	29-35							152.38	1.00	152.38	m2	
		M-R	6-12							368.29	1.00	368.29	m2	
		G-L	8-11							108.32	1.00	108.32	m2	
										Total:		2211.41	m2	
02	Sistema constructivo #2. Corte de fachada de auditorio / zapata aislada.	BF-BW	34-39							417.56	1.00	417.56	m2	
		U-X	6-11							66.26	1.00	66.26	m2	
		F-G	6-8							48.83	1.00	48.83	m2	
										2.78	1.00	2.78	m2	
										Total:		535.43	m2	
03	Sistema constructivo #3. Corte de fachada con cubierta de tridilosa / zapata aislada.	F-L	8-13							98.47	1.00	98.47	m2	
										Total:		98.47	m2	
04	Sistema constructivo #4. Corte de fachada de un nivel / zapata aislada.	B-D	2-3							7.49	1.00	7.49	m2	
		R-S	7-11							15.47	1.00	15.47	m2	
		Z-AZ	5-6							23.99	1.00	23.99	m2	
		BI-BW	40-44							84.66	1.00	84.66	m2	
		BN-BX	30-33							65.20	1.00	65.20	m2	
										Total:		196.81	m2	
05	Sistema constructivo #5. Corte de muro verde de colindancia / cimiento de mampostería.	1	C-AD							152.40	1.00	152.40	m1	
		16	E-O							67.08	1.00	67.08	m1	
										6.57	1.00	6.57	m1	
		Q-U	13-15							1.85	1.00	1.85	m1	
										11.75	1.00	11.75	m1	
		BB-BD	16-22							8.41	1.00	8.41	m1	
										Total:		248.07	m1	
Preliminares														
10420	Desmontaje de malla ciclónica de 2.00 M de altura y soporteria de madera sin recuperacion.	1-4	A-C		10.16					1.00	1.00	10.16	m2	
		4-13	A-E		54.03					1.00	1.00	54.03	m2	
		1-14	T-AD		97.49					1.00	1.00	97.49	m2	
		14-15	S-T		5.95					1.00	1.00	5.95	m2	
		13-15	Q'S		11.66					1.00	1.00	11.66	m2	
										Total:		179.29	m2	
10615	Tala de árbol mayores a 120 cm de diámetro, medido a 1.00 mts de altura, incluye corte junta, quema, desenraice y herramienta.	4-13	A-E							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
10648	Extracción de tocones de 1.51 a 1.70 mts, medido a 1.00 m nivel del terreno natural. Incluye: excavación desenraice, carga y descarga dentro de la obra.	4-13	A-E							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
10601	Limpieza y desentraña a mano de terreno con maleza de 0.50 mts de altura, incluye apile de yerba.	1-15	A-AD							5483.66	1.00	5483.66	m2	
										Total:		5483.66	m2	

10701	Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos.	1-15	A-AD							5483.66	1.00	5483.66	m2	
										Total:		5483.66	m2	

Cimentación

31001	Losa de cimentación en terreno Tipo I A de Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm, con peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado con Malla electrosoldada 66-66 rollo de 100 mts, incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor.	6-14	R-AD							284.29	1.00	284.29	m2	
										208.65	1.00	208.65	m2	
										Total:		492.94	m2	

Albañilería

61003	Piso de firme de concreto simple de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2.	1-14	A-AD							54.00	2.00	108.00	m2	
										833.32	1.00	833.32	m2	
										161.42	1.00	161.42	m2	
										95.21	1.00	95.21	m2	
										28.26	1.00	28.26	m2	
										Total:		1226.21	m2	

61012	Piso de firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2.	1-8	A-AD							3196.69	1.00	3196.69	m2	
										Total:		3196.69	m2	

Instalación sanitaria

170302	Tapa registro de concreto f'c= 150 kg/cm2 11/2" N, de 40 x 60 cm, con acabado escobillado, con marco de 1" x 1/4" y contramarco 3/4" x 1".	1-15	A-AD							57.00	1.00	57.00	pza	
										Total:		57.00	pza	

170307	Registro de 40x 60 x 60 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							40.00	1.00	40.00	pza	
										Total:		40.00	pza	

170309	Registro de 40x 60 x 80 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							11.00	1.00	11.00	pza	
										Total:		11.00	pza	

170311	Registro de 40x 60 x 100 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1-5 acabado pulido en el interior, sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
170313	Registro de 40x 60 x 120 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., juntado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 cm y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: marco y contramarco de angulo de fierro de 3" x 1/4",tapa de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal espesor de la tapa 5 cm ,excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
Total:											3.00	pza		
70208	Tubo pvc sanitario de 2", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							116.62	1.00	116.62	ml	
Total:											116.62	ml		
70210	Tubo pvc sanitario de 4", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							475.73	1.00	475.73	ml	
Total:											475.73	ml		
70211	Tubo pvc sanitario de 6", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							246.71	1.00	246.71	ml	
Total:											246.71	ml		
70503	Coladera 24-ch para piso, una boca, con rejilla cuadrada (con sello hidráulico), marca helvex incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							6.00	1.00	6.00	pza	
Total:											6.00	pza		
70601	Coladera de pretil p/azotea marca urrea el precio incluye: material, mano de obra de instalación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							40.00	1.00	40.00	pza	
Total:											40.00	pza		
70701	Salida sanitaria para lavabo a base de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							32.00	1.00	32.00	pza	
Total:											32.00	pza		
70702	Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							26.00	1.00	26.00	pza	
Total:											26.00	pza		
70703	Salida sanitaria para regadera a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							4.00	1.00	4.00	pza	
Total:											4.00	pza		
70905	Reducción bushing pvc sanitario cementar (hh) 4" x 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							12.00	1.00	12.00	pza	
Total:											12.00	pza		
70907	Reducción bushing pvc sanitario cementar (hh) 6" x 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
Total:											2.00	pza		

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
71028	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							56.00	1.00	56.00	pza	
										Total:		56.00	pza	
71030	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							49.00	1.00	49.00	pza	
										Total:		49.00	pza	
71035	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 6" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
71101	Tee doble pvc sanitario cementar (hhh) 2 x 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
71104	Tee doble pvc sanitario cementar (hhh) 4 x 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
71204	Yee pvc sanitario cementar (hhh) 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
71411	Cespol flexible para lavadero pvc sanitario anger 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
71408	Coladera univer salida copsa pvc sanitario cementar (h) incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							10.00	1.00	10.00	pza	
										Total:		10.00	pza	
170418	Tanque subterráneo de captación de agua pluvial de 30400 lts, con muro de contención de 30 cms de espesor, desplantado sobre firme de 0.10 mts con acero de refuerzo del # 3 (3/8") a cada 15 cms a base de concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2, agregado de 19 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 12 a 15 cm, con revoladora, el saco trompo, y mano de obra para su fabricación, bajas resistencias, acero de refuerzo del # 3 (3/8") a cada 15 cms en muro de contención, lechada con mezcla cemento arena 1:4, excavación en terreno tipo II a mano, relleno producto de la excavación, incluye: trampa de lodos, suministro de todos los materiales necesarios, acarrees hasta el sitio de su utilización, mano de obra, equipo y herramienta. no incluye acarrees fuera de la obra de materiales sobrante.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
Instalación hidráulica														
91307	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 3 NIVEL y 5 Baños o 51 salidas, gasto de 80 lts/Min. Carga 40-60 PSI, bomba 1.5 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 38 PSI de 100 Litros. Incluye suministro y colocación	1-15	A-AD							5.00	1.00	5.00	pza	
										Total:		5.00	pza	
80101	Salida hidráulica para lavabo a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							32.00	1.00	32.00	sal	
										Total:		32.00	sal	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
80102	Salida hidráulica para w.c. a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							26.00	1.00	26.00	sal	
										Total:		26.00	sal	
80103	Salida hidráulica para regadera a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							4.00	1.00	4.00	sal	
										Total:		4.00	sal	
80401	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 13 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							103.43	1.00	103.43	ml	
										Total:		103.43	ml	
80402	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 19 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							181.67	1.00	181.67	ml	
										Total:		181.67	ml	
80403	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 25 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							113.14	1.00	113.14	ml	
										Total:		113.14	ml	
80735	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 13 mm de diametro	1-15	A-AD							40.00	1.00	40.00	pza	
										Total:		40.00	pza	
80736	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 19 mm de diametro	1-15	A-AD							21.00	1.00	21.00	pza	
										Total:		21.00	pza	
80737	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 25 mm de diametro	1-15	A-AD							10.00	1.00	10.00	pza	
										Total:		10.00	pza	
80801	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							22.00	1.00	22.00	pza	
										Total:		22.00	pza	
80802	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							16.00	1.00	16.00	pza	
										Total:		16.00	pza	
80803	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
80901	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
80903	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
81101	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 3/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							16.00	1.00	16.00	pza	
										Total:		16.00	pza	
81102	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							9.00	1.00	9.00	pza	
										Total:		9.00	pza	
81103	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							21.00	1.00	21.00	pza	
										Total:		21.00	pza	
81307	Check de retencion col 125 LBS de 19 mm	1-15	A-AD							5.00	1.00	5.00	pza	
										Total:		5.00	pza	
81308	Llave de agua crom 13 mm	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	
81310	Llave de paso de 13 mm.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	
91210	Cistema marca Rotoplas MA02 de 1200 lts incluye: flotador, tapa, mano de obra de colocacion no incluye excavacion.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
91213	Cistema marca Rotoplas MA02 de 10000 lts incluye: flotador, tapa, mano de obra de colocacion no incluye excavacion.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
91702	Calentador solar marca de 30 tubos, el precio incluye: Suministro e instalacion, respiradero, taquetes de fijación, mano de obra de instalacion, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
Muebles de baño														
90103	Sanitario para fluxómetro New Cadet 2 pulg. color blanco con Spud de 38 mm, American Standard. con asiento incluye: suministro de materiales, conexiones,pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y equipo.	1-15	A-AD							21.00	1.00	21.00	pza	
										Total:		21.00	pza	
90104	Sanitario de una pieza, Cadet color blanco, American Standard. con asiento incluye: suministro de materiales, conexiones,pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y equipo.	1-15	A-AD							5.00	1.00	5.00	pza	
										Total:		5.00	pza	
91504	Cespol cromado fig. 206H marca Urrea incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta	1-15	A-AD							25.00	1.00	25.00	pza	
										Total:		25.00	pza	
90210	Lavabo Veracruz blanco 020 incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
90208	Lavabo sobre cubierta marca: Esatto, modelo: Econokit Rex color blanco, incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo.	1-15	A-AD							16.00	1.00	16.00	pza	
										Total:		16.00	pza	
90601	Mezcladora lavabo tj c/man fig.4046 Dica con manerale incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
90205	Fregadero 0.60 marca Cinsa, incluye: material, mano de obra y herramienta	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
90603	Mezcladora fregadero dica Fig.4319 cromo con manerale incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
90301	Mingitorio Niagara descarga a la pared 01247 bco o marfil marca American Standard Incluye: Suministro de los materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, Spud, brida, mensulas, mano de obra, herramienta y equipo.	1-15	A-AD							6.00	1.00	6.00	pza	
										Total:		6.00	pza	
90503	Regadera Genérica AC-50 cromo de la marca Helvex brazo y chapetón genérico TR-011 cromo incluye: suministro e instalación, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	BQ-BX	30-33							4.00	1.00	4.00	pza	
										Total:		4.00	pza	
90703	Maneral oasis II cromo C-51 marca Helvex incluye: suministro del material, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	BQ-BX	30-33							4.00	1.00	4.00	jgo	
										Total:		4.00	jgo	
90906	Tarja de Cocina Doble con terminado satinado y satinado de espejo	7-8	Q-R							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
91001	Triturador de alimentos IN SINK ERATOR Mod 75 con motor de 0.75 H.P., el precio incluye: colocación bajo tarja, y a cespól, mano de obra de instalación, conexión a salida eléctrica y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	7-8	Q-R							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
91802	Lavadero de granito con pleta color blanco de 1.02 x 0.66 mts. El precio incluye : Ranura, en muro, colocación con mezcla, tubo desagüe y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	7-8	Q-R							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
91843	Mezcladora para lavadero marca: ITALGRIF, modelo: Cancún, incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	7-8	Q-R							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
92101	Manguera coflex para lavabo	1-15	A-AD							23.00	1.00	23.00	pza	
										Total:		23.00	pza	
92102	Manguera coflex para WC	1-15	A-AD							26.00	1.00	26.00	pza	
										Total:		26.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
92103	Manguera coflex para fregadero	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
92104	Llave angular para manguera coflex cromada	1-15	A-AD							50.00	1.00	50.00	pza	
										Total:		50.00	pza	
Instalación eléctrica														
100602	Caja cuadrada galvanizada de 13 mm.	1-15	A-AD							955.00	1.00	955.00	pza	
										Total:		955.00	pza	
100845	Luminaria led spot interior de piso 6 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							21.00	1.00	21.00	pza	
										Total:		21.00	pza	
100816	Luminaria led spot exterior de piso 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							110.00	1.00	110.00	pza	
										Total:		110.00	pza	
100901	Luminaria led de centro de 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							289.00	1.00	289.00	pza	
										Total:		289.00	pza	
100902	Luminaria led spot interior de techo 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							117.00	1.00	117.00	pza	
										Total:		117.00	pza	
100903	Luminaria led arbotante interior 20 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	
100939	Luminaria led arbotante exterior 20 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							18.00	1.00	18.00	pza	
										Total:		18.00	pza	
100961	Lámpara led 30 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							364.00	1.00	364.00	pza	
										Total:		364.00	pza	
100932	Lámpara led de estacionamiento 100 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							33.00	1.00	33.00	pza	
										Total:		33.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
100874	Contacto sencillo polarizado 110 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							25.00	1.00	25.00	pza	
											Total:	25.00	pza	
100798	Contacto duplex polarizado 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							221.00	1.00	221.00	pza	
											Total:	221.00	pza	
100685	Contacto duplex polarizado en piso 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							19.00	1.00	19.00	pza	
											Total:	19.00	pza	
101548	Contacto duplex polarizado en en interperie 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							4.00	1.00	4.00	pza	
											Total:	4.00	pza	
101304	Centro de carga de 2 polos, 50 A,120/240 V~,1F-3H, 10 kA, para sobreponer modelo Starsys, marca Bticinmano , el precio incluye: mano de obra de instalación, p.u.o.t.	1-15	A-AD							14.00	1.00	14.00	pza	
											Total:	14.00	pza	
101401	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX10A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
											Total:	2.00	pza	
101402	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX15A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
											Total:	3.00	pza	
101403	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX20A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
											Total:	1.00	pza	
101404	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX30A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
											Total:	1.00	pza	
101405	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX40A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							8.00	1.00	8.00	pza	
											Total:	8.00	pza	
101406	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX50A Square D, Incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
											Total:	7.00	pza	
101601	1 interruptor sencillo (apagador) de la marca blicino línea living segmento de lujo placa tonal color blanco solid 3 módulos , incluye: suministro de los materiales ,acarreo, desperdicios, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							147.00	1.00	147.00	pza	
											Total:	147.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
101668	Transformador trifásico de 100 kva; incluye suministro, mano de obra de colocación, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
Total:											1.00	pza		
Instalación contra incendios														
91307	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 3 NIVEL y 5 Baños o 51 salidas, gasto de 80 lts/Min, Carga 40-60 PSI, bomba 1.5 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 38 PSI de 100 Litros, Incluye suministro y colocación	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
Total:											2.00	pza		
91213	Cistema marca Rotoplas MA02 de 10000 lts incluye: flotador, tapa, mano de obra de colocacion no incluye excavacion.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
Total:											1.00	pza		
115164	Manguera contra incendios, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							6.00	1.00	6.00	pza	
Total:											6.00	pza		
113597	Alarma contra incendios, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							31.00	1.00	31.00	pza	
Total:											31.00	pza		
102647	Extintor quimico seco, incluye: montaje, mano de obra, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							33.00	1.00	33.00	pza	
Total:											33.00	pza		
91487	Central de detección y alarma contra incendios analógica, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
Total:											1.00	pza		
98740	Panel repetidor de funciones de la central analógica, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
Total:											2.00	pza		
102491	Fuente de alimentación auxiliar supervisada, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
Total:											1.00	pza		
94125	Detector de llama triple infrarrojo, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
Total:											3.00	pza		
102447	Sensor óptico analógico, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							64.00	1.00	64.00	pza	
Total:											64.00	pza		
123549	Sensor combinado térmico y óptico analógico, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							196.00	1.00	196.00	pza	
Total:											196.00	pza		

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
104879	Sirena alimentada de lazo direccionable, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD						2.00	1.00	2.00	pza		
										Total:	2.00	pza		
105483	Rociador contra incendios de 1/2", incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD						120.00	1.00	120.00	pza		
										Total:	120.00	pza		
Instalación de riego														
91308	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 4 NIVEL y 10 Baños o 110 salidas, gasto de 140 lts/Min. Carga 45-65 PSI, bomba 3 HP, a 110 Voltios, y tanque precargado a 43 PSI de 200 Litros, Incluye suministro y colocación	1-15	A-AD						2.00	1.00	2.00	pza		
										Total:	2.00	pza		
80401	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 13 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						170.48	1.00	170.48	ml		
										Total:	170.48	ml		
80402	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 19 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						151.32	1.00	151.32	ml		
										Total:	151.32	ml		
80403	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 25 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						148.43	1.00	148.43	ml		
										Total:	148.43	ml		
80404	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 32 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						205.32	1.00	205.32	ml		
										Total:	205.32	ml		
80735	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 13 mm de diametro	1-15	A-AD						26.00	1.00	26.00	pza		
										Total:	26.00	pza		
80736	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 19 mm de diametro	1-15	A-AD						2.00	1.00	2.00	pza		
										Total:	2.00	pza		
80738	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 32 mm de diametro	1-15	A-AD						2.00	1.00	2.00	pza		
										Total:	2.00	pza		
80701	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						3.00	1.00	3.00	pza		
										Total:	3.00	pza		
80702	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						7.00	1.00	7.00	pza		
										Total:	7.00	pza		
80703	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD						4.00	1.00	4.00	pza		
										Total:	4.00	pza		

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
80704	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1 1/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							10.00	1.00	10.00	pza	
										Total:		10.00	pza	
80801	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	
80802	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							12.00	1.00	12.00	pza	
										Total:		12.00	pza	
80803	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							17.00	1.00	17.00	pza	
										Total:		17.00	pza	
80804	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1 1/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							16.00	1.00	16.00	pza	
										Total:		16.00	pza	
80902	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
81101	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 3/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							30.00	1.00	30.00	pza	
										Total:		30.00	pza	
81102	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							14.00	1.00	14.00	pza	
										Total:		14.00	pza	
81103	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
81104	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							6.00	1.00	6.00	pza	
										Total:		6.00	pza	
81105	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							4.00	1.00	4.00	pza	
										Total:		4.00	pza	
81106	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza	
										Total:		7.00	pza	
81201	Union flexible para pvc hidráulico de 1 1/4" de diametro, incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
Total:														
81307	Check de retención col 125 LBS de 19 mm	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
Total:													2.00	pza
81310	Llave de agua crom de 13 mm.	1-15	A-AD							22.00	1.00	22.00	pza	
Total:													22.00	pza
Instalación de aire acondicionado														
120102	Unidad ventiladora para 60000 btu/hr modelo Mxcbbp-007 marca CoolBoxPro	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
Total:													3.00	pza
120201	Aislante de fibra de vidrio de 1/2 caña para Aire acondicionado de diametro 25 mm., longitud de 90 cm	AG-AM	18-27		72.40					1.00	1.00	72.40	pza	
					66.10					1.00	1.00	66.10	pza	
		BC-BK	26-31		49.60					1.00	1.00	49.60	pza	
					80.30					1.00	1.00	80.30	pza	
		BF-BW	34-39		86.90					1.00	1.00	86.90	pza	
Total:													457.80	ml
120404	Ducto de lámina de acero galvanizado, cal. 22 para extraccion y aire acondicionado, el precio incluye: material, cortes, dobleces, desperdicios, mano de obra, instalacion, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	AG-AM	18-27		72.40					1.00	1.00	72.40	pza	
					66.10					1.00	1.00	66.10	pza	
		BC-BK	26-31		49.60					1.00	1.00	49.60	pza	
					80.30					1.00	1.00	80.30	pza	
		BF-BW	34-39		86.90					1.00	1.00	86.90	pza	
Total:													457.80	ml
120303	Rejilla de aire de 8" x 8", tipo cuadrícula con control de volumen, marca Innes, Titus o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, montaje, pruebas, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. Según ficha técnica de construcción 180.12. P.U.O.T.	AG-AM	18-27							17.00	1.00	17.00	pza	
										20.00	1.00	20.00	pza	
		BC-BK	26-31							12.00	1.00	12.00	pza	
										14.00	1.00	14.00	pza	
		BF-BW	34-39							25.00	1.00	25.00	pza	
Total:													101.00	pza
Instalación de voz														
132495	Conmutador de 8 puertos marca STARTECH, modelo: IES81000POE. Incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
Total:													1.00	pza
132468	Switch de 2 puertos marca TP-LINK, modelo: MC110CS. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
Total:													2.00	pza

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
134872	Switch de 16 puertos marca TP-LINK, modelo: TL-SF1016D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
132948	Teléfono IP marca YEALINK, modelo: SIP-T54S. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
136249	Teléfono alámbrico marca HOMEDESK, modelo: TC-9200. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							13.00	1.00	13.00	pza	
										Total:		13.00	pza	
135249	Mezclador digital compacto de 96 canales marca SOUNDCRAFT, modelo: V/2000. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
										Total:		1.00	pza	
134754	Bafo de 15" marca ELECTROVOICE, modelo: ZLX-15P. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							14.00	1.00	14.00	pza	
										Total:		14.00	pza	
Instalación de datos														
135689	Rack FTTH llave en mano. Configuración para 1024 usuarios (1:128) con Router. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
163249	Antena marca : Ubiquiti Networks, modelo: AF-5U, 23dBi, 5GHz incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
102967	Repetidor Inalambrico Tp-link Extensor de Rango, modelo: RE505X incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							14.00	1.00	14.00	pza	
										Total:		14.00	pza	
102497	Switch Tp-link 5 Puertos 10 - 100 Mbps Para Escritorio Auto, MODELO: TL-SF1005D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	
134972	Switch TP-Link 8 puertos TL-SF1008D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							3.00	1.00	3.00	pza	
										Total:		3.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
121795	QZT Cámara IP WiFi Exterior, Cámara de Vigilancia Inalámbrica HD 1080P con Visión Nocturna, IR LED Motion Detection, Impermeable IP66 Cámara de Seguridad Exterior para Home Garden (WiFi + Ethernet) (EC60), incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							11.00	1.00	11.00	pza	
Total:											11.00	pza		
149732	Camara Panoramica 360° Ip Vr Cam Hd Wifi Ethernet Vigilancia. Incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	1-15	A-AD							9.00	1.00	9.00	pza	
Total:											9.00	pza		
Herrería														
160402	Tapa de cisterna .80 x .80 con marco de angulo de 1 1/2" x 3/16" lamina antiderrapante cal. 16 y bizagras tubulares de 3/4", jaladera de solera de 1 1/2".	1-15	A-AD							6.00	1.00	6.00	pza	
Total:											6.00	pza		
160501	Barandal tubular para escalera y balcon de .90 mts de altura a base pasamanos tubular mod 160 y cuadrado C150 de 1 1/2" y base de solera de 1 1/2". terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas.													
		9	I-K		10.86					1.00	1.00	10.86	ml	
		K	9-11		2.60					1.00	1.00	2.60	ml	
		AM-AP	28-34		180.92					1.00	1.00	180.92	ml	
		BB-BE	36-38		11.32					1.00	1.00	11.32	ml	
		R-U	6-11		13.03					1.00	1.00	13.03	ml	
		28	AW-BA		11.05					1.00	1.00	11.05	ml	
		BB	28-31		4.65					1.00	1.00	4.65	ml	
Total:											234.43	ml		
160701	Reja de cuadrado de 5/8", y marco de solera de 2" con 1 nudo de fierro colado por poste y dos basas de acero al carbon postes a una dist. de 15 cm. terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas.													
		AM	16-17		4.85		3.00			1.00	1.00	14.55	m2	
		BT-BV	43-44		2.22		3.00			1.00	1.00	6.66	m2	
		16-17	BN-BR		2.38		3.00			1.00	1.00	7.14	m2	
		BX	21-28		12.46		3.00			1.00	1.00	37.38	m2	
		28	BN-BX		12.90		3.00			1.00	1.00	38.70	m2	
Total:											104.43	m2		
160601	Protecciones para ventana a base de cuadrado de 1/2" a cada 10 cm. verticales u horizontales, y marco de solera de 1 1/4" x 1/4" empotradas a la pared con anclas de angulo 1" terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas.	35	AQ-AT		0.60		1.00			0.60	4.00	2.40	m2	
Total:											2.40	m2		
Puertas y ventanas														
150101	Puerta abatible sencilla de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 1 sentido con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							70.00	1.00	70.00	pza	
Total:											70.00	pza		
150106	Puerta abatible doble de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 1 sentido con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							27.00	1.00	27.00	pza	
Total:											27.00	pza		

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones	
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total			
150103	Puerta plegable triple de aluminio natural de 1" de 2.77 x 2.10 mts en 1 sentidos con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							10.00	1.00	10.00	pza		
										Total:		10.00	pza		
150107	Puerta abatible doble de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 2 sentidos con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							11.00	1.00	11.00	pza		
										Total:		11.00	pza		
150105	Puerta prefabricada de aluminio para emergencias de 1.32 x 2.10 m con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							4.00	1.00	4.00	pza		
										Total:		4.00	pza		
150203	Portón prefabricado eléctrico levadizo de 3.00 x 2.40 mts de altura recubierto con duela trapezoidal de aluminio duranodic en ambas caras en sentido horizontal de 3.00 x 0.48 de altura con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: pasadores de piso en cada hoja, materiales de fabricación, y colocación p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza		
										Total:		1.00	pza		
150246	Portón corredizo con diseño telescópico de 3.00 mts de altura con separación de barrotes de acero a cada 15 cms con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: llantas corredizas para riel metálico, poste puente, materiales de fabricación, y colocación p.u.o.t.	1-15	A-AD							12.00	1.00	12.00	ml		
										Total:		10.00	10.00	ml	
										Total:		22.00	ml		
150317	Ventana 1 fijo y 1 corredizo, sección 0.50 mts de altura x 0.90 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							24.00	1.00	24.00	pza		
										Total:		24.00	pza		
150319	Ventana 2 fijos y 2 corredizos, sección 0.50 mts de altura x 2.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							7.00	1.00	7.00	pza		
										Total:		7.00	pza		
150354	Ventana 2 fijos y 1 corredizo, sección 0.50 mts de altura x 1.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreos y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							24.00	1.00	24.00	pza		
										Total:		24.00	pza		

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
150320	Ventana 2 fijos y 1 corredizo, sección 1.00 mts de altura x 1.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarrees y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada , con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							94.00	1.00	94.00	pza	
										Total:		94.00	pza	
150321	Ventana 1 fijo, sección 1.00 mts de altura x 0.33 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarrees y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada , con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							22.00	1.00	22.00	pza	
										Total:		22.00	pza	
150057	Ventanilla de taquilla 1 fijo, sección 1.00 mts de altura x 0.88 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarrees y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada , con su herramienta y equipo de seguridad.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
150603	Bisagra hidráulica Modelo BTS 75V de piso (hasta 100 kg). Disponible en acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							10.00	1.00	10.00	pza	
										Total:		10.00	pza	
150714	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 3.85 mts con puerta corrediza de tres secciones de vidrio templado claro, de 2.88 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							5.00	1.00	5.00	pza	
										Total:		5.00	pza	
150719	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 3.85 mts con puerta abatible en dos secciones de vidrio templado claro, de 2.00 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
150724	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 5.62 mts con puerta abatible en dos secciones de Vidrio templado Claro, de 1.20 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							2.00	1.00	2.00	pza	
										Total:		2.00	pza	
150718	Manija plana. Modelo 471 Disponible en acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							118.00	1.00	118.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
											Total:	118.00	pza	
150679	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.36 x 1.70 mts. con vidrio templado de: 10 mm, El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							11.00	1.00	11.00	pza	
											Total:	11.00	pza	
150479	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 7.93 x 1.30 mts. con vidrio templado de: 10 mm, El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							1.00	1.00	1.00	pza	
											Total:	1.00	pza	
150709	Jaladera de barra de aluminio Modelo PD-376 tipo "C"-simple/doble de 30 cm de centro a centro. Disponible en versiones simple o doble y acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	1-15	A-AD							20.00	1.00	20.00	pza	
											Total:	20.00	pza	
Obras exteriores														
170701	Guarnición de Concreto f'c=150 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm. , sección Trapezoidal de 0.15 X 0.20 X 0.40 cimbra común a 4 usos, incluye: Pintura para trafico amarilla o blanco en presentación de cubeta de 19 lts. materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	1-15	A-AD							10.20	1.00	10.20	ml	
										3.60	1.00	3.60	ml	
										9.86	1.00	9.86	ml	
										11.24	1.00	11.24	ml	
										3.98	1.00	3.98	ml	
										27.03	1.00	27.03	ml	
										5.98	1.00	5.98	ml	
										4.80	1.00	4.80	ml	
										5.66	1.00	5.66	ml	
										5.27	1.00	5.27	ml	
										35.40	1.00	35.40	ml	
										20.92	1.00	20.92	ml	
											Total:	143.94	ml	
170711	Banqueta de Concreto f'c=150 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm. de 0.08 mts de espesor, Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor.	1-15	A-AD							60.35	1.00	60.35	m2	
										75.88	1.00	75.88	m2	
										7.55	1.00	7.55	m2	
										15.77	1.00	15.77	m2	
										46.61	1.00	46.61	m2	
										27.71	1.00	27.71	m2	
											Total:	233.87	m2	
Vegetación														
170502	Pasto alfombra en rollo de césped especie bermuda, con tierra lana, incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							709.26	1.00	709.26	m2	
											Total:	709.26	m2	
170507	Planta de ornato lirio persa en zonas jardinadas incluye suministro y colocación	8-11	Ñ-Q							20.00	1.00	20.00	pza	
											Total:	20.00	pza	

Numeros generadores

Escuela de artes en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan.

Clave	Concepto	Localización			Dimensiones				Coeficiente Abunda.	Pza	Resultados		Unidad	Observaciones
		Eje	Tramo	Tipo	Largo	Ancho	Alto	Diametro			Parcial	Total		
170509	Planta de ornato gardenia de 30 a 35 cms de altura en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación.	J-L	11-13							8.00	1.00	8.00	pza	
									Total:			8.00	pza	
170510	Planta de ornato duranta, hasta 40 cm en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							62.00	1.00	62.00	pza	
									Total:			62.00	pza	
170511	Arbusto especie ligustrina de 1.20 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							8.00	1.00	8.00	pza	
									Total:			8.00	pza	
170515	Arbol álamo sicómoro de 2.00 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							64.00	1.00	64.00	pza	
									Total:			64.00	pza	
170516	Arbol encino blanco de 2.5 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación.	1-15	A-AD							22.00	1.00	22.00	pza	
									Total:			22.00	pza	

9.2. Catálogo de conceptos y presupuesto de la escuela de artes

Catálogo de conceptos						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario		Total
Presupuesto de la escuela de artes.						
Sistemas constructivos						
01	Sistema constructivo #1. Corte de fachada de dos niveles / zapata aislada. Precio unitario: ** TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS 23/100 M.N. **	m2	2,211.41	\$ 34,620.23	\$	76'559,522.82
02	Sistema constructivo #2. Corte de fachada de auditorio / zapata aislada. Precio unitario: ** TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 54/100 M.N. **	m2	535.43	\$ 37,224.54	\$	19'931,135.45
03	Sistema constructivo #3. Corte de fachada con cubierta de tridilosa / zapata aislada. Precio unitario: ** VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 56/100 M.N. **	m2	98.47	\$ 29,410.56	\$	2'896,057.84
04	Sistema constructivo #4. Corte de fachada de un nivel / zapata aislada. Precio unitario: ** TRECE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N. **	m2	196.81	\$ 13,244.20	\$	2'606,591.00
05	Sistema constructivo #5. Corte de muro verde de colindancia / cimiento de mampostería. Precio unitario: ** CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN PESOS 05/100 M.N. **	ml	248.07	\$ 5,571.05	\$	1'382,010.37
Total de Sistemas constructivos						\$ 103'375,317.48
** CIENTO TRES MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS 48/100 M.N. **						
Preliminares						
010420	Desmontaje de malla ciclónica de 2.00 M de altura y soportería de madera sin recuperación. Precio unitario: ** DIECIOCHO PESOS 20/100 M.N. **	m2	179.29	\$ 18.20	\$	3,263.08
010615	Tala de árbol mayores a 120 cm de diámetro, medido a 1.00 mts de altura, incluye corte junta, quema, desenraice y herramienta. Precio unitario: ** UN MIL SEIS PESOS 20/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 1,006.20	\$	7,043.40
010648	Extracción de tocones de 1.51 a 1.70 mts, medido a 1.00 m nivel del terreno natural. incluye: excavación desenraice, carga y descarga dentro de la obra. Precio unitario: ** CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 469.56	\$	3,286.92
010601	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza de 0.50 mts de altura, incluye apile de yerba. Precio unitario: ** CUATRO PESOS 24/100 M.N. **	m2	5,483.66	\$ 4.24	\$	23,250.72
010701	Trazo de terrenos, el precio incluye: nivelación, personal técnico, equipo topográfico, materiales diversos. Precio unitario: ** TRES PESOS 26/100 M.N. **	m2	5,483.66	\$ 3.26	\$	17,876.73
Total de Preliminares						\$ 54,720.85
** CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS VEINTE PESOS 85/100 M.N. **						
Cimentación						
031001	Losa de cimentación en terreno Tipo I A de Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con peralte de 0.10 mts, plantilla de 0.05 mts de espesor, armado con Malla electrosoldada 66-66 rollo de 100 mts, Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor, Precio unitario: ** CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 43/100 M.N. **	m2	492.94	\$ 432.43	\$	213,162.04
Total de Cimentación						\$ 213,162.04
** DOSCIENTOS TRECE MIL CIENTO SESENTA Y DOS PESOS 04/100 M.N. **						
Albañilería						

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
061003	Piso de firme de concreto simple de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2, Precio unitario: ** DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 35/100 M.N. **	m2	1,226.21	\$ 245.35	\$ 300,850.62
061012	Piso de firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2, Precio unitario: ** TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS 71/100 M.N. **	m2	3,196.69	\$ 317.71	\$ 1'015,620.38
Total de Albañilería				\$	1'316,471.00
** UN MILLON TRESCIENTOS DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N. **					
Instalación sanitaria					
170302	Tapa registro de concreto f'c= 150 kg/cm2 11/2" N, de 40 x 60 cm, con acabado escobillado, con marco de 1" x 1/4" y contramarco 3/4" x 1". Precio unitario: ** DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 15/100 M.N. **	pza	57.00	\$ 276.15	\$ 15,740.55
170307	Registro de 40x 60 x 60 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 71/100 M.N. **	pza	40.00	\$ 1,389.71	\$ 55,588.40
170309	Registro de 40x 60 x 80 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 48/100 M.N. **	pza	11.00	\$ 1,496.48	\$ 16,461.28
170311	Registro de 40x 60 x 100 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye:excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** UN MIL SETECIENTOS VEINTIDOS PESOS 71/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 1,722.71	\$ 5,168.13
170313	Registro de 40x 60 x 120 cm. de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cms., junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de plantilla de concreto de 5 cm y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: marco y contramarco de angulo de fierro de 3" x 1/4",tapa de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal espesor de la tapa 5 cm ,excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DOS MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS 70/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 2,147.70	\$ 6,443.10
070208	Tubo pvc sanitario de 2", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y OCHO PESOS 98/100 M.N. **	ml	116.62	\$ 38.98	\$ 4,545.85
070210	Tubo pvc sanitario de 4", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CINCUENTA Y NUEVE PESOS 23/100 M.N. **	ml	475.73	\$ 59.23	\$ 28,177.49
070211	Tubo pvc sanitario de 6", en tramo de 6 mts norma cementar incluye: material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 54/100 M.N. **	ml	246.71	\$ 175.54	\$ 43,307.47
070503	Coladera 24-ch para piso, una boca, con rejilla cuadrada (con sello hidráulico), marca helvex incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 92/100 M.N. **	pza	6.00	\$ 475.92	\$ 2,855.52
070601	Coladera de pretil p/azotea marca urrea el precio incluye: material, mano de obra de instalación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 97/100 M.N. **	pza	40.00	\$ 1,462.97	\$ 58,518.80
070701	Salida sanitaria para lavabo a base de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo	pza	32.00	\$ 628.87	\$ 20,123.84

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEISCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 87/100 M.N. **				
070702	Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 29/100 M.N. **	pza	26.00	\$ 768.29	\$ 19,975.54
070703	Salida sanitaria para regadera a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 11/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 654.11	\$ 2,616.44
070905	Reducción bushing pvc sanitario cementar (hh) 4" x 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO VEINTISEIS PESOS 44/100 M.N. **	pza	12.00	\$ 126.44	\$ 1,517.28
070907	Reducción bushing pvc sanitario cementar (hh) 6" x 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TRESCIENTOS SEIS PESOS 88/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 306.88	\$ 613.76
071028	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISEIS PESOS 38/100 M.N. **	pza	56.00	\$ 26.38	\$ 1,477.28
071030	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETENTA Y DOS PESOS 81/100 M.N. **	pza	49.00	\$ 72.81	\$ 3,567.69
071035	Codo 90 pvc sanitario anger (hh) 6" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 13/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 148.13	\$ 296.26
071101	Tee doble pvc sanitario cementar (hhh) 2 x 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y UN PESOS 35/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 41.35	\$ 82.70
071104	Tee doble pvc sanitario cementar (hhh) 4 x 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CINCUENTA Y NUEVE PESOS 92/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 59.92	\$ 119.84
071204	Yee pvc sanitario cementar (hhh) 4" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y SEIS PESOS 65/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 36.65	\$ 36.65
071411	Cespol corto pvc sanitario anger 2" incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SESENTA Y TRES PESOS 30/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 63.30	\$ 443.10
071408	Coladera univer salida copsa pvc sanitario cementar (h) incluye: materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y SIETE PESOS 08/100 M.N. **	pza	10.00	\$ 37.08	\$ 370.80
170418	Tanque subterráneo de captación de agua pluvial de 30400 lts, con muro de contención de 30 cms de espesor, desplantado sobre firme de 0.10 mts con acero de refuerzo del # 3 (3/8") a cada 15 cms a base de concreto hecho en obra fc= 150 kg/cm2, agregado de 19 mm, incluye : cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 12 a 15 cm, con revoladora, 1 saco trompo, y mano de obra para su fabricación, bajas resistencias, acero de refuerzo del # 3 (3/8") a cada 15 cms en muro de contención, lechada con mezcla cemento arena 1:4, excavación en terreno tipo II a mano, relleno producto de la excavación, incluye: trampa de lodos, suministro de todos los materiales necesarios, acarrees hasta el sitio de su utilización, mano de obra, equipo y herramienta. no incluye acarrees fuera de la obra de materiales sobrante. Precio unitario: ** SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS PESOS 57/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 63,700.57	\$ 63,700.57

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Total de Instalación sanitaria				\$	351,748.34
** TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 34/100 M.N. **					
Instalación hidráulica					
091307	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 3 NIVEL y 5 Baños o 51 salidas, gasto de 80 lts/Min. Carga 40-60 PSI, bomba 1.5 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 38 PSI de 100 Litros, Incluye suministro y colocación Precio unitario: ** VEINTICINCO MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 46/100 M.N. **	pza	5.00	\$ 25,144.46	\$ 125,722.30
080101	Salida hidráulica para lavabo a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL NOVECIENTOS TRES PESOS 59/100 M.N. **	sal	32.00	\$ 1,903.59	\$ 60,914.88
080102	Salida hidráulica para w.c. a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** DOS MIL CUARENTA Y TRES PESOS 01/100 M.N. **	sal	26.00	\$ 2,043.01	\$ 53,118.26
080103	Salida hidráulica para regadera a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN PESOS 59/100 M.N. **	sal	4.00	\$ 2,131.59	\$ 8,526.36
080401	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 13 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISIETE PESOS 23/100 M.N. **	ml	103.43	\$ 27.23	\$ 2,816.40
080402	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 19 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y TRES PESOS 17/100 M.N. **	ml	181.67	\$ 43.17	\$ 7,842.69
080403	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 25 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETENTA Y CINCO PESOS 69/100 M.N. **	ml	113.14	\$ 75.69	\$ 8,563.57
080735	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 13 mm de diámetro Precio unitario: ** TREINTA PESOS 09/100 M.N. **	pza	40.00	\$ 30.09	\$ 1,203.60
080736	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 19 mm de diámetro Precio unitario: ** TREINTA Y SIETE PESOS 89/100 M.N. **	pza	21.00	\$ 37.89	\$ 795.69
080737	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 25 mm de diámetro Precio unitario: ** CUARENTA Y CUATRO PESOS 29/100 M.N. **	pza	10.00	\$ 44.29	\$ 442.90
080801	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISEIS PESOS 97/100 M.N. **	pza	22.00	\$ 26.97	\$ 593.34
080802	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA PESOS 27/100 M.N. **	pza	16.00	\$ 30.27	\$ 484.32
080803	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y UN PESOS 52/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 31.52	\$ 220.64
080901	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SESENTA PESOS 37/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 60.37	\$ 60.37
080903	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t.	pza	1.00	\$ 75.87	\$ 75.87

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Precio unitario: ** SETENTA Y CINCO PESOS 87/100 M.N. **				
081101	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (hm) 3/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISIETE PESOS 62/100 M.N. **	pza	16.00	\$ 27.62	\$ 441.92
081102	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y CINCO PESOS 27/100 M.N. **	pza	9.00	\$ 35.27	\$ 317.43
081103	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA PESOS 87/100 M.N. **	pza	21.00	\$ 40.87	\$ 858.27
081307	Check de retencion col 125 LBS de 19 mm Precio unitario: ** CIENTO CINCUENTA PESOS 19/100 M.N. **	pza	5.00	\$ 150.19	\$ 750.95
081308	Llave de agua crom 13 mm Precio unitario: ** CIENTO DIECISIETE PESOS 72/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 117.72	\$ 353.16
081308	Llave de agua crom 13 mm Precio unitario: ** CIENTO DIECISIETE PESOS 72/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 117.72	\$ 353.16
091210	Cisterna marca Rotoplas MA02 de 1200 lts incluye: flotador , tapa , mano de obra de colocacion no incluye excavacion. Precio unitario: ** SEIS MIL SESENTA Y SIETE PESOS 50/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 6,067.50	\$ 6,067.50
091213	Cisterna marca Rotoplas MA02 de 10000 lts incluye: flotador, tapa , mano de obra de colocacion no incluye excavacion. Precio unitario: ** VEINTIOCHO MIL OCHENTA Y SIETE PESOS 55/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 28,087.55	\$ 56,175.10
091702	Calentador solar marca de 30 tubos, el precio incluye: Suministro e instalacion, respiradero, taquetes de fijación, mano de obra de instalación, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** DIECISIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 03/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 17,765.03	\$ 35,530.06
	Total de Instalación hidráulica			\$	372,228.74
	** TRESCIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 74/100 M.N. **				
	Muebles de baño				
090103	Sanitario para fluxómetro New Cadet 2 pulg. color blanco con Spud de 38 mm, American Standard. con asiento incluye: suministro de materiales, conexiones,pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y equipo. Precio unitario: ** UN MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N. **	pza	21.00	\$ 1,769.74	\$ 37,164.54
090104	Sanitario de una pieza, Cadet color blanco, American Standard. con asiento incluye: suministro de materiales, conexiones,pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y equipo. Precio unitario: ** TRES MIL CIENTO UN PESOS 41/100 M.N. **	pza	5.00	\$ 3,101.41	\$ 15,507.05
091504	Cespol cromado fig. 206H marca Urrea incluye: suministro de los materiales, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 67/100 M.N. **	pza	25.00	\$ 233.67	\$ 5,841.75
090210	Lavabo Veracruz blanco 020 incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo. Precio unitario: ** SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 78/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 749.78	\$ 5,248.46
090208	Lavabo sobre cubierta marca: Esatto, modelo: Econokit Rex color blanco, incluye: suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para el trabajo. Precio unitario: ** TRES MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS 78/100 M.N. **	pza	16.00	\$ 3,143.78	\$ 50,300.48
090601	Mezcladora lavabo tj c/man fig.4046 Dica con manerale incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	7.00	\$ 296.77	\$ 2,077.39

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Precio unitario: ** DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 77/100 M.N. **				
090205	Fregadero 0.60 marca Cinsa, incluye: material, mano de obra y herramienta Precio unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 55/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 2,269.55	\$ 2,269.55
090603	Mezcladora fregadero dica Fig.4319 cromo con manerales incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** TRESCIENTOS UN PESOS 54/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 301.54	\$ 301.54
090301	Mingitorio Niagara descarga a la pared 01247 bco o marfil marca American Standard incluye: Suministro de los materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, Spud, brida, mensulas, mano de obra, herramienta y equipo. Precio unitario: ** UN MIL QUINIENTOS VEINTISEIS PESOS 78/100 M.N. **	pza	6.00	\$ 1,526.78	\$ 9,160.68
090503	Regadera Genérica AC-50 cromo de la marca Helvex brazo y chapetón genérico TR-011 cromo incluye: suministro e instalación, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** CUATROCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 46/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 428.46	\$ 1,713.84
090703	Maneral oasis II cromo C-51 marca Helvex incluye: suministro del material, pruebas de funcionamiento, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** OCHOCIENTOS VEINTITRES PESOS 48/100 M.N. **	jgo	4.00	\$ 823.48	\$ 3,293.92
090906	Tarja de Cocina Doble con terminado satinado y satinado de espejo Precio unitario: ** TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 10/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 3,636.10	\$ 3,636.10
091001	Triturador de alimentos IN SINK ERATOR Mod 75 con motor de 0.75 H.P., el precio incluye: colocacion bajo tarja, y a cespól, mano de obra de instalacion, coneccion a salida electrica y todo lo necesario para la correcta ejecucion del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEIS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS 26/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 6,818.26	\$ 6,818.26
091802	Lavadero de granito con pileta color blanco de 1.02 x 0.66 mts. El precio incluye : Ranura, en muro, colocación con mezclcla, tubo desagüe y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 44/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 994.44	\$ 6,961.08
091843	Mezcladora para lavadero marca: ITALGRIF, modelo: Cancún, incluye: suministro del material, pruebas, acarreo hasta el sitio de los trabajos, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** CIENTO VEINTIDOS PESOS 40/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 122.40	\$ 856.80
092101	Manguera coflex para lavabo Precio unitario: ** NOVENTA Y CINCO PESOS 98/100 M.N. **	pza	23.00	\$ 95.98	\$ 2,207.54
092102	Manguera coflex para WC Precio unitario: ** CIENTO DIECINUEVE PESOS 98/100 M.N. **	pza	26.00	\$ 119.98	\$ 3,119.48
092103	Manguera coflex para fregadero Precio unitario: ** CIENTO DOS PESOS 74/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 102.74	\$ 102.74
092104	Llave angular para manguera coflex cromada Precio unitario: ** CIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS 88/100 M.N. **	pza	50.00	\$ 149.88	\$ 7,494.00
	Total de Muebles de baño ** CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL SETENTA Y CINCO PESOS 20/100 M.N. **			\$	164,075.20
	Instalación eléctrica				
100602	Caja cuadrada galvanizada de 13 mm. Precio unitario: ** CUARENTA Y SIETE PESOS 73/100 M.N. **	pza	955.00	\$ 47.73	\$ 45,582.15
100845	Luminaria led spot interior de piso 6 w; incluye suministro, mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 76/100 M.N. **	pza	21.00	\$ 635.76	\$ 13,350.96

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
100816	Luminaria led spot exterior de piso 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 76/100 M.N. **	pza	110.00	\$ 635.76	\$ 69,933.60
100901	Luminaria led de centro de 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO DIECISEIS PESOS 76/100 M.N. **	pza	289.00	\$ 116.76	\$ 33,743.64
100902	Luminaria led spot interior de techo 10 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 76/100 M.N. **	pza	117.00	\$ 187.76	\$ 21,967.92
100903	Luminaria led arbotante interior 20 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETECIENTOS SEIS PESOS 76/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 706.76	\$ 2,120.28
100939	Luminaria led arbotante exterior 20 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 76/100 M.N. **	pza	18.00	\$ 888.76	\$ 15,997.68
100961	Lámpara led 30 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO NOVENTA Y SIETE PESOS 76/100 M.N. **	pza	364.00	\$ 197.76	\$ 71,984.64
100932	Lámpara led de estacionamiento 100 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS PESOS 76/100 M.N. **	pza	33.00	\$ 1,926.76	\$ 63,583.08
100874	Contacto sencillo polarizado 110 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS PESOS 76/100 M.N. **	pza	25.00	\$ 1,926.76	\$ 48,169.00
100798	Contacto duplex polarizado 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 76/100 M.N. **	pza	221.00	\$ 156.76	\$ 34,643.96
100685	Contacto duplex polarizado en piso 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL SEISCIENTOS DOCE PESOS 76/100 M.N. **	pza	19.00	\$ 1,612.76	\$ 30,642.44
101548	Contacto duplex polarizado en en intemperie 220 w; incluye suministro,mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TRES MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS 76/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 3,419.76	\$ 13,679.04
101304	Centro de carga de 2 polos, 50 A,120/240 V~,1F-3H, 10 kA, para sobreponer modelo Starsys, marca Bticinomano , el precio incluye: mano de obra de instalación, p.u.o.t. Precio unitario: ** TRESCIENTOS VEINTITRES PESOS 55/100 M.N. **	pza	14.00	\$ 323.55	\$ 4,529.70
101401	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX10A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** CIENTO NOVENTA Y SIETE PESOS 87/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 197.87	\$ 395.74
101402	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX15A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS 08/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 198.08	\$ 594.24
101403	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX20A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS 15/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 198.15	\$ 198.15
101404	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX30A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** TRESCIENTOS OCHO PESOS 91/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 308.91	\$ 308.91

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
101405	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX40A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** TRESCIENTOS OCHO PESOS 91/100 M.N. **	pza	8.00	\$ 308.91	\$ 2,471.28
101406	Interruptor derivado tipo QO termonagnetico 1PX50A Square'D, Incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** TRESCIENTOS OCHO PESOS 91/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 308.91	\$ 2,162.37
101601	1 interruptor sencillo (apagador) de la marca bticino línea living segmento de lujo placa tonal color blanco solid 3 módulos , incluye: suministro de los materiales ,acarreos, desperdicios, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 91/100 M.N. **	pza	147.00	\$ 474.91	\$ 69,811.77
101668	Transformador trifásico de 100 kva; incluye suministro,mano de obra de colocación, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 91/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 48,359.91	\$ 48,359.91
Total de Instalación eléctrica				\$	594,230.46
** QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS 46/100 M.N. **					
Instalación contra incendios					
091307	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 3 NIVEL y 5 Baños o 51 salidas, gasto de 80 lts/Min. Carga 40-60 PSI, bomba 1.5 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 38 PSI de 100 Litros. Incluye suministro y colocación Precio unitario: ** VEINTICINCO MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 46/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 25,144.46	\$ 50,288.92
091213	Cisterna marca Rotoplas MA02 de 10000 lts incluye: flotador, tapa , mano de obra de colocacion no incluye excavacion. Precio unitario: ** VEINTIOCHO MIL OCHENTA Y SIETE PESOS 55/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 28,087.55	\$ 28,087.55
115164	Manguera contra incendios, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCO PESOS 46/100 M.N. **	pza	6.00	\$ 5,805.46	\$ 34,832.76
113597	Alarma contra incendios, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** ONCE MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO PESOS 91/100 M.N. **	pza	31.00	\$ 11,924.91	\$ 369,672.21
102647	Extintor químico seco, incluye: montaje, mano de obra, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 94/100 M.N. **	pza	33.00	\$ 2,761.94	\$ 91,144.02
091487	Central de detección y alarma contra incendios analógica, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** VEINTIOCHO MIL CIENTO SESENTA PESOS 53/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 28,160.53	\$ 28,160.53
098740	Panel repetidor de funciones de la central analógica, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** TRECE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 63/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 13,257.63	\$ 26,515.26
102491	Fuente de alimentación auxiliar supervisada, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** ONCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS 36/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 11,240.36	\$ 11,240.36
094125	Detector de llama triple infrarrojo, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS 83/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 1,199.83	\$ 3,599.49
102447	Sensor óptico analógico, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 03/100 M.N. **	pza	64.00	\$ 1,858.03	\$ 118,913.92
123549	Sensor combinado térmico y óptico analógico, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 53/100 M.N. **	pza	196.00	\$ 2,228.53	\$ 436,791.88
104879	Sirena alimentada de lazo direccionable, incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** DOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 53/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 291.53	\$ 583.06

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
105483	Rociador contra incendios de 1/2", incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** TRESCIENTOS DIEZ PESOS 64/100 M.N. **	pza	120.00	\$ 310.64	\$ 37,276.80
				\$	1'237,106.76
Total de Instalación contra incendios					
** UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CIENTO SEIS PESOS 76/100 M.N. **					
Instalación de riego					
091308	Equipo Hidroneumatico para edificio, para Planta Baja + 4 NIVEL y 10 Baños o 110 salidas, gasto de 140 lts/Min. Carga 45-65 PSI, bomba 3 HP. a 110 Voltios, y tanque precargado a 43 PSI de 200 Litros, Incluye suministro y colocación Precio unitario: ** DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 89/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 17,453.89	\$ 34,907.78
080401	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 13 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISIETE PESOS 23/100 M.N. **	ml	170.48	\$ 27.23	\$ 4,642.17
080402	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 19 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y TRES PESOS 17/100 M.N. **	ml	151.32	\$ 43.17	\$ 6,532.48
080403	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 25 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETENTA Y CINCO PESOS 69/100 M.N. **	ml	148.43	\$ 75.69	\$ 11,234.67
080404	Tubería de pvc hidráulico de cementar de 32 mm de diámetro incluye: suministro del material, mano de obra, herramienta de corte y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CIENTO QUINCE PESOS 84/100 M.N. **	ml	205.32	\$ 115.84	\$ 23,784.27
080735	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 13 mm de diametro Precio unitario: ** TREINTA PESOS 09/100 M.N. **	pza	26.00	\$ 30.09	\$ 782.34
080736	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 19 mm de diametro Precio unitario: ** TREINTA Y SIETE PESOS 89/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 37.89	\$ 75.78
080738	Codo de PVC hidráulico cementar de 90° x 32 mm de diametro Precio unitario: ** CINCUENTA Y OCHO PESOS 25/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 58.25	\$ 116.50
080701	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTIUN PESOS 49/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 21.49	\$ 64.47
080702	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTITRES PESOS 05/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 23.05	\$ 161.35
080703	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y DOS PESOS 13/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 42.13	\$ 168.52
080704	Codo 45 - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hh) 1 1/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CINCUENTA Y OCHO PESOS 37/100 M.N. **	pza	10.00	\$ 58.37	\$ 583.70
080801	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISEIS PESOS 97/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 26.97	\$ 80.91
080802	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA PESOS 27/100 M.N. **	pza	12.00	\$ 30.27	\$ 363.24

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
080803	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y UN PESOS 52/100 M.N. **	pza	17.00	\$ 31.52 \$	535.84
080804	Tee - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhh) 1 1/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y SEIS PESOS 87/100 M.N. **	pza	16.00	\$ 36.87 \$	589.92
080902	Cruz - Pvc Hid. Ced. 40 - Cementar (Hhhh) 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETENTA Y CUATRO PESOS 72/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 74.72 \$	149.44
081101	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (hm) 3/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** VEINTISIETE PESOS 62/100 M.N. **	pza	30.00	\$ 27.62 \$	828.60
081102	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y CINCO PESOS 27/100 M.N. **	pza	14.00	\$ 35.27 \$	493.78
081103	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA PESOS 87/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 40.87 \$	286.09
081104	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 1/2" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y CINCO PESOS 27/100 M.N. **	pza	6.00	\$ 35.27 \$	211.62
081105	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 3/4" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y CINCO PESOS 27/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 35.27 \$	141.08
081106	Reduccion Bushing - Pvc Hid. Ced 40 - Cementar (Hm) 1 1/4 X 1" incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y CINCO PESOS 27/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 35.27 \$	246.89
081201	Union flexible para pvc hidráulico de 1 1/4" de diametro, incluye: materiales, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SETENTA Y NUEVE PESOS 87/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 79.87 \$	79.87
081307	Check de retencion col 125 LBS de 19 mm Precio unitario: ** CIENTO CINCUENTA PESOS 19/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 150.19 \$	300.38
081308	Llave de agua crom 13 mm Precio unitario: ** CIENTO DIECISIETE PESOS 72/100 M.N. **	pza	22.00	\$ 117.72 \$	2,589.84
				\$	89,951.53
Total de Instalación de riego					
** OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 53/100 M.N. **					
Instalación de aire acondicionado					
120102	Unidad ventiladora para 60000 btu/hr modelo Mxcbp-007 marca CoolBoxPro Precio unitario: ** TRECE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 77/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 13,667.77 \$	41,003.31
120201	Aislante de fibra de vidrio de 1/2 caña para Aire acondicionado de diametro 25 mm , longitud de 90 cm Precio unitario: ** SESENTA Y CINCO PESOS 77/100 M.N. **	ml	457.80	\$ 65.77 \$	30,109.51
120404	Ducto de lámina de acero galvanizado, cal. 22 para extraccion y aire acondicionado , el precio incluye: material, cortes, dobles, desperdicios, mano de obra, instalacion, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecucion del p.u.o.t.	ml	457.80	\$ 914.17 \$	418,507.03

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Precio unitario: ** NOVECIENTOS CATORCE PESOS 17/100 M.N. **				
120303	Rejilla de aire de 8" x 8", tipo cuadrícula con control de volúmen, marca Innes, Titus o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, montaje, pruebas, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. Según ficha técnica de construcción 180.12. P.U.O.T. Precio unitario: ** DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 93/100 M.N. **	pza	101.00	\$ 282.93	\$ 28,575.93
	Total de Instalación de aire acondicionado			\$	518,195.78
	** QUINIENTOS DIECIOCHO MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO PESOS 78/100 M.N. **				
	Instalación de voz				
132495	Conmutador de 8 puertos marca STARTECH, modelo: IES81000POE. Incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** ONCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 54/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 11,252.54	\$ 11,252.54
132468	Switch de 2 puertos marca TP-LINK, modelo: MC110CS. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** SETECIENTOS VEINTIDOS PESOS 47/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 722.47	\$ 1,444.94
134872	Switch de 16 puertos marca TP-LINK, modelo: TL-SF1016D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 47/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 795.47	\$ 795.47
132948	Teléfono IP marca YEALINK, modelo: SIP-T54S. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** NUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 9,329.07	\$ 18,658.14
136249	Teléfono alámbrico marca HOMEDESK, modelo: TC-9200. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 47/100 M.N. **	pza	13.00	\$ 135.47	\$ 1,761.11
135249	Mezclador digital compacto de 96 canales marca SOUNDCRAFT, modelo: V12000. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** CUATROCIENTOS VEINTE MIL SETECIENTOS SEIS PESOS 92/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 420,706.92	\$ 420,706.92
134754	Baffle de 15" marca ELECTROVOICE, modelo: ZLX-15P. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** TRECE MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS 94/100 M.N. **	pza	14.00	\$ 13,913.94	\$ 194,795.16
	Total de Instalación de voz			\$	649,414.28
	** SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CATORCE PESOS 28/100 M.N. **				
	Instalación de datos				
135689	Rack FTTH llave en mano. Configuración para 1024 usuarios (1:128) con Router. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** CUARENTA Y OCHO MIL SIETE PESOS 47/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 48,007.47	\$ 96,014.94
183249	Antena marca : Ubiquiti Networks, modelo: AF-5U, 23dBi, 5GHz. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** VEINTICUATRO MIL CINCO PESOS 99/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 24,005.99	\$ 48,011.98
102967	Repetidor Inalambrico Tp-link Extensor de Rango, modelo: RE505X. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** UN MIL QUINIENTOS VEINTISEIS PESOS 47/100 M.N. **	pza	14.00	\$ 1,526.47	\$ 21,370.58
102497	Switch Tp-link 5 Puertos 10 - 100 Mbps Para Escritorio Auto, MODELO: TL-SF1005D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano	pza	3.00	\$ 256.47	\$ 769.41

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Precio unitario: ** DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 47/100 M.N. **				
134972	Switch TP-Link 8 puertos TL-SF1008D. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** DOSCIENTOS SEIS PESOS 47/100 M.N. **	pza	3.00	\$ 206.47	\$ 619.41
121795	QZT Cámara IP WiFi Exterior, Cámara de Vigilancia Inalámbrica HD 1080P con Visión Nocturna, IR LED Motion Detection, Impermeable IP66 Cámara de Seguridad Exterior para Home Garden (WiFi + Ethernet) (EC60). incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N. **	pza	11.00	\$ 1,542.47	\$ 16,967.17
149732	Camara Panoramica 360° Ip Vr Cam Hd Wifi Ethernet Vigilancia. incluye: conexiones, pruebas de funcionamiento, equipo y herramienta de mano Precio unitario: ** OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 47/100 M.N. **	pza	9.00	\$ 856.47	\$ 7,708.23
	Total de Instalación de datos			\$	191,461.72
	** CIENTO NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 72/100 M.N. **				
	Herrería				
160402	Tapa de cisterna .80 x .80 con marco de angulo de 1 1/2" x 3/16" lamina antiderrapante cal. 16 y bizagras tubulares de 3/4", jaladera de solera de 1 1/2". Precio unitario: ** UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 86/100 M.N. **	pza	6.00	\$ 1,254.86	\$ 7,529.16
160501	Barandal tubular para escalera y balcon de .90 mts de altura a base pasamanos tubular mod 160 y cuadrado C150 de 1 1/2" y base de solera de 1 1/2". terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas. Precio unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 09/100 M.N. **	ml	234.43	\$ 2,275.09	\$ 533,349.35
160701	Reja de cuadrado de 5/8", y marco de solera de 2" con 1 nudo de fierro colado por poste y dos basas de acero al carbon postes a una dist. de 15 cm. terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas. Precio unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS PESOS 01/100 M.N. **	m2	104.43	\$ 2,222.01	\$ 232,044.50
160601	Protecciones para ventana a base de cuadrado de 1/2" a cada 10 cm. verticales u horizontales, y marco de solera de 1 1/4" x 1/4" empotradas a la pared con anclas de angulo 1" terminadas en primario color gris, mano de obra de elaboracion, colocacion materiales y herramientas. Precio unitario: ** UN MIL CIENTO SETENTA Y SIETE PESOS 97/100 M.N. **	m2	2.40	\$ 1,177.97	\$ 2,827.13
	Total de Herrería			\$	775,750.14
	** SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 14/100 M.N. **				
	Puertas y ventanas				
150101	Puerta abatible sencilla de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 1 sentido con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 79/100 M.N. **	pza	70.00	\$ 2,859.79	\$ 200,185.30
150106	Puerta abatible doble de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 1 sentido con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 01/100 M.N. **	pza	27.00	\$ 2,848.01	\$ 76,896.27
150103	Puerta plegable triple de aluminio natural de 1" de 2.77 x 2.10 mts en 1 sentidos con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 16/100 M.N. **	pza	10.00	\$ 5,542.16	\$ 55,421.60
150107	Puerta abatible doble de aluminio natural de 1" de 1.20 x 2.10 mts en 2 sentidos con aplicación de pintura anticorrosiva color	pza	11.00	\$ 2,618.11	\$ 28,799.21

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DOS MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO PESOS 11/100 M.N. **				
150105	Puerta prefabricada de aluminio para emergencias de 1.32 x 2.10 m con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** DIECISEIS MIL OCHO PESOS 24/100 M.N. **	pza	4.00	\$ 16,008.24	\$ 64,032.96
150203	Portón prefabricado eléctrico levadizo de 3.00 x 2.40 mts de altura recubierto con duela trapezoidal de aluminio duranodic en ambas caras en sentido horizontal de 3.00 x 0.48 de altura con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: pasadores de piso en cada hoja, materiales de fabricación, y colocación p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS TRECE PESOS 59/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 32,313.59	\$ 32,313.59
150246	Portón corredizo con diseño telescópico de 3.00 mts de altura con separación de barrotes de acero a cada 15 cms con aplicación de pintura anticorrosiva color gris, incluye: llantas corredizas para riel metálico, poste puente, materiales de fabricación, y colocación p.u.o.t. Precio unitario: ** UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 77/100 M.N. **	ml	22.00	\$ 1,654.77	\$ 36,404.94
150317	Ventana 1 fijo y 1 corredizo, sección 0.50 mts de altura x 0.90 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** UN MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 17/100 M.N. **	pza	24.00	\$ 1,429.17	\$ 34,300.08
150319	Ventana 2 fijos y 2 corredizos, sección 0.50 mts de altura x 2.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** TRES MIL CIENTO OCHENTA PESOS 03/100 M.N. **	pza	7.00	\$ 3,180.03	\$ 22,260.21
150354	Ventana 2 fijos y 1 corredizo, sección 0.50 mts de altura x 1.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** DOS MIL TRESCIENTOS SIETE PESOS 45/100 M.N. **	pza	24.00	\$ 2,307.45	\$ 55,378.80
150320	Ventana 2 fijos y 1 corredizo, sección 1.00 mts de altura x 1.85 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 82/100 M.N. **	pza	94.00	\$ 4,452.82	\$ 418,565.08
150321	Ventana 1 fijo, sección 1.00 mts de altura x 0.33 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** SETECIENTOS ONCE PESOS 96/100 M.N. **	pza	22.00	\$ 711.96	\$ 15,663.12
150057	Ventanilla de taquilla 1 fijo, sección 1.00 mts de altura x 0.88 mts de ancho, fabricado a base de perfiles de aluminio de 1 1/2" acabado anodizado natural con cristal claro de 6 mm incluye: suministro de todos los materiales con sus acarreo y elevaciones hasta el sitio de su utilización, cortes, desperdicios, herrajes, vinilos, colocación, pijas, taquetes, sellado perimetral, mano de obra especializada, con su herramienta y equipo de seguridad. Precio unitario: ** TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 62/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 3,891.62	\$ 7,783.24
150603	Bisagra hidráulica Modelo BTS 75V de piso (hasta 100 kg). Disponible en acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** DOS MIL CUARENTA Y OCHO PESOS 05/100 M.N. **	pza	10.00	\$ 2,048.05	\$ 20,480.50

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
150714	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 3.85 mts con puerta corredera de tres secciones de vidrio templado claro, de 2.88 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS PESOS 42/100 M.N. **	pza	5.00	\$ 46,622.42	\$ 233,112.10
150719	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 3.85 mts con puerta abatible en dos secciones de vidrio templado claro, de 2.00 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CUARENTA Y SEIS MIL TREINTA Y UN PESOS 72/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 46,031.72	\$ 92,063.44
150724	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.68 x 5.62 mts con puerta abatible en dos secciones de Vidrio templado Claro, de 1.20 x 2.10 mts, con vidrio templado de: 10 mm, Canto pulido redondo a delgados, templado no incluye herrajes , El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SESENTA Y OCHO MIL CINCO PESOS 09/100 M.N. **	pza	2.00	\$ 68,005.09	\$ 136,010.18
150718	Manija plana. Modelo 471 Disponible en acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** DOSCIENTOS CATORCE PESOS 05/100 M.N. **	pza	118.00	\$ 214.05	\$ 25,257.90
150679	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 3.36 x 1.70 mts, con vidrio templado de: 10 mm, El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** TREINTA Y NUEVE MIL DIEZ PESOS 87/100 M.N. **	pza	11.00	\$ 39,010.87	\$ 429,119.57
150479	Ventanal fijo de piso a techo con medidas de 7.93 x 1.30 mts, con vidrio templado de: 10 mm, El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA PESOS 57/100 M.N. **	pza	1.00	\$ 59,880.57	\$ 59,880.57
150709	Jaladera de barra de aluminio Modelo PD-376 tipo "C"-simple/doble de 30 cm de centro a centro. Disponible en versiones simple o doble y acabado anodizado, pintado o natural. El precio incluye: suministro, mano de obra de colocación y todo lo necesario para la correcta ejecución del p.u.o.t. Precio unitario: ** SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 05/100 M.N. **	pza	20.00	\$ 658.05	\$ 13,161.00
Total de Puertas y ventanas				\$	2'057,089.66
** DOS MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS 66/100 M.N. **					
Obras exteriores					
170701	Guarnición de Concreto f'c=150 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm. , sección Trapezoidal de 0.15 X 0.20 X 0.40 cimbra común a 4 usos, incluye: Pintura para trafico amarilla o blanco en presentacion de cubeta de 19 lts. materiales, mano de obra, equipo y herramienta. Precio unitario: ** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 09/100 M.N. **	ml	143.94	\$ 457.09	\$ 65,793.53
170711	Banqueta de Concreto f'c=150 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm. de 0.08 mts de espesor, Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor. Precio unitario: ** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 88/100 M.N. **	m2	233.87	\$ 453.88	\$ 106,148.92
Total de Obras exteriores				\$	171,942.45
** CIENTO SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 45/100 M.N. **					
Vegetación					
170502	Pasto alfombra en rollo de césped especie bermuda, con tierra lama, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** CUARENTA Y SEIS PESOS 70/100 M.N. **	m2	709.26	\$ 46.70	\$ 33,122.44
170507	Planta de ornato lirio persa en zonas jardinadas incluye suministro y colocación Precio unitario: ** DIECINUEVE PESOS 64/100 M.N. **	pza	20.00	\$ 19.64	\$ 392.80
170509	Planta de ornato gardenia de 30 a 35 cms de altura en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** VEINTISEIS PESOS 36/100 M.N. **	pza	8.00	\$ 26.36	\$ 210.88

Catálogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
170510	Planta de ornato durante, hasta 40 cm en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** CIENTO CINCUENTA Y CUATRO PESOS 16/100 M.N. **	pza	62.00	\$ 154.16	\$ 9,557.92
170511	Arbusto especie ligustrina de 1.20 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** NOVENTA Y TRES PESOS 36/100 M.N. **	pza	8.00	\$ 93.36	\$ 746.88
170515	Árbol álamo sicómoro de 2.00 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** NOVENTA Y TRES PESOS 14/100 M.N. **	pza	64.00	\$ 93.14	\$ 5,960.96
170516	Árbol encino blanco de 2.5 mts en zonas jardinadas, incluye suministro y colocación. Precio unitario: ** NOVENTA Y OCHO PESOS 78/100 M.N. **	pza	22.00	\$ 98.78	\$ 2,173.16
Total de Vegetación					\$ 52,165.04
** CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS 04/100 M.N. **					
Total de Presupuesto de la escuela de artes.					\$ 112'185,031.47
** CIENTO DOCE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL TREINTA Y UN PESOS 47/100 M.N. **					
Total de Presupuesto					\$ 112'185,031.47
** CIENTO DOCE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL TREINTA Y UN PESOS 47/100 M.N. **					

Proyecto ejecutivo

Concepto	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Total
1.- Proyecto ejecutivo	1.00%	Lote	\$ 112,185,031.47	\$ 1,121,850.31
Costo total de proyecto ejecutivo: \$				1,121,850.31

Trámites

Concepto	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Total
1.- Licencia de construcción	8714.05	M2	\$ 20.00	\$ 174,281.00
2.- Alineamiento	331.60	ML.	\$ 3.58	\$ 1,187.13
3.- Número oficial	1.00	Pza	\$ 250.00	\$ 250.00
4.- Bitácora de obra	1.00	Lote	\$ 250.00	\$ 250.00
Costo total de trámites: \$				175,968.13

Construcción

Concepto	Cantidad	%	Precio unitario
1.- Sistemas constructivos	1.00	92.15	\$ 103,375,317.48
2.- Preliminares	1.00	0.05	\$ 54,720.85
3.- Cimentación	1.00	0.19	\$ 213,162.04
4.- Albañilería	1.00	1.17	\$ 1,316,471.00
5.- Instalación sanitaria	1.00	0.31	\$ 351,748.34
6.- Instalación hidráulica	1.00	0.33	\$ 372,228.74
7.- Muebles de baño	1.00	0.15	\$ 164,075.20
8.- Instalación eléctrica	1.00	0.53	\$ 594,230.46
9.- Instalación contra incend	1.00	1.10	\$ 1,237,106.76
10.- Instalación de riego	1.00	0.08	\$ 89,951.53
11.- Instalación de aire acond	1.00	0.46	\$ 518,195.78
12.- Instalación de voz	1.00	0.58	\$ 649,414.28
13.- Instalación de datos	1.00	0.17	\$ 191,461.72

14.- Herrería	1.00	0.69	\$	775,750.14
15.- Puertas y ventanas	1.00	1.83	\$	2,057,089.66
16.- Obras exteriores	1.00	0.15	\$	171,942.45
17.- Vegetación	1.00	0.05	\$	52,165.04

Costo de la construcción: \$ 112,185,031.47

Subtotal 1:	\$ 112,185,031.47
Indirectos 10 %:	\$ 11,218,503.15

Subtotal 2:	\$ 123,403,534.62
IVA 16 %:	\$ 19,744,565.54

Costo total de la construcción:	\$ 143,148,100.16
--	-------------------

Proyecto ejecutivo:	\$ 1,121,850.31
Trámites:	\$ 175,968.13
Subtotal:	\$ 144,445,918.60

Inversión total de la obra:	\$ 144,445,918.60
------------------------------------	-------------------

Total de metros cuadrados:	8714.05
Costo por metro cuadrado:	\$ 16,576.21

10. CONCLUSIONES

10. CONCLUSIONES

A través de la investigación y la propuesta arquitectónica realizada se concluye con que las personas afectadas por la problemática de criminalidad al realizar actividades en el ámbito artístico les permite observar una perspectiva diferente de la vida, así como el poder realizar un cambio en su entorno social y personal.

11. BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

11. BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

Sitios web:

- congresomich.gob.mx
- data.indepedi.cdmx.gob.mx
- dle.rae.es
- fido.palermo.edu
- fonca.cultura.gob.mx
- nparangaricutiro.gob.mx
- sgeia.inba.gob.mx
- www.archdaily.mx
- www.cndh.org.mx
- www.consejeria.cdmx.gob.mx
- www.conservatoriodelasrosas.edu.mx
- www.dof.gob.mx
- www.fad.unam.mx
- www.inegi.org.mx
- www.iterra.edu.mx

- www.juridicas.unam.mx
- www.microrregiones.gob.mx
- www.morelia.gob.mx
- www.onuhabitat.org.mx

Libros:

- Maldonado, Rocío Próspero. *Kurpiticha. Herencia Tradicional de San Juan Parangaricutiro, Mich.* [ed.] Morevallado Editores. Primera edición. Nuevo Parangaricutiro, 2000.