

Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Tesis profesional con el tema

Casa de la Cultura en Tanhuato, Michoacán.



Para obtener el titulo de

ARQUITECTO

Presentan:

Mayra Ruth Cendejas Covarrubias.

Everth Francisco Cruz Perez.

Asesor:

Ing. Zoila Margarita García Rios.

INDICE

I. MARCO INTRODUCTORIO

I.1. INTRODUCCION.....	6
I.2. DEFINICION DEL TEMA.....	7
I.3. JUSTIFICACION.....	9
I.4. OBJETIVOS GENERALES.....	10
I.5. OBJETIVOS SOCIALES	11
I.6. . OBJETIVOS ARQUITECTONICOS.....	12

II. MARCO SOCIO – CULTURAL

II.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA POBLACION...15	
II.2. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA	16
II.3. ANTECEDENTES TIPOLOGICOS.....	17
II.4. DATOS DE POBLACION.....	21

III. MARCO FISISCO GEOGRAFICO

III.1. LOCALIZACION GEOGRAFICA.....	24
III.2. UBICACIÓN.....	26
III.3. OROGRAFIA.....	26
III.4. HIDROGRAFIA.....	26
III.5. CLIMA.....	26

III.6. VIENTOS DOMINANTES.....	27
III.7. CARTA SOLAR.....	28
III.8. PRINCIPALES ECOSISTEMAS.....	30
III.9. MACROLOCALIZACION.....	31
III.10. MICROLOCALIZACION.....	32
III.11. TERRENO.....	33
III.12. TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	34
III.13. INFRAESTRUCTURA.....	35
III.14. ESTRATIGRAFÍA.....	37

IV. MARCO URBANO

IV.1. ESTRUCTURA URBANA.....	40
IV.2. ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN.....	42
IV.3. VIALIDAD.....	44

V. MARCO TECNICO NORMATIVO

V.1. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL)..	48
V.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.....	52
V.3. CRITERIOS ESTRUCTURALES.....	56
A) CIMENTACION.....	56
B) SUBESTRUCTURA.....	

C)ESTRUCTURA.....

D)CUBIERTAS.....

E) INSTALACIONES HIDRAULICA.....59

F) INSTALACIONES SANITARIAS.....62

G) INSTALACIONES ELECTRICAS.....66

H) ESTACIONAMIENTO.....75

VI. MARCO FUNCIONAL

V.1. ORGANIGRAMA.....79

VI.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO.....80

VI.3. MATRIZ DE ACOPIO.....83

VI.4. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....86

VI.5. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....91

VI.6. ARBOL DEL SISTEMA.....98

VI.7. PATRONES DE DISEÑO.....99

VI.8. ZONIFICACION.....107

VII. MARCO FORMAL

VII.1. LA FORMA.....110

VII.2. LA PLANTA111

VIII. PROYECTO EJECUTIVO

VIII.1. PLANOS ARQUITECTONICOS

VIII.2. PLANO TOPOGRAFICO

VIII.3. PLANO DE TRAZO

VIII.4. PLANO DE CIMENTACIÓN

VIII.5. PLANO DE ESTRUCTURAL

VIII.6. PLANO DE ALBAÑILERÍA

VIII.7. PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

VIII.8. PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS

VIII.9. PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

VIII.10. PLANO DE CARPINTERÍA , VIDRIERÍA Y HERRERÍA

VIII.11. PLANO DE ACABADOS

IX. ANEXOS.....119

BIBLIOGRAFIA.....129

I.1. INTRODUCCION

Las casa de la cultura son de suma importancia puesto que en ellas se aprenden y desarrollan actividades culturales, en las cuales desarrollan las capacidades artisticas de cada individuo.

Es por ello que surge la necesidad de crear espacios que se adapten a las necesidades que se requieren para estos espacios culturales.

I.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CASA DE LA CULTURA

■ CASA DE LA CULTURA

Es un instituto, en el cual se propone dirigir sus acciones a la promoción, difusión y desarrollo de las actividades culturales y artísticas de los habitantes de la región.¹

A su vez sirve como un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones .

Su organización es en conjunto, ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones. También se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica.²

■ ARTE

Actividad que requiere un aprendizaje y puede limitarse a una simple habilidad técnica o ampliarse hasta el punto de englobar la expresión de una visión particular del mundo. El término arte deriva del latín *ars*, que significa habilidad y hace referencia a la realización de acciones que requieren una especialización, como por ejemplo el arte de la jardinería o el arte de jugar al ajedrez. Sin embargo, en un sentido más amplio, el concepto hace referencia tanto a la habilidad técnica como al talento creativo en un contexto musical, literario, visual o de puesta en escena. El arte procura a la persona o personas que lo

¹ Ivan J. Murillo A. Tesis casa de la Cultura, UMSNH , Michoacán, México. 2004. Pag. 22

² Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de arquitectura. Pag. 606, Tomo III

practican y a quienes lo observan una experiencia que puede ser de orden estético, emocional, intelectual o bien combinar todas esas cualidades.³

■ CULTURA

Es un conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad en un periodo determinado. El término “cultura” engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias. A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que le trascienden.⁴

■ LA CULTURA

Es el medio de comunicación de hombre, “*no existe ningún aspecto de la vida humana que la vida no toque y altere*”. Esto es lo que significa la personalidad, como los individuos se expresan, la forma en que piensan, el como planean y proyectan sus ciudades, así como los sistemas económicos y estatales de estructuran y funcionan.⁵

■ CENTRO CULTURAL

Se conoce como centro cultural al conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural que sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento.⁶

³ Enciclopedia Encarta 2006

⁴ Enciclopedia Encarta 2006

⁵ Hall Edward T. Más allá de la cultura. Pag.85

⁶Plazola Cisneros Alfredo, Op. Cit. Pag. 604, Tomo III/C

I.3. JUSTIFICACION

En el municipio de Tanhuato, Michoacan existe la necesidad de contar con un espacio cultural que resuelva las necesidades que requiere la poblacion. Para las cuales es necesario contar con instalaciones apropiadas que den margen al desarrollo de las relaciones humanas de la población, así mismo, para que los eventos que se lleven a cabo, propios de la interacción cultural serán llevados a cabo en las mismas, es necesario la construcción de la casa de la cultura, ya que en la actualidad se realizan en instalaciones inapropiadas, siendo mal adaptadas para las actividades culturales que en el municipio se realizan. Así con el propósito de satisfacer de un modo mas organizado, el compromiso principal de esta casa cultural es:

“La creación y difusión de la cultura”.

Para lo cual el gobierno municipal promueve la creación de un proyecto que proporcione a la comunidad los recintos apropiados en los cuales se puedan incrementar sus conocimientos y a su vez cultivar sus aficiones por las artes.

“Para que una casa de la cultura pueda funcionar dinámicamente, deberá haber un edificio con los espacios indispensables para el desarrollo de las principales áreas de la enseñanza y demás servicios.”⁷

Así mismo que la casa de la cultura beneficiará comunidades aledañas al municipio, como son:

En primera instancia Yurécuaro y Vista hermosa, así como Rancho Nuevo, El Mirador, Los Charcos, La Rivera Jal., Cieneguitas, La Presa, Los Mogotes, El Calvario, Villanueva, Los Pilares, San José de Vargas, Tarimoro, Murguía, La Soledad, Las Tijeras, Quiringüicharo, San Silvestre, Monte León y Mirandillas.⁸

⁷ Reglamento dependiente del instituto michoacano de cultura, art.23 .Michoacan, Mexico. Pag.11

⁸ H. Ayuntamiento de Tanhuato, Michoacán.

I.4. OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de la casa de la cultura será:

I. - Contribuir la formación integral de la población especialmente en los jóvenes y niños.

II.-Contribuir a elevar la calidad y arraigar hábitos en la población de las actividades artísticas, religiosas y literarias desarrollando las aptitudes de sus creadores e intérpretes, especialmente el movimiento de aficionados mediante la atención técnica sistemática y la capacitación y superación del personal que las atienda.

Como objetivos principales se tienen:

La educación artística no formal.

La investigación y revitalización de las culturas populares regionales.

La promoción y difusión del patrimonio artístico y cultural de la entidad.

La promoción de las experiencias artísticas:

- Creación y apoyo a grupos artísticos en las áreas de música, teatro, danza, artes plásticas y literatura.
- Instrumentación de un programa permanente de la lectura, conciertos, exposiciones y demás actividades referentes a la cultura.

I.5. OBJETIVOS SOCIALES

Como objetivo principal estimular y difundir las actividades culturales y de esparcimiento, tratando de lograr con esto, abatir el aburrimiento y una serie de visión que genera la falta de distracción y lugares de esparcimiento.

- La superación de una institución, empeñada en crear y difundir la cultura para la realización de mejores posibilidades que hay en la población.
- Satisfacer de un modo más organizado y completo el compromiso primordial de la Casa de la Cultura:
 - La creación y difusión de cultura.
 - Alentar el desarrollo de la creatividad en la población.
- Promover las manifestaciones del arte en todas las expresiones en la localidad.⁹

⁹Oscar Enriquez Cisneros, Tesis, Casa de la Cultura en la Huacana Michoacán. UMSNH, Michoacan, Mexico. 2004.Pag. 16

I.6. OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

- Satisfacer la demanda urbana con un espacio digno para la realización de las diferentes actividades culturales.
- Proporcionar a la comunidad los espacios apropiados de acuerdo a su función, en donde la población pueda desarrollar sus aptitudes y así incrementar sus conocimientos y aficiones por el arte.¹⁰
- Proyectar el edificio con los diferentes espacios confortables que requiere la población.
- Diseñar el edificio con formas que expresen su función, que sus espacios tengan una buena relación para lograr un funcionamiento perfecto.¹¹
- Proponer instalaciones y sistemas constructivos seguros y así crear una confianza de seguridad a la población estudiantil.¹²

¹⁰ Mayleth Salas Tinoco. **Tesis Casa de la Cultura** . La Piedad de Cavadas. UMSNH, Michoacan, Mexico. 2004.Pag. 10

¹¹ William Castro G. **Tesis Casa de la Cultura**, Los Reyes de Salgado. UMSNH, Michoacan, Mexico. 2003.Pag.8

¹² Ibid, Pag.7

CONCLUSIONES

Al contar el municipio con un espacio donde poder realizar las diversas actividades que demanda la sociedad, no tendran la necesiada de adapatar espacios que no cuentan con las instalaciones apropiadas para desarrollar las diversas actividades, es por esto que el mismo municipio demanda un espacio en el cual se puedan desenvolver y poder practicar sus aficiones por las artes. A su vez incrementar sus conocimientos y habilidaes culturales.

MARCO SOCIO-CULTURAL

II.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA POBLACIÓN

Tanhuato es una palabra de origen chichimeca que significa “Lugar cerca del cerro”.

En la época prehispánica, Tanhuato fue un pequeño poblado perteneciente al imperio tarasco. En 1530 es sometido, como todos los pueblos de esa región al dominio español, por las fuerzas al mando de Nuño de Guzmán.

Durante la colonia estuvo sujeto a los latifundios de las inmediaciones. En 1754 formaba parte del curato de La Piedad, al igual que Yurécuaro y se componía de 112 familias de indios y una de españoles.

Para 1769 Tanhuato lo formaban 16 familias de españoles y mestizos y 110 de indios. En 1862 contaba con ayuntamientos y algunos servicios. Muchos de sus vecinos se mantenían de quemar cal. En 1831 se constituyó en municipio. El título de Villa se le otorgó el 20 de abril de 1902, con el nombre de Tanhuato de Guerrero, en honor al General Vicente Guerrero. Actualmente su cabecera municipal conserva dicha nominación.

II.2. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

El concepto “*casa de la cultura*”, es de uso relativamente reciente en nuestro país; dándose a conocer ampliamente a partir de 1960, y es planteado como un órgano con propósitos de desarrollo en actividades, así como de la difusión del patrimonio artístico nacional e internacional.

Para 1953 en Jalisco nace la primera casa de la cultura a iniciativa del Gobernador Agustín Yáñez, así mismo durante ese periodo se formaron diferentes institutos regionales de Bellas artes, ya para 1960 se expande a nivel república arraigándose tal es el caso de la casa de la cultura de Aguascalientes.

Los Talleres Culturales tienen sus inicios en la Casa de la Cultura de la UJAT, en Febrero de 1979, dando apertura con 18 talleres dirigidos a la población infantil, adolescente y adulta.

En el año de 1985 los Talleres Culturales fueron trasladados a la Zona de la Cultura. Estos talleres quedaron adscritos a la Coordinación de Difusión Cultural y Extensión de la Unidad Centro, pasando posteriormente a formar parte de la Dirección de Difusión Cultural y Extensión Universitaria dependiendo directamente del Departamento de Promoción Cultural. En 1991, con el fin de difundir la cultura a los estudiantes universitarios, al personal docente y administrativo y sus familiares, los Talleres Culturales quedan adscritos a la División Académica de Educación y Artes, para 1994 se le denomina Centro de Desarrollo de las Artes (CEDA).¹³

¹³ **Ibid.** Pag.604, Tomo III/C

II.3. ANTECEDENTES TIPOLOGICOS

Los espacios propios de la cultura a travez del tiempo han tenido diversidad de soluciones en las cuales se integran los espacios demandados por la sociedad.

Por ello es necesario conocer otras obras que nos sirvan de guia para llegar a nuestra concepcion final del proyecto.

■ CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE.

A este edificio lo conforman una serie de edificios los cuales se ligan mediante una gran plaza central con plataformas sucesivas. El atractivo principal y que conjuga con la idea principal del edificio es la fuente escultorica de Luis Nishisawa y de Schjetnan; que posee siete piedras basalticas sobre agua, que se relacionan con el concepto del dolmen.¹⁴



IMAGEN: N° 1

CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE,
TOLUCA, ESTADO DE MEXICO.

¹⁴ Ibid. Pag. 634, Tomo III/C

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO (UNAM)

Este complejo cultural está integrado por varias salas de conciertos de las cuales destaca la Sala Nezahualcóyotl, considerada como la mejor de América Latina por su excelente acústica. Asimismo forman parte de este complejo la Biblioteca Nacional y el Museo de las Ciencias Universum orientado a acercar lo más novedoso del conocimiento científico al público infantil y juvenil.

Merece mención especial el Espacio Escultórico, una amplia zona en medio de los pedregales en donde grandes esculturas contemporáneas de algunos de los artistas plásticos más famosos de México como Matías Goeritz y Sebastián, se fusionan con el entorno natural creando uno de los espectáculos más impresionantes y evocadores de la Ciudad de México. En especial destaca la serie de esculturas blancas alrededor de un cráter volcánico de la zona en donde al contemplarlo a cualquier hora del día se siente una sensación de inmensidad y de integración total entre el arte y la naturaleza.¹⁵

¹⁵ www.ciudadmexico.com.mx

■ NORVEG CENTRO CULTURAL Y MUSEO DE LA COSTA RORVIK.



IMAGEN: N° 2

CENTRO CULTURAL NORVEG, NORUEGA



IMAGEN: N° 3

CENTRO CULTURAL NORVEG, NORUEGA

Noruega NORVEG, un museo de la vida costera y un centro cultural. La obra nueva de los arquitectos Gudmundur Jonsson, erigida directamente junto al agua (2004), y sus techos, que fueron diseñados a modo de un velamen, hacen eco de su situación y tradición marítima.

16

Este edificio refleja su expresion al arte con las formas propias que toma, combinandolas con la identidad del lugar, por lo cual nos sirve como ejemplo de la diversidad de formas que puede tomar un edificio destinado a la cultura.

¹⁶http://www.erco.com/en_index.htm?http://www.erco.com/projects/museum/norveg_cult_2339/es/es_norveg_cult_intro_1.htm

■ CENTRO CULTURAL ALFA

Dentro de los concepto principales que se tuvieron para el diseño, fue considerar una composicion de tipo orbital que girara alrededor de una plaza, la cual tiene características polifuncionales, en donde se realizan actividades culturales. Para el adecuado funcionamiento de cada parte del conjunto se concibieron vialidades circunvalatorias para los peatones, las cuales interconectan las funciones arquitectonicas.¹⁷



IMAGEN: N° 4

CENTRO CULTURAL ALFA,
MONTERREY, NUEVO LEON, MEXICO

¹⁷ **Ibid.** Pag. 617, Tomo III/C

II.4. DATOS DE POBLACION

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

En el municipio de Tanhuato en 1990, la población representaba el 0.39 por ciento del total del Estado. Para 1995 se tiene una población de 16,514 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.93 por ciento anual y la densidad de población es de 64.15 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres. Para el año de 1994, se habían registrado 395 nacimientos y 76 defunciones.

En el año 2000 el municipio contaba con 19,413 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 20,579 habitantes.¹⁸

RELIGIÓN

La religión que predomina en el municipio es la católica, seguida en menor proporción por Los Testigos de Jehová y Luz del Mundo.¹⁹

FESTIVIDADES

En la comunidad se realizan anualmente diversas festividades, de las cuales la que más sobresale o la más importante es fiesta de mayo que se realiza en honor al santo cristo milagroso del 24 de abril al 3 de mayo, acudiendo a ella personas de diferentes estados de la república, para la cual se preparan todo el año, ensayando bailes, danzas y exposiciones artesanales.

¹⁸ NEGI. Conteos de Población y Vivienda, 1995 y 2005. www.conapo.gob.mx (22 de septiembre de 2006).

¹⁹ www.mundemexico/tanhuato/religion

CONCLUSIONES

Es importante conocer los antecedentes tanto históricos como culturales de la comunidad y empaparnos de sus tradiciones y costumbres un poco para poder proyectar un espacio que se adecue a los requerimientos que demanda la población, de igual forma conocer más del tema, así como de sus antecedentes con la finalidad de proporcionar un mejor resultado.

Cuando tomamos en cuenta la serie de espacios requeridos y los objetivos esenciales se tiene como resultado una mejor propuesta.

MARCO FISICO GEOGRAFICO

III.1. LOCALIZACION GEOGRAFICA



IMAGEN: N° 5

MAPA REPUBLICA MEXICANA
LOCALIZACION EDO. MICHOACAN

El estado de Michoacán, cuenta con una superficie de 59,864 Km.², que equivale al 3.04% de la República Mexicana. Está situado al suroeste de la República Mexicana, en la costa del pacífico, limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al éste con el estado de México, al sur con Guerrero y al suroeste con Colima, además está cruzado por la sierra madre del sur y al norte por la cordillera volcánica.

²⁰

Su situación geográfica es de 17°56' y 4°30' de longitud oeste del meridiano de México. Su división administrativa esta constituida por 113 municipios y 6,178 localidades. Entre las ciudades más importantes se encuentran Morelia que es la capital del estado, Lázaro Cárdenas, Uruapan, Zamora, Zitácuaro y La Piedad de Cavadas. ²¹

²⁰ <http://www.secofi-siem.gob.mx/portalsiem/Mapa/images2/16.gif>

²¹ www.michoacan.gob.mx/87gobierno.htm

LOCALIZACION DEL MUNICIPIO A NIVEL ESTADO

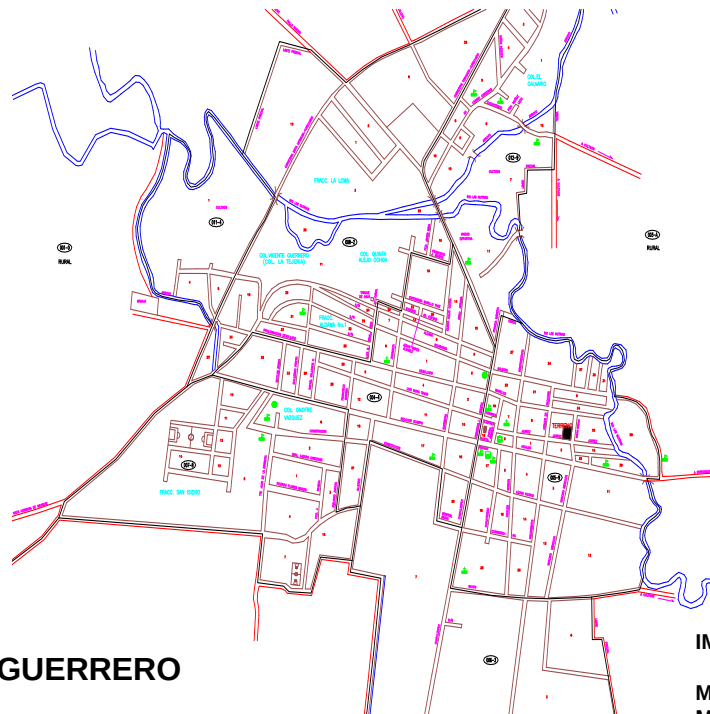


MUNICIPIO

22

IMAGEN: N° 6

MAPA ESTADO DE MICHOACAN



TANHUATO DE GUERRERO

IMAGEN: N° 7

MAPA MUNICIPIO DE TANHUATO,
MICHOACAN

III.2. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO.

Se localiza al suroeste del Estado, en las coordenadas 20°00' de latitud norte y 101°25' de longitud oeste, a una altura de 2, 280 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Jalisco, al este con Yurécuaro, al sur con Ecuandureo e Ixtlán y al oeste con Vista Hermosa. Su distancia a la capital del Estado es de 172 km.

EXTENSIÓN

Su superficie es de 226.23 Km² y representa el 0.38 % del total del Estado.

III.3. OROGRAFÍA

Su relieve está constituido por la depresión del Lerma y los cerros Pelón y El Prieto.

III.4. HIDROGRAFÍA

Su hidrografía está constituida por el río de Las Nutrias, por los arroyos El Inándiro y La Sequía, y por las Presas de la Laguna Honda y La Alberca.

III.5. CLIMA

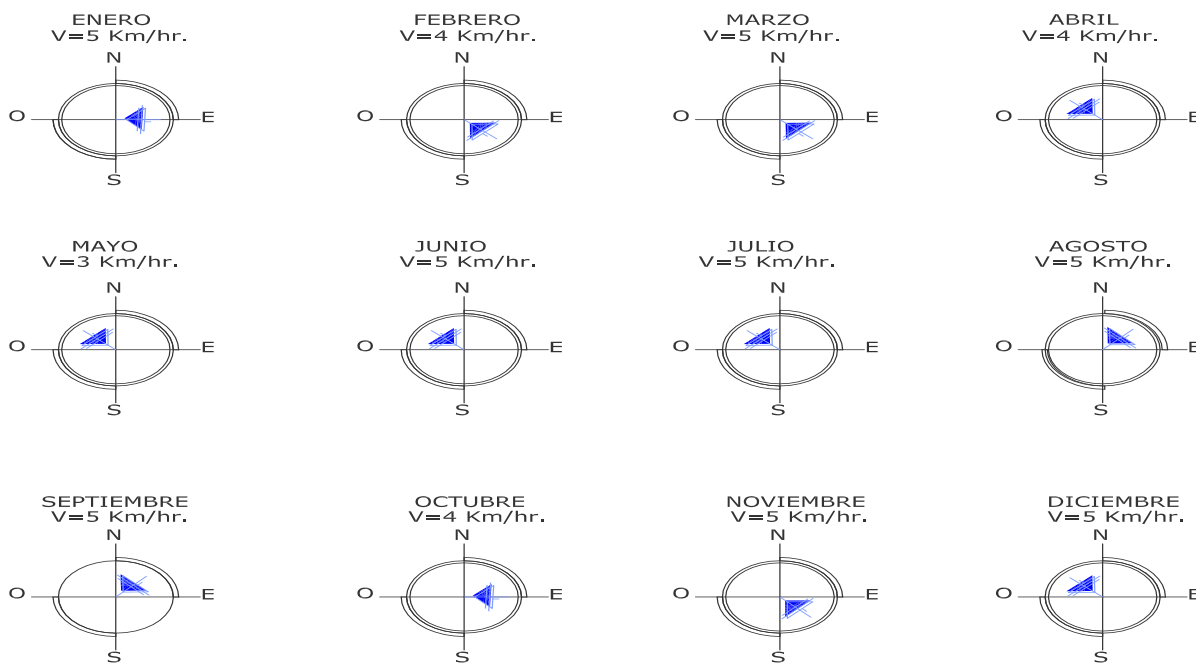
Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 700 milímetros con temperaturas que oscilan entre 2.5 a 40.0° centígrados.

III.6. VIENTOS DOMINANTES

En el municipio de Tanhuato, estos predominan la mayor parte del año con dirección noroeste, debido a su duración estos se clasifican como vientos constantes y periódicos medianamente en la zona, la velocidad promedio en el municipio es de 4.4 km/hr. Lo cual es idóneo en la ubicación del proyecto, ya que estos ayudan a que el edificio se encuentre con un clima interno en confort para los usuarios.²³

GRAFICA 1.

VIENTOS DOMINANTES



²³ Centro Meteorológico de Morelia.

III.7. CARTA SOLAR

Las graficas solares son de gran importancia en el desarrollo de un proyecto arquitectónico, con la cual podemos conocer la posición exacta del sol en un día específico para ver como nos afectara en las fachadas de nuestro edificio y así poder elegir una solución alternativa para ganar o evitar calor solar según las necesidades y épocas del año.²⁴

En ella se ilustra la posición del sol en cuatro fechas básicas durante el año.

El solsticio de invierno (diciembre), verano (junio) y Equinoccios de (marzo y septiembre), además de todas las fechas del año.

Es necesario conocer la ubicación geográfica del lugar. Particularmente los datos de la localidad analizada son:

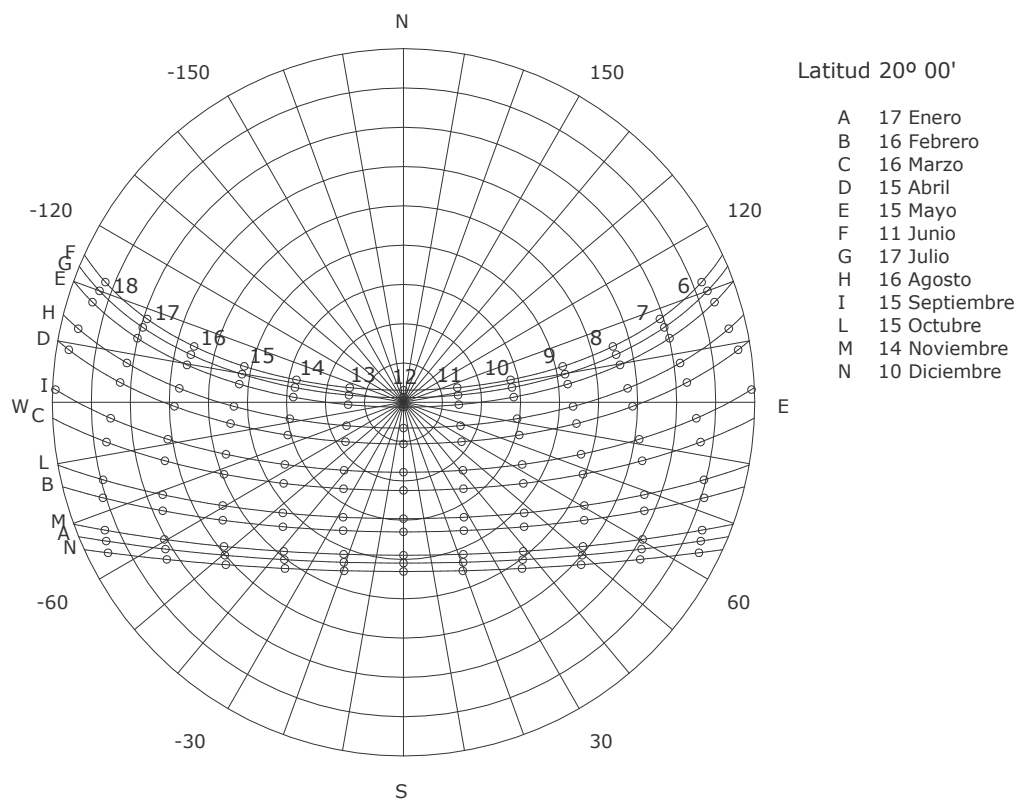
Tanhuato de Guerrero, Michoacán Latitud 20°00' Longitud 101°25'

Básicamente la grafica se compone de dos datos, la altura solar (ángulo entre el plano horizontal – superficie terrestre- y la posición del sol) y un azimuth (ángulo entre el eje norte – sur y la proyección del sol en el plano horizontal).

²⁴Mayleth Salas Tinoco Op. Cit. Pag.13

GRAFICA 2.

CARTA DEL SOL



FECHA	ALBA	OCULTAMIENTO	TOTAL DE HORAS
17 de Enero	6:32	17:28	10 hr 56 min.
16 de Febrero	6:19	17:41	11 hr 22 min.
17 de Marzo	6:04	17:56	11 hr 53 min.
16 de Abril	5:46	18:14	12 hr 28 min.
17 de Mayo	5:32	18:28	12 hr 57 min.
16 de Junio	5:24	18:36	13 hr 11 min.
17 de Julio	5:28	18:32	13 hr 05 min.
16 de Agosto	5:40	18:20	12 hr 40 min.
17 de Septiembre	5:57	18:03	12 hr 06 min.
16 de Octubre	6:14	17:46	11 hr 32 min.
17 de Noviembre	6:29	17:31	11 hr 03 min.
16 de Diciembre	6:36	17:24	10 hr 49 min.

III.8. PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio domina la pradera con huisache, nopal y mezquite. Su fauna está conformada por zorra, liebre, conejo, tlacuache, zorrillo, venado, güilota, pato, carpa y charal.

CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario, cuaternario y plioceno. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero.

III.9. MACROLOCALIZACIÓN

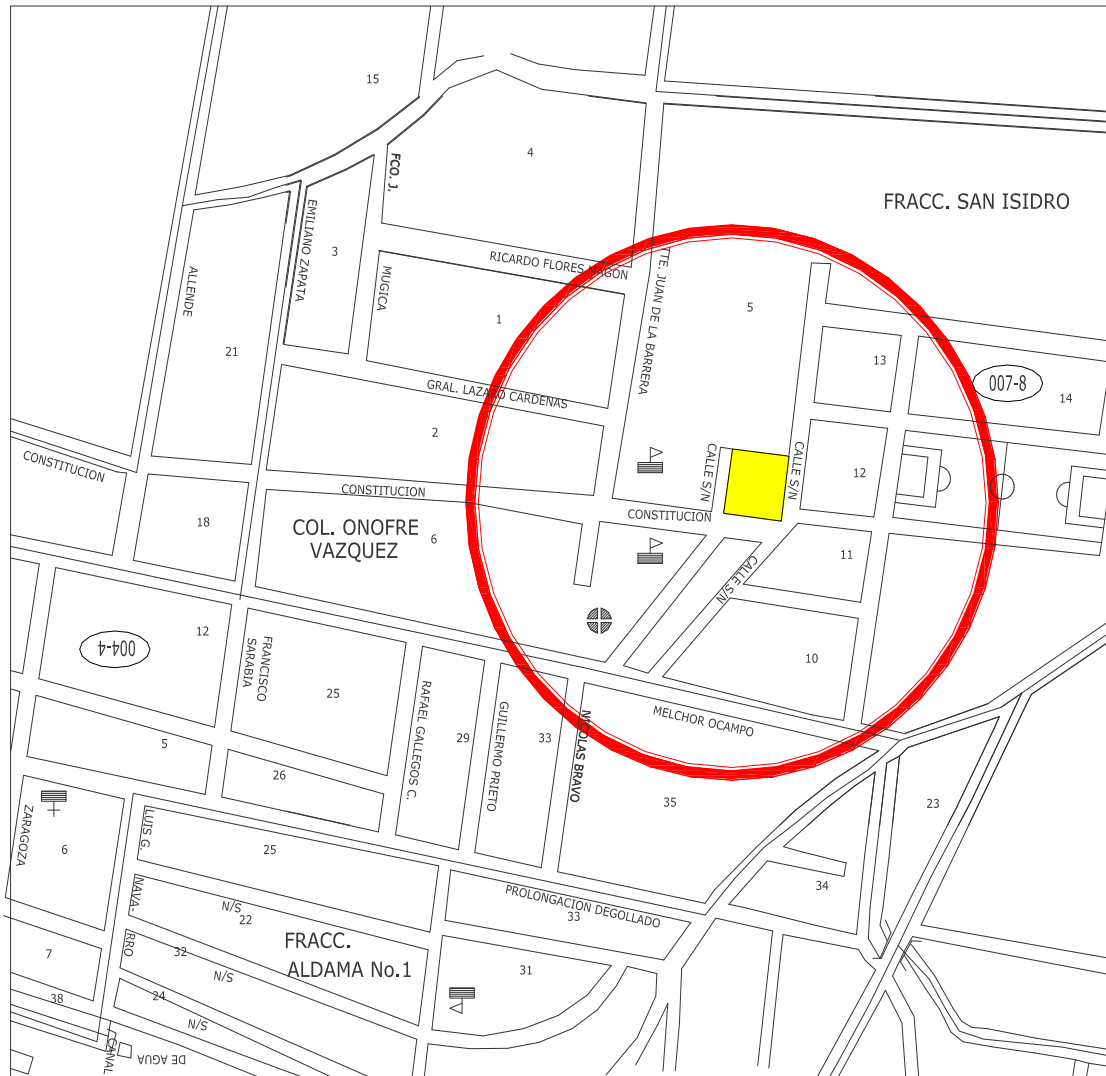


IMAGEN: N° 8

**MICROLOCALIZACION DEL TERRENO,
TANHUATO, MICHOACAN**

III.10. MICROLOCALIZACION

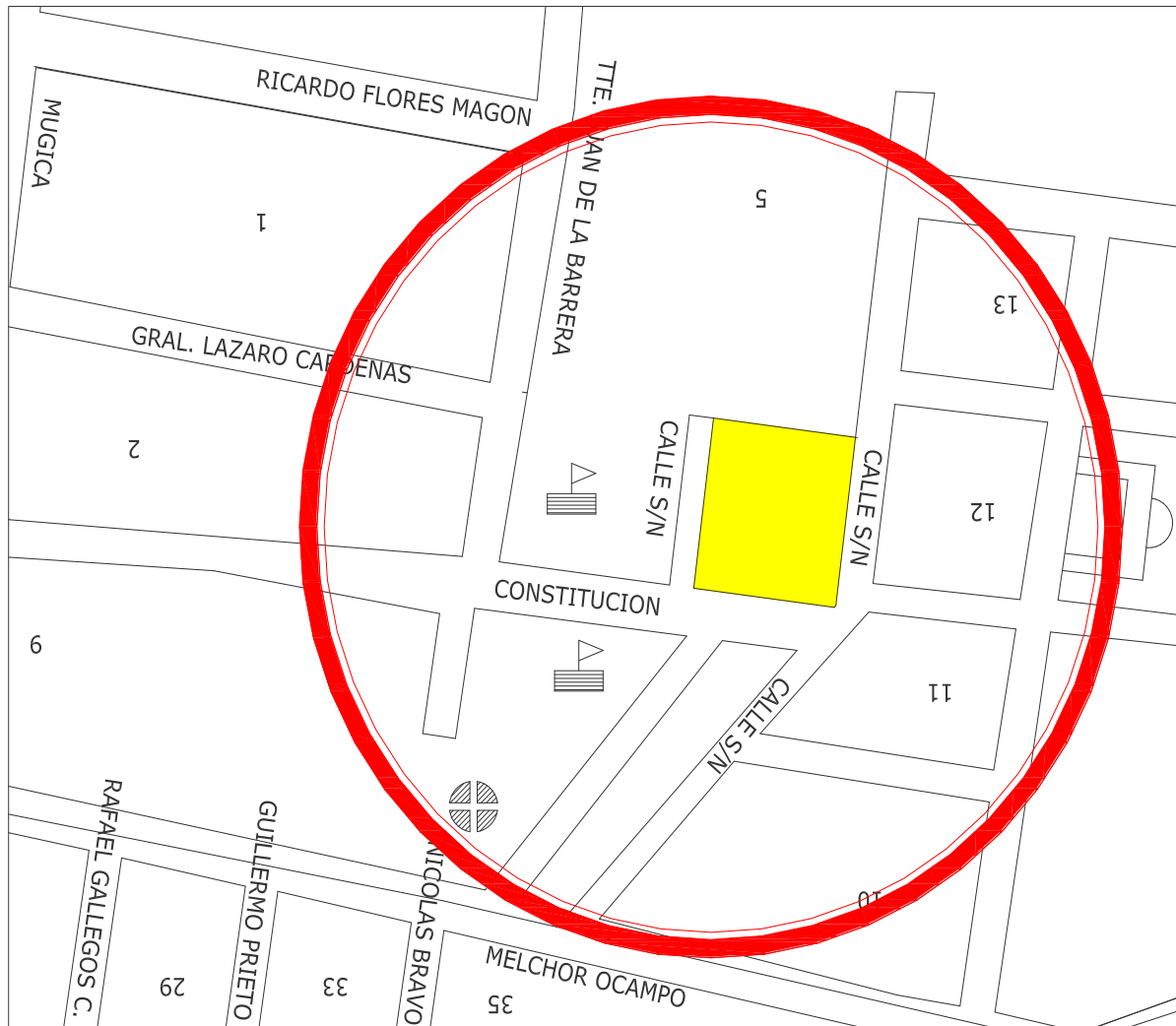
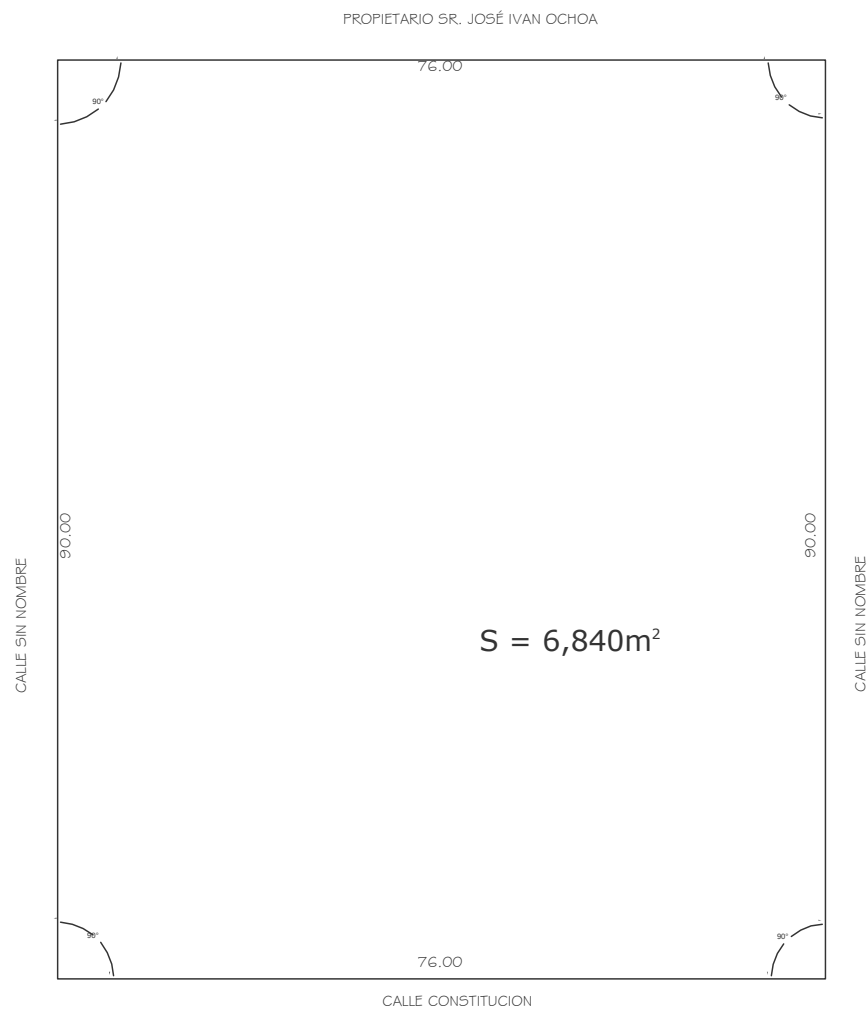


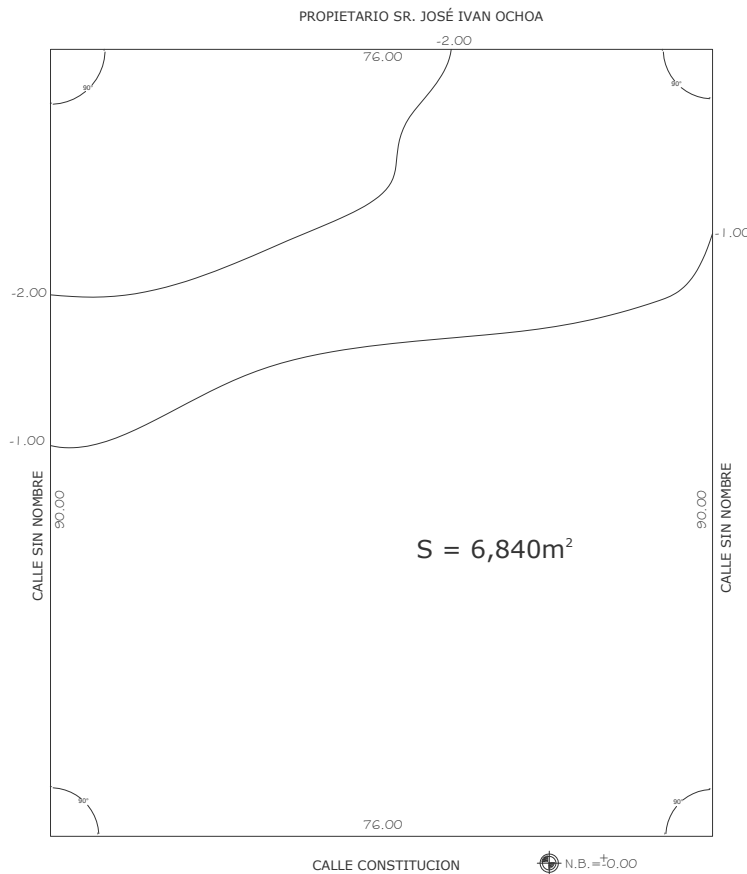
IMAGEN: N° 9

MACROLOCALIZACION DEL TERRENO, TANHUATO, MICHOACAN

III.11. DIMENSIONES DEL TERRENO

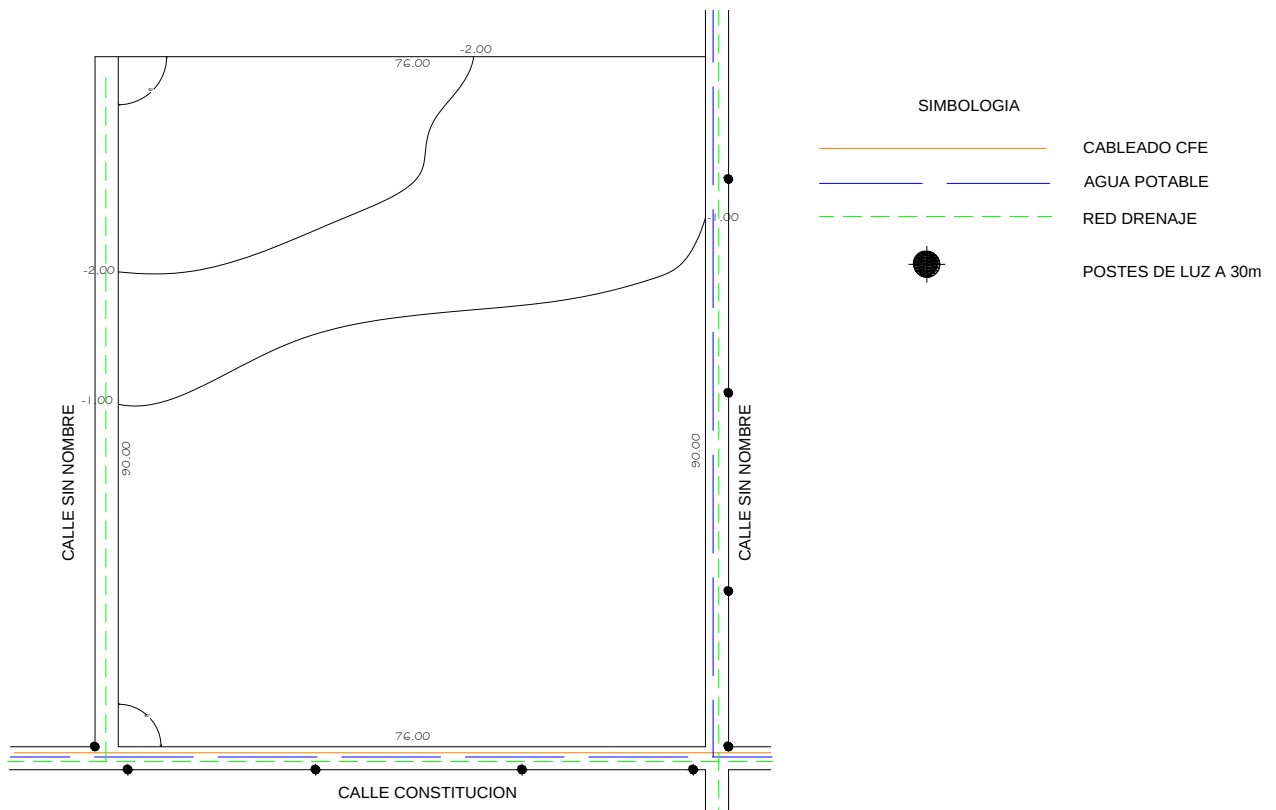


III.12. TOPOGRAFIA DEL TERRENO



El terreno se encuentra ubicado en una zona optima del municipio no muy apartado del centro, ubicado en un contexto donde existen otras Instituciones escolares, lo cual es apto para el proyecto. Cuenta con una superficie de 6,840 m²

III.13. INFRAESTRUCTURA



ENERGÍA ELÉCTRICA

Para el suministro de energía eléctrica se tomara de la red de abastecimiento de la misma colonia.

LÍNEA TELEFÓNICA

Por la ubicación que tiene el terreno este cuenta con línea telefónica por lo cual será de mas fácil la instalación.

AGUA POTABLE

Se suministrará de la misma red que se alimenta la colonia.

ALCANTARILLADO

Se conectara a la red de drenaje.²⁵

III.14. ESTRATIGRAFÍA

De acuerdo a los datos que proporciono el H. Ayuntamiento, en la dirección de obras públicas se obtuvieron los siguientes datos del estudio de mecánica de suelos del terreno propuesto para el proyecto.

²⁵ **Ibid.**

El terreno esta compuesto por los siguientes estratos:

Se encuentra una capa de tierra vegetal de aproximadamente 15cm. de espesor, siguiendo una capa de arcilla que esta a su vez esta combinada con tierra parda de 0.35 mts. de profundidad con una resistencia de 6 ton/m², siguiendo una capa de limos de 0.35 mts. con una resistencia de 15 ton/ m², y por último una capa compacta a base de tepetate con 50 ton/ m². a una una profundidad de 0.60 mts.

El nivel de aguas freáticas no asciende más de la superficie de tepetate.²⁶

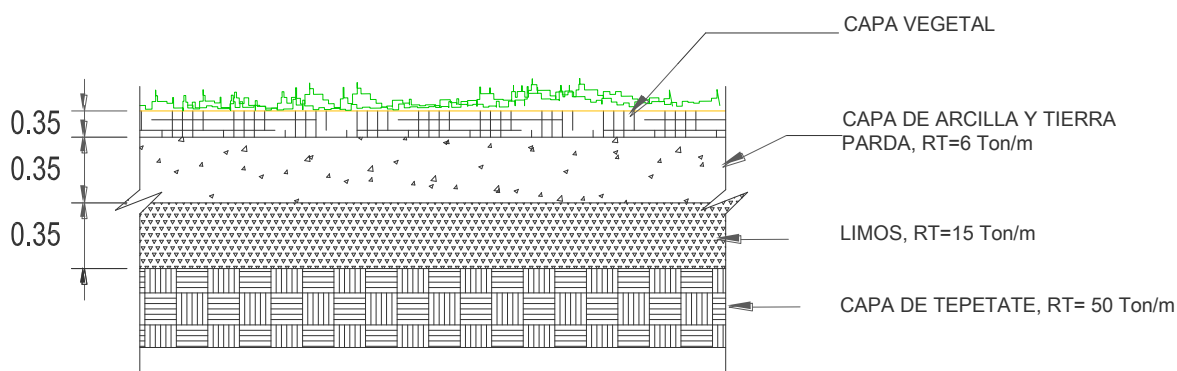


IMAGEN: N° 10

SECCION ESTATIGRAFICA, DEL TERRENO, TANHUATO, MICHOACAN.

²⁶ Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas Municipales. Tanhuato, Michoacán

CONCLUSION

Al adentrarnos al proyecto que requiere la comunidad es necesario conocer la ubicación exacta del lugar y conocer sus alrededores con la finalidad de saber con que tipos de climas se cuenta en los alrededores, lo cual nos servira para saber con que tipo de clima estaremos trabajando mismos que podemos aprovechar en su maxima expresion y con esto proporcionar un espacio confortante y agradable integrandolo al medio.

De acuerdo con lo que se menciona anteriormente concluimos que elegimos la mejor propuesta de terreno ya que cuenta con la infraestructura necesaria asi como las mejores características del suelo.

MARCO URBANO

IV.1. ESTRUCTURA URBANA

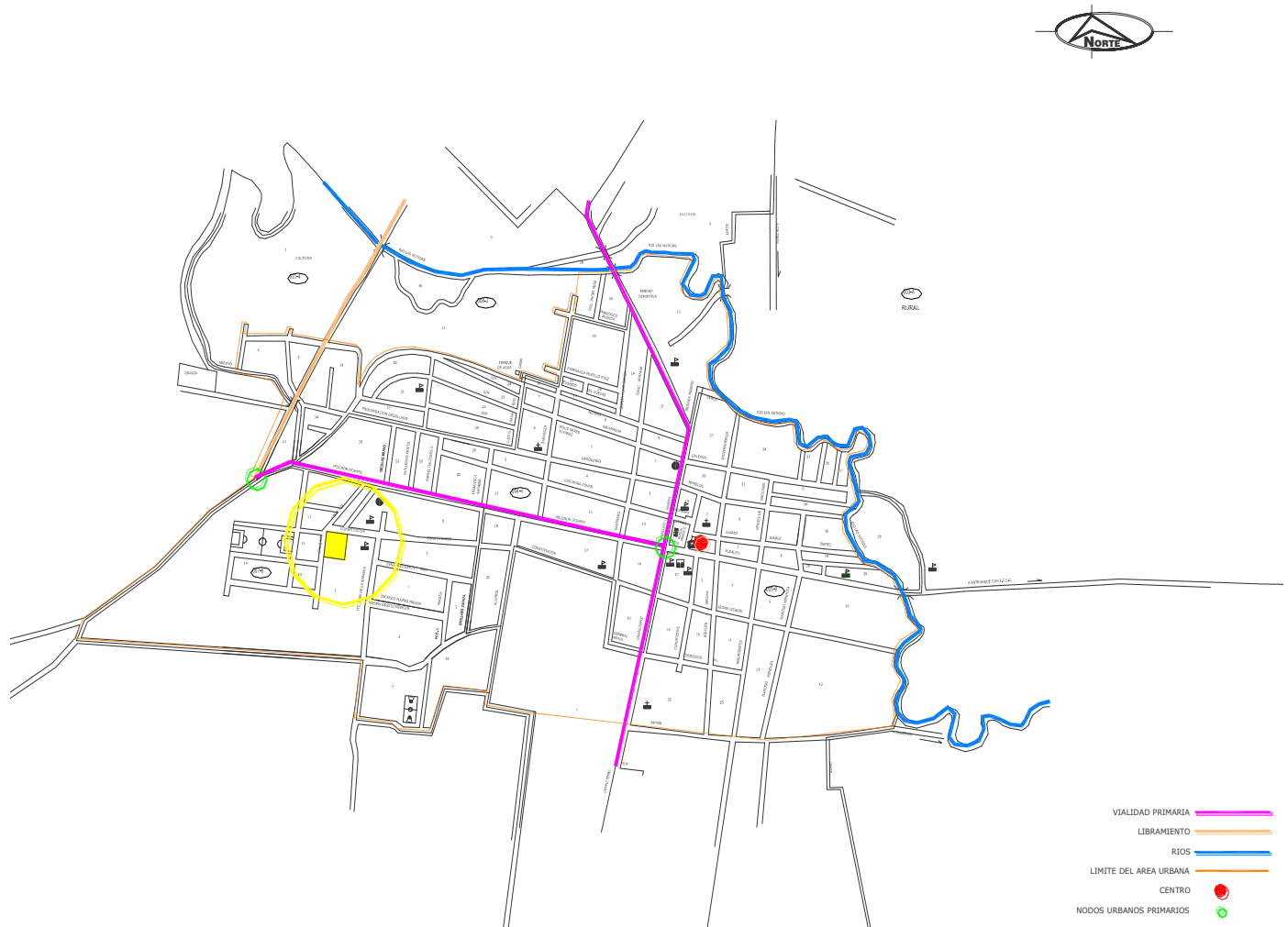
La finalidad de analizar la estructura urbana de la población, es conocer los factores que engloban a la misma tales como:

Los factores de la actividad de la población (distribución de la misma, negocios, espacios abiertos e instalaciones públicas entre otros).

Los controles de urbanismo, regulaciones de las subdivisiones, así como códigos de construcción y vivienda, que estipulan los criterios de utilización del terreno.

Con estos factores podremos conocer y coordinar el desarrollo del terreno con el transporte, suministro de agua, escuelas y otras instalaciones.

ESTRUCTURA URBANA, TANHUATO, MICHOACAN



27

IMAGEN: N° 11

ESTRUCTURA URBANA DEL MUNICIPIO
DE TANHUATO, MICHOACAN.

IV.2. ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN

AGRICULTURA

La actividad agrícola es la principal actividad económica del municipio siendo sus principales cultivos: el trigo, sorgo, maíz y frijol.

GANADERÍA

La actividad ganadera es la segunda en importancia siendo las principales crías de: bovino, porcino, caprino, aves y colmenas.

INDUSTRIA

El municipio cuenta con micro industrias establecidas como son la fabricación de productos lácteos, y la elaboración de rosario.

COMERCIO

El municipio cuenta con comercio pequeño y mediano donde la población adquiere artículos de primera y segunda necesidad.



ACTIVIDADES DE LA POBLACION

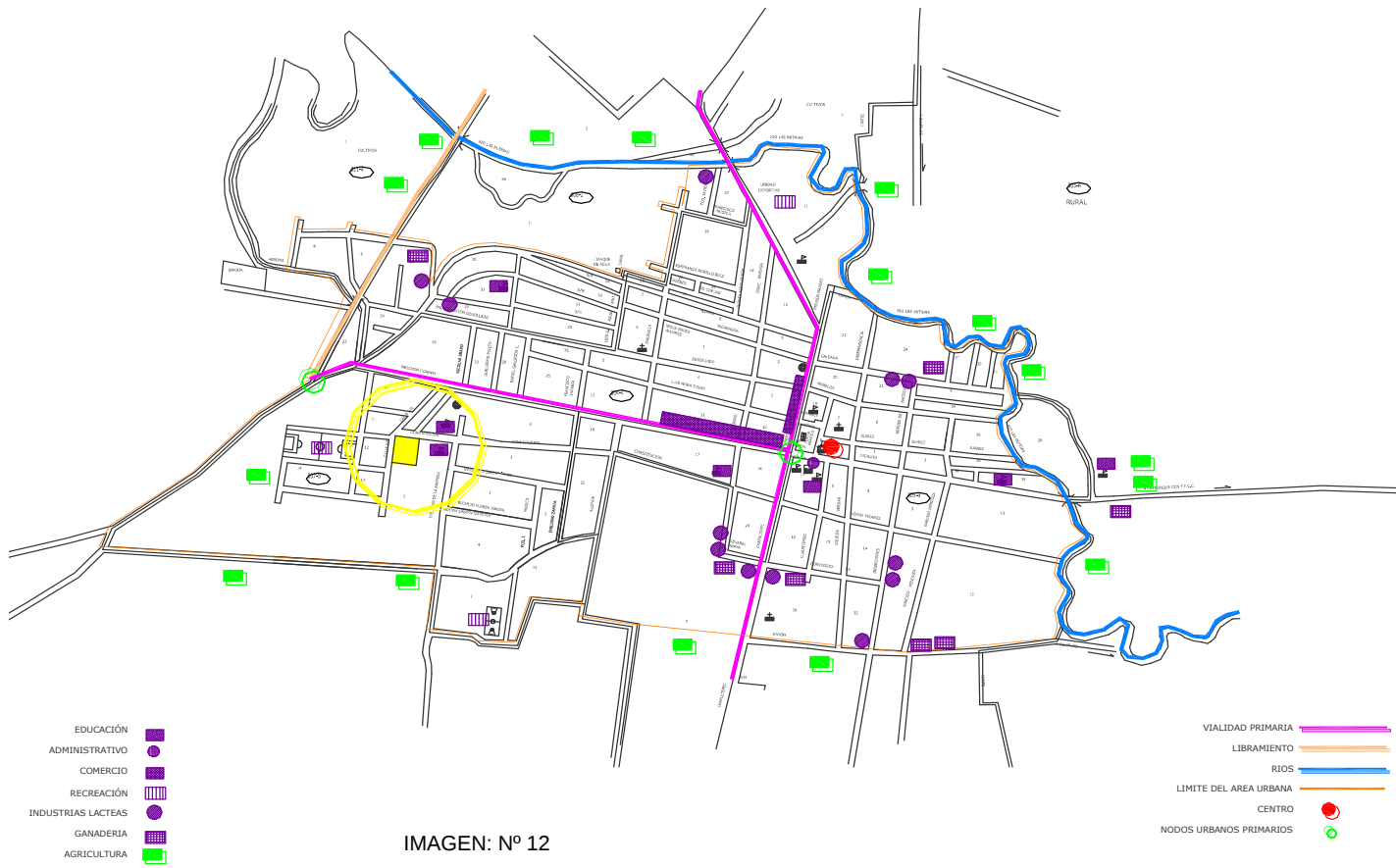


IMAGEN: N° 12

ESTRUCTURA URBANA DEL MUNICIPIO
DE TANHUATO, MICHOACÁN

28

²⁸ Secretaría de urbanismo, Op. Cit.

IV.3. VIALIDAD

Se considera que la vialidad es un conjunto de servicios que contiene a las diferentes conexiones de la comunidad.²⁹

En cuanto se refiere a las vialidades secundarias encontramos que son aquellas que sirven para el desahogo vehicular y conexión de algunas zonas de mayor actividad.

En las vialidades que se encuentran conectando el terreno con las demás encontramos una vialidad primaria y las demás secundarias. Estas a su vez están conectadas a unas terciarias.

Vialidades conectadas con el terreno:

PRINCIPALES CONECTORES:

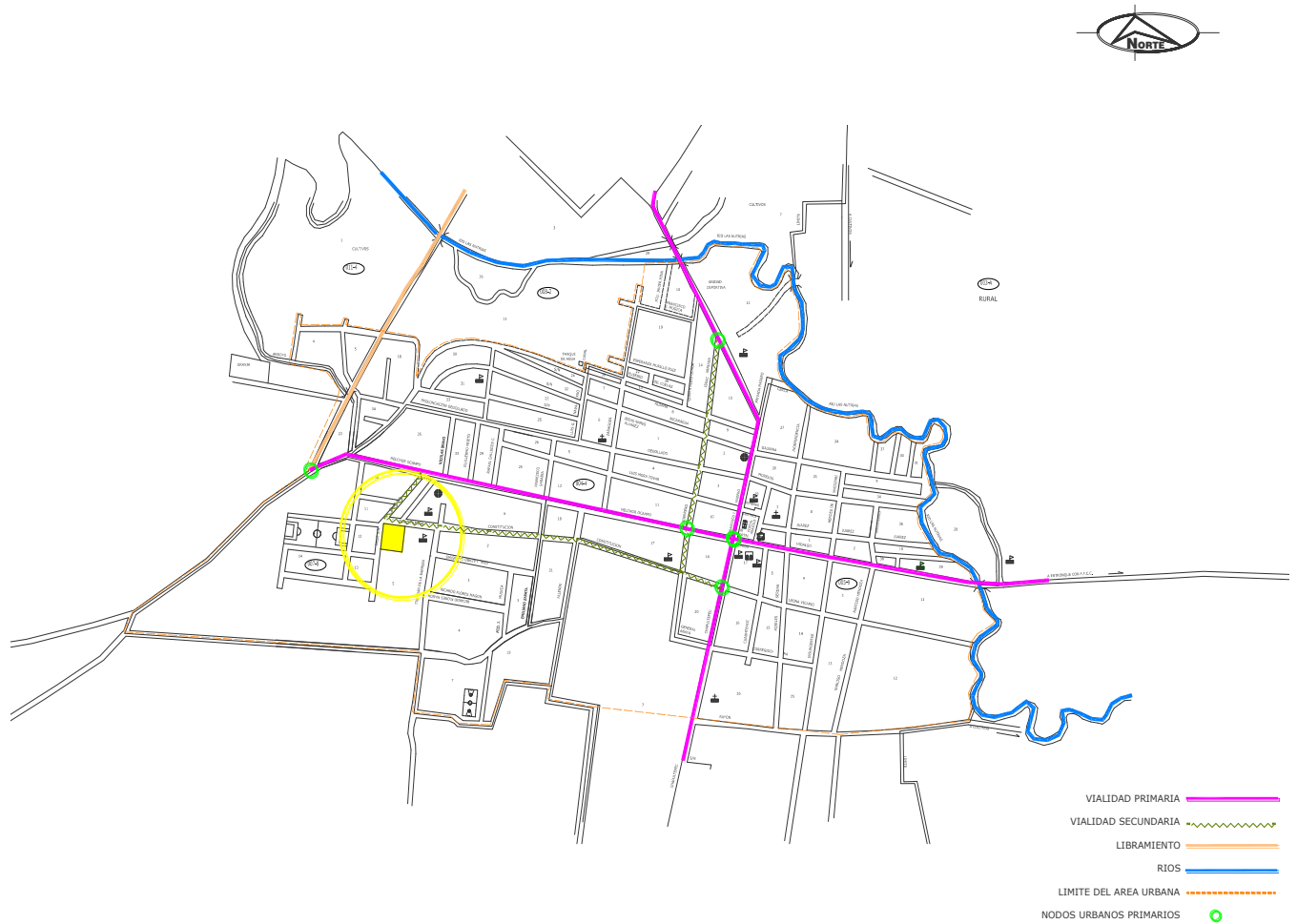
Melchor Ocampo (vialidad primaria)

Constitución (conector con vialidad primaria)

Calles Sin Nombre (secundarias)

²⁹ Raul Coria Tinoco. **Tesis Espacio cultural**, Morelia, Michoacan. P.32

VIALIDAD



30

IMAGEN: N° 13

VIALIDADES DEL MUNICIPIO DE
TANHUATO, MICHOACÁN

³⁰ Secretaría de urbanismo, Op. Cit.

CONCLUSIONES

El equipamiento urbano de la población nos sirve para saber que tipo de actividades existen dentro del municipio así como su ubicación para poder determinar cual será la ubicación del proyecto propuesto.

Así como saber que tipo de infraestructura es la que envuelve al terreno propuesto y sus alrededores.

MARCO TECNICO NORMATIVO

V.1. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL)

LOCALIZACION Y DOTACION URBANA

La jerarquía urbana y nivel de servicio al que pertenece la casa de la cultura que se propone es MEDIO, para un rango de población de 10,001 a 50,000 habitantes. Las localidades receptoras son: **“Yurécuaro, Vista hermosa, Rancho Nuevo, El mirador, Los Charcos, La Rivera Jal., Cieneguitas, La Presa, Los Mogotes, El Calvario, Villanueva, Los Pilares, San José de Vargas, Tarimoro, Murguía, La Soledad, Las Tijeras, Quiringüicharo, San Silvestre, Monte León y Mirandillas”** ³¹, con un radio de servicio recomendable de 30 km o (30min).

DOTACION

- La población usuaria potencial es de 6 años en adelante (aproximadamente el 85% de la población).
- La unidad básica de servicio (UBS) es m² de área de servicios culturales.
- Capacidad se diseño por UBS 5.88 m² por usuario.
- Turnos de operación 5 horas
- Población beneficiada por UBS 35 ³²

³¹ H. Ayuntamiento de Tanhuato, Michoacán.

³² SEDESOL, Tomo 1 Educación y cultura, Pag.152

DIMENSIONAMIENTO

■ m ² construidos por UBS	1.30
■ m ² de terreno por UBS	2.50 a 3.50

DOSIFICACION

■ Cantidad de UBS requeridas	286 a 1428
■ Cantidad de módulos recomendable	1
■ Población atendida	50,000
■	

Ubicación urbana, respecto a uso de suelo, se recomienda que sea habitacional.

En núcleos de servicio se recomienda que sea centro de barrio.

En relación a la vialidad se recomienda que se localice en avenida principal o avenida secundaria.

SELECCIÓN DEL PREDIO

Características físicas recomendables

■ M ² construidos por módulo tipo	1900
■ M ² de terreno por modulo tipo	3500
■ Proporciones del predio: cuadrado (1:1), o rectangular (1:2)	
■ Frente mínimo recomendable	45m
■ Número de frentes recomendable	2
■ Pendientes recomendables	2% a 8% positiva
■ Posición en manzana	Esquina ³³

³³ Ibid. Pag. 152

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

- Agua potable
- Drenaje
- Energía eléctrica
- Alumbrado público
- Teléfono
- Pavimento
- Recolección de basura
- Transporte público³⁴

³⁴ Ibid. Pag. 152

PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

Componentes arquitectónicos en m²

Intendencia	24	
Sanitarios	60	
Sala de exposiciones	250	
Aulas	30	
Talleres: danza folklórica, danza moderna y clásica, teatro, artes plásticas grabado, pintura.	120	
Auditorio	400	
Librería	40	
Cafetería	60	
Circulaciones	200	
Estacionamiento	22 cajones	550m ²
Área jardinada	300	
Patios descubiertos	300	
Áreas verdes y libres	450	
Superficies totales	1900	
Altura recomendable en construcción	9 metros	
Coeficiente de ocupación del suelo	54%	
Capacidad de atención	246 usuarios por día	³⁵

³⁵ Ibid. Pag. 152

V.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

COLOCACIÓN EXTINTORES

Se cuelgan a una altura de 1.60 mts, de altura del nivel de piso terminado a su parte mas alta, la superficie máxima que podrá cubrir un extinguidor es de 150 m2.³⁶

EDIFICIOS PARA COMERCIO Y OFICINAS

Los pasillos y corredores deberan tener salida que conduzca directamente a las escaleras.³⁷

El ancho de los pasillo se toma en base a que una persona puede circular en 60cm.³⁸
Por lo tanto los pasillos deberan tener 1.80 mts de ancho.

³⁶ Reglamentacion basica ICOM

³⁷ Reglamento de construcciones para el municipio de Morelia. P.24

³⁸ Ibid. Articulo 76, Capitulo X

EDIFICIOS PARA LA EDUCACION³⁹

AULAS

Los talleres se calcularon a razón de 3 m², por alumno, por lo que cada uno debiera tener una capacidad para 30 alumnos.⁴⁰

PUERTAS

Cada aula tendrá una puerta de 1.20 m de ancho por lo menos. Los salones de reunión tendrán 2 puertas con esa anchura mínima.⁴¹

CENTRO DE REUNION⁴²

COMUNICACIÓN CON LA VIA PUBLICA

Los centros de reunión deberán tener acceso y salidas directamente a la vía pública o comunicarse con ella.⁴³

ALTURA LIBRE

La altura libre será de 3.00 mts.⁴⁴

³⁹ **Ibid.** P.26

⁴⁰ Se toma en base al mobiliario y circulaciones que se requieren dentro de los talleres.

⁴¹ Reglamento de construcciones **op. Cit.** artículo 88, Capitulo XI

⁴² **Ibid.** P.45

⁴³ **Ibid.** artículo 54, Capitulo III

⁴⁴ **Ibid.** artículo 24, Capitulo II

REFERENTE A PUERTAS

El ancho mínimo de las puertas de 1.20 mts. Las hojas de las puertas eberan abrir hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan ningún pasillo, escaleras o descanso.⁴⁵

ESCALERA.

Las escaleras tendrán una anchura mínima iguala a la suma del ancho de las puertas o pasillos a los que den servicios, peraltes máximos de 17 cm., y huellas mínimas de 30 cm.; deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos a 90 cm., de altura por cada faja de 1.20 mts, de ancho. Descanso mínimo de las escaleras de 1.00 mts.⁴⁶

Aforo de personas en lugares de gran concentracion ⁴⁷

ANCHO ESCALERA

245cm 156 personas por minuto

Calculo del ancho de escaleras

Se debe evacuar la gente de la segunda planta en menos de 3 minutos.

202 (No. De personas en planta alta)

$202/156 = 1.30$ minutos = 77 segundos

Se evacuan 202 personas en 1.3 minutos aproximadamente.

⁴⁵ **Ibid.** Artículo 54, Capitulo III

⁴⁶ Reglamento de construcciones **Op Cit.** Artículo 56, Capitulo III

⁴⁷ Las medidas de una casa, Xavier Fonseca, P.69, Cap. 10 Circulaciones y Escaleras.

RAMPAS

El ancho minimo de la rampa debe ser de 1.50 mts.⁴⁸

REFERENTE A LOS LETREROS

Letreros con la palabra salida, letras con una altura mínima de 15 cm⁴⁹.

AISLAMIENTO

Las cocinas, bodegas, talleres y cuartos de maquinas estarán aislados mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles.⁵⁰

TIPO DE SUELO

En el terreno que se propone el tipo de suelo es tipo II

Tipo II. *SUELOS DE COMPENSIBILIDAD MODERADA.*

Tales como Tepetate, arenas no cementadas, limos de alta o mediana o alta compacidad y arcillas de mediana compacidad.

⁴⁸ Reglamento de construcciones Op Cit. Artículo 258, pag.155

⁴⁹ Ibid. Artículo 151, Capitulo XVII

⁵⁰ Ibid. Artículo 154, Capitulo XVII

V.3. CRITERIOS ESTRUCTURALES

LA CIMENTACIÓN

Para el diseño de la estructura del edificio es necesario considerar factores estratigráficos, de tal forma que el tipo de cimentación que se utilice será el que de acuerdo al estudio de mecánica de suelos se considere el más idóneo.

El tipo de cimentación que se utilizará en este caso será de zapatas aisladas, el terreno no presenta dificultades especiales.

COLUMNAS

Estas columnas seán de acero (perfiles IS)

VIGAS

Estas columnas seán de acero (perfiles IS)

CUBIERTAS

Serán de LOSACERO (GALVADECK 25), CALIBRE 22, con capa de compresión de 6 cm.

Análisis de cargas

I.- AZOTEA

Carga muerta

Pretil-----	24.3 Kg/m ²
Enladrillado (0.15)(1700)-----	26 Kg/m ²
Entortado (0.03) (2100) -----	63 Kg/m ²
Relleno de tepetate (0.10)(1600)-----	160 Kg/m ²
Losacero Galvadeck 25 cal. 22-----	220 Kg/m ²
Plafón-----	40 Kg/m ²
Instalaciones-----	30 Kg/m ²

ESTRUCTURA

Trabes-----78 Kg/m²
 Columna-----33 Kg/m²
 I.2 Carga viva-----90 Kg/m²
 CARGA TOTAL AZOTEA 764Kg/m²

II.-ENTREPISO

Losacero Galvadeck 25 cal. 22-----220 Kg/m²
 Piso terminado-----60 Kg/m²
 Firme de piso-----60 Kg/m²
 Vigas-----78 Kg/m²
 Plafón-----40 Kg/m²
 Columna-----33 Kg/m²
 Instalaciones-----30 Kg/m²
 Muros divisorios-----100 Kg/m²
 Cancelería-----15 Kg/m²
 Carga viva-----240 Kg/m²
 CARGA TOTAL ENTREPISO 876 Kg/m²

Modulo 1

$$P= 49(0.77+0.88)+(0.156 \times 7)=80367 \text{Kg/m}^2=134.358 \text{ TON}$$

$$134/50=2.68$$

$$1.65$$

Modulo 2

$$P= 52 (0.77+0.88)+ (0.156 \times 7)=142.6$$

$$142.6/50=3.56$$

$$1.88=1.90$$

Modulo 3

$$P= 32 (0.77+0.88)+ (0.156 \times 7)=87.7$$

$$87.7/50=1.75$$

$$1.35$$

Administración

$$P=20 (0.77+0.88)+ (0.156 \times 7)=54.85$$

$$55/50=1.1$$

$$1.05$$

Auditorio

$$74(1)+ (0.156 \times 7)=154.808$$

$$155/50=3.09=3.1$$

$$1.75$$

Vestíbulo auditorio

$$14(1)+ (0.156 \times 7)=15.092$$

$$15/50=.30$$

$$0.55$$

CIMENTACION

Se propone una cimentación de zapatas aisladas unidas entre si por medio de trabes de liga.

Para el dimensionamiento de la zapata (criterio general) es necesario realizar el cálculo

- Realizar el cálculo de las áreas tributarias por cada módulo y seleccionar de cada uno de ellos la más alta.

E).- INSTALACION HIDRAHULICA

El sistema de abastecimiento de agua sera por presion, que consta de cisterna, bomba, tanque hidroneumatico en red de distribucion y alimentacion a los difentes edificios.

CISTERNA

Esta se calculo en base a la siguiente forma:

Al total de numero de usuarios por la dotacion por usuario que es de 50 lts por persona al día, considerando tres días de reserva.

TABLA I.

CALCULO DEL VOLUMEN DE CISTERNA

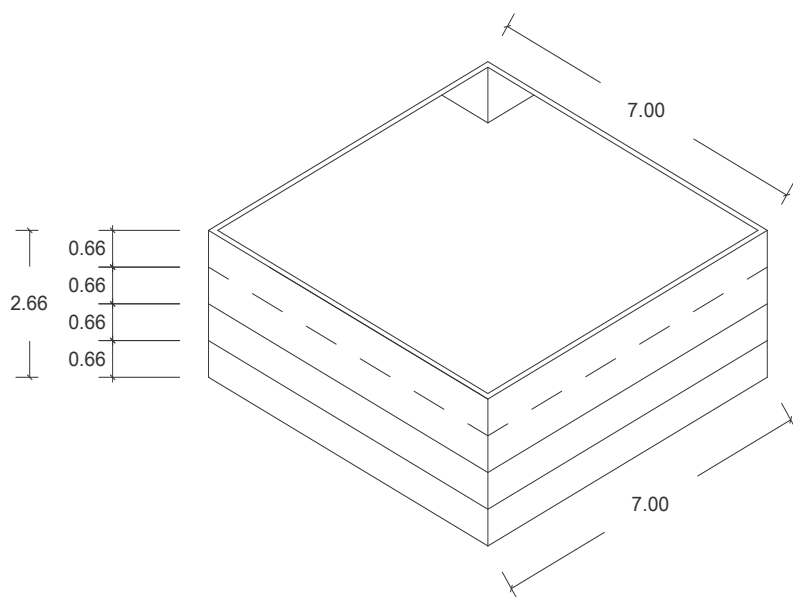
VOLUMEN= N° DE USUARIOS X DOTACION + 3 DIAS DE RESERVA

VOLUMEN= 404 X 50 lts./día + 3 días de reserva.

$$20,200 + 60,600 = 80,800$$

AUDITORIO= 331 usuarios X 50 lats. =16,550

	80,8	
	16,55	
TOTAL USUARIOS	<u>97,35</u>	98 m3



Capacidad 98 m³

Se considera una cuarta parte extra del volumen necesario que funciona como colchon

HIDRONEUMATICO

HIDRONEUMATICO MARCA EVANS

Modelo EA100-290V

Numero de llaves 52 a 60

Nº de pisos 2

Capacidad del tanque 290 lts / 65 gal.

TABLA II.

CALCULO DE LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS HIDRAULICAS

DERIVACIONES, TRAMO, COLUMNA Y/O DISTRIBUIDOR	Nº DE MUEBLES	GRUPOS	GASTO TOTAL	% SIMULTANEO	GASTO SIMULTANEO Lts.	PRESION	Ø mm
1	8	3	5.1	25	1.27	10	25
2	2	1	0.2	100	0.2	10	11
3	2	1	0.2	100	0.2	10	11
4	2	1	0.2	100	0.2	10	11
5	2	1	0.2	100	0.2	10	11
6	25	8	17.5	10	1.75	10	25
7	12	4	4.8	30	1.92	10	25
8	12	4	4.8	30	1.92	10	25
9	5	1	1.8	100	1.8	10	25
10	7	3	3	50	1.5	10	25
11	2	2	1.2	100	1.2	10	25
12	2	2	1.2	100	1.2	10	25
13	1	1	0.6	100	0.6	10	20
14	5	1	1.8	100	1.8	10	25
15	5	1	1.8	50	0.9	10	25
16	5	1	1.8	50	0.9	10	25
17	4	3	3.3	45	1.48	10	25
18	14	5	9.6	17	1.63	10	25
19	6	2	8.2	33	2.7	10	35
20	7	2	4.5	33	1.48	10	25
21	6	2	8.2	33	2.7	10	35
22	1	1	0.6	100	0.6	10	20
23	35	15	35.3	10	3.53	10	41
24	36	16	35.6	10	3.56	10	41

25	1	1	0.3	100	0.3	10	11
26	16	4	4.6	30	1.38	10	35
27	3	1	0.8	80	0.64	10	20
28	2	1	0.2	100	0.2	10	11
29	11	2	3.6	17	0.61	10	35
30	2	1	2.1	100	2.1	10	25
31	2	1	2.1	100	2.1	10	25
32	52	20	40.2	3	12.4	10	25
34	1	1	0.6	100	0.6	10	20
35	2	2	1.2	100	1.2	10	25
36	2	2	1.2	100	1.2	10	25
38	6	5	4.5	33	1.48	10	25

F) INSTALACION SANITARIA

DOTACION DE MUEBLES SANITARIOS

Debe haber de cada 76 a 150 alumnos 4 excusados, 2 lavabos. Y cada 75 adicionales o fraccion 2 excusados y 2 lavabos como minimo⁵¹.

Por lo que se considera un total de 12 muebles sanitarios, 6 mingitorios y 8 lavabos, para el area talleres aulas y servicios. Considerando que el articulo 157 habla de los muebles sanitarios requeridos. En este caso, el numero de muebles sobrepasa el minimo, lo cual se considera que cumple con la normatividad.

Deberá tener piso impermeable, recubrimientos en muros en un mínimo de 1.80 cm.⁵²

⁵¹ **Ibid.** Artículo 32, Sección III

TABLA III.

CALCULO DE LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA SANITARIA.

COLUMNAS, COLECTORES Y DERIVACIONES	Nº DE APARATOS	UNIDAD DE DESCARGA (U D)	PENDIENTE %	Ø mm
1	3	7	2	50
2	3	7	2	50
3	3	7	2	50
4	3	7	2	50
5	16	61.6	2	100
6	15	44	2	100
7	1	2	2	40
8	1	15.64	2	40
9	15	44	2	100
10	33	105.6	2	100
11	1	10.5	2	35
12	1	24.15	2	50
13	34	129.75	2	100
14	9	30	2	80
15	3	7	2	50
16	3	7	2	50
17	16	44	2	80
18	2	6	2	50
19	1	7.32	2	35
20	3	13.32	2	70
21	3	13.33	2	70
22	3	13.34	2	70
23	1	25.92	2	50
24	1	25.92	2	80
25	4	39.24	2	100
26	4	39.24	2	100
27	1	10.68	2	70
28	1	10.68	2	70
29	5	49.92	2	100

⁵² Ibid. Artículo 32, Capítulo II

30	20	93.92	2	100
31	1	25.68	2	50
32	1	10.95	2	35
33	2	36.63	2	100
34	22	130.55	2	100
35	1	6.50	2	35
36	1	6.50	2	50
37	1	28.35	2	50
38	2	34.85	2	80
39	1	55.0	2	100
40	3	89.85	2	100
41	1	28.35	2	50
42	4	12	2	50
43	5	40.35	2	100
44	7	130.2	2	100
45	7	130.2	2	100
46	1	17.13	2	70
47	1	17.13	2	40
48	1	17.13	2	70
49	8	147.33	2	100
50	8	147.33	2	100
51	4	12	2	70
52	1	22.98	2	50
53	5	34.98	2	80
54	13	182.31	2	125
55	13	182.31	2	125
56	1	15.20	2	70
57	2	29.68	2	80
58	3	47.97	2	100
59	4	69.96	2	100
60	5	69.96	2	100
61	1	22.18	2	80
62	6	92.14	2	100
63	6	92.14	2	100
64	19	274.45	2	125
65	41	405.0	2	150
66	41	405.0	2	150
67	1	15.24	2	40
68	1	15.24	2	70
69	42	420.24	2	150

70	1	43.47	2	100
71	1	43.47	2	70
72	1	43.47	2	100
73	43	463.71	2	150
74	1	40.70	2	100
75	1	14.60	2	70
76	1	14.60	2	70
77	1	45.50	2	100
78	2	60.10	2	100
79	2	60.10	2	100
80	1	31.12	2	80
81	1	18.31	2	70
82	2	49.43	2	100
83	48	613.94	2	150
84	1	22.5	2	50
85	1	22.5	2	80
86	1	20.57	2	70
87	2	43.07	2	100
88	2	43.07	2	100
89	1	26.72	2	80
90	3	69.79	2	100
91	1	17.43	2	70
92	1	17.43	2	70
93	2	6	2	50
94	1	47.38	2	100
95	1	17.27	2	70
96	2	64.65	2	100
97	8	157.87	2	125
98	8	157.87	2	125
99	1	52.63	2	100
100	9	210.5	2	125
101	1	17.01	2	70
102	1	17.01	2	70
103	1	7.82	2	50
104	1	17.76	2	70
105	1	17.76	2	70
106	1	17.76	2	70
107	1	8	2	50
108	2	25.76	2	80
109	1	16.77	2	70

110	2	38.47	2	100
111	4	54.64	2	100
112	46	373.08	2	150
113	1	8	2	50
114	50	427.72	2	150

G) CRITERIO DE VENTILACION E ILUMINACION.

REFERENTE A VENTILACION

Los centros de reunión en caso de ser insuficiente de ventilación natural deberán tener artificial necesariamente.⁵³

ILUMINACION Y VENTILACION

Las aulas deben estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas a la via pública o a patios.

Las ventanas deben abarcar por lo menos, toda la longitud de uno de los muros mas largos.⁵⁴

ILUMINACION ARTIFICIAL

Los niveles de iluminacion en luxes se ajustaran a los medios artificiales.

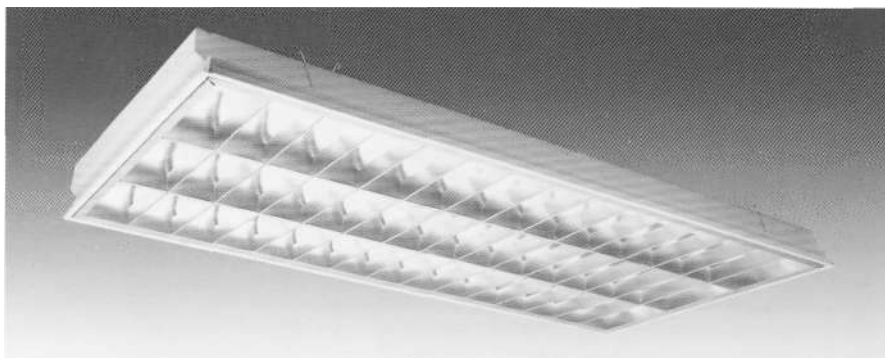
AULAS: 250 luxes.

TALLERES:300 luxes.⁵⁵

⁵³ **Ibid.** articulo 28, Capitulo II

⁵⁴ **Ibid.** Articulo 28, Capitulo II

AULAS Y TALLERES



Modelo **OF1013B**

Luminario de empotrar 2'x4'

para lámpara fluorescente lineal T8 150W.

Óptica europea M5.

Material: Acero formado

Óptica europea M5,

Louver en aluminio semiespecular, cortadores doble parabólico.

Acabado: Pintura horneada micropulverizada color blanco

⁵⁵ **Ibid.** Artículo 27, Capítulo II

⁵⁶ Construlita el sentido de la luz. Iluminación, catálogo general 2007. Pág. 77

Lámpara: T8 150W 4100°K

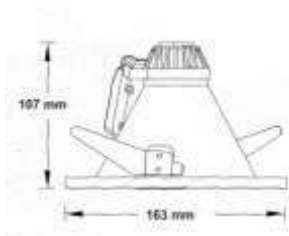
Base: G13

AREAS AUDIOVISUALES Y SANITARIOS

Modelo **RE1011B**



57



Luminario de empotrar en bote integral 10 cms. para lámpara fluorescente compacta espiral 100W, 2700°K ó 4100°K, arillo blanco.

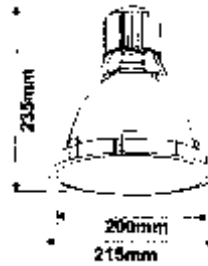
Material: Aluminio inyectado, Reflector de termoplástico metalizado especular, Cristal facetado.

⁵⁷ Ibid. Pag. 42

Acabado: Pintura horneada micropulverizada

Color blanco texturizado

Lámpara: FCE 100W 2700°K ó 4100°K. incluida



58

Base: GX23.

Luminario de empotrar fijo

para lámpara CDM 200W ó BTT 200W

Material: Aluminio inyectado,

Reflector especular facetado.

Acabado: Pintura horneada micropulverizada Color blanco texturizado.

Lámpara: CDM 200W ó BTT 200W

Base: E26

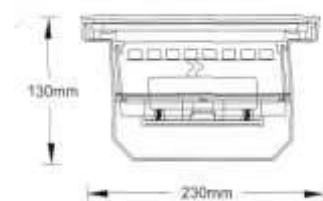
⁵⁸ Ibid. Pág.54

ESPEJO DE AGUA

Modelo OU3025V



59



Luminario de sobreponer en piso dirigible para lámpara CDM-T 150W

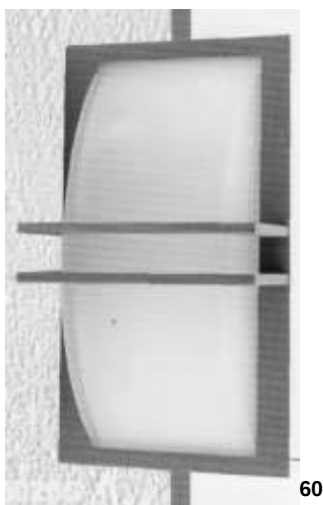
Material: Aluminio inyectado, Cristal templado **Acabado:** Pintura horneada micropulverizada color gris Lámpara: CDM-T 150W

Base:G12

⁵⁹ Ibid. Pág.177

ARBOTANTES

Modelo **RE6026G**



Arbotante de exteriores para lámpara A19 100W

Material: Aluminio inyectado, cristal opalino.

Acabado: Pintura horneada micropulverizada color gris texturizado. Lámpara: A1975W

Base: E26

⁶⁰ Ibid. Pág.140

REFLECTORES (EXTERIORES)

Modelo **OU7043G**



Luminario de sobreponer en piso dirigible para lámpara CDM-T 150W

Material: Aluminio inyectado, Cristal templado

Acabado: Pintura horneada micropulverizada color gris

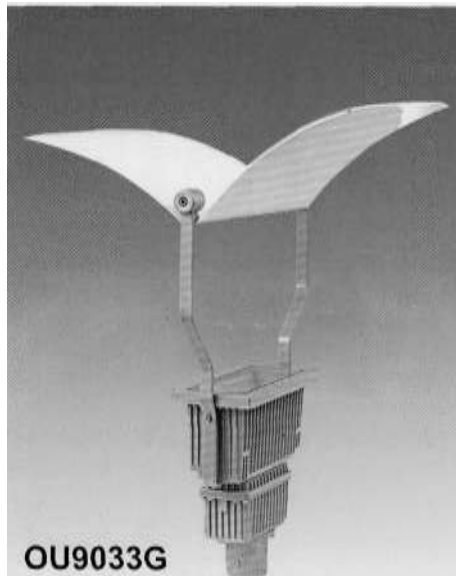
Lámpara: CDM-T 150W

Base: G12

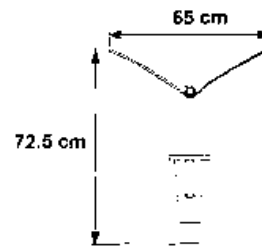
⁶¹ Ibid. Pág.161

LAMPARAS EXTERIORES

Modelo **OU9033G**



62



Luminario punta de poste de luz indirecta para lámpara HQI-T 125W

Material: Aluminio inyectado

Acabado: Pintura horneada micropulverizada, Color gris texturizado.

Lámpara: HQI-T 125W

Base: RX7S

CUADRO DE CARGAS

74

H). ESTACIONAMIENTO

De acuerdo con sedesol se requieren 22 cajones para 550m²

CONCLUSION

Este marco es con la finalidad de orientarnos en primer lugar a las características necesarias con que debe contar el proyecto, tales como el número de personas para el que será útil el edificio, así como las características básicas con las que debe contar el terreno, dimensionamientos de los espacios, programa arquitectónico, normatividades de Instalaciones, estructura, los dimensionamientos de antropometría y estudio de áreas para poder concluir en una matriz de acopio, misma que engloba cada uno de los espacios arquitectónicos y sus requerimientos necesarios.

MARCO FUNCIONAL

INTRODUCCION

En este marco encontraremos como se integran los espacios para ser uno solo. Así la casa de la cultura, “deberá estar integrada por un patronato, una dirección, departamentos en las áreas artísticas principales y talleres libres con personal técnico, capacitados para encausar a los alumnos en las áreas de mayor aceptación.”⁶³

⁶³ Reglamento dependiente del Instituto Michoacano de Cultura, Artículo 3.

VI.1. ORGANIGRAMA

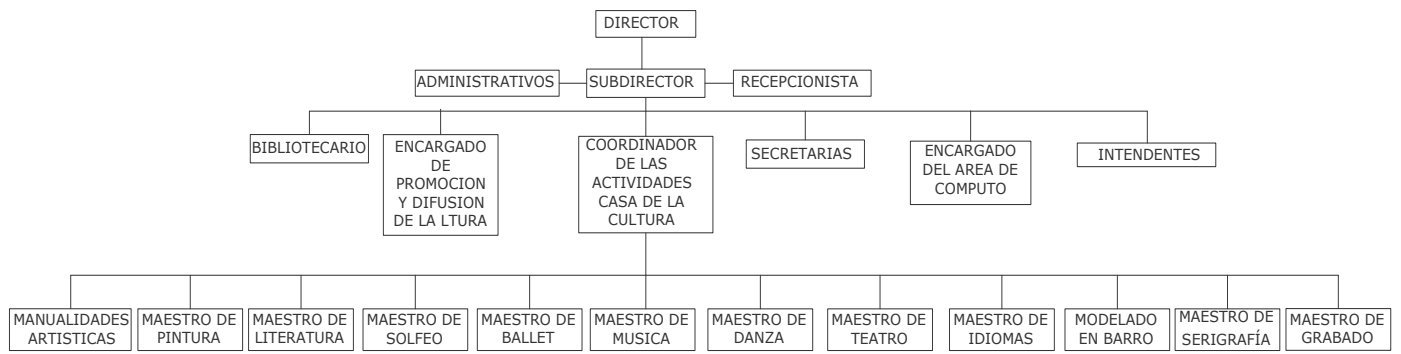


TABLA V.

VI.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO⁶⁴

AREA	m ²
------	----------------

AREA ADMINISTRATIVA

Oficina dirección con sanitario	20m ²
Subdirección	16m ²
Oficina del coordinador y difusión cultural	16m ²
Sala de juntas	18m ²
Administrativos	30m ²
Archivo	8m ²
Área de café	4.5m ²

TALLERES

Talle de fotografía	100m ²
Taller de grabado	90m ²
Taller de pintura	90m ²
Área de lavado de material	2m ²
Taller de artesanía regional	90m ²
Taller de modelado en barro	90m ²
Área de lavado de material	2m ²
Área de secado	4m ²
Taller de baile / vestuario	140m ²
Taller de danza folklórica	90m ²
Taller de música	90m ²
Taller de artes plásticas	140m ²
Área de lavado de material	2m ²
Taller de ballet	90m ²

⁶⁴ SEDESOL, Op. Cit., Pag. 153

Taller de teatro	90m ²
Taller de manualidades artísticas	90m ²
Área de lavado de material	2m ²
Salón de usos múltiples	100m ²

ESPACIOS PÚBLICOS

Módulo de información	7.5m ²
Sala de espera	28m ²
Sala de exposiciones	140m ²
Cafetería	90m ²
Auditório	450m ²
Sala de cómputo	45m ²
Sala audiovisual	115m ²
Biblioteca	200m ²
Pátio central	250 m ²

AREA DE SERVICIOS

Basura	7.50 m ²
Bodega / intendencia	6.50m ²
Sanitarios generales	88m ²
Escaleras	22m ²

ÁREAS EXTERNAS

Plazoleta	450m ²
Estacionamiento	645m ²

ÁREA DE AULAS

Aula de bocetos	50m ²
Aula de dibujo	50m ²
Aula de idiomas	50m ²
Aula de solfeo	50m ²
Aula de mecanografía	60m ²
Aula de música	50m ²
Aula de guitarra	50m ²
Aula de literatura	50m ²

TABLA VI.

MATRIZ DE ACOPIO:

Casa de la Cultura

SISTEMA	SUBSISTEMA	SUBCOMPONENTES O LOCALES	ACTIVIDADES	RELACIÓN		MOBILIARIO Y EQUIPO
				DIRECTA	INDIRECTA	
USUARIO		ESTACIONAMIENTO PUBLICO	arribo de vehículos particulares	plaza acceso jardines	AUDITORIO	señalamientos, basureros, arbotantes
		plazoleta de acceso	vestibulación exterior transición interior/exterior	acceso al edificio	áreas verdes	iluminación para interperie, rampas
		vestíbulo	área de distribución a locales	áreas públicas y serv. sanitarios	áreas admón. y de serv.	señalización, Remates visuale
		recepción/información	orientación general de los servicios	vestíbulo	administracion	barra, silla
		sanitarios mujeres	necesidades fisiológicas y aseo personal	vestíbulo	patio central	excusados, lavabos, basureros, secadores
		sanitarios hombres	necesidades fisiológicas y aseo personal	vestíbulo	patio central	excusados, lavabos, mingitorios, basureros
PERSONAL		direccion	manejo general de la institución	sala de juntas	área de café	escritorio, computadora, sillas, sala
		sanitario	necesidades fisiológicas y aseo personal	direccion	sala de juntas	excusado, lavabo, basurero
		administración	manejo administrativo de la institucion	sala de juntas	direccion	escritorio, computadora, sillas, basurero
		coordinación y promoción cultural	manejo de promociones y eventos	sala de juntas	área de café, sanitarios	escritorio, computadora, sillas, basurero
		subdirección	manejo del personal	direccion	área de café, sanitarios	escritorio, computadora, sillas, basurero
		intendencia	mantenimiento de las instalaciones	area de servicios	edificio	
		sala de juntas	área de reunión del personal administrativo	área administrativa	área de café, sanitarios	mesa, sillas, basurero, equipo de proyección
		área de café	preparación de bebidas personal administrativo	sala de juntas	sanitarios	barra, estante, horno de microondas
		cuarto de máquinas	control de instalaciones hidráulicas	área exterior	acceso	hidroneumático, cisterna

SISTEMA	SUBSISTEMA	SUBCOMPONENTES O LOCALES	ACTIVIDADES	RELACIÓN		MOBILIARIO Y EQUIPO
				DIRECTA	INDIRECTA	
SERVICIOS		depósito de basura	depósito de basura	área exterior	intendencia	contenedores de basura
		cafeteria	consumo de alimentos y bebidas	vestíbulo	cocina	mesas, sillas, barra, bancos
		cocina	preparación de alimentos y bebidas	cafeteria	bodega de alimentos	mesas de trabajo, parrillas, fregadores
		bodega de alimentos	almacenar alimentos y bebidas	cocina	cafetería	estantes, refrigeradores
		salón de usos múltiples	conferencias, ventas temporales de productos leaborados en al casa	patio central	area exterior	mesas, sillas
		taller de grabado	realizar grabados	patio central	áreas exteriores	mesas, bancos, estantes, maquinas
		taller de manualidades artísticas	elaboración de distintas actividades manuales	pasillo	taller de pintura	mesas, sillas
		taller de pintura	elaboración de pinturas	pasillo	taller de manualidades artísticas, taller de artes plásticas	tripie, estante, bancos
		taller de artes plasticas	elaboración de distintas actividades manuales	pasillo	taller de pintura, modelado en barro	bancos, mesas, estantes
		taller de modelado en barro	elaboración de objetos de barro	pasillo	taller de artes plasticas,sala de exposiciones	bancos, y mesas giratorias
		taller de artesanias de la region	elaboración de diferentes objetos religiosos	pasillo	biblioteca, taller de ballet	mesas de trabajo,
		taller de ballet	ballet	pasillo	taller de artesanias de la region, taller de baile	vestidores, closet, barra
		taller de baile	baile	pasillo	taller de ballet, taller de danza folklorica.	vestidores, closet,
		taller de danza folklorica	danza folklorica	pasillo	taller de baile, taller de teatro	vestidores, closet,
		taller de teatro	teatro	pasillo	taller de danza folklorica, taller de musica	vestidores, closet, sillas,

	taller de musica	musica	pasillo	taller de teatro, taller de fotografia	bancos, atriles
	taller de fotografia	revelado, ampliaciones, duplicados de fotografias	pasillo	taller demusica, sanitarios	mesas de trabajo,
	aula de guitarra	clases de guitarra	pasillo y patio central	aula de musica,	bancos
	aula de musica	clases teoricas de musica	pasillo y patio central	aula de guitarra, idiomas	butacas
	aula de idiomas	clases de idiomas	pasillo y patio central	aula de musica, aula de solfeo	butacas
	aula de solfeo	clases de solfeo	pasillo y patio central	aula de idiomas	butacas
	aula de bocetos	clases de bocetos	pasillo y patio central	aula de dibujo	restiradores y bancos
	aula de dibujo	clases de dibujo	pasillo y patio central	aula de bocetos, aula de literatura	restiradores y bancos
	aula de literatura	clases de literatura	pasillo y patio central	aula de dibujo, aula de mecanografia	butacas
	aula de mecanografia	clases de mecanografia	pasillo y patio central	aula de literatura	butacas
	sala de exposiciones	exposiciones	patio central, area exterior	administracion	
	sala audiovisual	proyeccion de video y sonido	area exterior y pasillo	sala de computo, sanitarios	butacas
	sala de computo	investigacion en internet y clases de computacion	area exterior y pasillo	biblioteca, sala audiovisual	sillas, mesas, computadoras, imresoras, scaner
	biblioteca	investigacion	area exterior y vestibulo planta alta	sala audiovisual	estantes mesas de lectura, acervo, paqueteria.
	auditorio	presentaciones	area exterior	area exterior	butacas
	camarote del auditorio	vestirse y prepararse para presentaciones	area exterior	area exterior	vestidores, closet
	cabina de proyeccion		vestibulo	auditorio, vestibulo	proyector y mandos del audio
	vestibulo	circular	cabina de proyeccion, area exterior		

CAPACIDAD				PRIVACIDAD		GEN
No. de personas	m ² / pers.	área total	altura escala	visual	auditiva	ruido
22	18 m ² /auto	650		●		●
variable		600	normal			
variable	variable	60	doble altura			
1	4	15	normal			
4	4.00	16	normal	●		
5	4.00	16	normal	●		
TOTAL		1357				
1		16	normal	●		
1		4	normal	●		
2		12	normal			
1		12	normal			
1		12	normal			
variable		6.50	normal			●
8		20	normal			
2		2.5	normal			
TOTAL		76				
variable		4.59	libre 2.50	●		●

MATRIZ DE ACOPIO:

Casa de la Cultura

SISTEMA	SUBSISTEMA	SUBCOMPONENTES O LOCALES	ACTIVIDADES	RELACIÓN		MOBILIARIO Y EQUIPO
				DIRECTA	INDIRECTA	
USUARIO		ESTACIONAMIENTO PUBLICO	arribo de vehículos particulares	plaza acceso jardines	AUDITORIO	señalamientos, basureros, arbotantes
		plazoleta de acceso	vestibulación exterior transición interior/exterior	acceso al edificio	áreas verdes	iluminación para interperie, rampas
		vestíbulo	área de distribución a locales	áreas públicas y serv. sanitarios	áreas admón. y de serv.	señalización, Remates visuale
		recepción/información	orientación general de los servicios	vestíbulo	administracion	barra, silla
		sanitarios mujeres	necesidades fisiológicas y aseo personal	vestíbulo	patio central	excusados, lavabos, basureros, secadores
		sanitarios hombres	necesidades fisiológicas y aseo personal	vestíbulo	patio central	excusados, lavabos, mingitorios, basureros
PERSONAL		direccion	manejo general de la institución	sala de juntas	área de café	escritorio, computadora, sillas, sala
		sanitario	necesidades fisiológicas y aseo personal	direccion	sala de juntas	excusado, lavabo, basurero
		administración	manejo administrativo de la institucion	sala de juntas	direccion	escritorio, computadora, sillas, basurero
		coordinación y promoción cultural	manejo de promociones y eventos	sala de juntas	área de café, sanitarios	escritorio, computadora, sillas, basurero
		subdirección	manejo del personal	direccion	área de café, sanitarios	escritorio, computadora, sillas, basurero
		intendencia	mantenimiento de las instalaciones	area de servicios	edificio	
		sala de juntas	área de reunión del personal administrativo	área administrativa	área de café, sanitarios	mesa, sillas, basurero, equipo de proyección
		área de café	preparación de bebidas personal administrativo	sala de juntas	sanitarios	barra, estante, horno de microondas
		cuarto de máquinas	control de instalaciones hidráulicas	área exterior	acceso	hidroneumático, cisterna

SISTEMA	SUBSISTEMA	SUBCOMPONENTES O LOCALES	ACTIVIDADES	RELACIÓN		MOBILIARIO Y EQUIPO
				DIRECTA	INDIRECTA	
SERVICIOS		depósito de basura	depósito de basura	área exterior	intendencia	contenedores de basura
		cafeteria	consumo de alimentos y bebidas	vestíbulo	cocina	mesas, sillas, barra, bancos
		cocina	preparación de alimentos y bebidas	cafeteria	bodega de alimentos	mesas de trabajo, parrillas, fregadores
		bodega de alimentos	almacenar alimentos y bebidas	cocina	cafetería	estantes, refrigeradores
		salón de usos múltiples	conferencias, ventas temporales de productos leaborados en al casa	patio central	area exterior	mesas, sillas
		taller de grabado	realizar grabados	patio central	áreas exteriores	mesas, bancos, estantes, maquinas
		taller de manualidades artísticas	elaboración de distintas actividades manuales	pasillo	taller de pintura	mesas, sillas
		taller de pintura	elaboración de pinturas	pasillo	taller de manualidades artísticas, taller de artes plásticas	tripie, estante, bancos
		taller de artes plasticas	elaboración de distintas actividades manuales	pasillo	taller de pintura, modelado en barro	bancos, mesas, estantes
		taller de modelado en barro	elaboración de objetos de barro	pasillo	taller de artes plasticas,sala de exposiciones	bancos, y mesas giratorias
		taller de artesanias de la region	elaboración de diferentes objetos religiosos	pasillo	biblioteca, taller de ballet	mesas de trabajo,
		taller de ballet	ballet	pasillo	taller de artesanias de la region, taller de baile	vestidores, closet, barra
		taller de baile	baile	pasillo	taller de ballet, taller de danza folklorica.	vestidores, closet,
		taller de danza folklorica	danza folklorica	pasillo	taller de baile, taller de teatro	vestidores, closet,
		taller de teatro	teatro	pasillo	taller de danza folklorica, taller de musica	vestidores, closet, sillas,

	taller de musica	musica	pasillo	taller de teatro, taller de fotografia	bancos, atriles
	taller de fotografia	revelado, ampliaciones, duplicados de fotografias	pasillo	taller demusica, sanitarios	mesas de trabajo,
	aula de guitarra	clases de guitarra	pasillo y patio central	aula de musica,	bancos
	aula de musica	clases teoricas de musica	pasillo y patio central	aula de guitarra, idiomas	butacas
	aula de idiomas	clases de idiomas	pasillo y patio central	aula de musica, aula de solfeo	butacas
	aula de solfeo	clases de solfeo	pasillo y patio central	aula de idiomas	butacas
	aula de bocetos	clases de bocetos	pasillo y patio central	aula de dibujo	restiradores y bancos
	aula de dibujo	clases de dibujo	pasillo y patio central	aula de bocetos, aula de literatura	restiradores y bancos
	aula de literatura	clases de literatura	pasillo y patio central	aula de dibujo, aula de mecanografia	butacas
	aula de mecanografia	clases de mecanografia	pasillo y patio central	aula de literatura	butacas
	sala de exposiciones	exposiciones	patio central, area exterior	administracion	
	sala audiovisual	proyeccion de video y sonido	area exterior y pasillo	sala de computo, sanitarios	butacas
	sala de computo	investigacion en internet y clases de computacion	area exterior y pasillo	biblioteca, sala audiovisual	sillas, mesas, computadoras, imresoras, scaner
	biblioteca	investigacion	area exterior y vestibulo planta alta	sala audiovisual	estantes mesas de lectura, acervo, paqueteria.
	auditorio	presentaciones	area exterior	area exterior	butacas
	camarote del auditorio	vestirse y prepararse para presentaciones	area exterior	area exterior	vestidores, closet
	cabina de proyeccion		vestibulo	auditorio, vestibulo	proyector y mandos del audio
	vestibulo	circular	cabina de proyeccion, area exterior		

CAPACIDAD				PRIVACIDAD		GEN
No. de personas	m ² / pers.	área total	altura escala	visual	auditiva	ruido
22	18 m ² /auto	650		●		●
variable		600	normal			
variable	variable	60	doble altura			
1	4	15	normal			
4	4.00	16	normal	●		
5	4.00	16	normal	●		
TOTAL		1357				
1		16	normal	●		
1		4	normal	●		
2		12	normal			
1		12	normal			
1		12	normal			
variable		6.50	normal			●
8		20	normal			
2		2.5	normal			
TOTAL		76				
variable		4.59	libre 2.50	●		●

CAPACIDAD				PRIVACIDAD		GEN
No. de personas	m² / pers.	área total	altura escala	visual	auditiva	ruido
variable		7.23				
TOTAL		0				
32	2	66.50	3.0	●	●	●
4	4.25	17	3.0	●	●	●
		2.60	3.0	●		●
30	6	90	3.0	●	●	●
15	3	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	
11	8	90	3.0	●	●	
11	8	90	3.0	●	●	
17	5.5	90	3.0	●	●	
21	4	90	3.0	●	●	
15	6	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	●
22	4	90	3.0	●	●	

CAPACIDAD				PRIVACIDAD		GEN
No. de personas	m² / pers.	área total	altura escala	visual	auditiva	ruido
variable		7.23				
TOTAL		0				
32	2	66.50	3.0	●	●	●
4	4.25	17	3.0	●	●	●
		2.60	3.0	●		●
30	6	90	3.0	●	●	●
15	3	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	
11	8	90	3.0	●	●	
11	8	90	3.0	●	●	
17	5.5	90	3.0	●	●	
21	4	90	3.0	●	●	
15	6	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	●
22	4	90	3.0	●	●	

15	6	90	3.0	●	●	●
15	6	90	3.0	●	●	
17	3.80	65	3.0	●	●	●
24	2	50	3.0	●	●	●
24	2	50	3.0	●	●	●
15	3.30	50	3.0	●	●	●
15	3.30	50	3.0	●	●	
15	3.30	50	3.0	●	●	
15	3.30	50	3.0	●	●	
25	2.70	65	3.0	●	●	●
variable	variable	140	3.0	●	●	●
90	1.20	110	3.0	●	●	●
12	3.5	42	3.0	●	●	
variable	variable	190	3.0	●	●	
331	1.37	455	5	●	●	●
variable	variable	36	3.0			
1	15	15	3	●	●	●
variable	variable	70	5	●	●	

ERA	orient. por vientos y asoleam.	VENTILACIÓN			NATURAL	
		natural	natural cruzada	artificial	central	lateral
	N, S, E, O	✓			●	
	N, S, E, O	✓			●	
	N, S, E, O		✓		●	●
	N, S, E		✓			●
●			✓			●
●			✓	✓		●

	S, E	✓				●
●		✓				●
	S, E			✓		●
	S, E	✓				●
	S, E	✓				●
	N, S, E, O	✓				●
	E	✓				●
●	N, S, E, O	✓				●

	N, S, E, O	✓				●
--	------------	---	--	--	--	---

ERA	orient. por vientos y asoleam.	VENTILACIÓN				
		natural	natural cruzada	artificial	NATURAL	
olor					centra —	lateral
●	N,E	✓				

●	O	✓				●
●	O	✓		✓		●
●	O					
	S, O	✓	✓			●
●	S	✓				●
	E	✓	✓			●
	E	✓	✓			● ● ● ● ● ● ● ●
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	S	✓	✓			●

	S,O	✓	✓			●
	O	✓	✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	N, E	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			●
	N,O	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			
	E	✓				●
	N			✓		
	N	✓	✓			●

ILUMINACIÓN			SISTEMA			
ARTIFICIAL						AG
incand .	fluores .	especi al	públic o	privad o	interno	fría
			✓		✓	
●			✓		✓	
●					✓	
●					✓	
	●		✓			✓
	●		✓		✓	✓

●					✓	
	●				✓	✓
●					✓	
●					✓	
●					✓	
▲	●				✓	✓
●					✓	
●					✓	

▲	●				✓	
---	---	--	--	--	---	--

ILUMINACIÓN			SISTEMA			
ARTIFICIAL						AG
incand .	fluore s.	especi al	públic o	privad o	intern o	fría
					✓	

●	x	indirecta	✓			
●				✓	✓	✓
●				✓		
●		indirecta	✓			
●			✓			✓
●			✓			✓
●			✓			✓
			✓			✓
			✓			✓
			✓			
			✓			
			✓			
			✓			
			✓			

[illegible]

INSTALACIONES			INSTALACIONES ESPECIALES	ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO
UA	DRENAJE			
caliente	pluvial	sanitario		
	✓		arbotantes	DEBE EXISTIR FLUIDEZ EN LA CIRCULACION
	✓		reflectores	espacio que funciona como vestibulo exterior
	✓			área libre sin obstáculos, señalización adecuada, ambientación
				cercana al acceso y vestibulo
		✓	ducto para instalaciones	debidamente vestibulados, de fácil acceso
		✓	ducto para instalaciones	debidamente vestibulados, de fácil acceso
				orientar al personal y mejorar la calidad de la institucion
		✓		
				manejo administrativo de los recursos de la institucion
				promover las actividades culturales que se realizan
				majo del personal
		✓	extinguidor	puertas amplias
				orientar hacia las vistas
			extintor	puertas amplias

INSTALACIONES			INSTALACIONES ESPECIALES	ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO
UA	DRENAJE			
caliente	pluvial	sanitario		
			extintor	
			sonido	espacios amplios y agradables
		✓	trampa de grasas, instalación de gas	fluidez de circulación
			cámara frigorífica	fluidez de circulación
			sonido	espacios amplios y agradables
		✓		fluidez de circulación
		✓	extintor	espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
		✓	extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
			extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios y agradables

				espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacio con poca iluminación natural
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacio amplio
				espacio con poca iluminación natural
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios
				espacios amplios con buena circulación y rápidas salidas de emergencia
				espacio amplios
			extintor	

ERA	orient. por vientos y asoleam.	VENTILACIÓN			NATURAL	
		natural	natural cruzada	artificial	central	lateral
	N, S, E, O	✓			●	
	N, S, E, O	✓			●	
	N, S, E, O		✓		●	●
	N, S, E		✓			●
●			✓			●
●			✓	✓		●

	S, E	✓				●
●		✓				●
	S, E			✓		●
	S, E	✓				●
	S, E	✓				●
	N, S, E, O	✓				●
	E	✓				●
●	N, S, E, O	✓				●

	N, S, E, O	✓				●
--	------------	---	--	--	--	---

ERA	orient. por vientos y asoleam.	VENTILACIÓN				
		natural	natural cruzada	artificial	NATURAL	
olor					centra —	lateral
●	N,E	✓				

●	O	✓				●
●	O	✓		✓		●
●	O					
	S, O	✓	✓			●
●	S	✓				●
	E	✓	✓			●
	E	✓	✓			● ● ● ● ● ● ● ●
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	E	✓	✓			
	S	✓	✓			●

	S,O	✓	✓			●
	O	✓	✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	E		✓			●
	N, E	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			●
	N,O	✓	✓			●
	N, O	✓	✓			
	E	✓				●
	N			✓		
	N	✓	✓			●

ILUMINACIÓN			SISTEMA			
ARTIFICIAL						AG
incand .	fluores .	especi al	públic o	privad o	interno	fría
			✓		✓	
●			✓		✓	
●					✓	
●					✓	
	●		✓			✓
	●		✓		✓	✓

●					✓	
	●				✓	✓
●					✓	
●					✓	
●					✓	
▲	●				✓	✓
●					✓	
●					✓	

▲	●				✓	
---	---	--	--	--	---	--

[illegible]

INSTALACIONES			INSTALACIONES ESPECIALES	ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO
UA	DRENAJE			
caliente	pluvial	sanitario		
	✓		arbotantes	DEBE EXISTIR FLUIDEZ EN LA CIRCULACION
	✓		reflectores	espacio que funciona como vestibulo exterior
	✓			área libre sin obstáculos, señalización adecuada, ambientación
				cercana al acceso y vestibulo
		✓	ducto para instalaciones	debidamente vestibulados, de fácil acceso
		✓	ducto para instalaciones	debidamente vestibulados, de fácil acceso
				orientar al personal y mejorar la calidad de la institucion
		✓		
				manejo administrativo de los recursos de la institucion
				promover las actividades culturales que se realizan
				majo del personal
		✓	extinguidor	puertas amplias
				orientar hacia las vistas
			extintor	puertas amplias

INSTALACIONES			INSTALACIONES ESPECIALES	ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO
UA	DRENAJE			
caliente	pluvial	sanitario		
			extintor	
			sonido	espacios amplios y agradables
		✓	trampa de grasas, instalación de gas	fluidez de circulación
			cámara frigorífica	fluidez de circulación
			sonido	espacios amplios y agradables
		✓		fluidez de circulación
		✓	extintor	espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
		✓	extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
			extintor	espacios amplios con fluides de circulación.
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios sin obstaculos
				espacios amplios y agradables

				espacios amplios y agradables
		✓	extintor	espacio con poca iluminación natural
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios y agradables
				espacio amplio
				espacio con poca iluminación natural
				espacios amplios y agradables
				espacios amplios
				espacios amplios con buena circulación y rápidas salidas de emergencia
				espacio amplios
			extintor	

TABLA VII.

VI.3. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

USUARIO

Llega al edificio
 -A pie
 -En automóvil
 Lo estaciona
 Entra al edificio
 Solicita información
 Se dirige hacia taller, realiza actividades, utiliza computadora, etc.
 Sale a cafetería-área de teléfono
 Sale del edificio

AREA ADMINISTRATIVA

Llegada a vestíbulo de recepción
 -Secretarias y control
 Utiliza sanitarios
 -Director
 Relaciones públicas
 Utiliza baños
 -Subdirector
 Utiliza sala de juntas
 Llega a vestíbulo de recepción
 Se informa en control (Secretaria)
 Solicita acceso
 Accede a sala de espera
 Utiliza el baño

AREA DE CAFETERIA

Accede
 Llega al vestíbulo
 Se dirige hacia el mostrador de servicios
 Va hacia el área de mesas
 Utiliza sanitarios
 Accede al área de teléfono
 Se dispone a salir del área
 Sale de la cafetería

AREA DE CÓMPUTO

Accede
 Se registra
 Entra al área de computadoras
 Utiliza el equipo
 Imprime, escanea, saca copias
 Se registra a la salida
 Sale de la sala

COORDINADOR DE LA CASA DE LA CULTURA DELEGADO ADMINISTRATIVO

Llega
-A pie
-En automóvil
Se estaciona
Entra al edificio
Registra su llegada
Ingresa al cubículo u oficina

Coordina los eventos por realizar

Utiliza los sanitarios generales
Se dirige hacia el área de café
Registra su salida
Sale del edificio

Llega
-A pie
-En automóvil
Se estaciona
Entra al edificio
Registra su entrada
Ingresa a su privado

Administra los recursos de la casa de la cultura
(Notas, etc.)

AREA DE BIBLIOTECA

Accede
Solicita información
Busca información en archiveros
Busca información en red.
Se dirige hacia estantes de libros
Va hacia área de lectura
Revisa información
Sale de la biblioteca

TRABAJADORES (PERSONAL)

DIRECTOR
Llega
-A pie
-En automóvil
Se estaciona
Accede al edificio
Registra su llegada
Ingresa a su oficina
Realiza actividades de trabajo
Dirige personal
Cita a reuniones

Se reúne con el personal en la sala de juntas
Dicta notas
Se dirige hacia área de café
Utiliza el sanitario de su oficina
Sale de su oficina
Registra su salida
Sale del edificio

ENCARGADO DE PROMOCIÓN Y CULTURA

Llega
-A pie
-En automóvil
Accede al edificio
Registra su entrada
Ingresa a su privado u cubículo

Realiza sus actividades de promover y difundir de las actividades que se realizan dentro de la casa de la cultura.

Se dirige hacia el área de café
Utiliza los sanitarios generales

Registra su salida
Sale del edificio

SECRETARIA

Se dirige al edificio
Llega
Entra al edificio
Registra su entrada
Ingresa al área secretarial
Toma notas

Redacta
Atiende a las personas que
deseen ver a los
administrativos
Archivar documentación
Proveer de material al
personal administrativo
Sirve café o té
Utiliza los sanitarios
generales
Registra su salida
Sale del edificio

ENCARGADO DE EDICIONES ESCENICAS

Llega
-A pie
-En automóvil
Se dirige al interior del edificio
Ingresa al edificio
Registra su llegada
Ingresa al privado
Dirige y monta diversas exposiciones
Va hacia la cafetería
Toma refrigerio
Utiliza los sanitarios generales
Supervisa las exposiciones
Desmonta la o las exposiciones
Registra su salida
Sale del edificio

VISITANTES A LA EXPOSICIÓN

Llega
-A pie
-En automóvil
Ingresa al edificio
Ingresa a las instalaciones
Pide informes
Registra su llegada
Observa las exposiciones
Registra su salida
Sale del edificio

ALUMNOS

Llega

-A pie

-En automóvil

Se estacionan

Se dirigen al edificio

Ingresan al edificio

Piden informes en el cubículo de información

Ingresan a:

-Taller

-Biblioteca

-Sala de exposiciones

-Cafetería

-Sanitarios

-Auditorio

-Taller de danza folklórica

-Taller de teatro

-Taller de baile

-Taller de música

-Taller de grabado

-Taller de ballet

-Taller de artes plásticas

-Taller de pintura

-Taller de modelado en barro

-Taller de manualidades
artísticas

-Taller de artesanía regional

-Taller de fotografía

-Sala audiovisual

-Área de cómputo

-Aula de bocetos

-Aula de dibujo

-Aula de mecanografía

-Aula de idiomas

-Aula de solfeo

-Aula de literatura

-Aula de música

-Aula de guitarra

-Patio central

Realizan actividades

Asisten a clases

Se dirigen hacia la salida

Salen del edificio

ALUMNOS (ESPECTADORES DE TEATRO)

Llegan

-A pie

-En automóvil

Accede

Se informa en el módulo de información

Se dirige hacia el área de servicios públicos

Utiliza los sanitarios generales

Sale del edificio

MUSEOGRAFOS

Llegan en auto

Ingresan en vehículo de carga a las instalaciones

Estacionan el vehículo de carga y

Se dirigen al interior del edificio

Registran su llegada

Solicitan material de trabajo (descarga del camión)

Montan exposición

Se dirigen hacia la cafetería

Toman refrigerio

Levantán la exposición

Registran su salida del edificio

Salen del edificio

VI.4. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

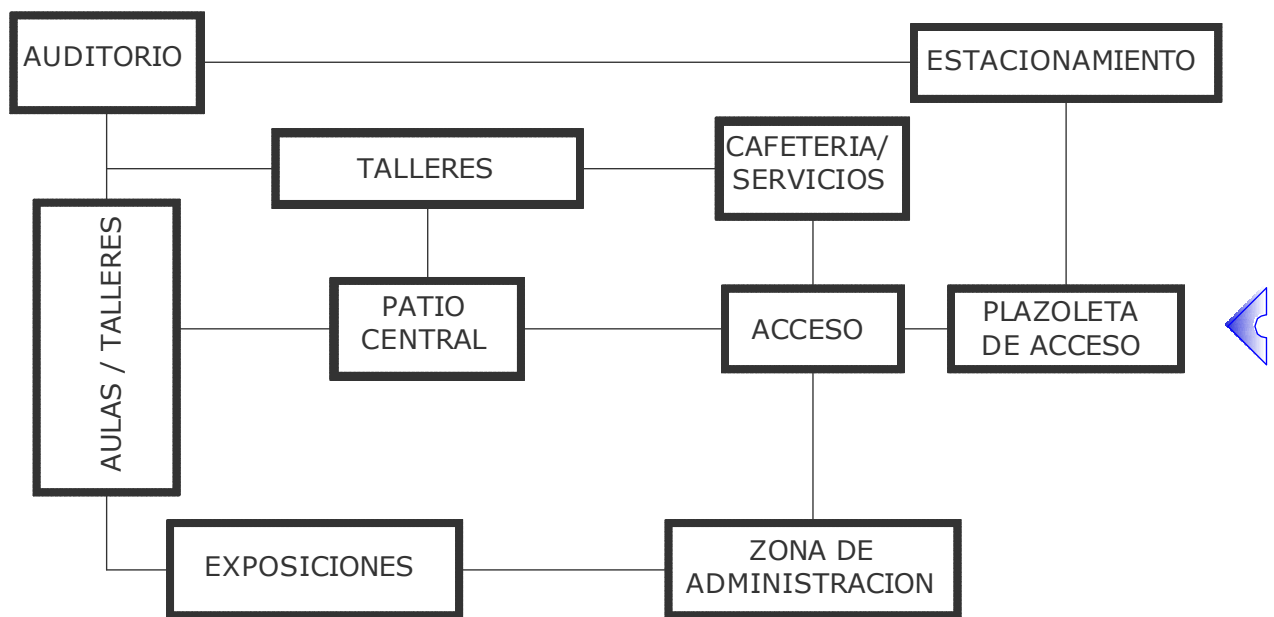
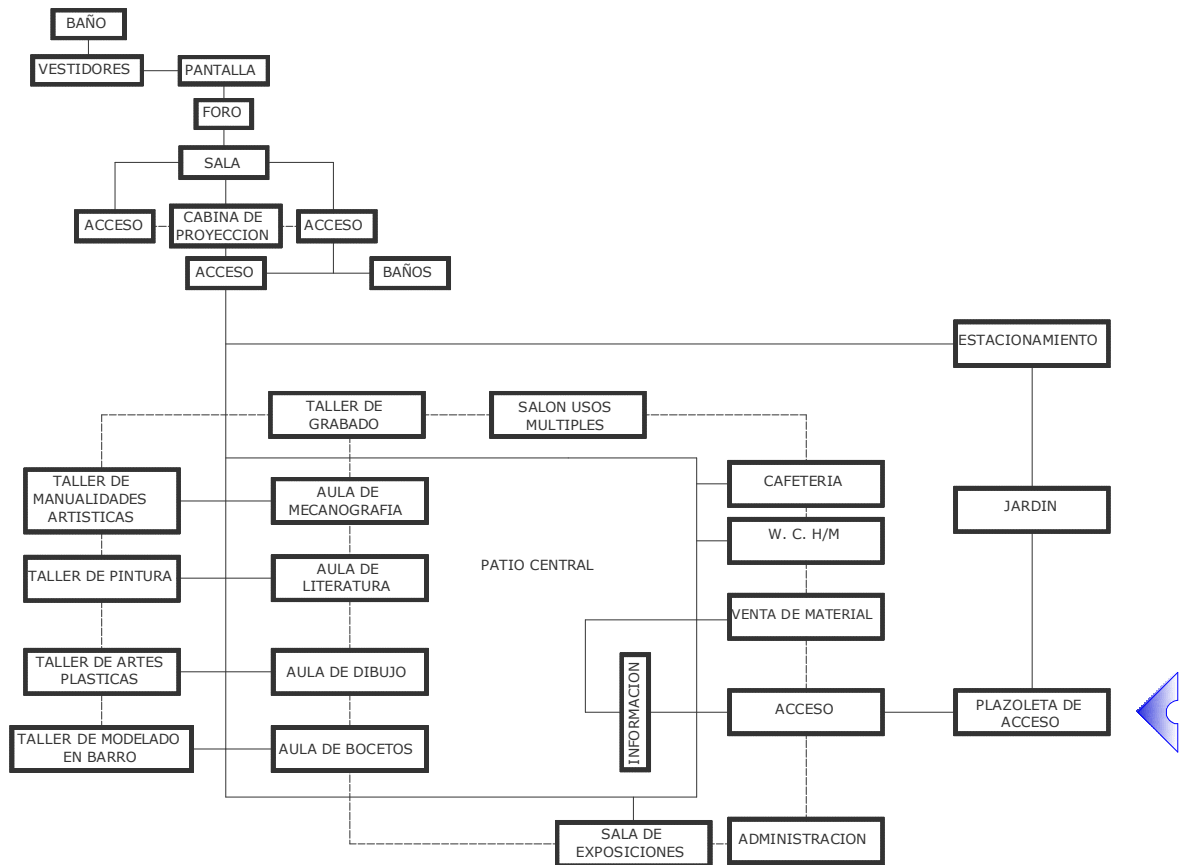


DIAGRAMA DEL CONJUNTO

PLANTA BAJA



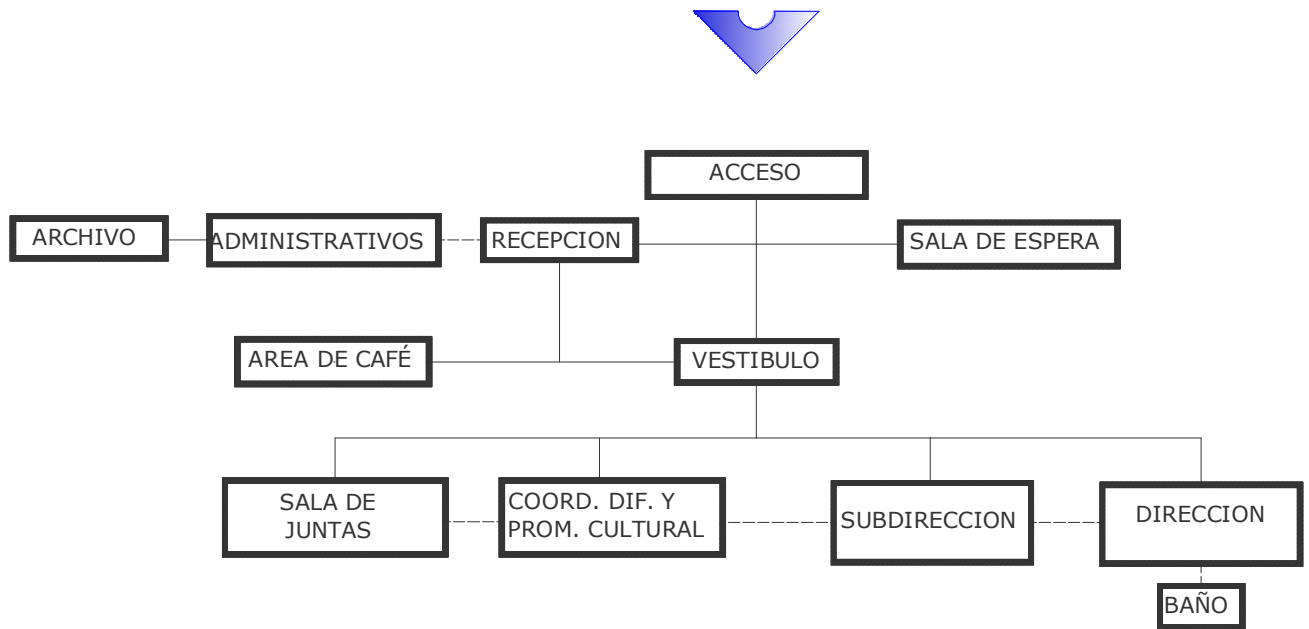
———— RELACION DIRECTA

----- RELACION INDIRECTA (MURO)

PLANTA ALTA



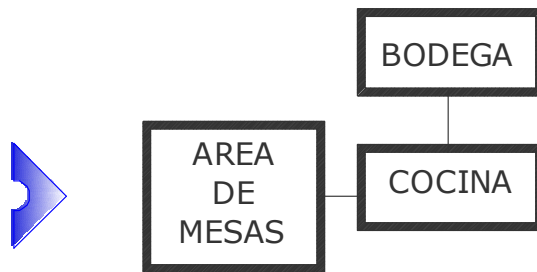
ADMINISTRACION



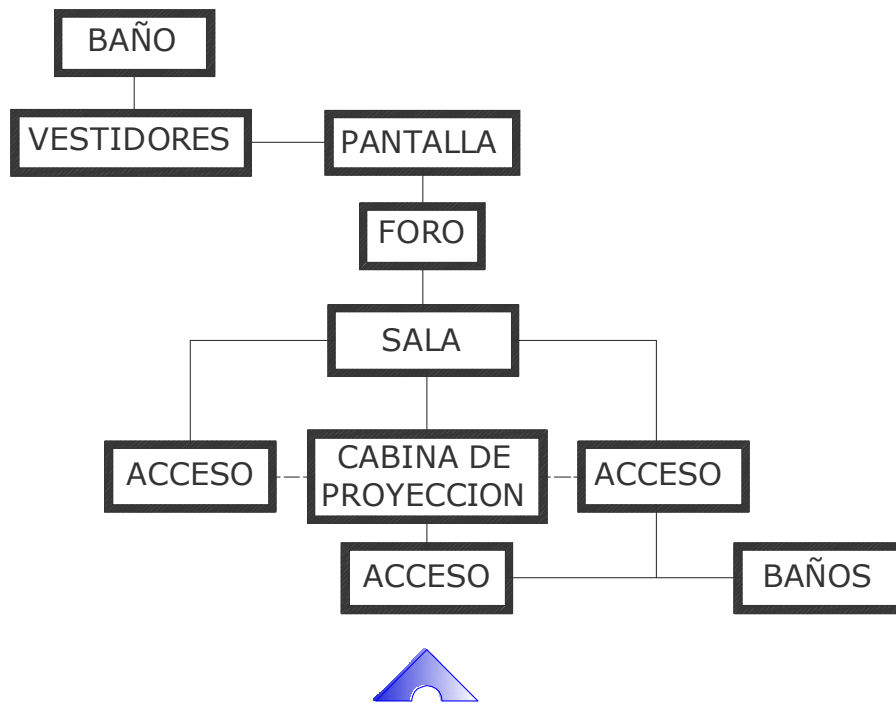
———— RELACION DIRECTA

----- RELACION INDIRECTA (MURO)

CAFETERIA



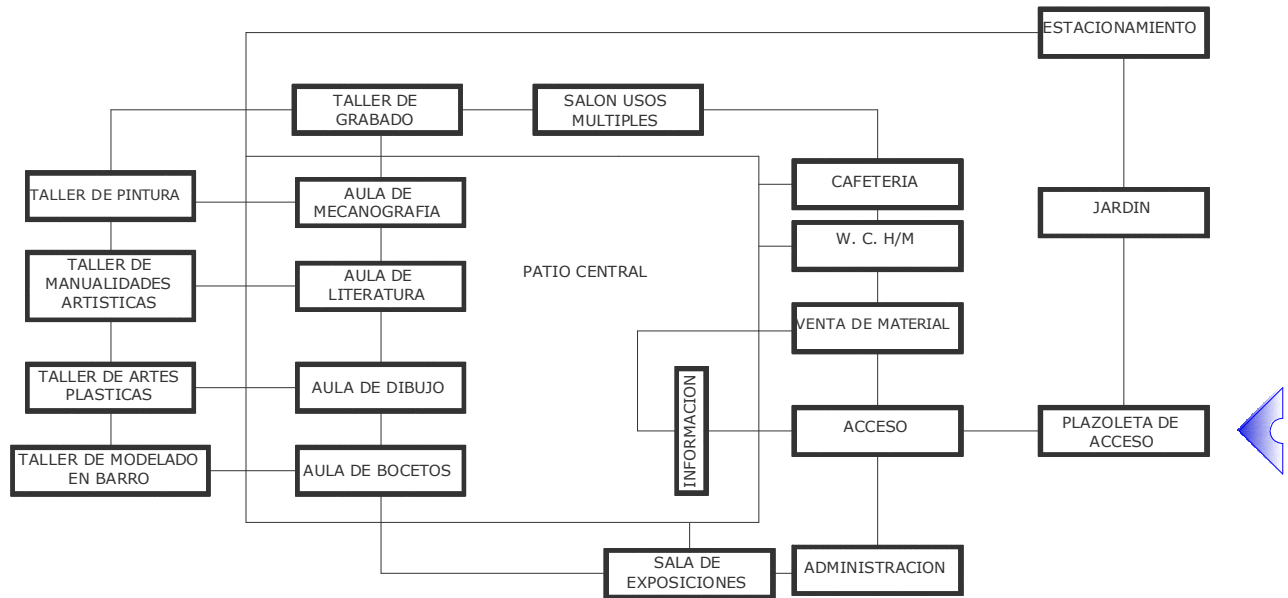
AUDITORIO



———— RELACION DIRECTA

----- RELACION INDIRECTA (MURO)

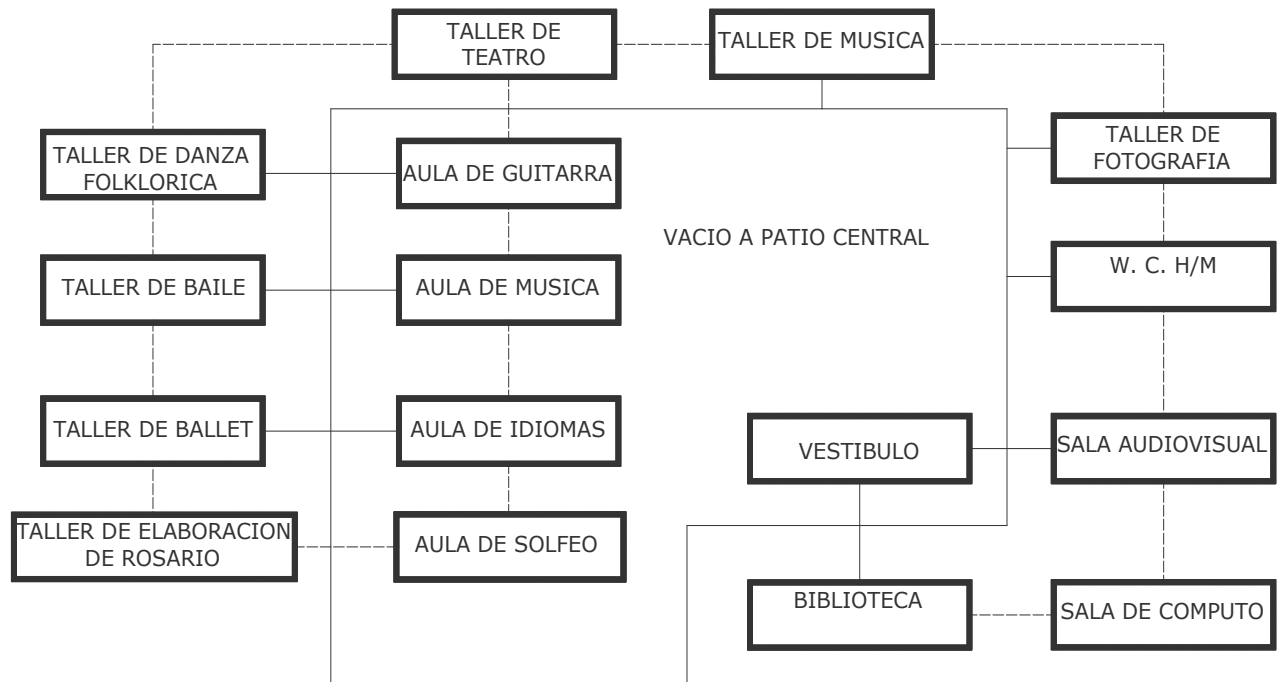
PLANTA BAJA



———— RELACION DIRECTA

----- RELACION INDIRECTA (MURO)

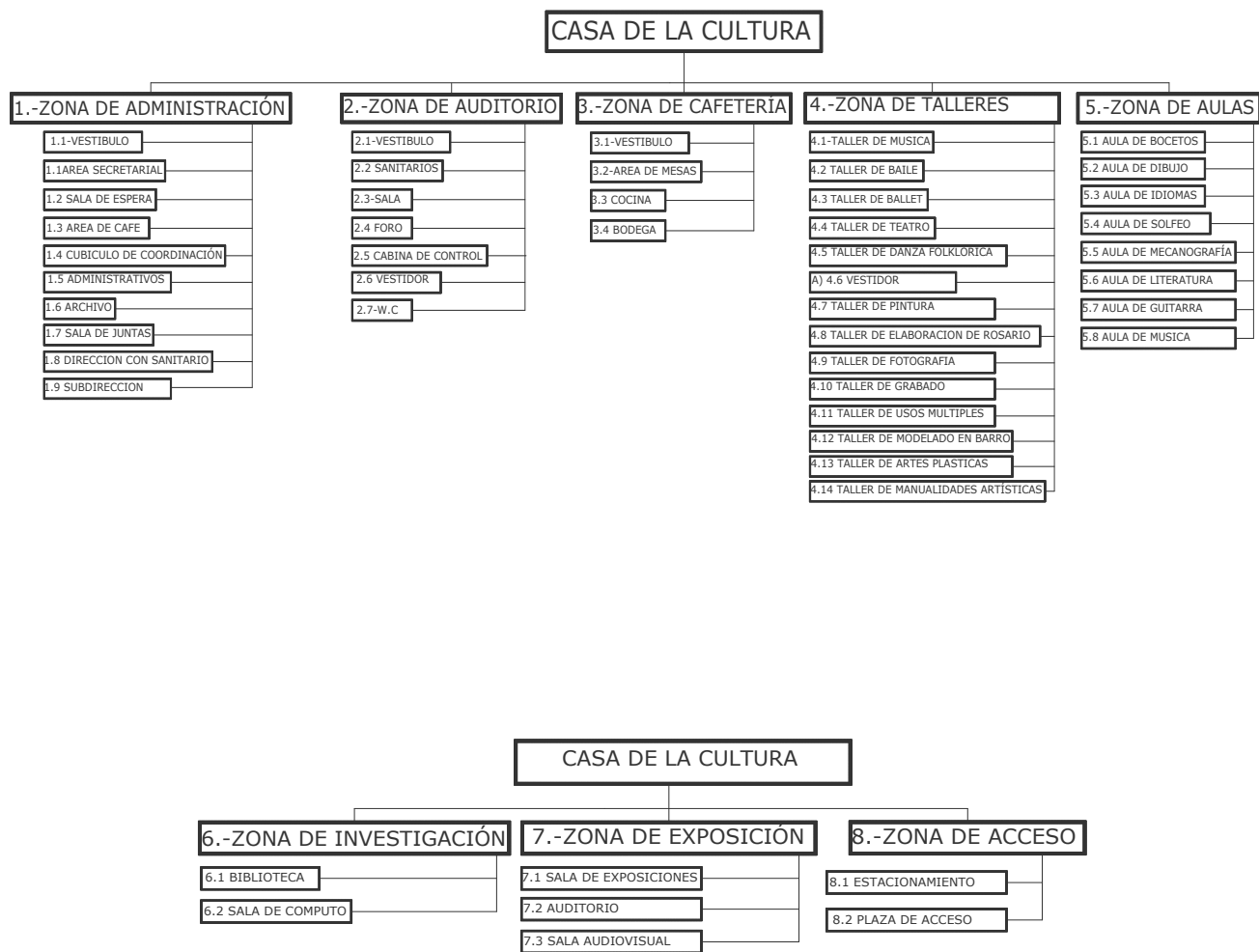
PLANTA ALTA



———— RELACION DIRECTA

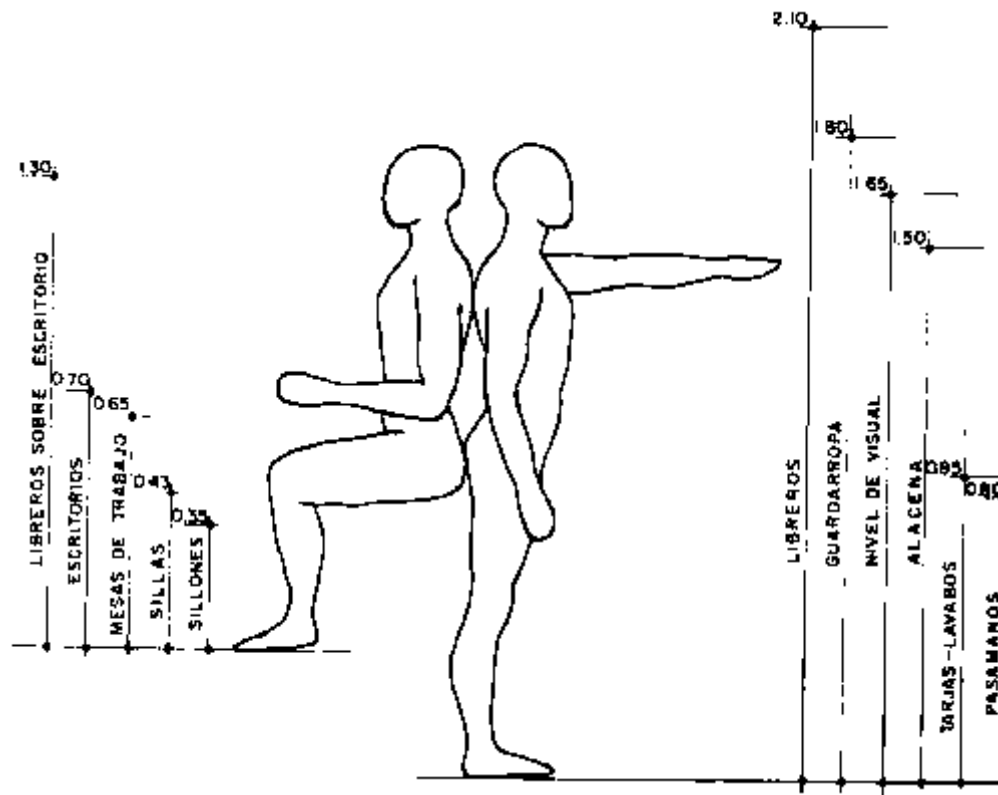
----- RELACION INDIRECTA (MURO)

VI.5. ARBOL DEL SISTEMA



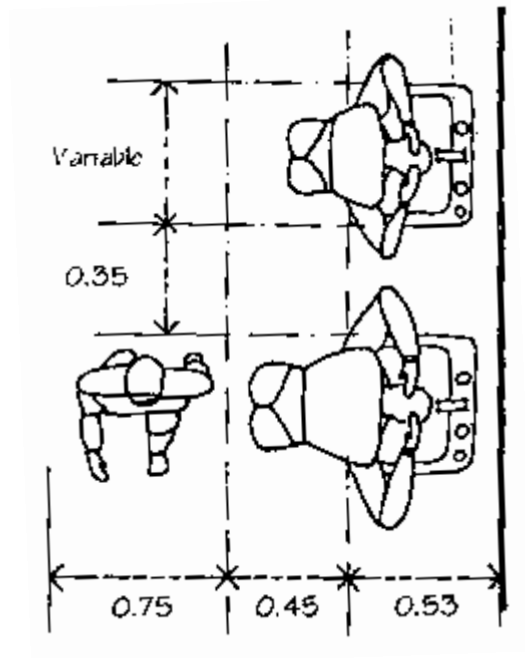
VI.6. PATRONES DE DISEÑO

RELACION DE OBJETOS USUALES CON EL HOMBRE ⁶⁵



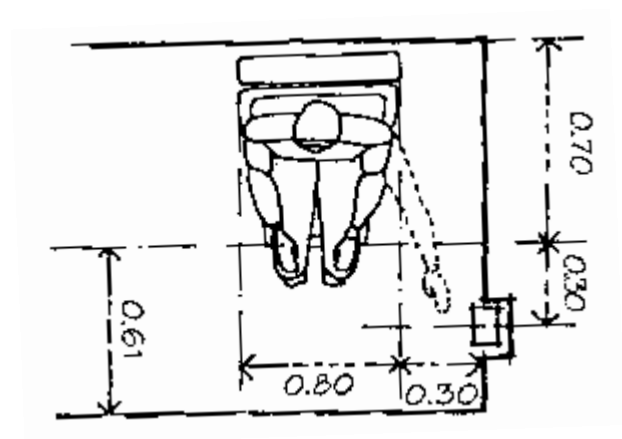
⁶⁵ Xavier Fonseca, Las medidas de una casa. Pag. 16

BAÑOS ⁶⁶



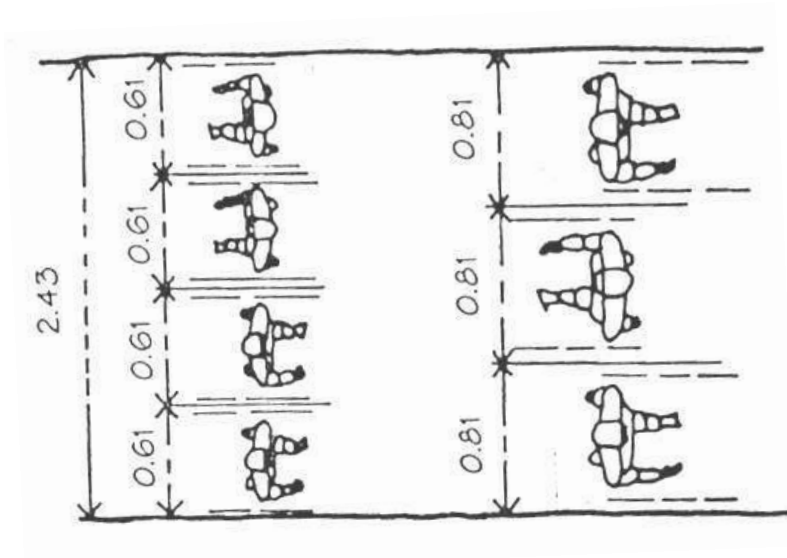
CIRCULACION

DIMENCIONES COMODAS



⁶⁶ Ivan J. Murillo A. Op.Cit. pag. 22

VESTIDORES Y CIRCULACIONES ⁶⁷



CIRCULACIONES

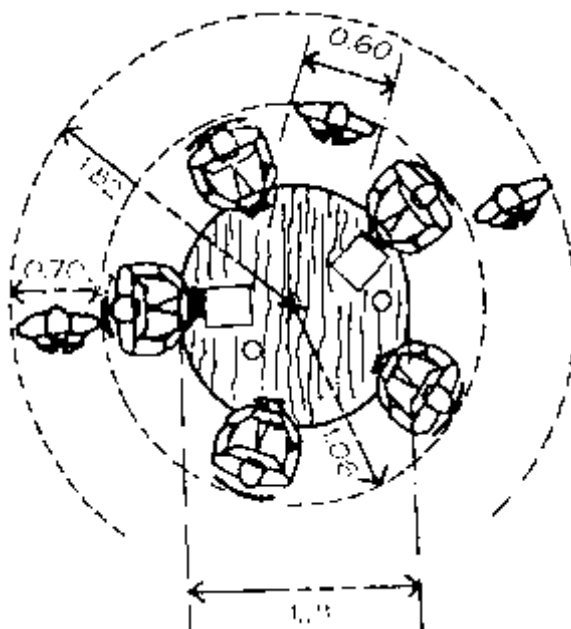
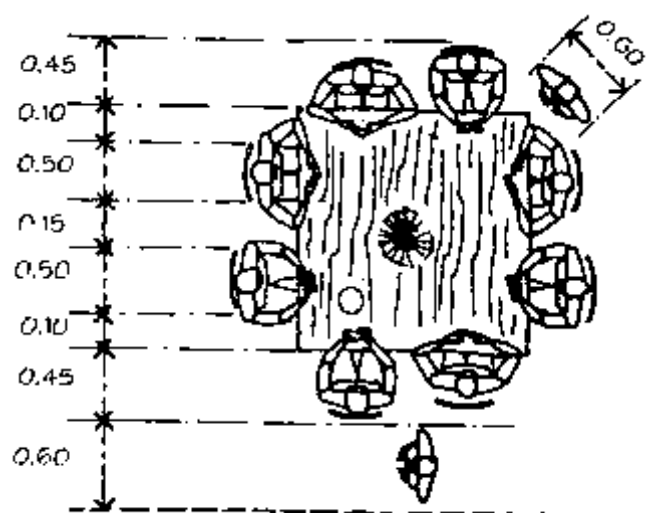


ESCRITORIO O TACADOR

⁶⁷ Ibid. pag. 23

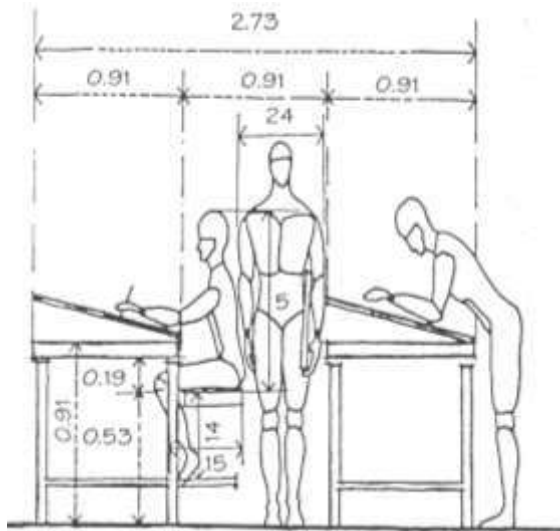
OFICINAS ⁶⁸

(SALA DE JUNTAS)

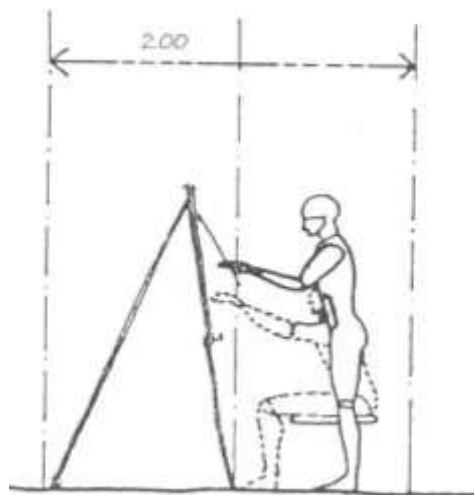


⁶⁸ Ibid. pag. 24

ARTES PLASTICAS ⁶⁹



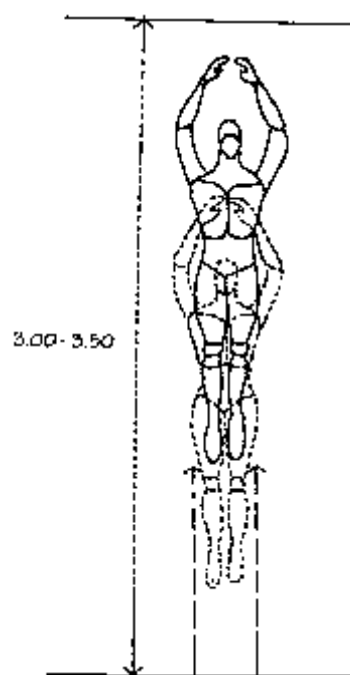
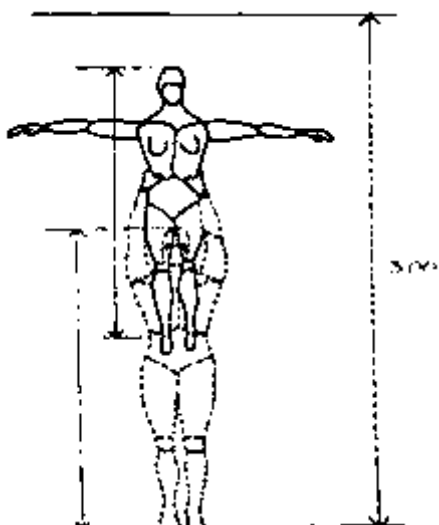
MESA DE DIBUJO / HOLGURAS



ESTUDIO PICTOGRAFICO

⁶⁹ Ibid. pag. 26

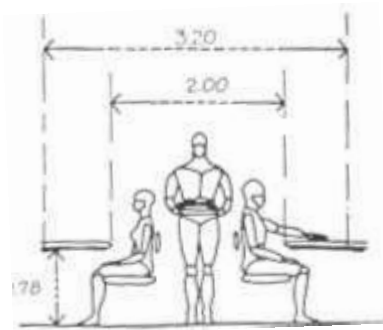
TALLER DE DANZA ⁷⁰



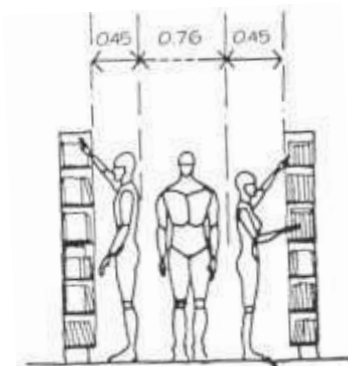
ALTURAS

⁷⁰ ibid. _ pag. 28

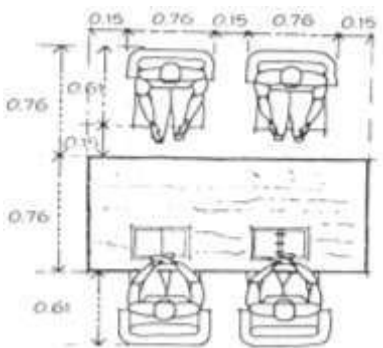
BIBLIOTECA ⁷¹



HOLGURA PARA CIRCULACION



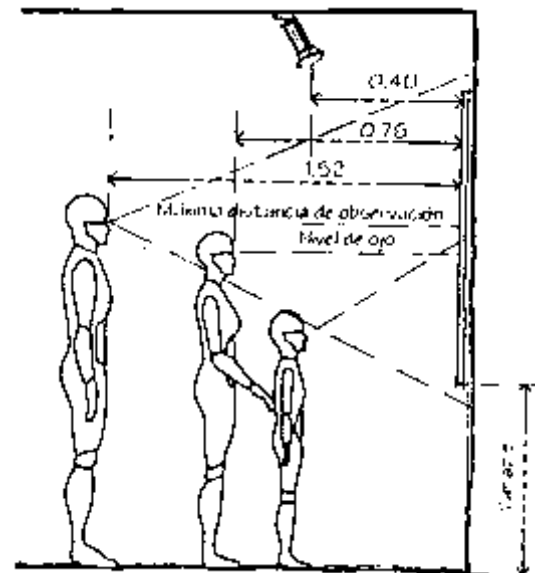
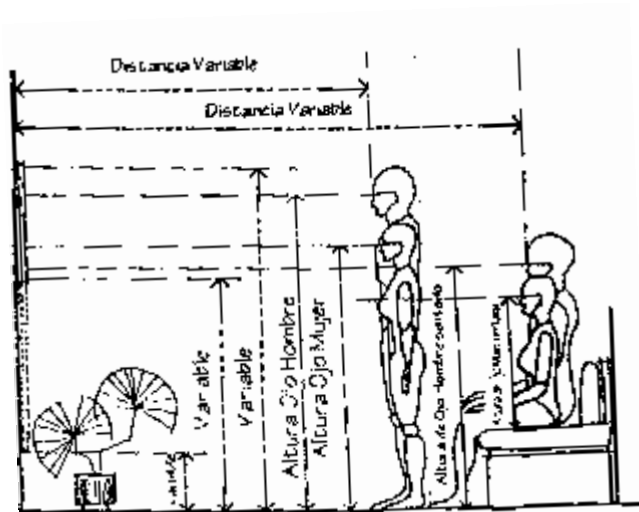
ESTANTERA PARA LIBROS



MESA PARA CUATRO USUARIOS

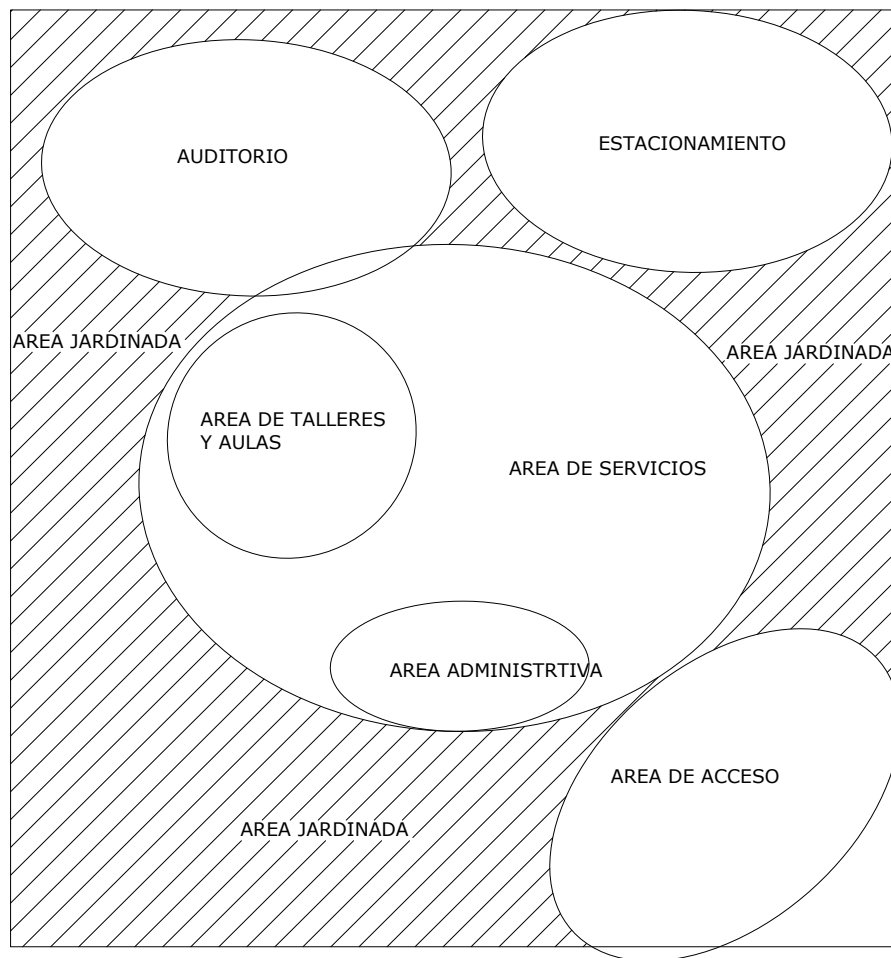
⁷¹ibid. pag. 30

SALA DE EXPOSICIONES ⁷²



⁷² Ibid. _ pag. 32

VI.7. ZONIFICACION



CONCLUSION

Para desempeñar cada una de las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de la casa de la cultura es necesario conocer las areas, mobiliario, equipo y el numero de usuarios, para en base a estas condicionantes poder diseñar los espacios de tal forma que resulte un proyecto que pueda satisfacer las necesidades requeridas.

MARCO FORMAL

INTRODUCCION

“Cada obra en el movimiento posmoderno es única, pero no se concibe como mejor ni peor que cualquier otra, como tampoco se pretende que sirva de modelo.”⁷³

La forma arquitectónica es parcialmente fruto de la resolución de un problema particular, pero también de la fuerzas distintivas del contexto donde se encuentran. La relación entre el edificio y el entorno se establece de la forma más positiva, considerando factores tales como las vistas, trayectoria solar, o proximidad a vías de acceso.”⁷⁴

VII.1. LA FORMA

El diseño del espacio arquitectónico es un disciplina que engloba una variedad de soluciones.

Al pensar en un espacio idóneo para la cultura, se pretende que la forma del edificio refleje el uso del mismo.

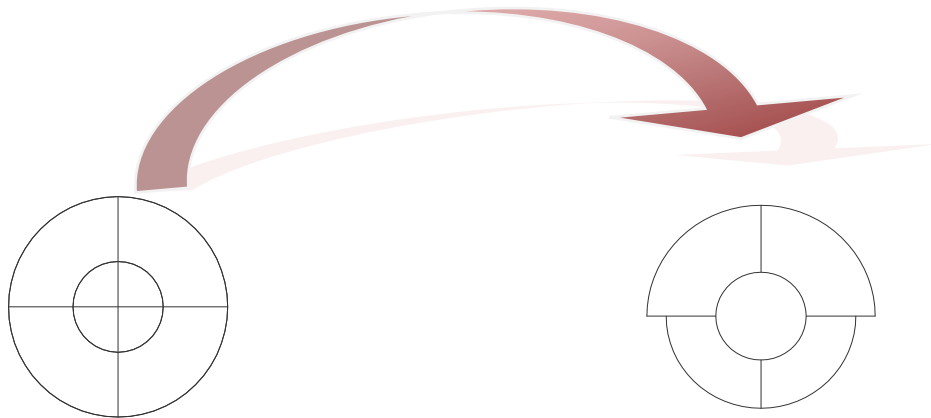
Comenzamos a concebir un espacio con el que el usuario se identifique, un espacio donde los muros, cubiertas y pisos sean de suma importancia en el desempeño de cada una de las actividades del usuario, se trata de que no se sienta obligado a un espacio en el que todo tenga que ser cuadrado.

⁷³ Catherine Etinger Mcenulty y Salvador Jara Guerrero. Posmodernidad y Arquitectura, pag.85

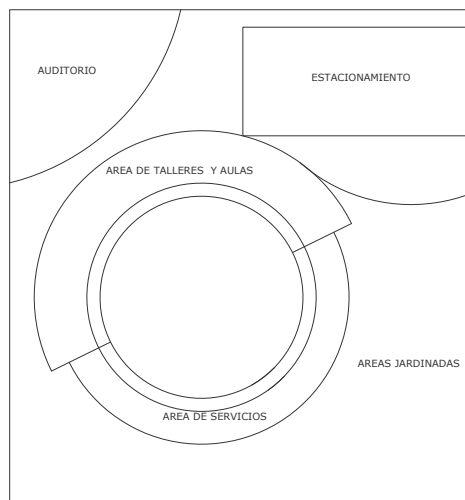
⁷⁴ Geoffrey H. Baker, Le Corbusier, p. XVIII

VII.2. LA PLANTA

Partiendo de la topografía y tomando algunas partes como parte de la planta conseguimos realizar el primer bosquejo del conjunto. De acuerdo a la forma resultante conjugado con los diagramas de funcionamiento y espacios requeridos, tomamos la siguiente disposición.



Al comenzar a experimentar con respecto a la continuidad que requiere el espacio, encontramos que las líneas curvas son un elemento que se adecua a las necesidades. Es por esto que partimos de que en primera instancia dividiríamos el edificio en dos módulos para gerarquizar al área de talleres del auditorio.

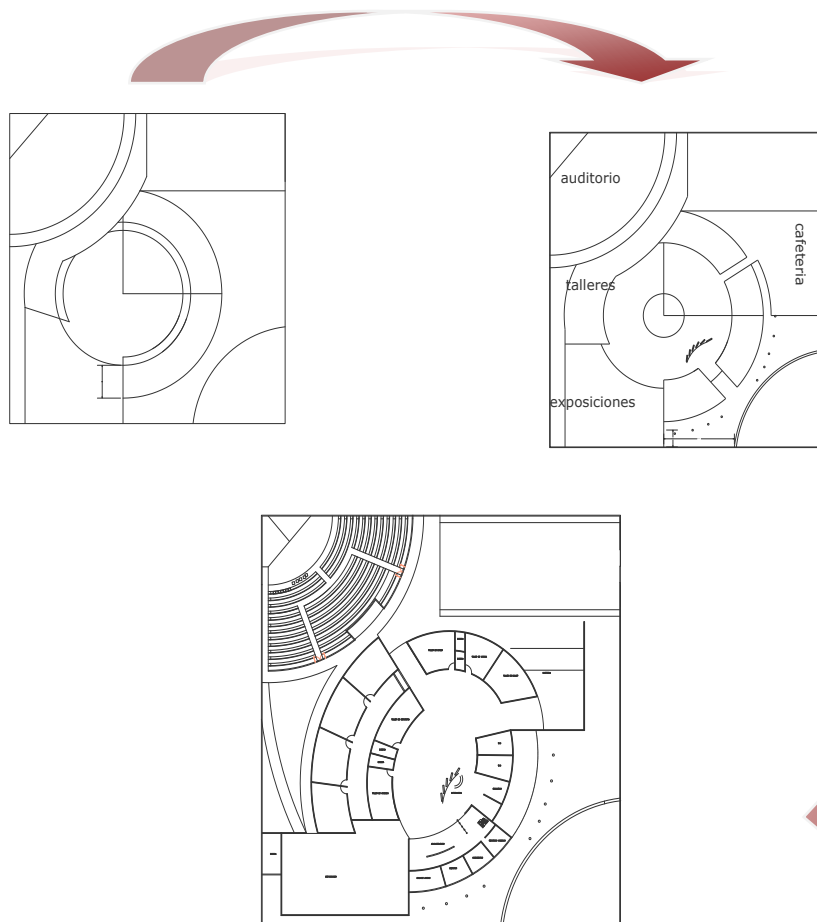


En ultima instancia dejamos el area de estacionamiento, puesto que este espacio no es de carácter general, si no para un porcentaje minimo de usuarios.

De aquí surge la idea de la zonificacion de espacios, al igual de las alturas que se manejan.

La geometría de este conjunto, se basa en formas circulares y semicirculares, que sufren substracciones y fusiones. Para esto aproximamos a la solución real del problema.

El círculo es una de las formas puras y nobles que permite que las líneas curvas se fusionen, creando una fluidez espacial y formal.



La metamorfosis que sufre el círculo en los croquis adjuntos, nos muestran como el partir de la simplicidad y fusión se logra un diálogo formal el cual nos acerca a una realidad de la forma de nuestro edificio.

El edificio contará con un patio central a doble altura que servirá de nexo entre las áreas de talleres, aulas, servicios y el área administrativa.

En este caso la composición que se da de estos ejes obedece a 2 factores:

- 1.-Por la necesidad de aislar el auditorio en otro módulo para darle una jerarquía independiente.
- 2.-Por que el terreno así no lo dicta debido a que se cuenta con el desnivel idóneo para la isóptica y hemos tratado de aprovecharlo.

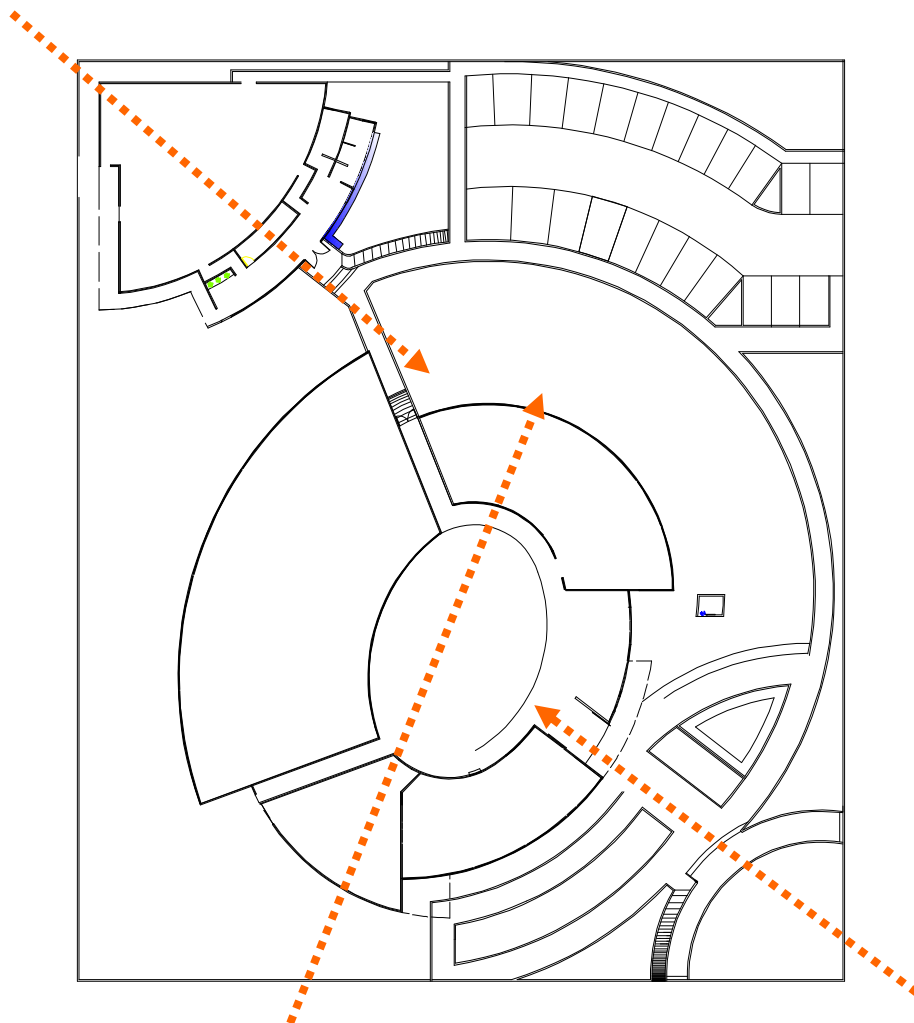
La orientación de la forma elíptica se ha dispuesto con la intención de salvar del poniente a las áreas de talleres que es donde más se concentra la gente, así mismo para darle jerarquía al acceso ubicándolo en la esquina noroeste, de tal forma que el edificio pueda anunciarse por sí mismo y el peatón pueda identificar de qué se trata el edificio y dónde está el acceso.

El estacionamiento decidimos ubicarlo en la parte posterior del edificio, de forma que trate de ocultarse, muy al contrario de lo que apreciamos en las escuelas o en los centros comerciales. Esta disposición pretende darle mayor importancia a los peatones. La inversión en estacionamiento en edificios públicos para aliviar la congestión es regresiva: Utiliza recursos públicos escasos para favorecer a los grupos de mayores ingresos.

Hemos pretendido pues que el acceso sea un espacio público donde nos encontremos como iguales, libres de nuestras diferencias jerárquicas y de ingresos.

De igual forma solo hemos incluido en el estacionamiento 22 cajones que sera exclusivo para los trabajadores en esta Casa de la Cultura. El estacionamiento es un problema privado que se debe resolver con recursos privados en espacios privados.

EJES COMPOSITIVOS

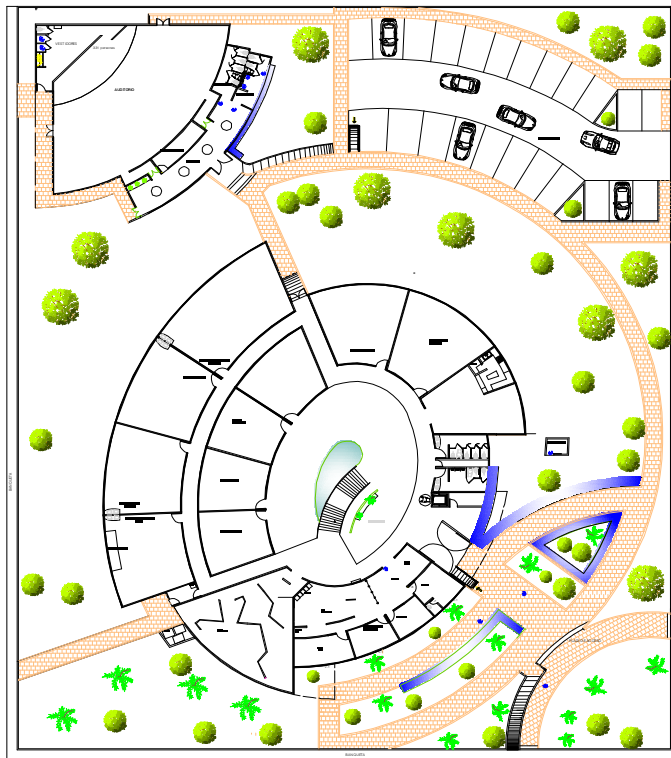


Algunos de los criterios de diseño con respecto a las áreas con que contara el edificio son:

- Los accesos de servicio estarán relacionados con los servicios con una accesibilidad inmediata pero disimulada.
- La forma del edificio (elíptica y semicircular), es importante ya que invitan a adentrarse a el, al igual que el auditorio, un espacio sencillo para cualquier presentación.

Luego de haber realizado las transformaciones necesarias se llega a la forma más optima para nuestro espacio cultural.

El resultado es una solucion de espacios que son adaptables para una variedad de actividades. Así mismo se consigue integrar la forma y el espacio con la topografia.



PLANTA BAJA

EL VOLUMEN

La luz es la clave, la luz ilumina las figuras y las figuras poseen poder emocional, mediante el juego de proporciones y mediante el juego de relaciones inopinadas, sorprendentes.”⁷⁵

⁷⁵ Ibid. pag. XIX

CONCLUSION

La forma que adaptara el edificio debera reflejar la funcion para la que ha sido diseñado. Dicha forma sera de estilo contemporaneo, debido a que es un juego de volúmenes con formas semicirculares y grandes ventanales que le imprimen una carácter en el que el funcionalismo (la forma sigue la funcion) a quedado obsoleto , donde las formas no pueden limitarse a una funcion y asi dando la libertad de expresion en el diseño

Estas formas manejaran un lenguaje *DOBLE CÓDIGO*⁷⁶, una de ellas es el compromiso de comunicarse con otros arquitectos y la otra con el usuario.

“Ahora parece estar emergiendo una nueva arquitectura: una arquitectura para la cual las nociones posmodernas del lugar, contexto e identidad han perdido, en buena medida, su significado.

Se empieza a discernir una arquitectura que ya no puede ser descrita con precisión, remitiéndonos al marco conceptual posmoderno. Para referirnos a esta arquitectura se introduce un nuevo ismo: el supermodernismo.

En términos más genéricos, puede caracterizarse como una sensibilidad hacia lo neutral, indefinido, implícito, cualidades que no se limitan a la substancia arquitectónica y que hallan también una poderosa expresión en una nueva sensibilidad espacial.”⁷⁷

⁷⁶ Dos responsabilidades, la que contraes con la propia disciplina y la que te une al cliente. Charles Jencks

⁷⁷ Hibelings, Hans. *Supermodernismo en la era de la globalización*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2000. P.62

IX. ANEXOS

Tabla IV.- Gasto mínimo de los aparatos sanitarios.	
Gasto mínimo de de los aparatos sanitarios	
Aparato	Gasto L/S
Lavabo	0.10
Baño	0.20
Ducha	0.10
Bidé	0.10
W.C. con depósito	0.10
W.C. con fluxómetro	2.0
Fregadero de vivienda	0.13
Fregadero de restaurante	0.30
Lavadero de ropas	0.20
Hidrante :riego: Ø 20mm	0.50
Hidrante :riego: Ø 30mm	1.0
Hidrante de incendio: Ø 45mm	1.0
Hidrante de incendio: Ø 70mm	2.0
Urinario de lavado controlado	0.10
Urinario de lavado continuo	0.05
Urinario de descarga automática	0.05
(En este caso el agua está entrando también continuamente en el depósito.	

TABLA V.- Gasto de los grifos

Presión de entrada del grifo	DIAMETRO INTERIOR EN PULGADAS Y MILIMETROS					
	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 3/8"	1 1/2"
	11	18	20	25	35	41
5	0.24	0.39	0.62	1.20	1.85	2.50
10	0.34	0.57	0.87	2.40	3.10	4.20
20	0.45	0.70	1.24	2.00	4.20	5.60
30	0.54	0.86	2.10	3.10	5.30	7.20
40	0.62	1.00	2.40	3.	6.00	8.40
50	0.69	1.10	2.70	4.	6.70	9.40
60	0.75	1.20	2.90	4.	7.30	10.20
70	0.80	1.30	3.10	5.	7.80	11.00
80	0.85	1.40	3.30	5.	8.30	11.80
90	0.90	1.48	3.50		8.80	12.30
100	0.95	1.56	3.70	6.25	9.30	13.00

Tabla VI.-Gasto mínimo de las derivaciones para cuartos de baño y cocinas de viviendas.

Cuartos servidos por la derivación	Aparatos a considerar en funcionamiento simultaneo	Gasto en
Cuarto de baño	Pila del baño y lavabos	0.30
Cuarto de baño, una cocina, un aseo de servicio.	Pila del baño, fregadero y W.C.	0.45
Dos Cuarto de baño.	Las pilas de baños	0.40
Dos Cuartos de baño, dos cocinas y dos aseos de servicio.	Las pilas de baños, un fregadero y un W.C. de servicio	0.65
Tres Cuartos de baño	Dos pilas de baño y dos lavabos.	0.60
Tres Cuartos de baño, tres cocinas y tres aseos de servicio.	Dos pilas de baño, un lavabo, un . fregadero y un W.C. de servicio.	0.75

Tabla VII. DERIVACIONES

No. De aparatos.....	2	3	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40
Clase de aparato.....	Tanto por 100 de la suma de gastos de los aparatos												
Lavabos.....	100	100	75	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50
W.C. con depósito	100	67	50	40	37	37	30	30	30	30	30	30	30
W.C. con fluxómetro	50	33	30	25	25	25	20	20	20	16	15	15	15
Urinarios	100	67	50	40	37	37	30	27	25	24	23	20	20
Duchas	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla VIII.- Tanto por ciento a tomar del gasto, en tramos de columnas o distribuidores

Numero de aparatos servidos por el tramo.....	1	2	3	4	5	6	8	10	20
Tanto por ciento de simultaneidad									
a) W.C. con depósito.....	100	90	85	80	75	70	64	55	50
b)W.C. con fluxómetro.....	100	80	65	55	50	44	35	27	20
Numero de grupos de aparatos servidos por el tramo.....	30	40	50	75	100	150	200	500	1000
Tanto por ciento de simultaneidad:									
a) W.C. con depósito.....	43	38	35	33	32	31	30	27	25
b)W.C. con fluxómetro.....	14	10	9	8	7	5	4	3	2

Tabla IX.- Tanto por ciento de simultaneidad, según el número de aparatos y tipo de éstos.

Clases de aparatos									
	2	3	4	6 a 8	8 a 10	10 a 20	20 a 50	50 a 100	x
Lavabos, bidés, W.C. con depósito y duchas (se toma el aconjunto).	100	70	55	50	40	30	25	20	18
Bañeras.....	100	66	50	40	33	28	22	20	20
Fregaderos y lavaderos.	100	70	55	50	40	30	25	20	18
Lavabos de oficinas.....	100	80	70	60	45	35	23	18	14
W.C. con depósito, en oficinas.....	100	85	70	60	50	40	30	25	22
W.C. con fluxómetro (viviendas u oficinas)	100	60	45	33	25	17	10	5	2
Urinarios de lavado controlao	100	70	60	50	35	25	10	14	10

Tabla X.- Gasto de agua en l/seg, de los tubos de hierro

VELOCIDAD DE AGUA L/Seg.	DIAMETRO DE LAS TUBERIAS											
	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 3/8"	1 1/2"	2"	2 1/4"	2 1/8"	3"	3 1/2"	4"
0.5	0.05	0.1	0.15	0.28	0.5	0.65	1.1	1.5	1.8	2.6	3.5	4.5
1	0.1	0.18	0.32	0.55	1	1.4	2.2	3	3.75	5	7	9
1.5	0.15	0.28	0.47	0.81	1.5	2.05	3.3	4.5	5.55	7.6	10.5	13.5
2	0.2	0.36	0.64	1.1	2	2.8	4.4	6	7.5	10	14	18

Tabla XI.- Diametros minimos de los ramales de alimentacion a cada aparato

CLASE DE APARATO	DESNIVEL ENTRE GRIFO Y ALTURA DE CARGA EN CALLE		
	Menos de 8.0 m.	Entre 8.0 y 14.0 m	Mas de 14.0 m
Lavabo	3/2"	3/8"	3/8"
Bide	3/8"	3/8"	3/8"
Bañera	3/4"	1/2"	1/2"
Ducha	1/2"	1/2"	3/8"
W.C. con depósito	1/2"	3/8"	3/8"
W.C. con fluxometro	1 1/4"	1"	3/4"
Fregadero	1/2"	1/2"	3/8"
Lavadero	1/2"	1/2"	3/8"

Tabla XIII.- Número máximo de ramales de 3/8 a que puede servir un tramo de la derivación, según su diametro.

Diametros del tramo				
3/8"	1/2"	3/4"	1	1 1/4
1	3	8	18	32

Tabla XV.- Unidades de descarga y diametro mínimo en derivaciones y sifones de descarga.

CLASE DE APARATOS	Unidades de descarga			Diametro mínimo del sifón y de la derivación en mm.		
	clase			clase		
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Lavabo.....	1	2	2	35	35	35
Retrete.....	4	5	6	80	80	80
Baño.....	3	4	4	40	50	50
Bidé.....	2	2	2	35	35	35
Un cuarto de baño completo (lavabo, retrete, baño y bidé).....	7	2	2	80	80	80
Ducha.....	2	3	3	40	50	50
Retrete a la turca.....	2	8	8	40	100	100
Urinario suspendido.....	2	2	2	40	40	40
Urinario vertical.....	2	4	4	40	50	50
Fregadero de viviendas.....	3	4	4	40	50	50
Fregadero de restaurante (vajilla).....	3	8	8	40	80	80
Fregadero de restaurante (alimentos).....	3	6	6	40	50	50
Lavadero (ropas).....	3	3	6	40	40	50
Lavadero (laboratorio).....	2	3	6	40	40	50
Lavapiés.....	2	2	6	40	40	50
Vertedero.....	8	2	6	100	40	50
Fuente de beber.....	1	1	1	35	35	35
Sumidero corriente.....	3	3	3	50	50	50
Recogida de agua de lluvia:						
a) Caída máx. 10cm/hora: cada 17 m ₂ de área.....	1	3	3	50	50	50
b) Caída máx. 20 cms/hora: cada 8.5m ₂ de área.....	1	3	3	50	50	50

Tabla XVIII.- Diametro de canalones.

Diametro del canalón	Superficie de cubierta
80	Hasta 8
100	9 a 25
100	26 a 75
125	76 a 170
150	171 a 335
200	336 a 500
250	501 a 1000

Tabla XIX.- Diámetros en colectores de agua sucias y en colectores de aguas pluviales.

Diámetros del colector	COLECTORES DE AGUAS SUCIAS (Solamente)			COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES (Solamente)			Diámetro del colector
	MAXIMO NUMERO DE UNIDADES			MAXIMA SUPERFICIE RECOGIDA			
	DE DESCARGA			Metros cuadrados			
	Pendiente 1%	Pendiente 2%	Pendiente 4%	Pendiente 1%	Pendiente 2%	Pendiente 4%	
Milímetros							Milímetros
35	1	1	1	8	12	17	35
40	2	2	3	13	20	27	40
50	7	9	12	28	41	58	50
70	17	21	27	50	74	102	70
80	27	36	18	80	116	163	80
100	114	150	210	173	246	352	100
125	270	370	540	307	437	618	125
150	510	720	1,050	488	697	995	150
200	1,290	1,860	2,640	1,023	1,488	2,065	200
250	2,520	3,600	5,250	1,814	2,557	3,720	250
300	4,390	6,300	9,300	3,022	4,231	6,090	300

Nota.- Un colector en que descarguen retretes tendrá, por lo menos, 80 milímetros de diámetro. Si descargan más de dos retretes, el diámetro mínimo será de 100mm.

Tabla XX.- Diámetro de una derivación de ventilación			
para varios aparatos.			
GRUPO DE APARATOS SIN RETRETE		GRUPO DE APARATOS CON RETRETE	
Unidades de descarga	Diámetro de la ventilación	Unidades de descargas	Diámetro de la ventilación
1	35	Hasta 17	50
2 a 8	40	18 a 35	60
9 a 18	50	37 a 60	70
19 a 36	60	—	—

Tabla XVI.- Diámetro de las derivaciones de colector.

Diámetro de la derivación en colector, en mm.	MAXIMO NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA		
	Pendiente 2/100	Pendiente 3/100	Pendiente 4/100
35.....	1	1	1
40.....	2	2	2
50.....	5	6	8
70 (sin retrete).....	12	15	18
80 (sin retrete).....	24	27	36
80 (sin es)	15	18	21
100.....	84	96	114
125.....	180	234	280
150.....	330	410	580
200.....	870	1,150	1,680
250.....	1,740	2,500	3,600
300.....	3,000	4,200	6,500
350.....	6,000	8,500	13,500

Esta tabla nos da los diámetros de las derivaciones de cada aparato. Cuando una derivación sirve a varios aparatos, se llama derivación en colector, y para calcular su diámetro utilizamos la tabla XVI, que lo da en función del diámetro y de las unidades de descarga que recoge.

CÁLCULO DE TUBERÍAS EN LA RED DE EVACUACIÓN

Tabla XVII.- Diámetro en columnas de agua sucias y en columnas de aguas de lluvias.

Diámetro en columnas	COLUMNAS DE AGUAS SUCIAS (Solamente)			COLUMNAS DE AGUA DE LLUVIA	DERIVACION DE COLUMNAS
	MAXIMO NUMERO DE UNIDADES		Máxima longitud de la columna	Areas de tuberías Metros cuadrados	
	En cada planta	En todas las columnas			
Milímetros					Milímetros
40	3	8	18	Hasta 8	40
50	8	18	27	9 a 25	50
70	20	36	31	26 a 75	70
80	45	72	61	76 a 170	80
100	190	384	91	171 a 335	100
125	350	1.02	119	336 a 500	125
150	540	2.07	153	501 a 1.00	150
200	1.2	5.499	225	-----	200

GLOSARIO

Latifundios: Finca rústica de gran extensión

BIBLIOGRAFIA

Camara Mexicana de la Industria de la Construcción

Costo por m2 de construcción

Correspondientes al año 2007

Centro Meteorológico de Morelia.

Construlita el sentido de la luz. Iluminacion.

Catalogo general 2007.

Datos Practicos de Instalaciones Hidraulicas y Sanitarias

Ing. Becerril I. Diego Onesimo.

Enciclopedia de Arquitectura, tomo III/C

Plazola Cisneros Alfredo

Editorial Limusa

1994

El armado en las estructuras.

Vicente Perez Alamá

Editorial Trillas

1981, México,D.F

Enciclopedia Encarta 2006

Hall Edward T.

Mas alla de la Cultura

1978

H. Ayuntamiento de Tanhuato, Michoacán.

INEGI (censo de población y vivienda 2005).

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática

México, D.F.

Instalaciones Eléctricas

Enrique López

Gómez Gómez Hnos. Editores

México, D.F.

Las medidas de una casa.

Xavier Fonseca

Editorial Pax

2002, México, D.F.

Manual de conceptos y formas arquitectónicas.

Edward T. White

Editorial Trillas.

1978, México, D.F.

Reglamento de construcción, gobierno del estado de Michoacán, secretaria de comunicaciones y obras publicas.1998

Reglamento dependiente del Instituto Michoacano de Cultura

Obras publicas, Tanhuato, Michoacán

Tesis Casa de la cultura en Puruandiro

Ivan J. Murillo A.

2004

Tesis Casa de la Cultura . La Piedad de Cavadas.
Mayleth Salas Tinoco

Tesis Casa de la Cultura, Los Reyes de Salgado, Michoacán,
William Castro G.

Tesis, Casa de la Cultura en la Huacana Michoacán.

Oscar Enriquez Cisneros

www.kemiko.com.mx

www.tanhuato.com

www.galvadeck.org

www.centrocultural.com

www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16086a.htm

<http://www.secofi-siem.gob.mx/portalsiem/Mapa/images2/16.gif>

www.michoacan.gob.mx//87gobierno.htm

www.arquitectura.com

www.googlemaps/mexico.com

www.wikipedia.com

www.erco.com/en_index.htm?http://www.erco.com/projects/museum/norveg_cult_2339/es/es_norveg_cult_intro_1.htm

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS