

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**COMPLEJO PARA EL FOMENTO AL ARTE EN ZACATLÁN  
'MOVIMIENTO DE LA RUPTURA'**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**CLAVE DE REGISTRO: ARQ2017-1/CT-13**

**PRESENTAN:**

**EDGAR EDUARDO GUZMÁN CRUZ / 201016697**

**JORGE ALFREDO BUCIO MORENO / 201025362**

**JOSÉ ANTONIO OCHOA AGUILAR / 201023015**

**DIRECTORA DE TESIS: MTRA. LETICIA VILLANUEVA GÓMEZ**

**ASESORA DE TESIS 01: MTRA. NAHELY MALDONADO CASTRO**

**ASESOR DE TESIS 02: MTRO. ALEJANDRO BRIBIESCA ORTEGA**

**IMPRESIÓN: AGOSTO 2017**

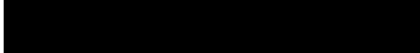
**ENTREGA: 26/AGOSTO/2017**



	<b>1 ÍNDICE</b>
<b>1 ÍNDICE</b>	A
<b>2 INTRODUCCIÓN</b>	4
<b>3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	5
3.1 ¿QUÉ ES LA CULTURA?	5
<b>4 JUSTIFICACIÓN</b>	8
<b>5 OBJETIVO GENERAL</b>	12
5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
5.1.1 TEÓRICO	12
5.1.2 ARQUITECTÓNICO	12
5.1.3 URBANO	12
5.1.4 MEDIO AMBIENTE	12
5.1.5 SUSTENTABILIDAD	12
<b>6 HIPÓTESIS</b>	12
<b>7 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b>	13
7.1 REVISIÓN DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN	13
7.1.1 DÉFICIT DE LA DEMANDA	13
7.1.2 ¿QUÉ ENTENDEMOS POR CAPITALISMO?	13
7.1.3 LA SOCIEDAD DE LA RUPTURA	13
7.2 MOVIMIENTO DE LA RUPTURA	15
7.2.1 PEDRO CORONEL	17
7.2.2 JOSÉ LUIS CUEVAS	19
7.2.3 MANUEL FELGUÉREZ	21
7.2.4 FERNANDO GARCÍA PONCE	23
7.3 ¿QUÉ ES UN CENTRO CULTURAL?	25
7.4 ¿QUÉ ES LA INTERACCIÓN SOCIAL?	25
7.4.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INTERACCIÓN SOCIAL	25
7.5 ¿QUÉ ES UN PROCESO DIAGRAMÁTICO?	27
7.5.1 CONSTRUCCIÓN DE UN ARGOT DIAGRAMÁTICO DE INVESTIGACIÓN	28
ARQUITECTÓNICA	
<b>8 MARCO HISTÓRICO-CONTEXTUAL</b>	29
8.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	29
8.2 ESTUDIO DEL SITIO	30
8.3 ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE LA POBLACIÓN	31
8.3.1 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS	31
8.3.2 OTROS INDICADORES	31
8.3.3 INDICADORES DE POBREZA Y VULNERABILIDAD EN ZACATLÁN	32
8.4 DINÁMICAS SOCIALES EN ZACATLÁN	32
8.5 ANÁLISIS FÍSICO GEOGRÁFICO	34
8.5.1 OROGRAFÍA	34
8.5.2 HIDROGRAFÍA	34
8.5.3 ANÁLISIS CLIMÁTICO	36

8.5.3.1 CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN EL SISTEMA MODIFICADO KÖPPEN-GARCÍA	36
8.5.3.2 ANÁLISIS PARAMÉTRICO	39
8.5.3.2.1 TEMPERATURA	39
8.5.3.2.2 PRECIPITACIÓN / HUMEDAD	40
8.5.3.2.3 VIENTO	40
8.5.3.3 ANÁLISIS PARAMÉTRICO (INTERRELACIONADO)	41
8.5.3.3.1 CARTA BIOCLIMÁTICA	42
8.5.3.3.2 DIAGRAMA PSICOMÉTRICO	42
8.6 USOS DE SUELO	43
<b>9 MARCO ANALÍTICO</b>	45
9.1 CASOS DE ESTUDIO	45
9.1.1 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES	45
9.1.1.1 CENTRO CULTURAL EN NEVERS	45
9.1.1.2 TY HOUSE	49
9.1.1.3 CENTRO INTERNACIONAL PARA LAS ARTES JOSÉ DE GUIMARÃES	51
9.1.2 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES	55
9.1.2.1 CENTRO CULTURAL ELENA GARRO	55
9.1.2.2 MUSEO TAMAYO DE ARTE CONTEMPÓRANEO	58
<b>10 PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA</b>	61
10.1 ¿POR QUÉ EN ZACATLÁN?	61
10.2 ANÁLISIS DEL LUGAR	62
10.2.1 GRÁFICA SOLAR	64
10.3 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y PROCESOS DIAGRAMÁTICOS	65
10.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	66
10.4.1 PREDIMENSIONAMIENTO Y ESTUDIO DE ÁREAS	68
10.5 PLANTEAMIENTO HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DEL PROYECTO Y DESPLIEGUE PROGRAMÁTICO	68
10.5.1 CONCEPTO DEL DISEÑO	69
10.6 PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA Y SU RELACIÓN CON LA SUSTENTABILIDAD	76
10.7 EQUIPAMIENTO URBANO	77
10.7.1 DIAGNÓSTICO	77
10.7.2 ESTRATEGIAS	77
10.8 INFRAESTRUCTURA	78
10.9 VIALIDADES	78
10.10 ACCESIBILIDAD	79
10.10.1 ACCESIBILIDAD PEATONAL	79
10.10.2 ACCESIBILIDAD VEHICULAR	79
10.10.3 ESTRATEGIAS	80
10.11 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALÉTICA	80
10.11.1 DIAGNÓSTICO	80
10.11.2 ESTRATEGIAS	81
10.12 VEGETACIÓN	85

10.12.1 CEDRO AMERICANO	85
10.12.2 AYACAHUITE	86
10.12.3 OYAMEL	87
10.12.4 PINO CONTORTA	87
10.12.5 MADROÑO	88
10.12.6 PINO HARTWEGII	89
10.12.7 DIAGNÓSTICO	89
10.12.8 ESTRATEGIAS	89
10.13 PAVIMIENTOS	90
10.14 RENDERS DEL PROYECTO	91
<b>11 RESOLUCIÓN DEL PROYECTO</b>	94
11.1 ÍNDICE DE PLANOS	94
11.2 PROYECTO EJECUTIVO	95
11.3 PLANOS ESTRUCTURALES	122
11.4 MEMORIA DEL PROYECTO URBANO – ARQUITECTÓNICO	131
11.5 COSTOS	136
11.6 CUADRO DE ÁREAS	136
<b>12 CONCLUSIONES</b>	138
<b>13 ANEXOS</b>	139
13.1 ASPECTO NORMATIVO	139
13.2 ENCUESTAS	140
<b>14 BIBLIOGRAFÍA</b>	142
14.1 LIBROS	142
14.2 DOCUMENTOS	142
14.3 DOCUMENTALES	142
14.4 REVISTAS	142
14.5 WEB	143
14.6 FIGURAS	143



## **DEDICATORIAS EDUARDO GUZMÁN**

### **A MI MADRE NOEMA**

Por haberme apoyado siempre, en especial en esos momentos en los que parecía que me iba a derrumbar, por darme fuerza para seguir adelante, por escucharme e intentar comprenderme y por ser esa motivación constante que me impulsa a ser una mejor persona cada día.

Fuiste la única persona desde el principio que creía que podía llegar a ser arquitecto y este logro es para ti.

### **A MI PADRE EDGAR**

A mi padre por ser un pilar fundamental en mi educación académica, por enseñarme el valor de las cosas y por el apoyo que siempre me ha mostrado en la toma de decisiones.

### **A MIS ABUELOS ANSELMO Y EMA**

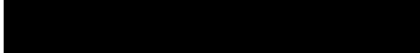
Por siempre estar en todo momento pendiente de mi familia y de mi progreso como estudiante, por su incondicional apoyo y por motivarme a superarme, esto también se lo debo a ustedes.

### **A MIS COLEGAS JORGE Y ANTONIO**

Que nos apoyamos mutuamente en este camino que recorrimos, ya que prácticamente estuvimos juntos toda la carrera y que aunque tuvieramos momentos en que las crisis dentro de nuestro grupo se llegaran a sobreponer ante nuestra amistad pudimos salir adelante en nuestra formación profesional.

### **A MIS MAESTROS**

No sólo me refiero a los buenos maestros que tuve en la carrera, también a mis maestros en la vida, que con su sabiduría complementaron mi formación moral e intelectual y me ayudaron a descubrir esa pasión que tenía oculta por la arquitectura.



# COMPLEJO PARA EL FOMENTO DEL ARTE EN ZACATLÁN 'MOVIMIENTO DE LA RUPTURA'

## 2 INTRODUCCIÓN

*"La arquitectura es más que forma, función y espacio; tiene una alta responsabilidad social, ética y estética de su entorno y debe ser capaz de convertirse en catalizadora de políticas sociales y urbanas."* (Griborio, 2014, p. 34)



Figura 1. Modulo de información turística en Zacatlán. Elaboración propia.

La cultura se ha convertido en un producto de consumo, provocando que surja y se destine a personas que pueden adquirirla, el propósito de diseñar y construir un espacio público y gratuito es que permita eliminar esta barrera económica y así poner la cultura al alcance de cualquier persona; en la presente investigación —organizada en cinco capítulos— se hace énfasis en los problemas culturales, educativos y económicos propios de la población de Zacatlán en el estado de Puebla y la propuesta de un proyecto arquitectónico destinado a resolver la problemática del escaso fomento al arte y el limitado acceso a éste, proponiendo espacios de enlace social aptos para el aprendizaje, práctica y apreciación de estas disciplinas.

El primer capítulo define la manera en que se abordó la problemática y como a partir del estudio y entendimiento de la misma se dio paso a la resolución de la presente tesis.

El segundo capítulo analiza de manera detallada —apoyada en diagramas— tanto el aspecto urbano como el cultural a intervenir, permitiendo encontrar las deficiencias del espacio y potenciar sus posibilidades.

El tercer capítulo explora a través del proceso diagramático la construcción de la esencia del proyecto y la resolución arquitectónica final.

El cuarto capítulo muestra la solución que se le dio al aspecto de espacio público apoyado en los resultados obtenidos en el segundo capítulo.

Por el último, el quinto capítulo muestra la solución arquitectónica final del proyecto presentada en planos e imágenes —algunos renders— como conclusión obtenida de toda la investigación.

## 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 3.1 ¿QUÉ ES LA CULTURA?

Antes de indagar sobre la limitación del acceso a la **cultura**, era necesario definir qué es la cultura, según el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua (RAE)*, la **cultura** significa 'cultivo' y en la cuarta acepción implica "el resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos y de afinarse por medio del ejercicio de las facultades intelectuales del hombre", en este sentido, la **cultura** se relaciona con la educación intelectual o moral.

La sociedad en la que actualmente vivimos ha ido evolucionando según los criterios de racionalidad económica y de consumo en los que la cultura se ha convertido en un producto de consumo, provocando que surja y se destine a personas que pueden adquirirla, al limitar el acceso a la cultura sólo a las personas que pueden pagarla estamos impidiendo el potencial desarrollo intelectual, moral y artístico del hombre, en específico, del hombre que no posee el capital para acceder a ella.

Nuestro país —México— está inundado de ideologías globalizadoras, confort, utilitarismo, hedonismo y un consumismo desmedido en el que muchos ciudadanos mexicanos se refugian en su propia comodidad, poniendo en un segundo plano la práctica de actividades de desarrollo intelectual como lo es la **expresión artística**.

*"El capitalismo es un sistema de organización económica descentralizado, en el que el principio del máximo beneficio o lucro es el norte y guía de todas las decisiones económicas, se utilizan los precios como señal informativa y el mercado como mecanismo general de coordinación."* (La gran Enciclopedia de Economía, 2009)

Este sistema ha dividido a la sociedad en diferentes clases clasificándolas dependiendo su poder adquisitivo; esta división influye en la percepción que cada una tendrá sobre la

cultura, ya que los menos beneficiados le dan prioridad a otras actividades —económicas— con el fin de satisfacer sus necesidades básicas, lo cual ha generado una **ruptura** entre estos sectores de la sociedad con la cultura; he ahí el por qué varias organizaciones tanto privadas como gubernamentales ponen a disposición de la población —y sin discriminar— el acceso a espacios y eventos de indole cultural.

Zacatlán cuenta con pocos espacios que permiten el desarrollo artístico de la población y aunque cuenta con una *Casa de la Cultura* esta se ha convertido sólo en un foro al servicio de la iniciativa individual y que no tiene un proyecto más serio para el desarrollo en la comunidad.



Figura 2. La cultura. Recuperado de Principios de Sustentabilidad.

Abraham Maslow en su “*Pirámide de necesidades*” nos habla de la prioridad que le da el hombre para satisfacer ciertas necesidades que de lograr satisfacer todas podrá llegar a lo que él llamaba la *autorrealización*, esta jerarquía de necesidades dentro de la pirámide considera en su segundo nivel la ‘seguridad de empleo y de recursos’ que de no ser posible el satisfacerlas, éstas terminan por afectar a los niveles superiores de la pirámide impidiendo que el individuo llegue a la *autorrealización*.

La *autorrealización* no es algo que sólo puedes lograr una vez en la vida, ya que según Maslow, todos los días puedes alcanzarla.



Figura 3. Pirámide de Maslow: jerarquía de necesidades. Elaboración propia basada en imagen extraída de Wikipedia.

Por otro lado, Hannah Arendt nos habla en su libro *La condición humana* de la **vita activa** con la que designaba tres actividades fundamentales del hombre: *labor, trabajo y acción*, las cuales están íntimamente relacionadas con las condiciones más generales de la existencia humana.

Arendt define el **trabajo** como un medio que *“proporciona un «artificial» mundo de cosas, claramente distintas de todas las circunstancias naturales. Dentro de sus límites se alberga cada una de las vidas individuales, mientras que este mundo sobrevive y trasciende de ellas.”* (Arendt, 1958, p. 21)

Al analizar la relación entre Maslow y Arendt vemos que, mientras en su pirámide, Maslow pone al trabajo como un medio que ayuda al hombre a alcanzar la **autorrealización**; Arendt lo pone como un medio que sólo sirve para proporcionar un *artificial mundo de cosas* al hombre, condicionando de esta manera su propia existencia.

*“Los hombres son seres condicionados, ya que todas las cosas con las que entran en contacto se convierten de inmediato en una condición de su existencia.”* (Arendt, 1958, p. 23)

Con esto entendemos que a su vez, la *cultura* condiciona la existencia del hombre, ya que para obtener un desarrollo intelectual o moral pleno, se debe tener acceso a ella y ese acceso debería ser gratuito; es por eso que buscamos crear un espacio en el que puedan convivir la práctica y la apreciación artística y cultural y que estén al alcance de cualquier persona que así lo desee.



Figura 4. Hannah Arendt en Nueva York. Recuperado de *The New York Review of Books*.

## 4 JUSTIFICACIÓN

Se eligió el municipio de Zacatlán debido a la situación de rezago social y pobreza que tiene, se analizaron diversos estudios dentro de los cuales en uno de la *Secretaría de Desarrollo Social* (SEDESOL) se encontró que el 69.1% de la población sufre de algún tipo de pobreza, del cual el 52% sufre pobreza moderada y el otro 17.1% sufre pobreza extrema.

Debido a este tipo de situaciones económicas que se han generado desde años anteriores —y con relación a lo mencionado anteriormente en este documento— la gente ha ido perdiendo contacto con los espacios artísticos y culturales, ya que el margen de pobreza es la muestra de la falta de fuentes de empleo en el municipio Zacatlán, por lo que en algunos casos los pobladores tienen que ir a otras zonas cercanas del municipio para trabajar y así conseguir dinero para poder subsistir.

Es por eso que buscamos satisfacer esta necesidad del hombre y ubicarla geográficamente en un punto en el que los habitantes de la localidad no tengan que recorrer largas distancias para poder disfrutar de éstos.

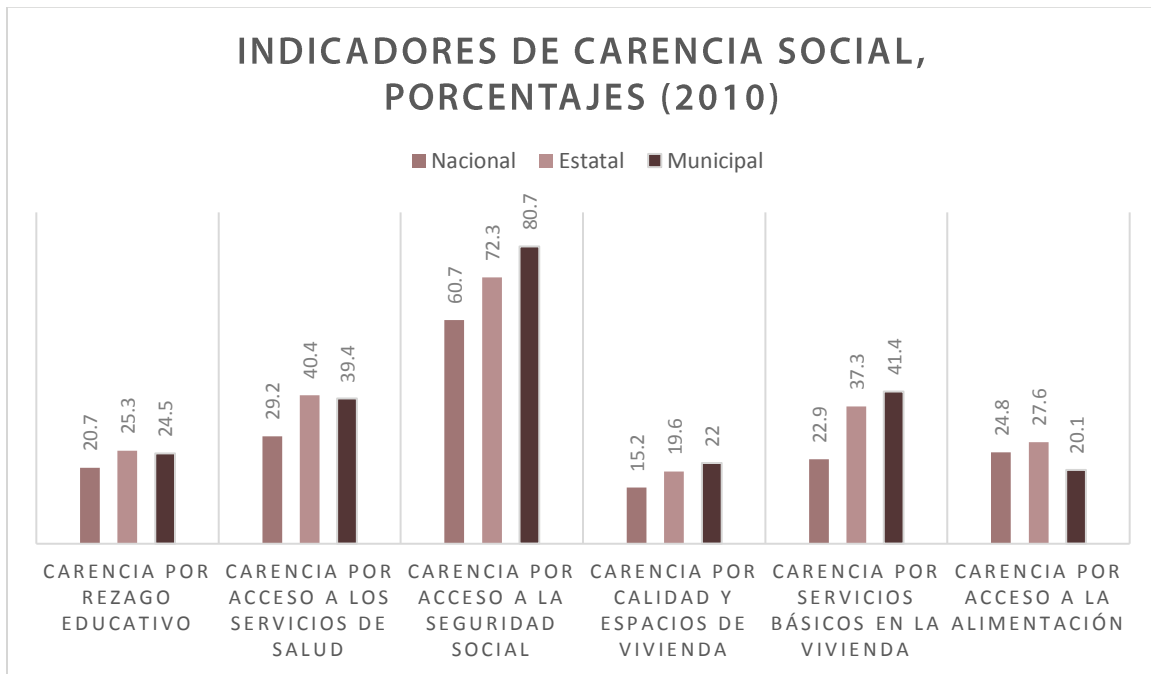


Figura 5. Gráfica comparativa de los indicadores de carencia social en Zacatlán. Elaboración propia con datos de la SEDESOL.

Para los ciudadanos de bajos ingresos económicos la *recreación* puede ser un aspecto inalcanzable ya que el acceso a centros recreativos se encuentra fuera de sus posibilidades económicas. Al construir un centro cultural de esta índole se les ofrece una oportunidad de disfrutar de un lugar para distracción, recreación y desarrollo. Un espacio para que no sólo las familias de bajos ingresos se desarrollen, sino también un espacio en el que se puedan integrar más a la sociedad.

Para esto se escogió que el lugar para su construcción se ubicara dentro de un punto intermedio en las divisiones urbanas marcadas por las clases sociales y que se encuentra cerca de la zona turística del centro, esto se hizo ya que el éxito de este tipo de edificios depende de la accesibilidad se tenga a este tipo de espacios y de la proximidad que tengan con los hogares de la población a beneficiar.

En relación con el **espacio público** se propone que este propicie el encuentro libre entre los seres humanos, y que sea un lugar de paso, no discriminatorio, accesible para todo tipo de personas

Uno de los aspectos que buscamos reforzar en la población es el de la **educación**, ya que al contar con un espacio diseñado de tal manera que cumpla su objetivo, el usuario —en este caso un habitante de Zacatlán— podrá desarrollar mejor sus talentos y explotarlos al máximo.

En Zacatlán existen pocos lugares que permiten potenciar el desarrollo del espacio público, estos lugares existentes se utilizan como centros de atracción turística en los que un

porcentaje reducido de la población es beneficiada; gracias a los datos obtenidos del SIC pudimos encontrar las deficiencias existentes en la demanda por el número de espacios disponibles en la zona.

A nivel estatal se ha invertido en la construcción de nuevos espacios pero que están relacionados con la difusión de la historia e identidad del estado de Puebla, uno de estos nuevos espacios es el MIB (Museo Internacional del Barroco), diseñado por Toyo Ito —ganador del Premio Pritzker en 2013— en el que se intentó emular el tan gastado *efecto Guggenheim de Bilbao*; es el primer proyecto cultural financiado por el Gobierno Federal, el estatal y la iniciativa privada con el tan criticado esquema de PPS (Proyectos para la Prestación de Servicios) con una inversión de 7'280 millones de pesos y una concesión privada por más de 23 años. A pesar de la amplitud artística y constructiva que tiene el MIB, *“parece mucho museo para una experiencia multimedia monográfica”*. (Kochen, 2016)



Figura 6. Museo Internacional del Barroco. Elaboración propia.

En el caso de las bibliotecas en Zacatlán, también se cuenta con un número reducido de éstas y tienen un acervo especializado en literatura; nosotros al buscar la edificación de un espacio artístico, también buscamos el aprendizaje y desarrollo teórico del arte en Zacatlán.

A nivel estatal existen espacios —de carácter privado y público— que cuentan con un acervo especializado en arte, como es el caso de la Biblioteca Ángeles Espinosa Yglesias ubicada en el interior del Museo Amparo de la ciudad de Puebla y que cuenta con un amplio acervo documental, hemerográfico y audiovisual dedicado al arte, a la historia y la arqueología.



*Figura 7. Interior de la Biblioteca Ángeles Espinosa Yglesias. Recuperado de Arte-Sur.*

Sobre los foros artísticos, Zacatlán cuenta con un teatro al aire libre llamado *Parque Hundido* y que es de reciente creación (2015) y que tiene una capacidad para 500 personas.

## 5 OBJETIVO GENERAL

Dotar al municipio de Zacatlán de un *centro cultural* que surja del concepto del **arte de la ruptura** y fomente la práctica y apreciación artística en la población local.

### 5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

#### 5.1.1 TEÓRICO

El diseño del nuevo espacio arquitectónico a desarrollar será el resultado de la interpretación correcta de los diversos factores que se tomaron en cuenta, como el espacio, interacción del usuario, asoleamiento, vientos naturales, etc. en el que permita la **práctica y apreciación artística**.

#### 5.1.2 ARQUITECTÓNICO

Desarrollar una propuesta de arquitectura contemporánea que mejore la imagen urbana con el diseño de un espacio enfocado en el aprendizaje, práctica y apreciación de las artes, que sirva de promotor para la interacción social en el municipio de Zacatlán y como atractivo turístico para las personas que visitan el municipio.

#### 5.1.3 URBANO

Desarrollar un mejoramiento en las vialidades aledañas al lugar —desde pavimentación hasta equipamiento— ya que algunas de las calles cercanas al terreno propuesto no cuentan con la adecuada infraestructura. La propuesta a realizar tendrá la infraestructura adecuada para que en caso de que en un proyecto a futuro se implemente una ciclovía que comunique el centro de Zacatlán con nuestro centro cultural y que éste no se necesite alterar.

#### 5.1.4 MEDIO AMBIENTE

Utilizar materiales de la región con el fin de reducir el impacto ambiental de la nueva construcción en la zona, así como el empleo de ecotecnías que favorezcan la interacción del edificio con el medio ambiente.

#### 5.1.5 SUSTENTABILIDAD

Dentro de lo propuesto buscamos crear una armonía con el paisaje ya que es un aspecto trascendente en la calidad de la zona urbana, donde los espacios verdes poseen un papel importante para garantizar la sostenibilidad social y ambiental de la misma.

## 6 HIPÓTESIS

Este proyecto desarrollará un espacio generador de impacto socio-cultural, dirigido a la población de Zacatlán. Con espacios pensados para la práctica y apreciación de las artes, con el fin de desarrollar una parte esencial dentro de la realización humana: *La expresión*.

## 7 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

### 7.1 REVISIÓN DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN

#### 7.1.1 DÉFICIT DE LA DEMANDA

“*La cultura es ordinaria*”, escribió Raymond Williams para ejemplificar cómo una comunidad o sociedad se construye a partir del conjunto de significados y propósitos compartidos que emergen de sus prácticas cotidianas, relaciones sociales, hábitos, costumbres, tipos de trabajo y entretenimiento.

De ser cierto esto, debemos analizar qué es lo que queremos decir cuando hablamos del **derecho público a la cultura**, Williams dice que el público tiene acceso a lo que denominó como ‘*la cultura antropológica*’ —la cultura del día a día— que no es la cultura vendida o promovida por las instituciones culturales y medios masivos. Por otro lado, el público enfrenta ciertos **problemas** cuando busca acceder a la cultura **institucional** o **elevada** con cuotas de admisión, horarios, acceso limitado a la tecnología y educación, por nombrar sólo algunos y dando lugar a la *capitalización de la cultura*.

#### 7.1.2 ¿QUÉ ENTENDEMOS POR CAPITALISMO?

El capital es un factor de producción constituido por inmuebles, maquinaria o instalaciones de cualquier género que, en colaboración con otros factores, principalmente el trabajo y bienes intermedios, se destina a la producción de bienes de consumo. Es la cantidad de recursos, bienes y valores disponibles para satisfacer una necesidad o llevar a cabo una actividad definida y así poder generar un beneficio económico o una ganancia particular.

También se denomina capitalismo o sociedad capitalista a todo orden social, político y jurídico originado en la civilización occidental y basado en aquel sistema económico. El orden capitalista se distingue de los anteriores por su movilidad social y por la regulación formal de las relaciones sociales mediante un contrato libre.

Existen diferentes apreciaciones sobre la naturaleza del capitalismo según la perspectiva social e ideológica desde la cual se lo analice.

El capitalismo es concebido, al menos, de tres formas diferentes dependiendo del énfasis en la consideración de ciertas características como determinantes o intrínsecas, desde enfoques respectivamente políticos, culturales y sociales, sin que esto implique una exclusión mutua de las diferentes definiciones.

#### 7.1.3 LA SOCIEDAD DE LA RUPTURA

Vivimos en una sociedad que ha generado una **ruptura** con la **cultura** y que prefiere invertir su tiempo en actividades que les generen algún tipo de beneficio económico para poder subsistir/consumir.

La **cultura** es fundamental en la formación de los individuos que integran una sociedad:

*“...Las ofertas culturales y deportivas son un medio valioso e imprescindible para consolidar una educación integral. Una sociedad culturalmente desarrollada tendrá una mayor capacidad para entender su entorno y estará mejor capacitada para identificar oportunidades de desarrollo...”*

*Para que la cultura llegue a más mexicanos es necesario implementar programas culturales con un alcance más amplio. Sin embargo, un hecho que posiblemente impida este avance es que las actividades culturales aún no han logrado madurar suficientemente para que sean autosustentables. Existen centros históricos en diversas localidades del país que no cuentan con los recursos necesarios para ser rehabilitados y así poder explotar su potencial como catalizadores del desarrollo. Por otro lado, dado que la difusión cultural hace un uso limitado de las tecnologías de la información y la comunicación, la gran variedad de actividades culturales que se realizan en el país, lo mismo expresiones artísticas contemporáneas que manifestaciones de las culturas indígenas y urbanas, **es apreciada por un número reducido de ciudadanos...**” (Plan Nacional de Desarrollo, 2013)*

Sobre la necesidad humana de la expresión y su beneficio social, C. Ulrich Bader-Schiess menciona en el texto *“La necesidad de cultura y arte en nuestra vida”*, lo siguiente:

*“...La cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano. El concepto de cultura es fundamental para las disciplinas que se encargan del estudio de la sociedad, en especial para la antropología y la sociología.*

*La UNESCO, declaró en 1982: “...que **la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.**”*

*El arte al otro lado es una forma de expresar información. La maravilla del arte es que añade más posibilidades para abstraer, conceptualizar y comunicar de las que permiten los lenguajes naturales o formales. **El Arte no tiene por qué estar sujeto a límites.** Puede transmitir ideas o sentimientos, limitarse a producir un efecto estético o expresar sensaciones que no sean explicables mediante lenguajes comunes. A pesar de esta amplitud, el arte suele estar muy asociado al concepto de belleza.*

*En esta definición está presente todo lo que necesitamos realizar en nuestro mundo. **Cada uno de nosotros tiene su responsabilidad en el desarrollo y el cuidado de la cultura y el arte en la comuna y el país...**”*

Esto se relaciona de una manera directa con nuestro objetivo, que es el crear un espacio dedicado al desarrollo cultural y en el que la población de Zacatlán pueda interactuar y desarrollarse.

## 7.2 MOVIMIENTO DE LA RUPTURA

La **Real Academia Española (RAE)** define *ruptura* como la “acción y efecto de romper o romperse”. En el arte, la *ruptura* fue un movimiento artístico surgido en México a mitad del siglo XX, que surgió como una contradicción a los principios establecidos por el *muralismo* de Diego Rivera, José Clemente Orozco y David Alfaro Siqueiros, que era caracterizado por un nacionalismo exacerbado y con un fuerte énfasis en lo popular.

Con el tiempo el aspecto mítico y revolucionario empezó a desgastarse ya que los valores pos-revolucionarios perdían su importancia en la población cada vez más y más, por lo que de forma necesaria y casi inevitable nació una generación que buscaba promover un arte diferente con un contenido mucho más apolítico y que respondiera al contexto cambiante de la época.



Figura 8. La generación de la Ruptura. Recuperado de Emaze.

La *Generación de la Ruptura* tuvo sus orígenes en un grupo de jóvenes artistas definidos por un cambio formal e ideológico, ya que buscaban la vinculación del arte producido en el país con los movimientos artísticos internacionales como el **abstractismo, surrealismo, expresionismo abstracto, constructivismo, fovismo, dadaísmo**, esto con el fin de crear nuevas formas de percibir el arte y emanciparse de lo surgido como revolucionario ya que éste se había impuesto como algo académico.

Dentro de sus fines estaba integrar el arte mexicano con las vanguardias internacionales para que México estuviera dentro del progreso, ya que este grupo de artistas apoyaba la renovación no sólo por intereses personales sino también por necesidad.

El *Movimiento de la Ruptura* buscaba incorporar valores más abstractos y apolíticos en el que proliferaron dentro de sus conceptos de ejecución: **la abstracción, la energía y el movimiento**. Hablar del *Movimiento de la Ruptura* es hablar de arte, arte surgido en nuestro país y que forma parte de nuestra identidad.

Dos de las principales cualidades del **arte** son la energía y la expresión, las cuales consideramos son la esencia para la manifestación de la misma, al entender el arte como una dicotomía de la arquitectura y como estas cualidades aplicarían de la misma manera para ésta última.

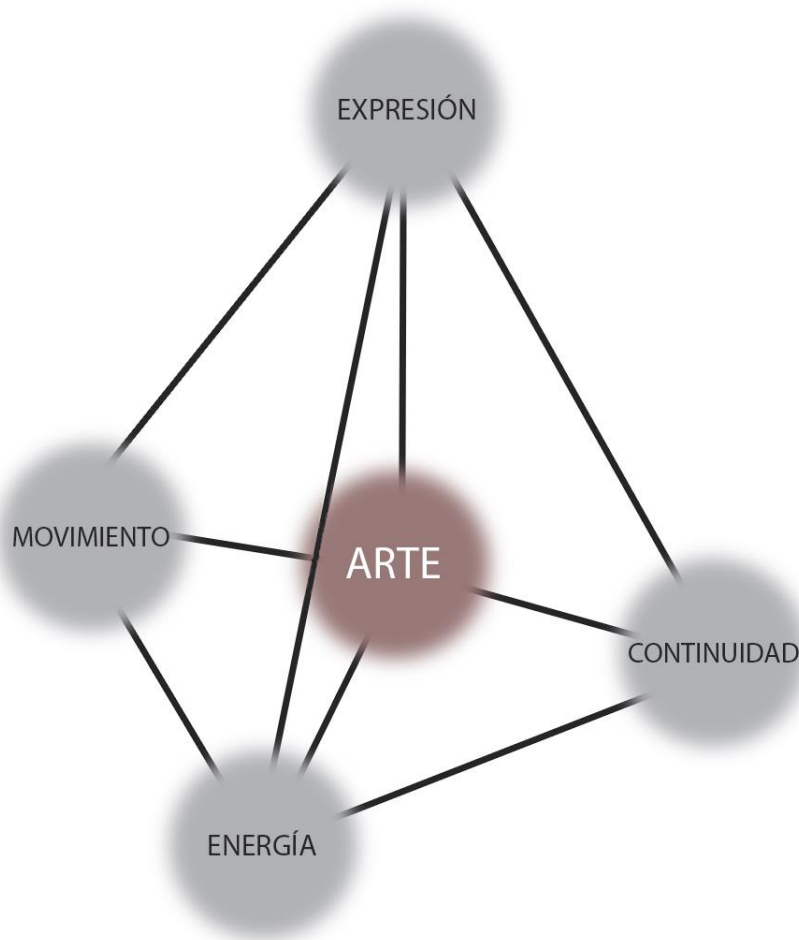


Diagrama 1. Diagrama de relación de conceptos. Elaboración propia.

Empezamos por entender cómo es que surge un proceso artístico —**expresión**— en las personas, teniendo su origen en el cerebro gracias a la *energía* producida por las neuronas, la *energía* se puede entender como algo que crea *movimiento* y a su vez el *movimiento* crea

*continuidad* en el plano; creando una relación entre *expresión, energía, movimiento y continuidad* como la base de un proceso artístico.

Louis I. Khan decía que:

*“Para hablar de arquitectura hay que hablar de espacios, espacios inspirados.”*

Para hablar de espacios inspirados necesitamos hablar de la dicotomía que existe entre el arte y la arquitectura, Kahn hablaba de la manera en cómo es que convergen los espacios para el arte de espacios inspirados en el mismo arte.

Nuestro concepto parte de la *ruptura* y su manifestación como expresión artística. Entendemos que toda manifestación artística es una expresión, por lo que nuestro concepto —base— es la **expresión artística de la Ruptura**. Del *movimiento de la Ruptura* nos enfocamos en estudiar a la *Generación de la Ruptura* —Generación de la Apertura— y seleccionamos algunos miembros —artistas— como referentes a manera que su obra fuera una aportación al desarrollo del diseño de nuestro proyecto.

### 7.2.1 PEDRO CORONEL (ZACATECAS, ZACATECAS, 1921 – CD. DE MÉXICO, 1985)



Figura 9. Pedro Coronel. Recuperado de Zacatecas en imagen.

Fue un pintor, escultor, dibujante y grabador mexicano; basó la mayor parte de su obra en figuras violentas, estragadas, surcadas por el sacrificio, ubicadas dentro del expresionismo figurativo. Su pintura se caracterizaba por colores penetrantes y formas atrevidas que apelan a

las estructuras vivas más básicas de la naturaleza. El artista le quita la piel al ser humano y lo convierte en moléculas, en energía, en ansiedad y en pasión.

Llama la atención la destreza y sensibilidad con la que este autor trabaja la pintura abstracta, especialmente cuando sus antecedentes en la escultura son de tipo figurativo; o tal vez no sea tan sorprendente ya que en la escultura Coronel dominó las formas del cuerpo humano, capturando en el bronce y el mármol sus líneas para posteriormente reproducirlas en el lienzo. Juan Rulfo llegó a mencionar en un prólogo que realizó para una exposición sobre su obra:

*"Sus figuras yacen como aplastadas y gimientes en la tortura de la desesperación, o huyen [...] La imagen de nuestro tiempo; el hombre cuyos goznes han sido rotos y cuyas deslavadas arterias se mueven aferrándose al vacío en contorsiones casi macabras, como si hubiera negado hasta el mismo regazo del llanado y no le quedara la fuerza del dolor."*  
(Driben, 2012 p. 37)



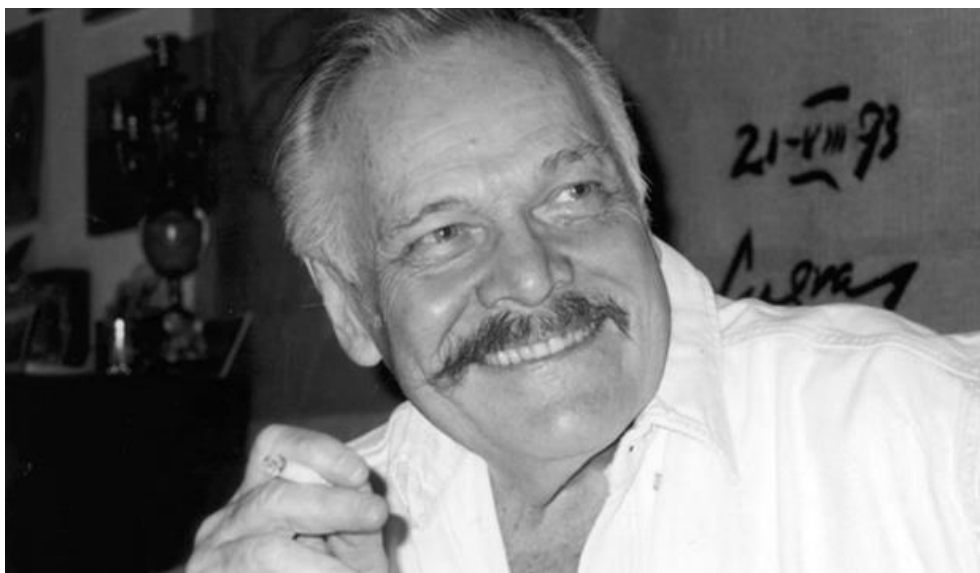
Figura 10. Los personajes del callejón azul (1961). Recuperado de Lo que fuimos.



*Figura 11. Mujer (1975). Recuperado de Secretaría de Cultura.*

Esto se relacionaba directamente con la obra de Pedro Coronel y con el modo especialmente dramático que tenía de concebir religión, su inherencia de la identidad mexicana y que guarda una relación con el mundo prehispánico, colmado de sacrificios, sangre, violencia y muerte. Del trabajo de Pedro Coronel destacamos el poco uso de líneas rectas y el decorativismo de sus obras.

### 7.2.2 JOSÉ LUIS CUEVAS (CD. DE MÉXICO, 1934 – CD. DE MÉXICO, 2017)



*Figura 12. José Luis Cuevas. Recuperado de Chilango.*

Es un pintor, dibujante, escritor, grabador, escultor e ilustrador mexicano, su obra es mayormente reconocida por la carnalidad —gusto o placer sexual por la carne, cuerpo humano— de sus dibujos, que son una carnalidad expulsada y reinstaurada, a través de esa profunda exploración trastocadora en extremo hacia de la figura humana y la ejecución de una metafórica y literal, donde mediante la grafía la sometía a múltiples desollamientos.



*Figura 13. Diálogo (1988). Recuperado de José Luis Cuevas.*



*Figura 14. Siameses (2004). Recuperado de José Luis Cuevas.*

Cuevas en un principio buscaba plasmar la angustia y soledad del hombre, para ello escogió escenas en hospitales y prostibulos —sus modelos eran prostitutas, pordioseros, locos y enfermos—, de su obra se puede decir que existen diferentes protagonistas —seres deformes o monstruosos— dentro de las bellas de imágenes que plasma.

De su trabajo destacamos su inmersión en la modernidad, el expresionismo de sus obras, y la metamorfosis a la que sometía la figura humana, siempre intentado buscar una ruptura con la representación ilusionista generada de ésta durante el Renacimiento.

*“José Luis Cuevas se ha significado siempre por la extraordinaria calidad de su dibujo, a veces infinitamente tierno, a veces brutalmente violento, así puede, en una obra de tenaz disección artística, mostrarnos las entrañas del mundo, de esa realidad frente a la cual tiene una desconfianza definitiva.”* (Manrique, 2000, p. 116)

### 7.2.3 MANUEL FELGUÉREZ (VALPARAÍSO, ZACATECAS, 1928 – ACTUALIDAD, 88 AÑOS)



Figura 15. Manuel Felguérez. Recuperado de Líderes Mexicanos.

Es un pintor, muralista y escultor mexicano, gran parte de su obra se basa en la intercepción entre el orden de la geometría y su contrario, haciendo en ocasiones un uso fragmentario de la densidad matérica, encontrando lazos en la volumetría. Es reconocido como uno de los pioneros del arte abstracto en México.



*Figura 16. s/t (2012). Recuperado de Arte Hoy Galería.*

Ha sido reconocido con el 'Premio Nacional de Ciencias y Artes' en el área de Bellas Artes, (1988). Desde 1997 una considerable parte de su obra se guarda en el Museo de Arte Abstracto Manuel Felguéz, ubicado en —Zacatecas— su estado natal.



*Figura 17. Mural de Hierro (1961). Recuperado de Once TV.*

De la obra artística de Felguéz destacamos la presentación de articulaciones geométricas, la rigidez de los materiales que utilizaba, su gestualidad, el fragmentarismo, el constructivismo y futurismo.

#### 7.2.4 FERNANDO GARCÍA PONCE (MÉRIDA, YUCATÁN, 1933 – CIUDAD DE MÉXICO, 1987)



*Figura 18. Fernando García Ponce. Recuperado de MACAY.*

Fue un pintor mexicano, en su obra hacía uso extenso de áreas tonales marcadas por líneas rectas, que poblaban algunos de sus cuadros y planos arquitectónicos, aparte de una marcada presencia de los colores primarios que mezclaba con extensiones de blanco y de negro sobre verticales y horizontales.

De todos los representantes de la ruptura él era el único con una base de estudios arquitectónica, puesto que había estudiado arquitectura durante un periodo entre los años 1952 y 1955. Del trabajo de Ponce destacamos su fuerte influencia del dadaísmo, el grafismo, el uso del collage y el uso de áreas tonales marcadas por líneas rectas.

Una de las características principales del arte, es la expresión, que es la viveza y propiedad con que se manifiestan los efectos en las artes, queremos adecuar esta viveza en el espacio refiriéndonos a que el usuario exista y se adueñe plenamente en los espacios basándonos en la continuidad de estos.

Esto lo podemos llevar a un plano arquitectónico ya que creemos que el arte le da a los arquitectos un poco de libertad y la arquitectura le da al arte un espacio donde moverse, surgiendo el concepto de la ya mencionada dicotomía que existe entre arte y arquitectura.

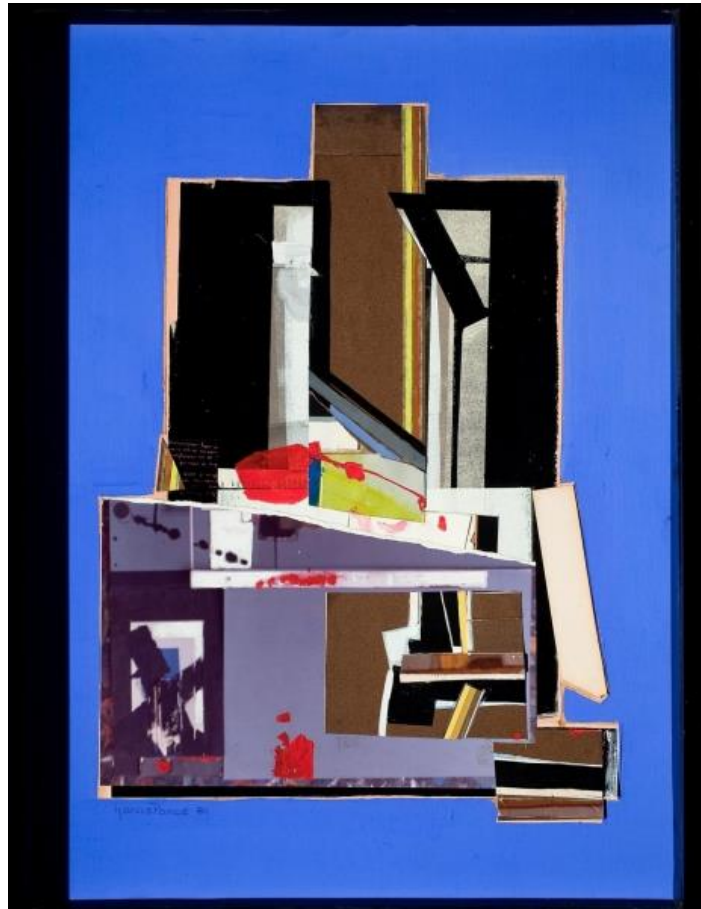


Figura 19. Composición sobre azul añil (1970). Recuperado de Fernando García Ponce.

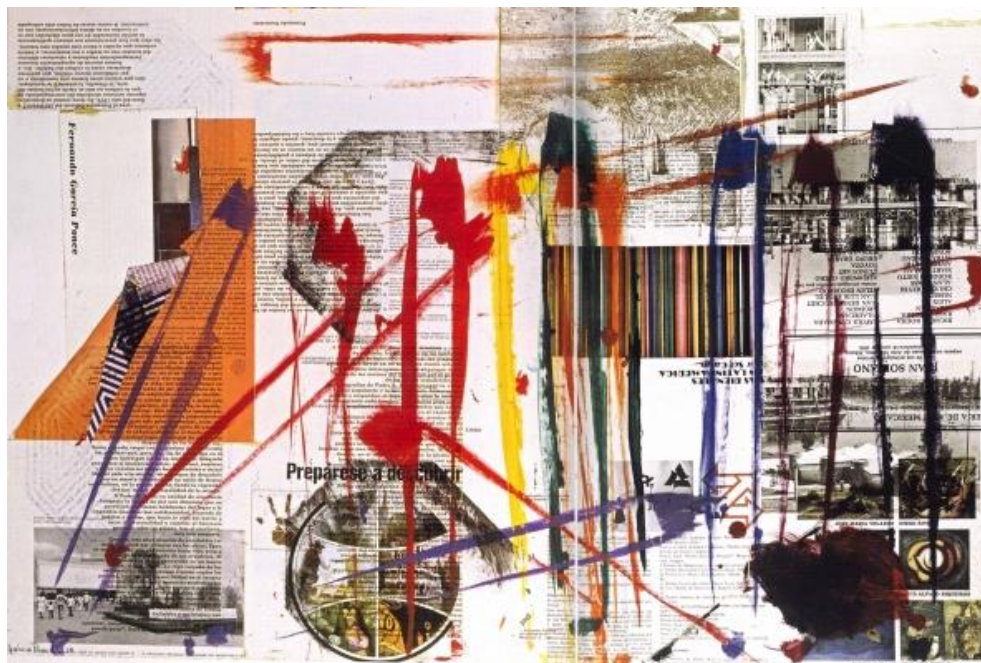


Figura 20. Sin título (1978). Recuperado de Fernando García Ponce.

### 7.3 ¿QUÉ ES UN CENTRO CULTURAL?

*“La más grade obra no es nada sin lo sublime. Siempre debemos reconocer y luchar por lo inalcanzable si queremos conseguir lo realizable.” (Taut, 1917)*

Se designa Centro Cultural o Casa de (la) Cultura, y en ocasiones Centro Cultural Comunitario, al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.

Algunas Casas de la Cultura cuentan con bibliotecas, talleres, aulas donde se ofertan cursos y otras actividades que por lo general son gratuitas o a precios accesibles para la comunidad. Este tipo de locales tienen una gran importancia para la preservación de la cultura local, sobre todo en comunidades rurales que carecen de teatros, cines o salas de conciertos.

En las grandes ciudades, las Casas de la Cultura tienen la importancia de mantener actividades culturales con grupos de todas las edades y estratos sociales formando parte del núcleo de un espacio público que tienen como objetivo una arquitectura humana, sustentable e innovadora, puesto que a partir de estos principios se busca mejorar la calidad de vida. Se tratan de lugares públicos y espacios sociales de interacción con la comunidad.

El arquitecto y urbanista mexicano Mario Pani, veía como necesaria la edificación de este tipo de espacios para el reposo y recreación en los que el hombre podía descansar, pensar y reflexionar como *“la única forma civilizada y culta de entender y de vivir la vida humana”*.

### 7.4 ¿QUÉ ES LA INTERACCIÓN SOCIAL?

Se define como interacción social a la capacidad de establecer relaciones de confianza con las demás personas, esta establece la posterior influencia que es recibida por cada individuo, los cuales comparten, participan y colaboran en diversas actividades.

La interacción forma parte del proceso por el cual nos comunicamos de manera objetiva, el uso de las habilidades de interacción ocasiona una mayor capacidad de adaptación a un terreno social donde existen personas y grupos que requieren comunicar cuestiones específicas.

#### 7.4.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INTERACCIÓN SOCIAL

*La relación en razón del status:* Es el vínculo entre las posiciones sociales, la relación de la situación o el puesto que ocupa la persona dentro de la sociedad respecto unos de otros. También se aplica a las relaciones entre grupos, categorías, asociaciones, clases.

*La relación en virtud del rol:* Es la interacción funcional recíproca que ocurre cuando las personas desempeñan conjuntamente sus roles sociales complementarios. Los roles de diferentes personas se enfrentan y se relacionan, como las relaciones amigo-amigo, padre-hijo, vendedor-cliente.

La *relación en virtud del proceso*: Son unas pocas formas básicas de interacción social. El término proceso designa una serie repetida de operaciones. Los procesos básicos de interacción social son: la cooperación, la acomodación, la asimilación, el conflicto, la obstrucción y la competición.

Las dinámicas sociales son un concepto esencial del proyecto puesto que se busca generar un espacio de interacción social enfocado al intercambio de conocimiento de técnicas artísticas. Maslow ubica la *afiliación* o relaciones sociales en el 3er lugar de la pirámide de necesidades humanas, es decir que la comunicación es base de la autorrealización.

La convivencia entre práctica y apreciación artística son actividades que se desarrollan en conjunto, la expresión requiere de un emisor, un mensaje y un receptor; este proceso se puede reducir al intercambio de ideas, el cual contribuye a una educación integral.

El arte está condicionado por la cultura, Ulrich Bader-Schiess define a la cultura como *“Toda información y habilidades que posee el ser humano”*, conforme el arte nos nutre dándonos la capacidad de reflexión y crítica, estimula la búsqueda de significados y desarrolla nuestras habilidades de comunicación obtenemos cualidades individuales que posteriormente se traducen a un impacto social.

Para delimitar el proyecto es necesario ubicarlo en dos clasificaciones, por el tipo de espacio, es decir si es público o privado y por el uso al cual está destinado. El **espacio público** se define como el territorio de propiedad estatal para dominio público por el cuál cualquier ciudadano tiene el derecho a circular y el tránsito no puede ser restringido por criterios de propiedad privada y que en el caso de no ser utilizado se puedan identificar con éste sirviendo como símbolo de identidad.

En las ciudades encontramos excepciones a esta definición y nuestro proyecto pertenece a éstas, donde espacios de propiedad privada cumplen funciones de uso público como los centros comerciales y parques no estatales. El **espacio público** sirve para establecer un diálogo entre la administración pública y la ciudadanía que interactúa con el mismo, donde la dinámica social existente depende directamente del grado de apropiación que exista y que se ve condicionada por el nivel de equipamiento que tenga.

Por las actividades que se desarrollarán en el inmueble, éste entra en la clasificación de edificios para el *cultivo de la personalidad*, las actividades principales a realizar en el espacio son de recreación y enseñanza puesto que el objetivo es el impulso y promoción del arte en todos sus niveles, desde el usuario que desarrolle estas actividades como hobby o complemento de su educación hasta un nivel profesional, es con esta visión que se establece que el edificio será un nodo social de convergencia para los habitantes del municipio sin distinción de edad propiciando un flujo considerable de usuarios.

Los inmuebles cobran sentido cuando el usuario se apropia de ellos y puesto que en el proyecto las actividades a desarrollar son variadas es vital tener presente el concepto de

sinergia entre usuario, naturaleza y espacio construido. Usando esta simbiosis como guía para el proceso de diseño se le dará al inmueble un carácter de interacción social cotidiana de expresión individual y comunitaria.

## 7.5 ¿QUÉ ES UN PROCESO DIAGRAMÁTICO?

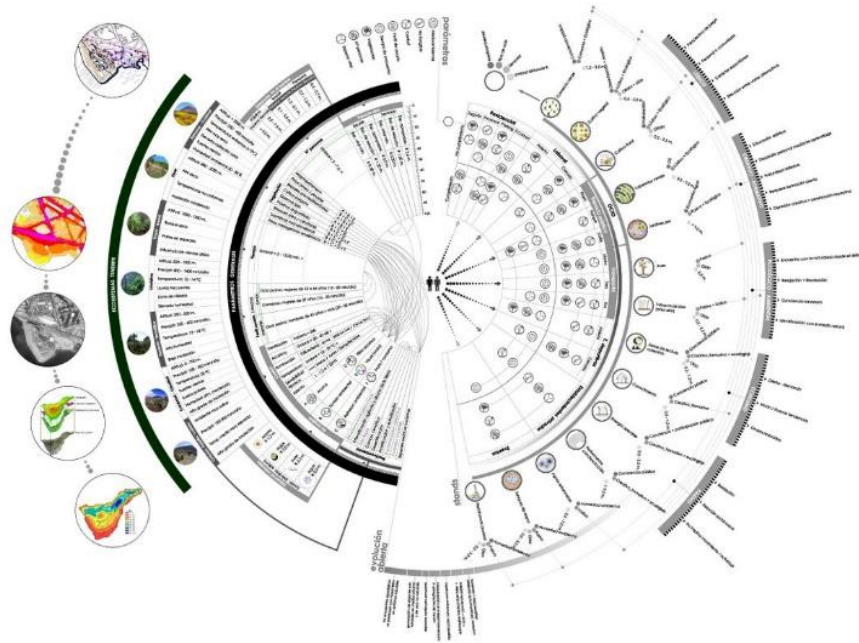


Figura 21. Ejemplo de un diagrama arquitectónico. Recuperado de *El Proyecto Residencial de la Ciudad*.

Para entender qué es un proceso diagramático en arquitectura, debemos responder primero la pregunta de, ¿qué es un diagrama arquitectónico? Las sociedades actuales son cada vez más complejas y los arquitectos para poder elaborar un diseño requieren de más información y procesos más dinámicos que los de antes, donde el diagrama es una de las herramientas disponibles para afrontar esta situación.

El diagrama se presenta como un análisis detallado de los hechos concretos que rodean la práctica de la arquitectura contemporánea: datos económicos, condiciones del programa arquitectónico, normas de construcción y zonificación, comportamiento del consumidor, organización y cultura corporativa, etc. Uniendo inteligencia e información, los diagramas están involucrados en la selección y representación de los datos pertinentes para la definición de la “esencia” del proyecto.

“Representación gráfica de las variaciones de un fenómeno o de las relaciones que tienen los elementos o las partes de un conjunto.

**Origen:** Préstamo (s. XIX) del griego *diágramma* 'dibujo', 'trazado', 'tabla', derivado de *diagríphein* 'trazar (líneas)' y este de *gráphein* 'escribir'. De la familia etimológica de *gráfico* (V.)” (Diccionario Oxford, 2008)

Basado en la definición que le da el diccionario Oxford, se podría entender que un bosquejo (dibujo) puede ser interpretado como un diagrama, ya que esto puede evocar pensamientos nuevos, teniendo la capacidad de enfocar la atención del diseñador y convertirse en un vehículo para sus ideas. Este descubrimiento llevó a arquitectos y urbanistas a instrumentalizar el diagrama e integrarlo en el proceso de diseño.

### 7.5.1 CONSTRUCCIÓN DE UN ARGOT DIAGRAMÁTICO DE INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICA

A lo largo de la historia los diagramas han servido como generadores e iniciadores de un proceso ya fuera arquitectónico o artístico; el arte contemporáneo ha estado estrictamente ligado al uso de estos diagramas y han sido uno de los instrumentos favoritos de los vanguardistas. La importancia de construir un argot diagramático para el proyecto nos ayuda a liberar a las construcciones de sus limitantes en cuanto a la representación y sirve para crear un tipo de arquitectura que gira entorno a lo virtual y a lo real, en el que el diagrama ya no cumple exclusivamente una función solamente explicativa, sino que se convierte en un elemento organizador.



Figura 22. Kazuyo Sejima con una maqueta del New Art Museum de Nueva York. Recuperado de ArchDaily.

*“Hace falta producir una corriente entre el espacio real y el ficticio, para describir algún otro sistema que supere el orden y racionalidad arquitectónicos del clasicismo.” (Toyo Ito, 2008)*

## 8 MARCO HISTÓRICO-CONTEXTUAL



*Figura 23. Ex Convento Franciscano de Zacatlán. Recuperado de Descubre Zacatlán.*

Zacatlán es una población ubicada en la Sierra Norte del Estado de Puebla, es conocida por la producción de manzanas y otras frutas —sidra y vinos— los cuales promueven la ‘Feria Anual de la Manzana’ y el ‘Festival de la Sidra’. También es el hogar de la fábrica de ‘Relojes Centenario’, la primera en Latinoamérica.

### 8.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En 1521, el conquistador español Hernán López de Ávila junto con el Marqués del Valle de España, llegaron al territorio de Zacatlán, el cual voluntariamente aceptó la paz con los conquistadores. A lo largo de la colonia se suscitan eventos de mediana importancia para el territorio de Zacatlán, como la bendición de la iglesia y el cementerio del convento franciscano por el 23º obispo de Tlaxcala, Hernando de Villagómez, el 21 de noviembre de 1564 y la asignación a la guardia del mismo a Fray Juan de Torquemada en 1601.

El 12 de mayo de 1845 se inaugura solemnemente la Escuela Lancasteriana de ‘La Divina Providencia’ en los claustros del Convento de San Francisco, reconstruidos por la Junta Lancasteriana, después del incendio que sufrió el Convento en el año de 1816.

El 5 de julio de 1859 ocurre la batalla de Tlatempa entre las fuerzas de Don Carlos Oronoz, nombrado Gobernador de Zacatlán, y las del General Juan N. Méndez, en la que después de rudos combates triunfan las armas del Gral. Méndez.

En 1862, durante la Segunda intervención francesa, la infantería de la Guardia Nacional de Zacatlán marchó para incorporarse al Ejército de Oriente que se reunía en Puebla para defenderla de los franceses y que fue designado para defender la línea de San Agustín a la

Ciudad. Cuando el General Méndez fue herido el Coronel Ramón Márquez Galindo tomó el mando de las fuerzas de Zacatlán y Tétela y continuó al frente hasta el término de la batalla.

El 15 de agosto de 1941 se inaugura, por iniciativa del Círculo Social Zacateco, la primera 'Feria de la manzana de Zacatlán', con María del Pilar de 12 años como reina de la Feria.

Durante el 2009 se restaura el templo mayor de la ciudad, considerado una joya arquitectónica y una de las primeras iglesias del continente americano, el 27 de abril de 2011 la ciudad es nombrada "Pueblo mágico" por el Gobierno mexicano.

## 8.2 ESTUDIO DEL SITIO

Zacatlán se localiza a 131 kilómetros de la ciudad de Puebla, su ubicación le permite ser un importante acceso entre la capital del estado y los municipios que se encuentran en la Sierra Norte, así como una vinculación con los estados de Tlaxcala e Hidalgo.



*Figura 24. Palacio Municipal de Zacatlán. Elaboración propia.*

El municipio de Zacatlán se caracteriza por ser una localidad concentradora y distribuidora de servicios, su extensión territorial alcanza los 512.32 kilómetros cuadrados, lo que lo ubica en el séptimo lugar con respecto a los demás municipios del Estado.

En el municipio existen importantes áreas boscosas, zonas de cultivo y áreas de recargas acuíferas, existe también una importante producción artesanal y pequeña industria doméstica de conservas y vinos. Su producción frutícola de manzana, ciruela, durazno, pera y nogal ha traspasado las barreras estatales con fama en el ámbito nacional, esta misma aceptación la han alcanzado los vinos que en el municipio se producen.

### 8.3 ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE LA POBLACIÓN

Los sectores que determinan la competitividad y el crecimiento económico del municipio son la minería, el desarrollo rural y el turismo. Zacatlán tiene el mayor número de concesiones mineras en el estado de Puebla, con 21 proyectos de extracción, principalmente de feldespato y en menor cantidad de oro y plata.

El municipio está habitado por 62,788 personas, de las cuales 26,109 habitan la cabecera municipal y 36,679 el resto del municipio. Después de haber recibido el nombramiento de 'Pueblo mágico' en el año 2011, se detonó un crecimiento en la actividad turística, aumentó su capacidad hotelera, lo cual trajo consigo un crecimiento económico menor.

#### 8.3.1 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Tabla 1

Indicadores sociodemográficos de Zacatlán.

Indicador	Zacatlán (Municipio)	Puebla (Estado)
Población total	76,296	5,779,829
Total de hogares y viviendas particulares habitadas	188,266	1,373,772
Tamaño promedio de los hogares (Personas)	4.2	4.2
Tamaño de los hogares con jefatura femenina	5,268	348,045
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años	7.7	8
Total de escuelas con educación básica y media superior	239	13,233
Personal médico (Personas)	148	8,763
Unidades médicas	19	1,173
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza	2.6	2.8
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema	3.9	3.9

Elaboración propia con datos de la SEDESOL.

#### 8.3.2 OTROS INDICADORES

Porcentajes, número de viviendas y personas

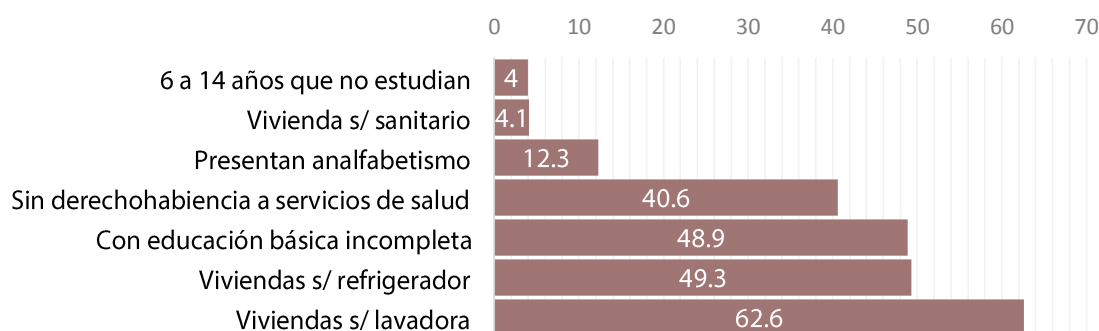


Gráfico 1. Otros indicadores sociodemográficos de Zacatlán. Elaboración propia con datos de SEDESOL.

### 8.3.3 INDICADORES DE POBREZA Y VULNERABILIDAD EN ZACATLÁN

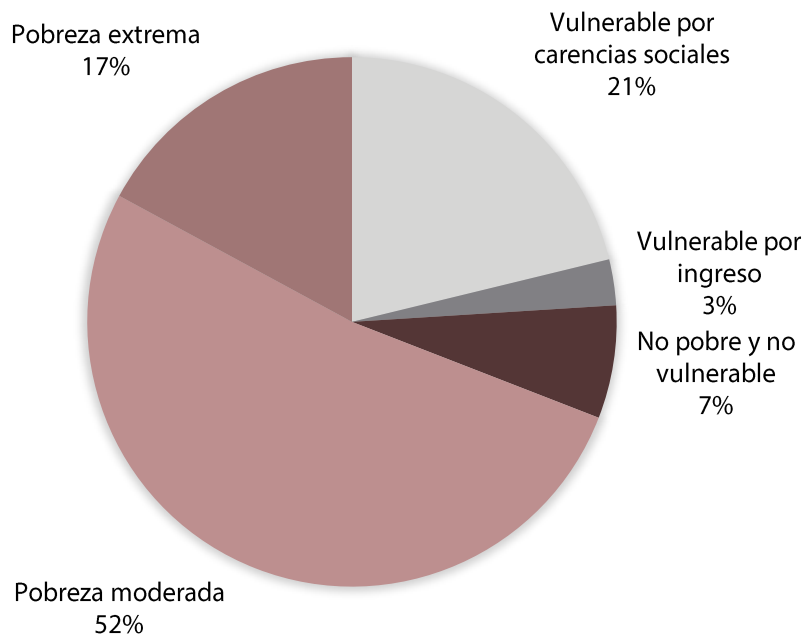


Gráfico 2. Informe anual sobre la pobreza y rezago social del CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social).

### 8.4 DINÁMICAS SOCIALES EN ZACATLÁN

A partir de la observación y estudio de un lugar se pueden entender la serie de dinámicas —actividades— que se desarrollan a diario en éste aunque las mismas lleguen a pasar inadvertidas por sus habitantes; y que a su vez configuran lo que es el espacio arquitectónico del sitio.

Dentro de las principales actividades de la población de Zacatlán está el cultivo de manzana, siendo el principal productor del estado de Puebla. Su producción representa el 36% del cultivo del estado y 3% del país. Otra de las actividades es la fabricación de sidra a partir del zumo fermentado de la manzana.

Otra actividad muy concurrida en la población es el turismo, eso se puede comprobar con lo ocurrido a partir del año 2012 en Zacatlán, después de ser nombrado *Pueblo Mágico* su flujo turístico incrementó de 139 mil 440 a 274 mil 686 visitantes, según datos de la **Secretaría de Turismo (SECTUR)**.

Otra de las actividades que se desarrollan en Zacatlán es de la industria minera, ya que es el municipio en el estado de Puebla que tiene la mayor cantidad de concesiones mineras, con 21 proyectos totales, de los cuales 19 son de extracción de *feldespato*, uno de *oro* y otro de *plata*. Gran parte de la actividad de actividad turística se concentra en el Zócalo y zonas aledañas, esto ocurre debido a que el Zócalo sirve de enlace para el *Ex convento Franciscano*, el

*Palacio Municipal* y algunas tiendas donde se vende sidra, también en la zona se encuentra un kiosko, el antiguo y famoso *Reloj floral*; y algunos restaurantes/cafeeterías.

Los fines de semana o temporada alta en una de las zonas del zócalo se coloca un pequeño tianguis en el que artesanos del lugar o aledaños al lugar que trabajan la plata pueden vender sus productos. Existe por otro lado, aquellos que sólo utilizan el Zócalo como 'zona de paso', pues su ubicación lo configura como tal, esto se da por los colonos de la zona, que tienen que atravesar este espacio para realizar sus actividades de la vida diaria, así como turistas que se desplazan a otros puntos importantes como la *Antigua Fábrica de Relojes* o el *Mirador de la barranca*.



*Figura 25. Comercio informal en Zacatlán. Elaboración propia.*

También existen aquellos usuarios que utilizan esta área como una zona de estar temporal —personas que utilizan este espacio para descansar o pasar el rato—, esta actividad no es ajena al lugar ya que las mismas condiciones de este insitan a que suceda. De estas dinámicas se pueden derivar por tanto una serie de actividades específicos que llevan acabo actualmente en esa zona, debido a esto se buscó un terreno aledaño a esta zona que pudiera cumplir las mismas características, aparte de servir de sede para la propuesta del proyecto y que además sirviera de enlace con los demás puntos de atracción turística en Zacatlán.

A pesar de que con la mera observación de la zona pudimos obtener un programa de necesidades preliminar, se optó por implementar una estrategia de diseño participativo, ya que no existe un mejor programa de necesidades que el mismo habitante puede proporcionar, de esta forma son los mismos afectados los que dan la solución.

## 8.5 ANÁLISIS FÍSICO-GEOGRÁFICO

### 8.5.1 OROGRAFÍA

El municipio de Zacatlán se localiza dentro de la Sierra Norte de Puebla, región del estado formada por altiplanicies intermontañosas con una extensión territorial de 5,903.5 kilómetros cuadrados. En esta zona se encuentra también el nacimiento de Cordillera de la Sierra Madre Oriental. La región de Zacatlán presenta 2 fallas geológicas en la cabecera municipal, fuera de la mancha urbana.

La barranca de los Jilgueros también localizada fuera de la mancha urbana es un accidente topográfico que abarca el sureste de la cabecera municipal. La región de Zacatlán presenta como característica principal, un gran altiplano de 14 kilómetros de largo y 9 de ancho, que se alza a 2,000 m.s.n.m., cubre el centro del municipio, cuenta además con algunas lomas, seis cerros: Moxhuite, Kiosco, Matlahua, Cala, los Cázares y el Tecoxcalman. Estas elevaciones, además de ser parte del entorno natural, ofrecen belleza topografía accidentada, lo que enmarca a la ciudad y ofrece un potencial turístico por las visuales naturales que éstas ofrecen.

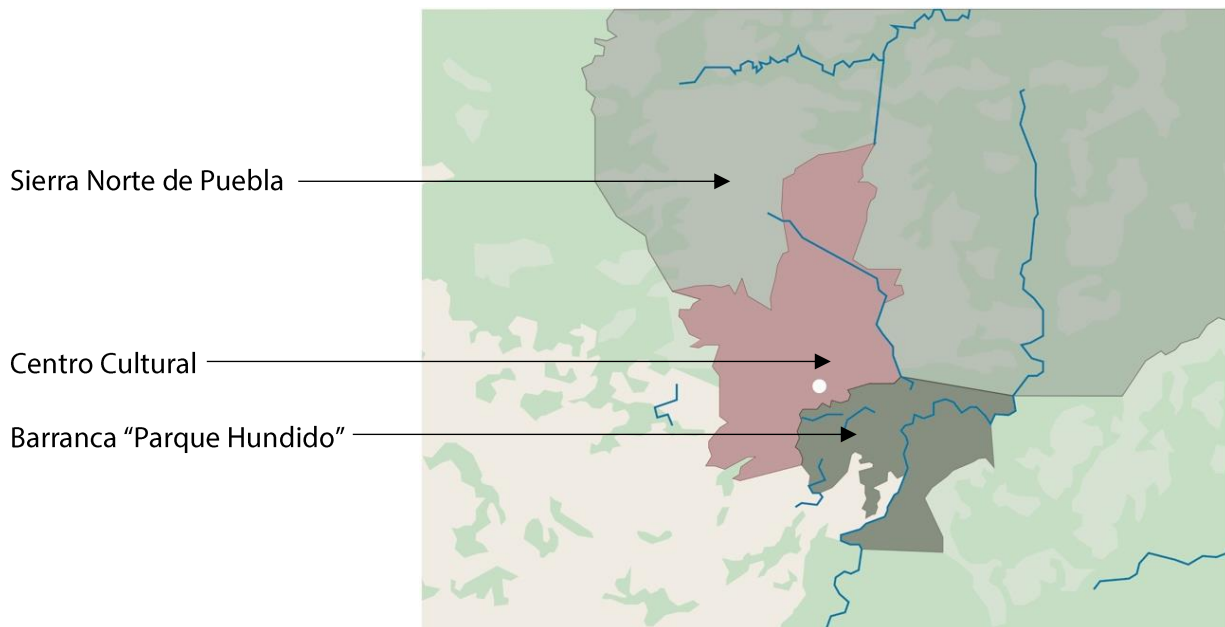


Figura 26. Mapa de referencia orográfica. Elaboración propia.

### 8.5.2 HIDROGRAFÍA

Zacatlán está ubicado en la vertiente hidrográfica septentrional de Puebla, la cual está formada por las cuencas parciales RH 18 (perteneciente al río Balsas), RH 26 (perteneciente al río Pánuco) y RH 27 (perteneciente al río Tuxpan-Nautla) que desembocan en el Golfo de México. Los ríos Tuliman, Hueyapan, Cedazo, Maquixtla, Tepexco, la Ferrería, Tlayaquia y Atlixcala, se originan en las estibaciones orientales del altiplano y corren paralelos de oeste a este, para unirse al Laxaxalpan en el río Cananutla.

El río Atotonilco que nace al suroeste y forma el Totolapa, afluente del Necaxa, que a su vez se une con el Tecolutla por último de las estibaciones septentrionales y occidentales del altiplano, se desprenden una serie de arroyos intermitentes que se encauzan al río Atotonilco, el Tolapa o hacia la *Presa de Tenango*. La vasta hidrología de Zacatlán se complementa con las cascadas de San Pedro, el manantial que brota en Santa Martha, el arroyo Metlaxixtla y el arroyo Los Baños, el cual constituye la fuente más importante de abastecimiento del Sistema Operador del Agua Potable y Alcantarillado de Zacatlán.

Río Zecepac  
Cascada de San Pedro  
Río Tecolutla  
Almoloya

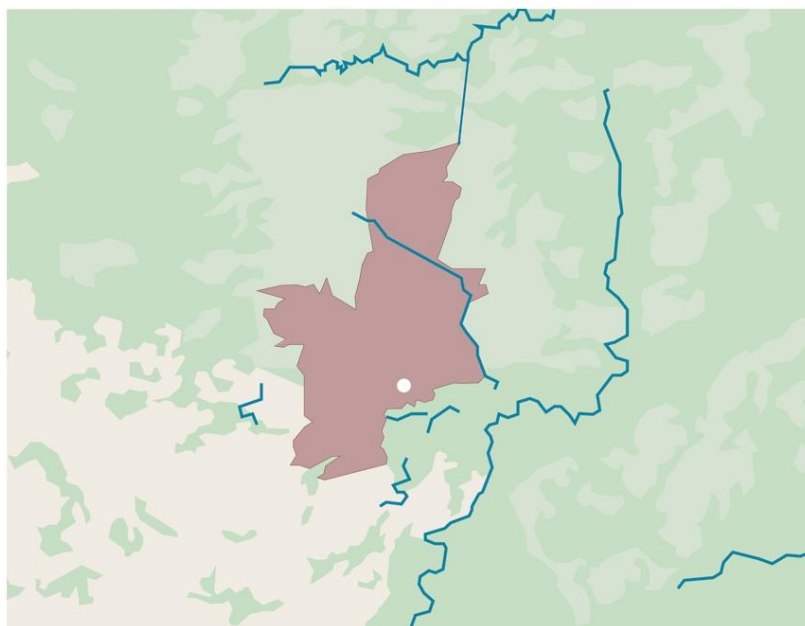


Figura 27. Mapa de referencia hidrográfica. Elaboración propia.

### 8.5.3 ANÁLISIS CLIMÁTICO

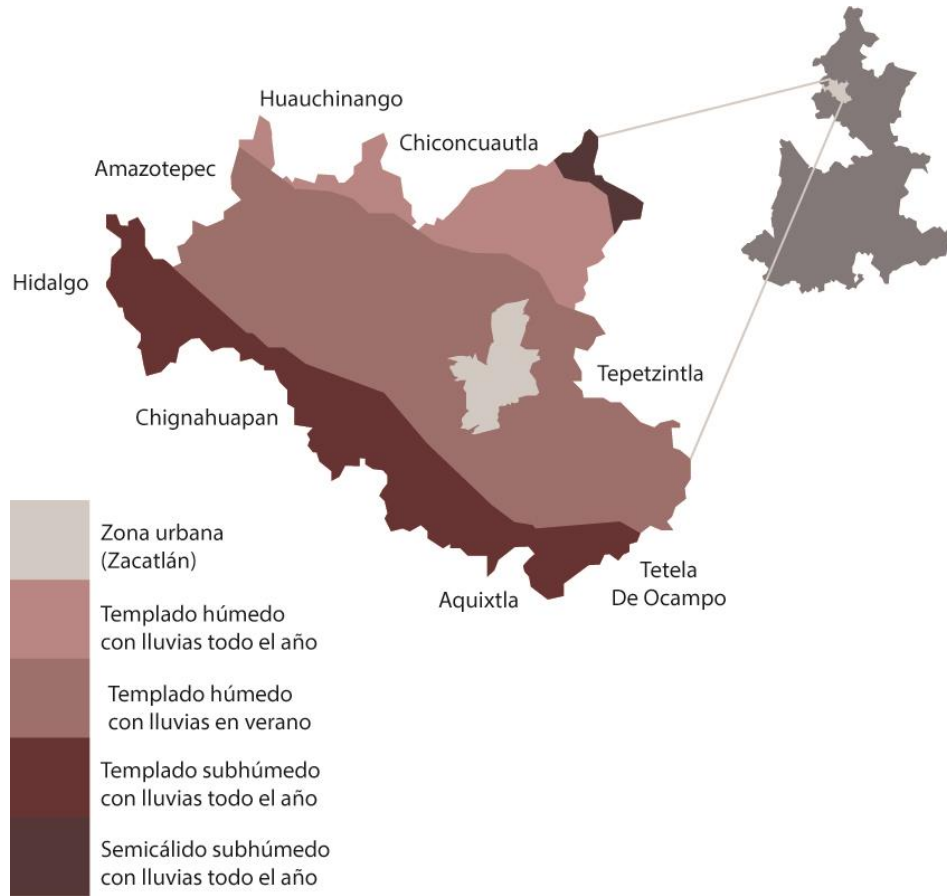


Figura 28 Prontuario de información geográfica municipal de Zacatlán. Elaboración propia con datos del INEGI.

Zacatlán, municipio localizado a 2,059 msnm, posee un clima templado y húmedo con lluvias todo el año, con una precipitación del mes más seco mayor a 40 mm y 18% de lluvia invernal con respecto a la lluvia total. La temperatura media anual se ubica entre los 12° y los 18° C.

#### 8.5.3.1 CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN EL SISTEMA MODIFICADO KÖPPEN–GARCÍA

Tabla 2

Clasificación climática de Zacatlán con el sistema Köppen-García.

I	<b>Datos generales</b>	Municipio:	Zacatlán
		Estado:	Puebla
	<b>Coordenadas geográficas</b>	Latitud:	19°56'07" N
		Longitud:	97°57'40" O
		Altitud snm:	2048 m

<b>Periodo de observación</b>	Temperatura:	2016 año
	Precipitación:	2016 año

<b>II</b>	<b>Datos</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>
	<b>Climáticos</b>	11.16°C	13.3°C	15.2°C	17.2°C
		24mm	20mm	28mm	34mm
		<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>
		17.5°C	17.3°C	16°C	16.3°C
		58mm	193mm	171mm	149mm
		<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
		16°C	14.7°C	13.2°C	12.5°C
		222mm	105mm	51mm	25mm
			<b>ANUAL</b>	<b>15.03°C</b>	
			<b>1080mm</b>		

<b>III</b>	<b>Cuestionario</b>	
1	<b>Temperatura media anual</b>	15.03°C
2	<b>Temperatura del mes más frío</b>	11.16°C
	<b>Mes más frío</b>	Enero
3	<b>Temperatura del mes más cálido</b>	17.5°C
	<b>Mes más cálido</b>	Mayo
4	<b>Precipitación total anual</b>	1080mm
5	<b>Precipitación del mes más seco</b>	20mm
	<b>Mes más seco</b>	Mayo
6	<b>Precipitación del mes más lluvioso</b>	222mm
	<b>Mes más lluvioso</b>	Septiembre
7	<b>Porcentaje de lluvia invernal</b>	18.00%
	<b>Epoca de lluvias</b>	Verano
8	<b>Determinar el régimen de lluvias</b>	De verano (cuadro 2)
9	<b>Fórmulas rh y rs correspondientes al % de</b>	

	<b>lluvia invernal</b>	
	Fórmula de rh	58.06cm
	Fórmula de rs	29.03cm
10	<b>Determinar si el clima es húmedo y subhúmedo o seco</b> Determinar si el clima es seco (Bs) o muy seco (BW)	Húmedo  No
11	<b>Anotar grupo y subgrupo del clima</b> Grupo Subgrupo	C Templado subhúmedo
12	<b>Determinar el tipo de clima (A o C) húmedo o subhúmedo</b> Tipo de clima A Tipo de clima C	Subhúmedo con régimen de lluvias en verano  C
13	<b>Determinar el subtipo climático según el grado de humedad</b> Cociente P/T Determinar el símbolo de acuerdo al cociente P/T y % de lluvia invernal Determinar presencia de canícula Número de meses con temperatura mayor a 10°C	71.85  C No 12
14	<b>Describir condiciones de temperatura con base en la temperatura anual y a la de los meses más frío y más caliente</b>	Templado subhúmedo
15	<b>Determinar oscilación térmica anual</b>	6.343°C Tmax-Tmin
16	<b>Anotar el símbolo correspondiente a la oscilación</b>	(w1)
17	<b>Marcha anual de temperatura, determinar si la temperatura máxima se se presenta antes o después del solsticio de verano; y</b>	g

	<b>anotar la clave correspondiente</b>	
18	<b>Estación por marcha anual en zona</b>	-
	<b>Intertropical</b> <b>o</b>	
	<b>extratropical</b>	
19	<b>Escribir el tipo de clima con todas las letras anotadas</b>	Cbm(f)(e)gw"
20	<b>Explicación textual</b>	Clima templado y húmedo con lluvias todo el año, verano fresco con precipitación del mes más seco mayor de 40mm y 18% de lluvia Invernal con respecto a la lluvia total.

### 8.5.3.2 ANÁLISIS PARAMÉTRICO

#### 8.5.3.2.1 TEMPERATURA

La temperatura media anual de Zacatlán se ubica entre los 12° y los 18° C, siendo mayo y junio los meses más cálidos al rebazar los 17.3°C. Los meses más fríos son enero y diciembre con 11.16°C y 12.5°C respectivamente.

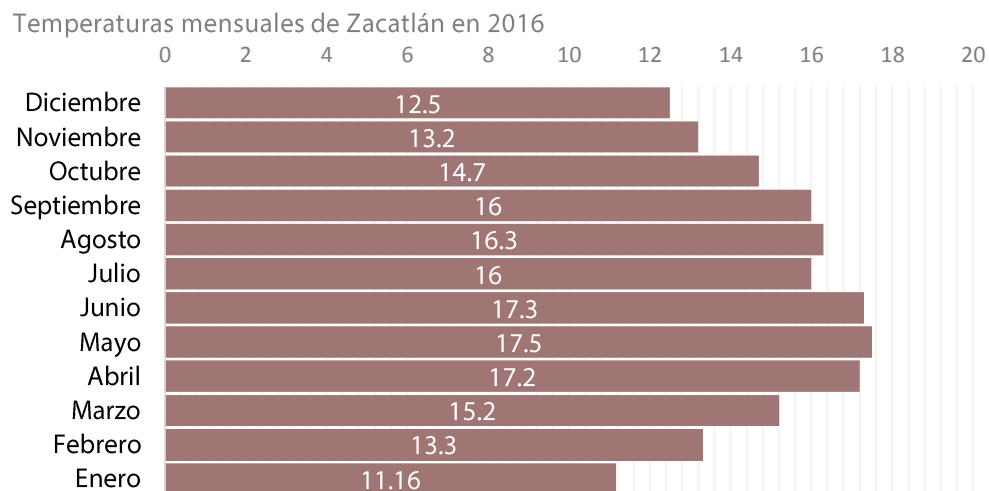


Gráfico 3. Tabla de las temperaturas mensuales en Zacatlán en 2016. Elaboración propia.

### 8.5.3.2.2 PRECIPITACIÓN / HUMEDAD

La humedad en el municipio de Zacatlán se mantiene en un promedio de 90 mm, con un total anual de 1080 mm. Los meses de Junio y Septiembre son los más húmedos con 193 mm y 222 mm respectivamente, mientras que Diciembre y Enero son los meses más secos ubicándose debajo de los 25 mm.

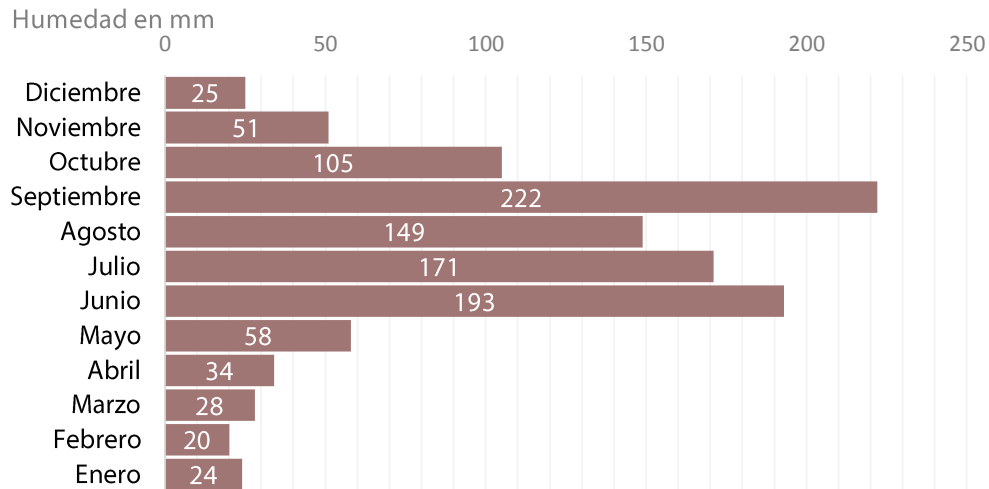


Gráfico 4. Tabla de humedad en mm en Zacatlán. Elaboración propia.

### 8.5.3.2.3 VIENTO

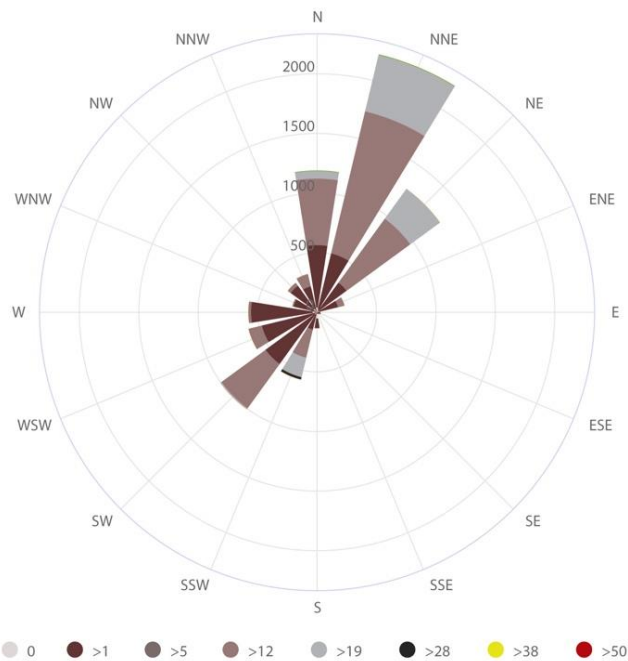


Figura 29. Vientos dominantes en Zacatlán (Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla). Elaboración propia.

La rosa de los vientos muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección señalada en la tabla. Podemos observar que en el municipio de Zacatlán, el 85% de las corrientes de aire soplan en sentido NNE.

### 8.5.3.3 ANÁLISIS PARAMÉTRICO (INTERRELACIONADO)

La gráfica ombrotérmica nos permite analizar la relación entre precipitación y temperatura. Al observar su interacción en la gráfica podemos notar que al ser un clima templado y húmedo con régimen de lluvias todo el año y un 18% de precipitación invernal, la relación de escalas entre temperatura y precipitación es de 0 mm = -5°C. De manera que la época húmeda del año está comprendida entre abril y julio.

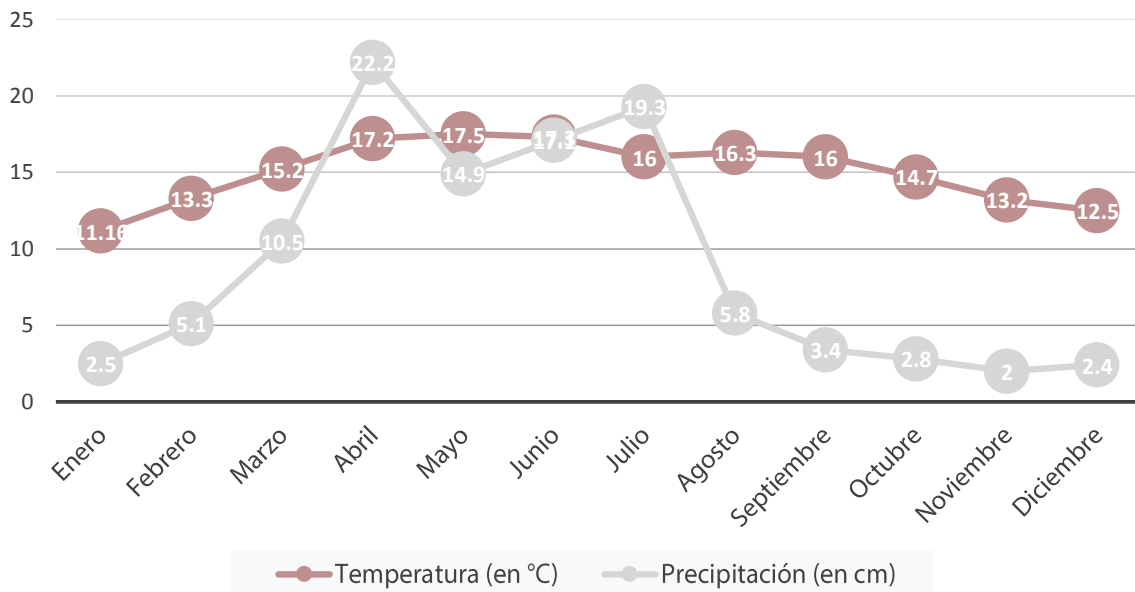


Gráfico 5. Gráfica ombrotérmica para Zacatlán (Servicio Meteorológico Nacional). Elaboración propia.

### 8.5.3.3.1 CARTA BIOCLIMÁTICA

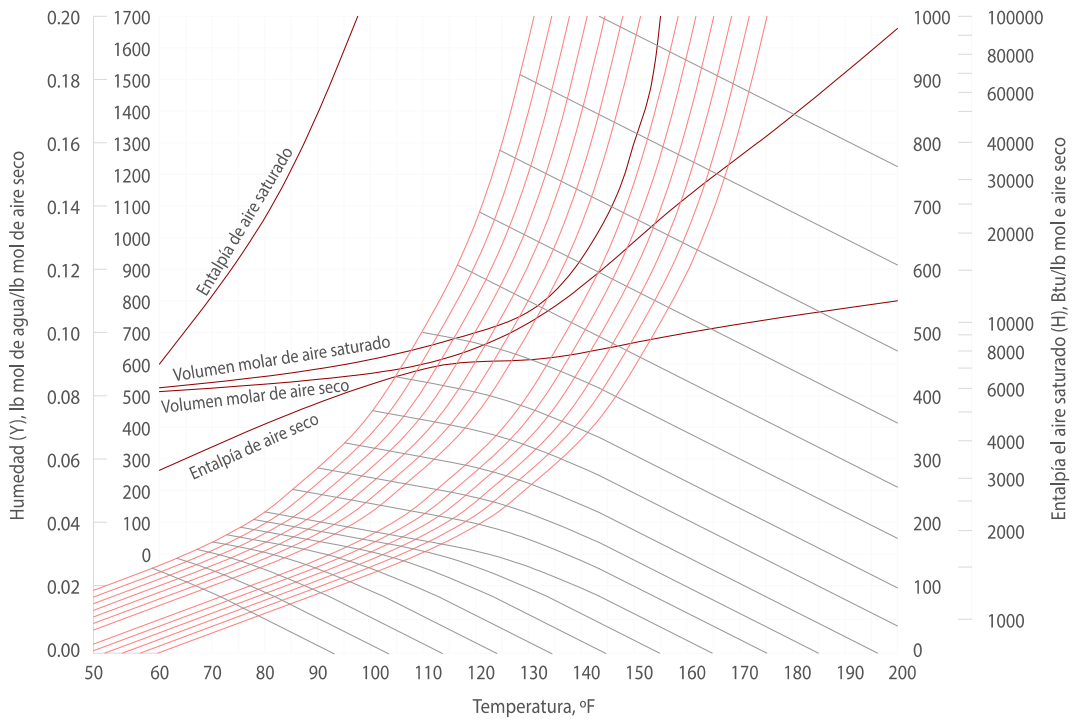


Gráfico 6. Carta bioclimática de Zacatlán. Elaboración propia.

### 8.5.3.3.2 DIAGRAMA PSICOMÉTRICO

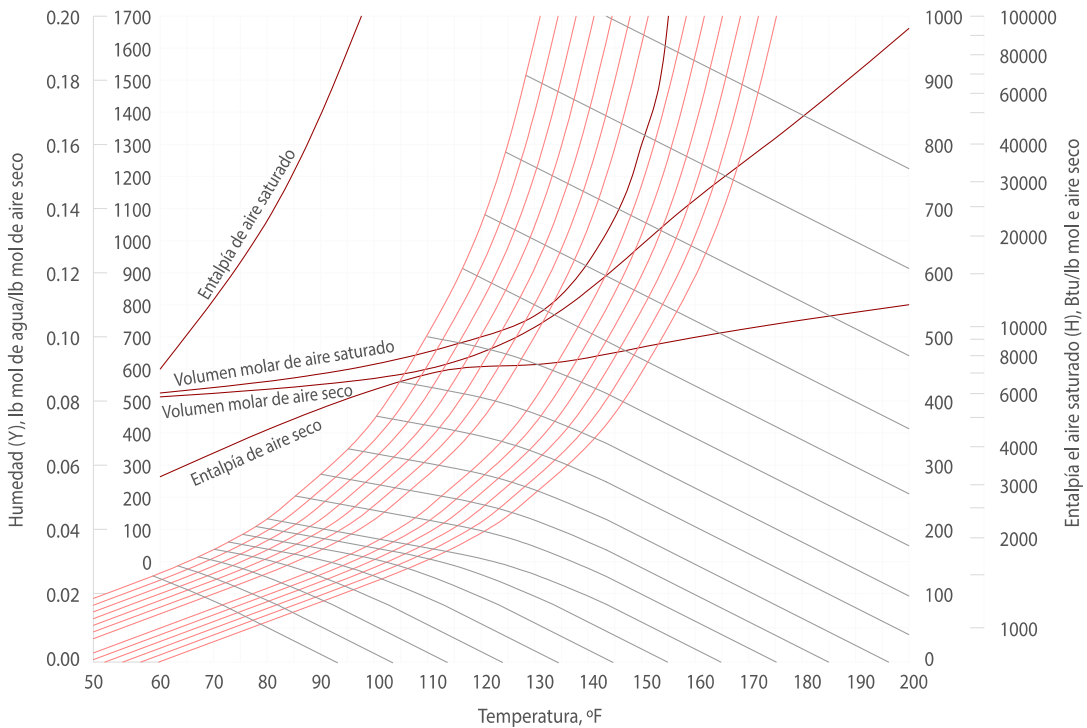


Gráfico 7. Diagrama psicrométrico de Zacatlán. Elaboración propia.

El diagrama psicrométrico o carta psicométrica es una gráfica conformada por una serie de curvas que representan la relación entre aire y vapor de agua de determinada zona. A partir de los resultados obtenidos en el diagrama se pueden determinar los efectos de la humedad atmosférica en los materiales y en el confort humano.

El municipio de Zacatlán, al estar clasificado de acuerdo al sistema Köppen-García como un clima templado y húmedo con verano fresco, no se presentan situaciones térmicas extremas tanto cálidas como frías, manteniéndose dentro del rango de confort climático humano.

## 8.6 USO DE SUELO

El uso de suelo se refiere a la gestión del terreno natural para convertirlo en terreno agrícola, campos cultivables, reservas naturales o construcciones por la mano del hombre; De acuerdo a la carta urbana de la zona de Zacatlán, el predio a utilizarse se encuentra dentro del polígono denominado zona urbana.

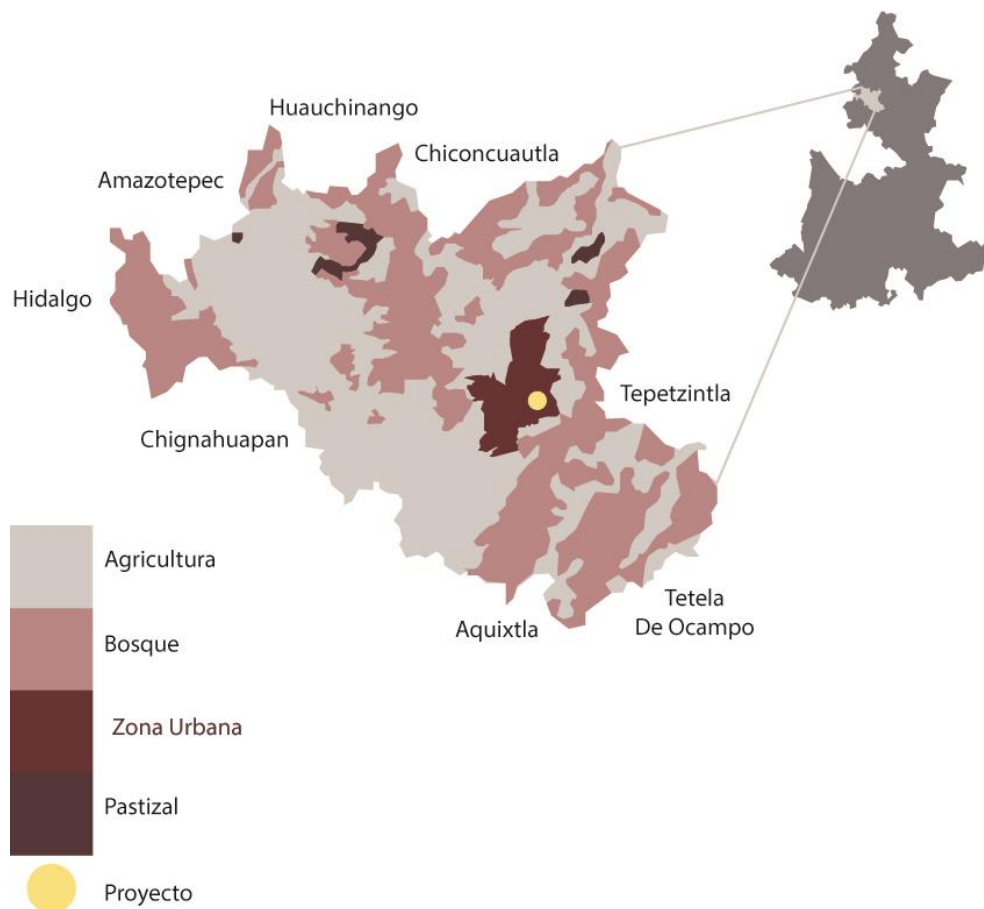


Figura 30. Viendos dominantes en Zacatlán (Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla). Elaboración propia con base en datos del prontuario de información geográfica municipal de Zacatlán.

Se define como *usos del suelo* a las actividades urbanas localizadas en un determinado punto del espacio. Los *usos del suelo* pueden ser rurales o urbanos. Caracterizaremos aquí, los principales usos urbanos.

Los tipos de *usos del suelo* se clasifican según los distintos tipos de actividad, y la confección de planos utiliza colores convencionales:

- Residencial (amarillo naranja u ocre según la densidad de ocupación)
- Comercial (rojo)
- Industrial (violeta)
- Institucional (azul)
- Espacios verdes públicos (verde)

## 9 MARCO ANALÍTICO

### 9.1 CASOS DE ESTUDIO

En este apartado se busca rescatar ideas que puedan resultar benéficas para el desarrollo de nuestro proyecto a partir del análisis de espacios ya existentes que se relacionan con el nuestro.

Debido a que esta tesis busca realizar un proyecto que sirva para impulsar el desarrollo de la comunidad de Zacatlán, se investigaron no sólo proyectos que fueron un éxito sino también aquellos que fracasaron en su aplicación. También se analizaron propuestas que crearan una armonía con la naturaleza de su entorno.

A continuación se presentan siete casos de estudio, los cuatro primeros a nivel internacional y los tres restantes a nivel nacional.

#### 9.1.1 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES

##### 9.1.1.1 CENTRO CULTURAL EN NEVERS



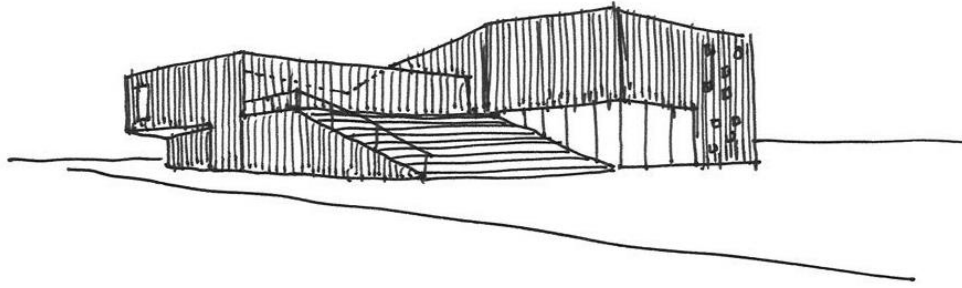
*Figura 31. Centro Cultural. Recuperado de Ateliers O-S architectes.*

**Arquitectos:** Ateliers O-S architectes

**Ubicación:** Nevers, Borgoña, Francia

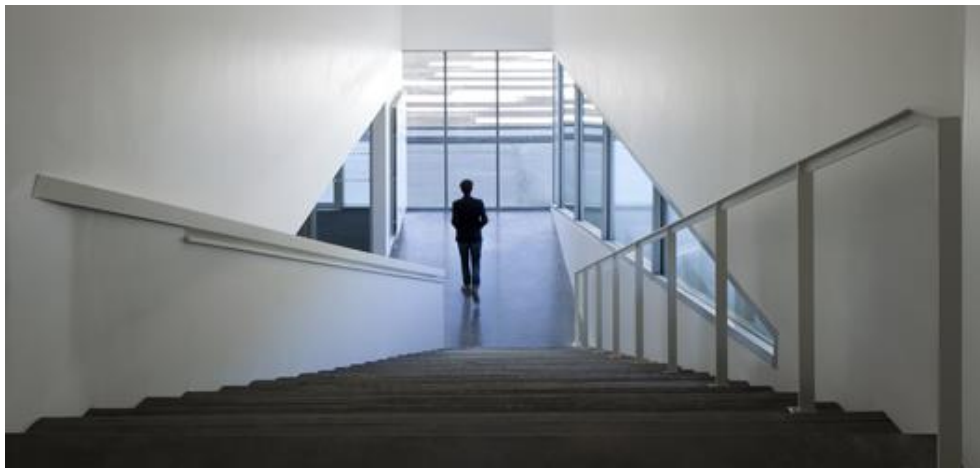
**Año de la obra:** 2012

Diseñado por el estudio Ateliers O-S architectes —integrado por Vincent Baur, Guillaume Colboc y Gäel Le Nouëne— y ubicado en el centro del distrito de Nevers, Francia; este nuevo Centro Cultural sirve como una institución abierta para el barrio y sirve de sede para las organizaciones locales. El edificio ayudó a desarrollar la identidad del barrio. Su ubicación estratégica propicia la organización del espacio público, rodeado por la Avenida Lyauteyto al norte, viviendas que fueron remodeladas al oeste y sur, y nuevas viviendas al este.



*Figura 32. Bosquejo de Ateliers O-S del Centro Cultural en Nevers, Francia. Recuperado de Ateliers O-S architectes.*

Los principales elementos del edificio se organizan en dos niveles a partir de un patio que permite la entrada de luz al recinto en el que un hall de doble altura da acceso a la planta baja y al primer piso.



*Figura 33. Vista de las escaleras al hall del Centro Cultural en Nevers, Francia. Recuperado de ArchDaily.*

El edificio fue diseñado partiendo de dos principios: la densidad y la generosidad para la ciudad y los usuarios, siendo un proyecto compacto y generoso que sirve como una extensión del espacio público, mejorando la identidad e imagen del barrio.

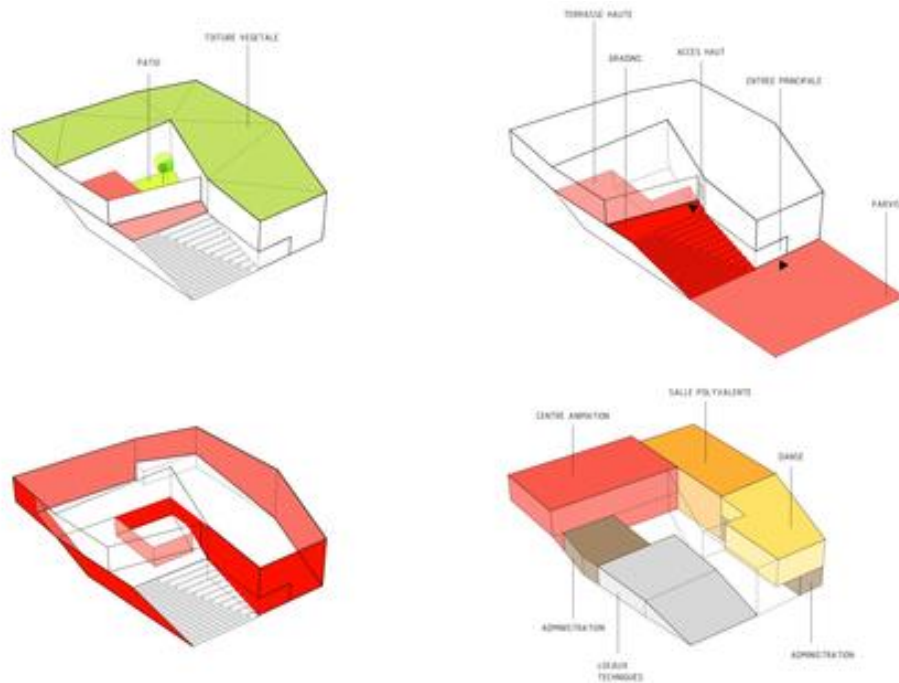


Figura 34. Diagrama de zonificación del Centro Cultural. Recuperado de ArchDaily.

En la planta baja se encuentra un salón de usos múltiples, la estructura de servicios de guardería y salas de trabajo bien iluminadas con vista al patio; en la planta alta se encuentra un salón de baile y salas de reuniones, también se tiene el acceso a una terraza privada que se conecta con unas escaleras a la entrada del Centro Cultural.

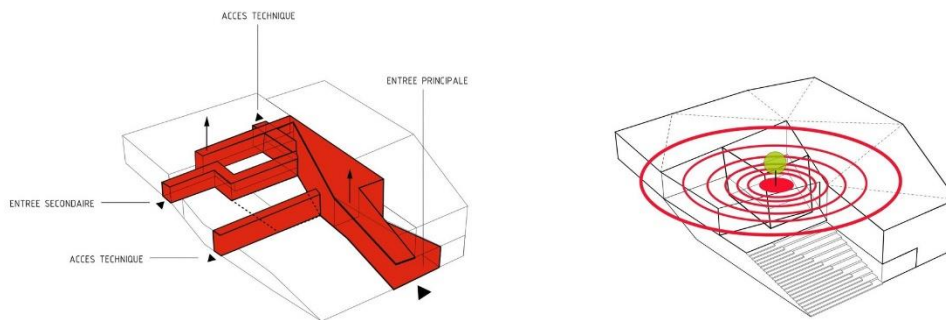


Figura 35. Diagrama de recorridos y jerarquías del Centro Cultural. Recuperado de Ateliers O-S architectes.

Se diseñó de tal manera que se pudiera acceder tanto desde la terraza como desde el lobby, creando un efecto de unión en el que pareciera que el edificio emerge del mismo terreno en el que fue proyectado. El patio central rompe con la densidad del volumen y permite iluminarlo de manera natural.



Figura 36. Vista del patio central del Centro Cultural. Recuperado de ArchDaily.

En la planta arquitectónica se puede apreciar una solución tradicional de los espacios y la manera en como se simplificaron los recorridos para que el usuario no tuviera que recorrer distancias complicadas para ir de un punto a otro en el edificio.



Figura 37. Planta arquitectónica con los recorridos marcados del Centro Cultural. Elaboración propia con plano recuperado de ArchDaily.

El edificio fue fabricado con hormigón y está cubierto por un revestimiento de madera tratada, la cual pretende crear un ambiente acogedor en un entorno difícil.

### 9.1.1.2 TY HOUSE



Figura 38. Perspectiva de la 'TY house'. Recuperado de Designboom.

**Arquitectos:** Yo Yamagata Architects + AND Associates

**Ubicación:** Tokio, Japón

**Año de la obra:** 2014

En el sur de Tokio, la práctica arquitectónica de los arquitectos japoneses de *Yo Yamagata Architects* en colaboración con *AND Associates* dio como resultado el diseño de una casa atravesada por un árbol, el cual se eleva a través de su estructura creando una ruptura visual y espacial.



Figura 39. Vista desde la terraza del árbol que atraviesa la casa. Recuperado de ArchDaily.

Llamado 'TY house', es una propiedad ubicada en una zona residencial que cuenta con dos plantas, con los dormitorios ubicados en la planta baja; cuenta con una sala estar ubicada en la planta alta. Con el fin de proporcionar luz natural a la casa se hizo un corte en una de las esquinas para exponer el nivel superior al cielo.



Figura 40. Zonificación de la casa. Elaboración propia.

Respetando la filosofía del minimalismo, el diseño de la casa muestra un uso sobrio de los materiales con el fin de armonizar la relación de éstos con el espacio. Se invirtió el orden tradicional de las plantas arquitectónicas donde la *zona privada* —como las habitaciones— se ubicaron en la planta baja por la que se accesa al edificio y que están delimitadas por el lobby en el que una escalera conecta esta zona con la planta alta en las que se encuentra la *zona pública* en la que se busca aprovechar la iluminación natural causada por el corte en el volumen.

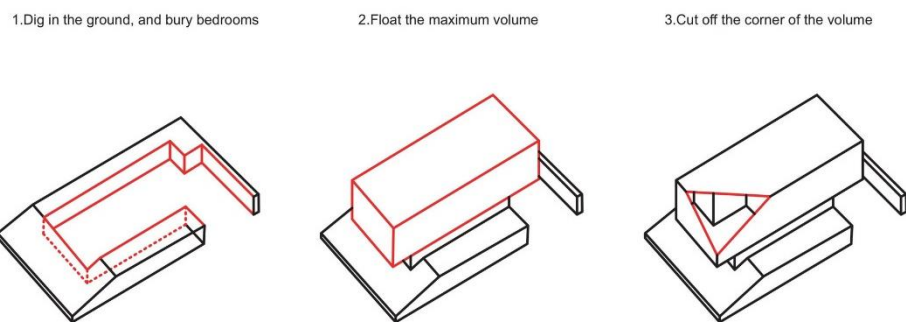


Figura 41. Diagrama del montaje de las plantas arquitectónicas. Recuperado de ArchDaily.



*Figura 42. Maqueta de la TY House. Recuperado de Yo Yamagata Architects.*

### 9.1.1.3 CENTRO INTERNACIONAL PARA LAS ARTES JOSÉ DE GUIMARÃES



*Figura 43. Centro Internacional para las Artes José de Guimarães. Recuperado de ArchDaily.*

**Arquitectos:** Pitagoras Arquitectos  
**Ubicación:** Guimarães, Braga, Portugal  
**Año de la obra:** 2012

“La plaza” es un conjunto de edificios que componen el Mercado Municipal y el espacio definido por ellos son elementos característicos del paisaje urbano de la ciudad de Guimarães.

Cerca de la *plaza Toval* y el centro histórico se encontraban los jardines del antiguo Mercado Municipal, que contaban con una privilegiada y céntrica ubicación con excelentes accesos, lo que facilitó su transformación en un espacio multifuncional dedicado a las actividades artísticas, económicas, culturales y sociales en el marco de la *Capital Europea de la Cultura 2012*, permitiendo su reintegración física y funcional en el tejido urbano, recuperando un área clave de la ciudad.



*Figura 44. Centro Internacional para las Artes Jose de Guimarães. Recuperado de ArchDaily.*

En el programa se proporcionó un concepto claro en el que se definieron los objetivos a conseguir, se enumeraron los espacios que constituían el programa funcional, tanto como para los edificios nuevos como para los existentes en las parcelas adyacentes.

Para esto se definieron tres áreas principales en el programa:

- **Centro Artístico:** alberga una colección permanente —en este caso la colección de arte de José Guimarães—, una sala de exposiciones temporales, un salón multiusos —para actividades adicionales y espectáculos—, además de una serie de servicios complementarios.
- **Laboratorios Creativos (Incubadoras):** oficinas destinadas para apoyo de las empresas para la recepción e instalación de actividades relacionadas con las industrias creativas, que permiten el desarrollo de proyectos empresariales.

- **Talleres de apoyo:** áreas de trabajo para jóvenes creadores en diversas áreas en los que se busca desarrollar proyectos de forma temporal.



Figura 45. Fachadas laterales del Centro Internacional para las Artes Jose de Guimarães. Recuperado de ArchDaily.

La intención de este proyecto fue recuperar el edificio existente en el lado este, promoviendo la instalación de nuevas actividades comerciales que permitieron la creación de un espacio con un amplio alcance respecto a las actividades culturales multidisciplinares.

Cada uno de los espacios funciona de forma independiente y a la vez de manera simultánea, se crearon accesos para cada una de las áreas, así como para la plaza exterior y el jardín.



Figura 46. Centro Internacional para las Artes Jose de Guimarães. Recuperado de ArchDaily.

Se optó por una *metodología de intervención* que consistió en la rehabilitación del edificio existente al este, manteniendo sus materiales y texturas, pero reformulando todo su interior en el nivel 0. En el lado norte del edificio, la fachada y el interior fueron rediseñados casi por completo.

Se propuso una nueva solución para el edificio que promueve una fuerte relación con la plaza haciendo hincapié en la relación de su estructura con el espacio exterior. El nuevo edificio tiene un lenguaje radicalmente diferente que contrasta con su entorno marcado por la yuxtaposición de superficies contrastantes.

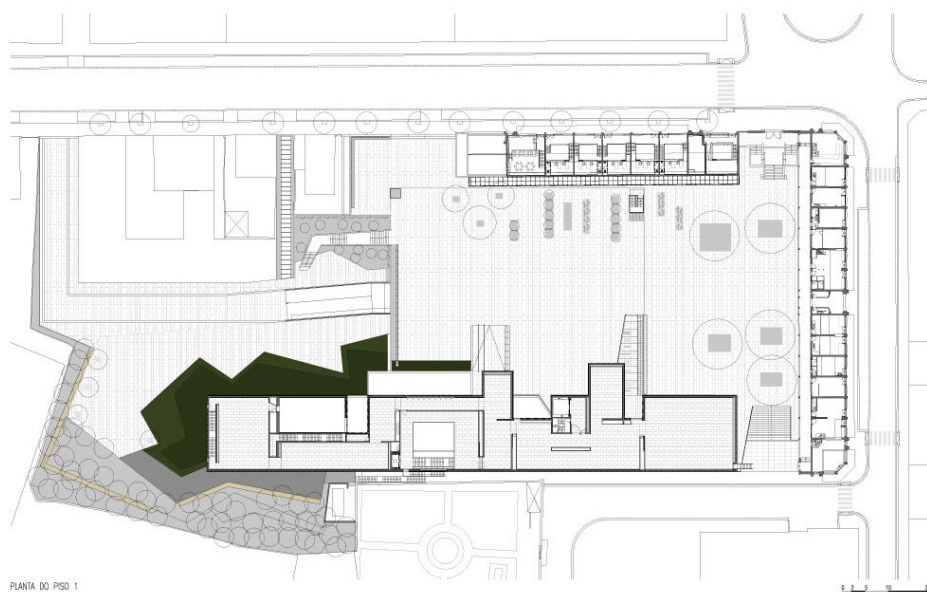


Figura 47. Plano arquitectónico del Centro Internacional para las Artes Jose de Guimarães. Recuperado de ArchDaily.

El revestimiento del edificio se compone de una rejilla de perfiles metálicos en latón cromado y superficies de vidrio en zonas ventiladas de la fachada, acentuando una gama de texturas más densas y opacas en el caso de la estructura metálica, y transparentes en las superficies de vidrio. Esta serie de volúmenes y elementos disonantes se originó por la necesidad de crear diferentes espacios en la zona de exposición, creando una tensión entre el volumen construido y el edificio de la plaza.

En la plaza se usaron grandes losas de hormigón y mobiliario urbano, preservando árboles al este, introduciendo vegetación a lo largo de la zona norte y dejando la mayor parte del espacio libre para permitir el desarrollo de numerosas actividades —espontáneas u organizadas—, el mobiliario utilizado está compuesto de elementos móviles que permiten un uso más versátil.

Aunque este edificio pertenece al género del nuestro, éste se construyó demasiado grande sin tomar en cuenta que su ubicación tiene una población reducida, por lo que no

puede ser aprovechado a su máximo potencial convirtiéndolo en un *elefante blanco*; nosotros queremos evitar que esto ocurra con nuestro proyecto proponiendo espacios no tan amplios y que se puedan aprovechar al máximo por la población de Zacatlán.

## 9.1.2 CASOS DE ESTUDIO NACIONALES

### 9.1.2.1 CENTRO CULTURAL ELENA GARRO



Figura 48. Centro Cultural Elena Garro. Recuperado de ArchDaily.

**Arquitectos:** Fernanda Canales, arquitectura 911sc

**Ubicación:** Delegación Coyoacán, Distrito Federal, México

**Año de la obra:** 2013

Ubicado en la calle de Fernández Leal en la Delegación Coyoacán, este proyecto es la adaptación de una casona existente —inmueble catalogado de principios del siglo XX— para ser transformado en un Centro Cultural. La necesidad de conservar el inmueble existente llevó a los arquitectos encargados del proyecto a destacar los nuevos usos para al mismo tiempo respetando el “cascarón” original. El proyecto consistió en varios elementos que definieron su intervención: una primera pieza que marca el acceso, como si fuera una especie de marco, vinculando la obra con la calle y resaltando la casona existente; una serie de jardines y patios que rodean el proyecto y se insertan dentro y un volumen rectangular ubicado en el fondo del terreno, desarrollado en tres plantas —conformadas por un salón de usos múltiples, bodegas, servicios y un estacionamiento en planta baja— que juntas marcan los diferentes recorridos consiguiendo unir sus distintas partes.

El primer elemento se extiende hacia la calle por medio del pavimento, destacando el pórtico central de acceso y guiando al interior de la librería, este espacio está compuesto por

dobles alturas y huecos por el que se entrelaza la luz. La casa antigua se convierte en el espacio central, dedicado a la librería que se hace visible desde la calle como un espacio amplio y público.



Figura 49. Cortes horizontales del Centro Cultural Elena Garro. Recuperado de ArchDaily.

En la planta baja los tres volúmenes del proyecto se conectan entre sí, donde la librería es el panóptico, con una escalera en el fondo del volumen trasero que se conecta con las distintas plantas y da acceso al estacionamiento. Esta escalera conduce a una terraza ubicada en la planta de la azotea.



Figura 50. Planta arquitectónica del Centro Cultural Elena Garro. Recuperado de ArchDaily.

A través del pasillo central del interior de la librería se conecta con el nuevo volumen ubicado en el fondo del terreno. Para acceder al salón de usos múltiples, aulas y bodegas es necesario atravesar la librería. La concatenación de los volúmenes se da por una secuencia entre llenos y vacíos, con un patio y un elevador manejado como caja transparente, que es la pieza central del lugar.



*Figura 51. Librería del Centro Cultural Elena Garro. Recuperado de ArchDaily.*

En este pequeño patio se ubica una pequeña cafetería y evidencia “el puente” que une ambos volúmenes. Todo el proyecto se contempló como una pieza independiente a la casona existente, pudiendo hacer reversible la intervención en un futuro en caso de ser necesario. Mediante los materiales —recinto y piedra volcánica en el exterior; madera de tzalam y granito color gris en los interiores— se integra la totalidad del conjunto.



*Figura 52. Hall del Centro Cultural Elena Garro. Recuperado de ArchDaily.*

Las grandes alturas que conformaban la casa original se aprovecharon para generar alturas intermediarias destinadas a servicios y a un estacionamiento en planta baja. La azotea del nuevo edificio sirve como techo verde para continuar esta serie de espacios concatenados. Los jardines adquirieron mayor relevancia al estar integrados en la planta de acceso y en sentido longitudinal al volumen existente. La propuesta contempla los árboles existentes como pieza clave del proyecto, adquiriendo una gran jerarquía y que se complementaron con una serie de espejos de agua en el exterior junto con dos muros verdes.

### 9.1.2.2 MUSEO TAMAYO ARTE CONTEMPÓRANEO

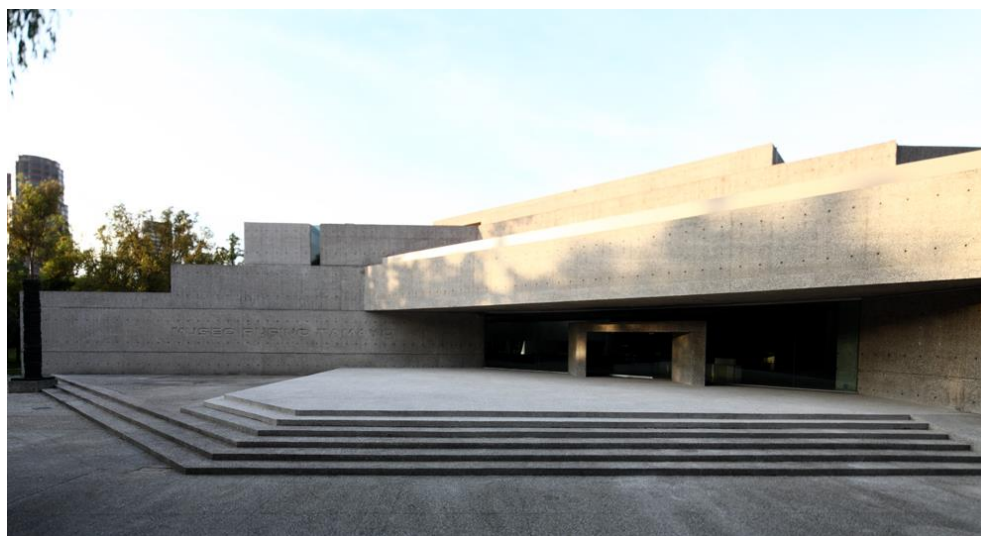


Figura 53. Museo Rufino Tamayo. Recuperado de The News.

**Arquitectos:** Abraham Zabludovsky/Teodoro González de León

**Ubicación:** Delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal, México

**Año de la obra:** 1981

Es un museo público dedicado a presentar exposiciones de arte contemporáneo internacional y de su colección de arte —moderno y contemporáneo— con el fin de enriquecer la experiencia estética y fomentar el sentido crítico de los espectadores, también investiga y difunde en diversos formatos las obras de su colección, así como la obra de Rufino Tamayo.

El proyecto nace cuando el artista Rufino Tamayo (Oaxaca, 1899 — México, 1991) comenzó a adquirir obras para conformar una colección de arte contemporáneo internacional. El artista donó esta colección con el objetivo de facilitarle al público mexicano un acercamiento al arte del siglo XX.

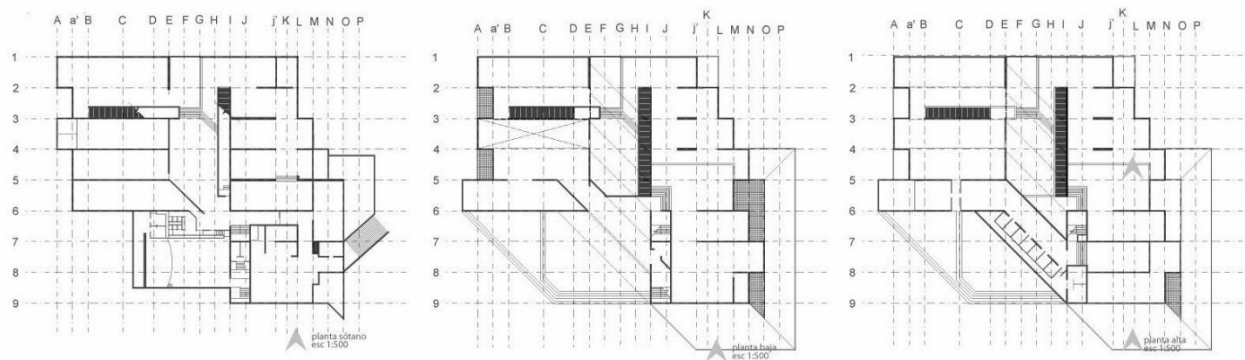


Figura 54. Plantas arquitectónicas del Museo Rufino Tamayo. Recuperado de ArchDaily.

El recinto se inauguró el 29 de mayo de 1981, con el patrocinio de Grupo Alfa y de la Fundación Cultural Televisa. Cinco años más tarde, pasó a formar parte del patrimonio nacional, bajo la administración del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), mediante una reinauguración realizada el 9 de septiembre de 1986.



Figura 55. Lobby del Museo Rufino Tamayo. Recuperado de CNN México.

El edificio se incorpora armónicamente al entorno gracias a su forma piramidal, lo que remite a la herencia arquitectónica prehispánica, no es un cuerpo que invade el bosque, sino que se integra al terreno que lo rodea en virtud de su estructura de varios niveles, que se concentra sobre sí mismo en volúmenes ciegos de concreto escalonado hacia el centro, que al estar disimulados, dan la sensación de que el edificio brota del suelo. El museo cuenta con salas de exhibición, una sala educativa en donde se llevan a cabo talleres y actividades pedagógicas, un auditorio, un centro de documentación, un restaurante y una tienda.



Figura 56. Vista aérea del Museo Rufino Tamayo. Recuperado de ArchDaily.

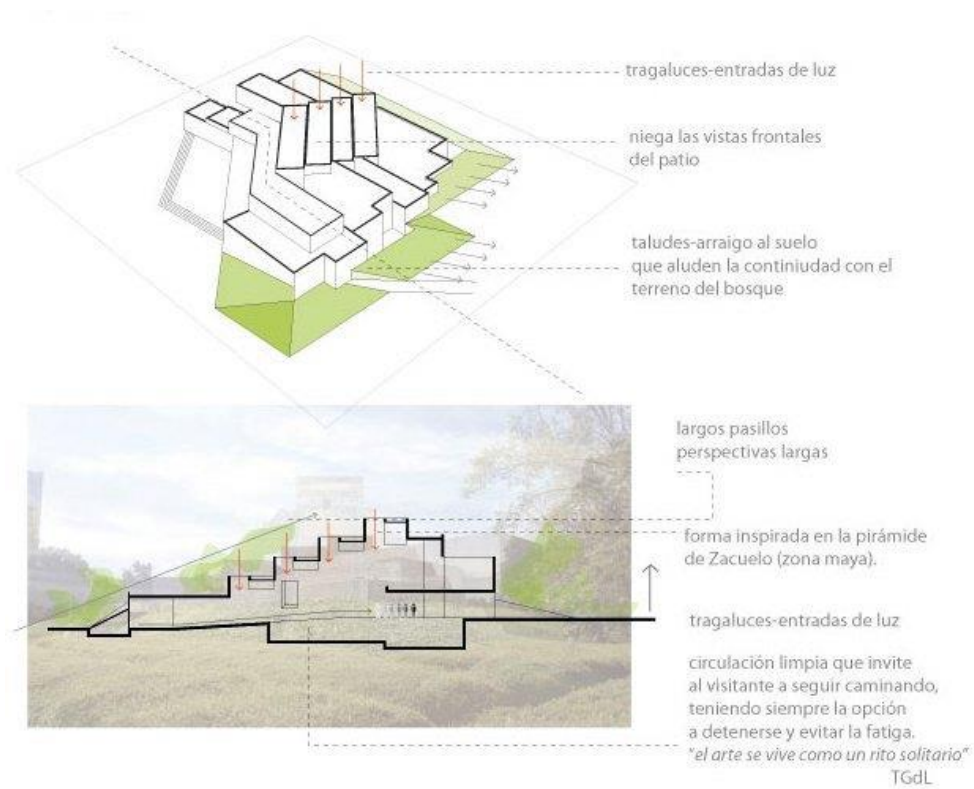


Figura 57. Concepto de diseño del Museo Rufino Tamayo. Recuperado de ArchDaily.

# 10 PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA

## 10.1 ¿POR QUÉ EN ZACATLÁN?

Zacatlán es una de las comunidades en Puebla que tiene un gran porcentaje de pobreza donde la mayoría de sus habitantes invierte su tiempo en la actividad laboral, dejando en un plano menos importante el tener actividad recreativa relacionada con arte o cultura.

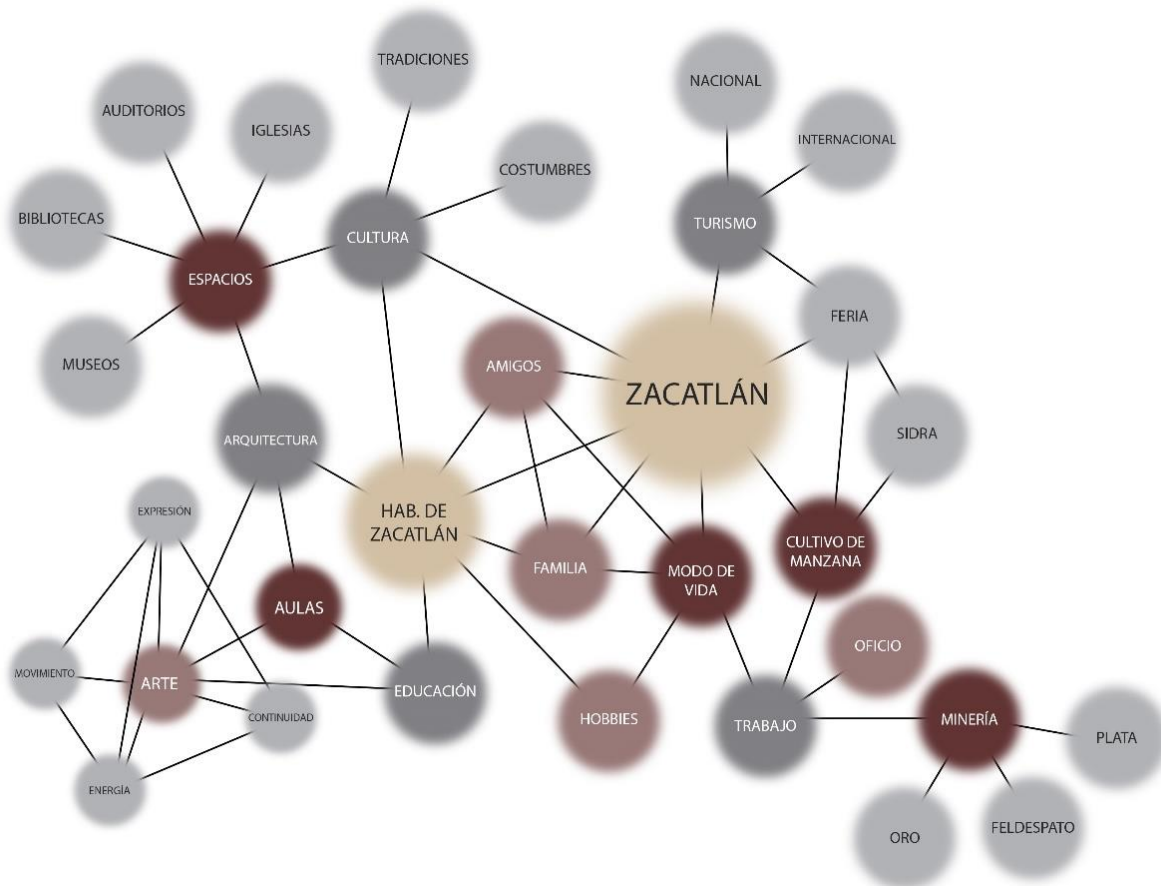


Diagrama 2. Zacatlán como panóptico del rizoma. Elaboración propia.

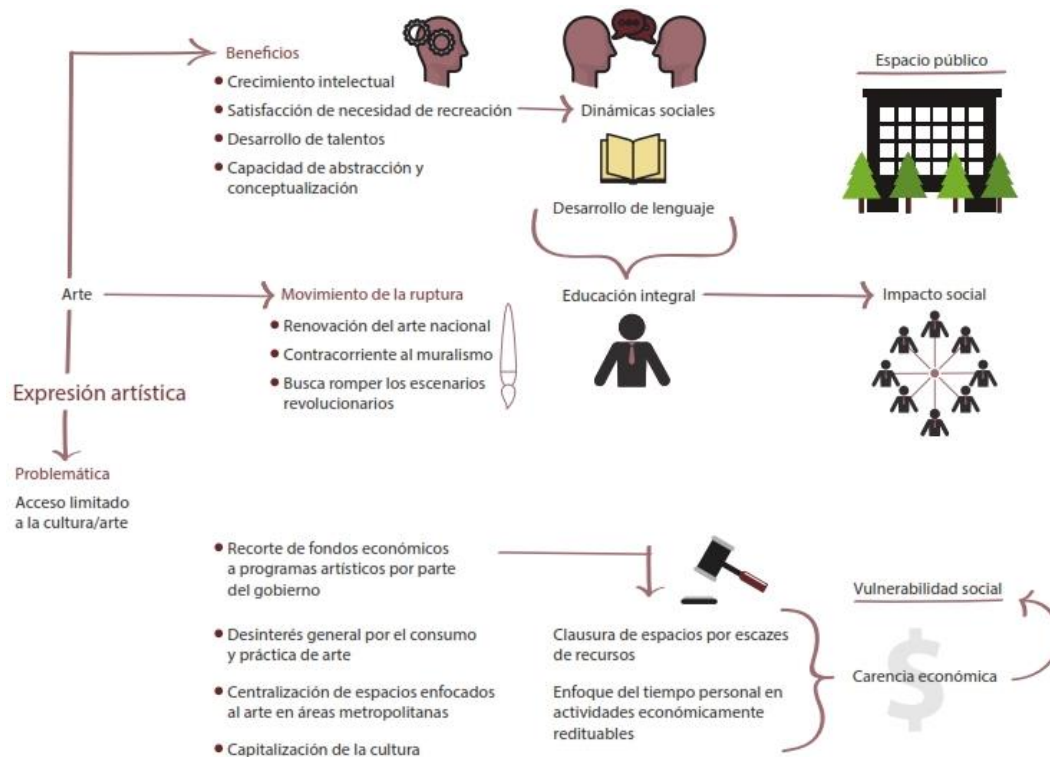


Diagrama 3. Mapa mental sobre la expresión artística. Elaboración propia.

También encontramos que en Zacatlán existe un déficit de espacios para la práctica y apreciación de las artes, en la página del SIC (Sistema de Información Cultural) vemos que el municipio cuenta con dos museos, uno ubicado dentro del *Palacio Municipal* y el otro es la *Fábrica de Relojes Centenario* pero que sirven más como atractivo turístico; también cuentan con pocas bibliotecas dentro del municipio y ninguna está especializada en arte, limitando así el desarrollo cultural y artístico de la población.

## 10.2 ANÁLISIS DEL LUGAR

A pesar de su mediana extensión territorial, Zacatlán comprende una diversidad arquitectónica variada que se ha diversificado a través del tiempo. Esto se ve plasmado en el mapa del municipio, el cual ha crecido radialmente, igual que la evolución de su arquitectura; en el núcleo del municipio encontramos numerosos inmuebles históricos de estilo colonial, como el *ex Convento Franciscano* cuya construcción inicio 12 años antes que la catedral de Puebla y 8 años antes que la catedral de México, el convento se caracteriza por su construcción en piedra, la techumbre a 2 aguas, viguería de madera y el uso de teja roja, posteriormente adoptada por el diseño de casas habitación de la zona.



Figura 58. Casas en el Centro Histórico de Zacatlán. Elaboración propia.

Otro ícono arquitectónico del municipio es la *Parroquia de San Pedro y San Pablo*, concluida en 1740 con un estilo barroco mezclado con sobrio indígena. El *Palacio Municipal* es otro ejemplo de la diversidad de estilos arquitectónicos, concluido en 1896, cuenta con una fachada de estilo neo-clásico con relieves en cantera gris, arcos de medio punto y columnas toscanas.



Figura 59. Casas en la zona aledaña al terrano propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.

A pocas cuadras del *Centro Histórico* se da un rompimiento marcado de estilos en donde se aprecia una arquitectura habitacional popular ecléctica del siglo XX, encontrando características como aplanados en colores vibrantes, vanos rectangulares, rejas de hierro forjado y se reemplazan las tejas de la zona centro con losas planas. Al avanzar hacia la periferia, comenzamos a encontrar arquitectura contemporánea, casas habitación y comercios diseñados bajo el minimalismo, es entre éstas dos zonas donde se ubica el predio que alberga el proyecto.



*Figura 60. Foto-composición del terreno propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.*

### **10.2.1 GRÁFICA SOLAR**

En el siguiente gráfico se muestra la proyección del recorrido del sol aplicado directamente sobre el proyecto, mostrando los ángulos y proyecciones de la luz natural a través del año. Esta información es necesaria para analizar los aportes solares y determinar distribuciones, orientaciones y vegetación.

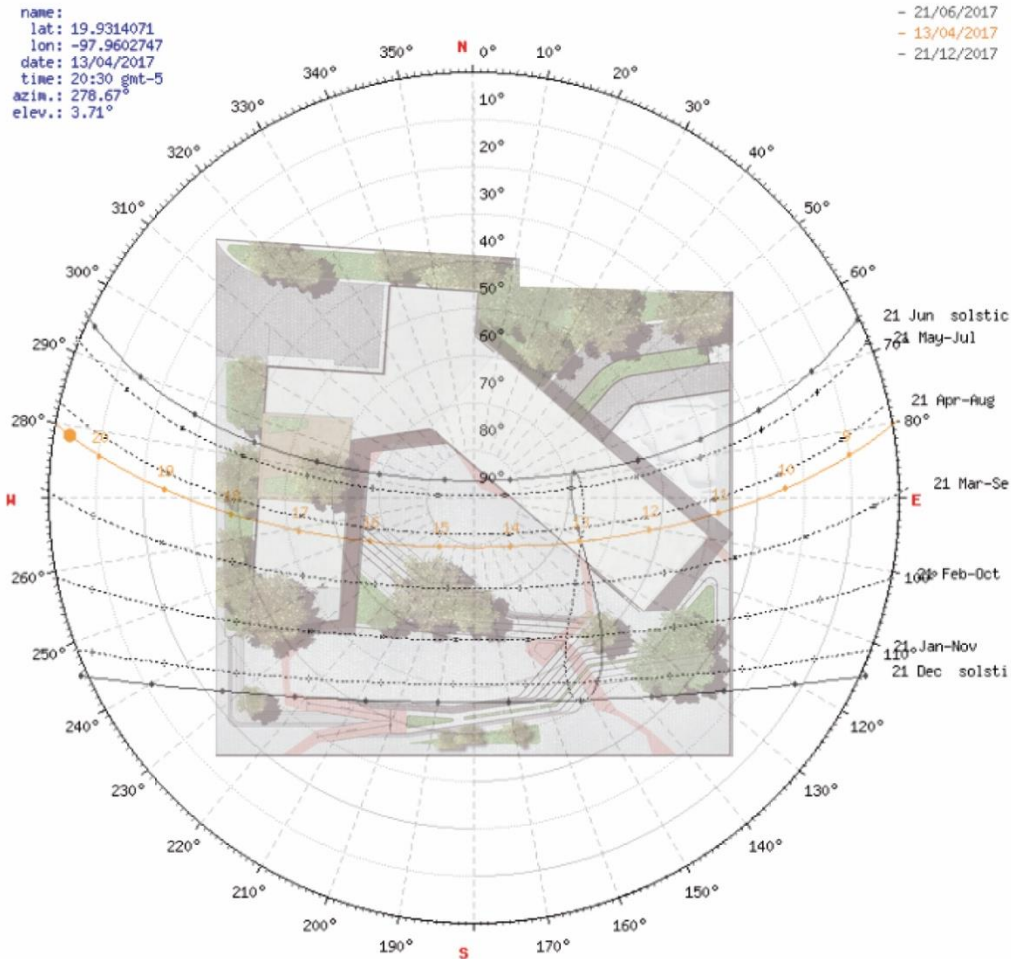


Figura 61. Gráfica solar del terreno. Elaboración propia con base en los datos obtenidos de [www.sunearthtools.com](http://www.sunearthtools.com).

### 10.3 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y PROCESOS DIAGRAMÁTICOS

*“El diagrama permite organizar la información, sobre todo los aspectos más relevantes y generar ideas abstractas. Tiene la limitación de su carácter conceptual no gráfico, que precisa de una conversión posterior en imágenes para completar los procesos de ideación”.* (Muñoz, 2008, p. 110)

Previo al proceso de diseño se analizarán las preexistencias naturales y arquitectónicas del terreno y el entorno donde se desarrollará el proyecto, el cual busca sobresalir sin rechazar totalmente una adaptación contextual. La temperatura, el aire, el sol, el suelo y el comportamiento psicológico de los futuros usuarios serán los factores esenciales que determinen la geometría inicial; Los valores estéticos se registrarán por un lenguaje evocativo al concepto. Combinando estos dos criterios se planearán las circulaciones, límites, volúmenes y elementos que contribuyan a la personalidad del edificio, complementando con la intervención del espacio público con mobiliario, iluminación y vegetación que obedezca éste mismo lenguaje con el fin de generar una armonía general del inmueble.

Los diagramas son el material visual explicativo de la evolución del diseño que exponen organizadamente los pasos de este proceso, haciendo una reducción o abstracción del desarrollo creativo.

## 10.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Además de la observación llevada a cabo en el sitio y de las encuestas del diseño participativo, el programa arquitectónico se terminó de definir con el análisis de varios casos nacionales e internacionales que generaron un impacto en los lugares que fueron edificados. Juntos dieron como resultado el siguiente programa arquitectónico.



Figura 62. Diagrama de zonificación de la planta baja. Elaboración propia.

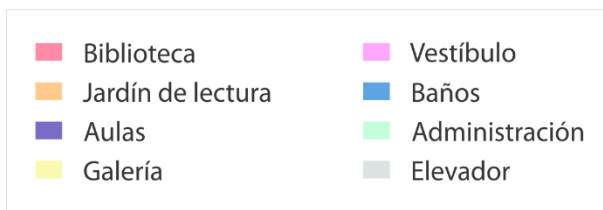
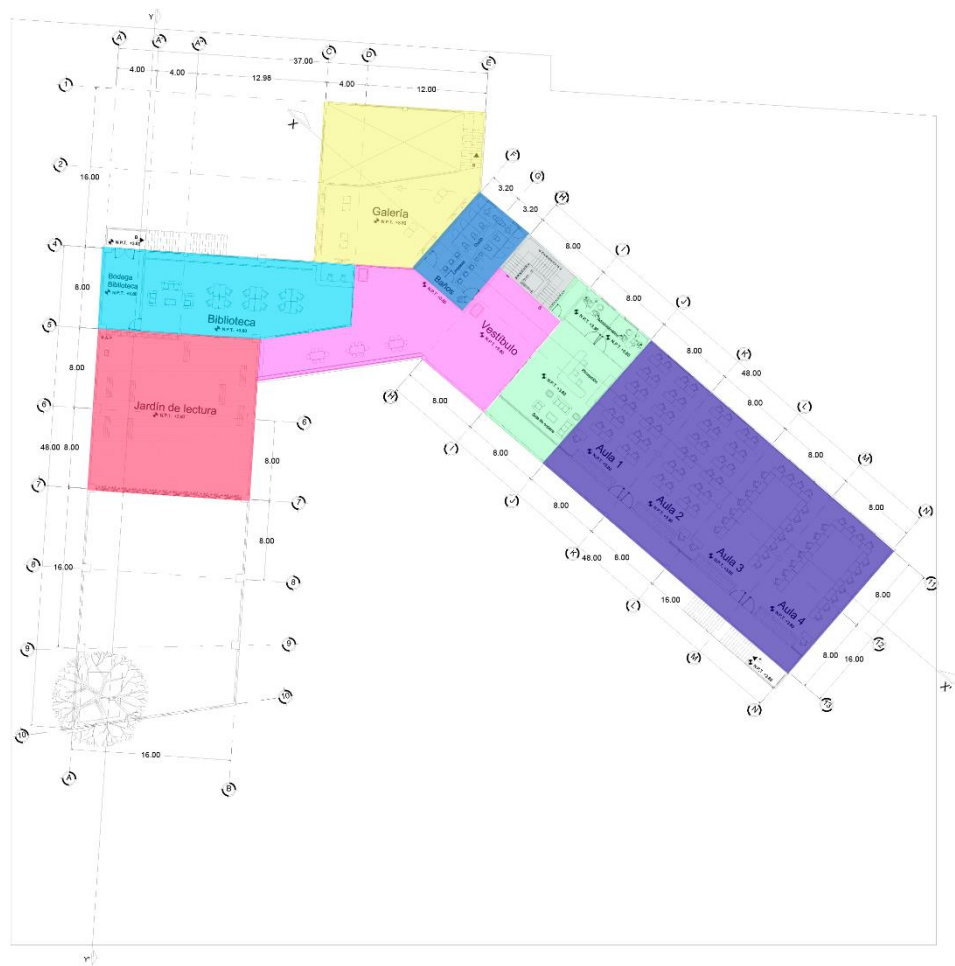


Figura 63. Diagrama de zonificación de la planta alta. Elaboración propia.

De esta manera, el espacio termina siendo configurado mediante un proceso rizomático en el que el usuario ayuda a definir el espacio y su uso.

### **Espacios para la práctica y apreciación de las artes**

- Auditorio
- Aulas
- Galería
- Biblioteca
- Jardín de lectura

### **Espacios públicos**

- Áreas verdes
- Planta libre
- Plaza
- Zona de patinaje

### **Espacios de servicio y complementarios**

- Cafetería
- Estacionamiento
- Baño

## **10.4.1 PREDIMENSIONAMIENTO Y ESTUDIO DE ÁREAS**

Para el predimensionamiento y estudio de áreas nos apoyamos en el programa arquitectónico surgido de las encuestas de diseño participativo y del análisis de los casos de estudio.

Se buscó crear un nuevo espacio público en el que se pudieran realizar actividades relacionados con la práctica y apreciación de las artes, además de otras como la interacción y convivencia con el entorno.

Se optó por crear un espacio libre y abierto que tuviera áreas fijas delimitadas para actividades específicas y que estuvieran conectadas entre si y que además incitaran a que se pudieran desarrollar las mismas en todos los espacios, permitiendo así la libre ocupación del espacio por parte del habitante.

De esta manera **la arquitectura propuesta se fusiona con la vida doméstica de los habitantes de Zacatlán.**

## **10.5 PLANTEAMIENTO HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DE PROYECTO Y DESPLIEGUE PROGRAMÁTICO**

El proyecto busca crear un espacio en donde se puede desarrollar el arte contemporáneo en una población —Zacatlán— que es regida por sus costumbres, en cierta se busca una ruptura atávica para sus habitantes, pero no en el sentido de prohibición o degradación, sino ponerlo en un aspecto más de evolución y desarrollo.

## 10.5.1 CONCEPTO DEL DISEÑO

De tal manera se ubican dos conceptos que dan inicio a la generación del proyecto que son la *expresión artística* y la *Generación de la Ruptura*.



Figura 64. Construcción y deconstrucción de la forma —planta arquitectónica—. Elaboración propia.

A partir del *cuadro de necesidades* pudimos separar los tres espacios que tendrán mayor jerarquía en el proyecto y se busco conectarlos con la idea de crear una concatenación entre estos y obtener la forma de la planta arquitectónica.

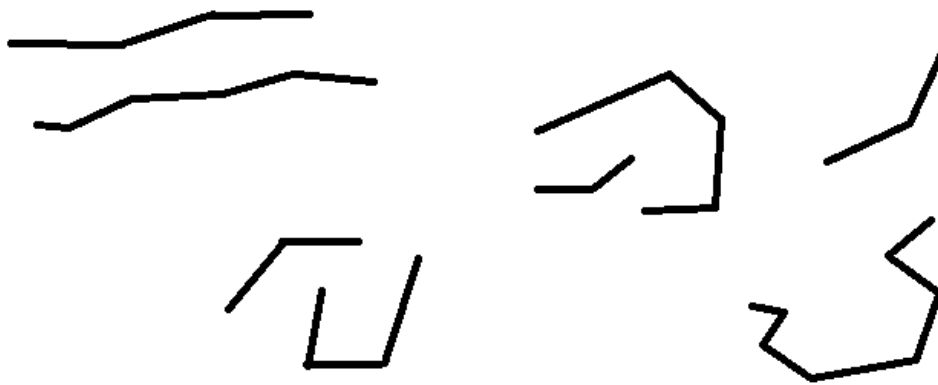


Figura 65. Fragmentación de la densidad material. Elaboración propia.

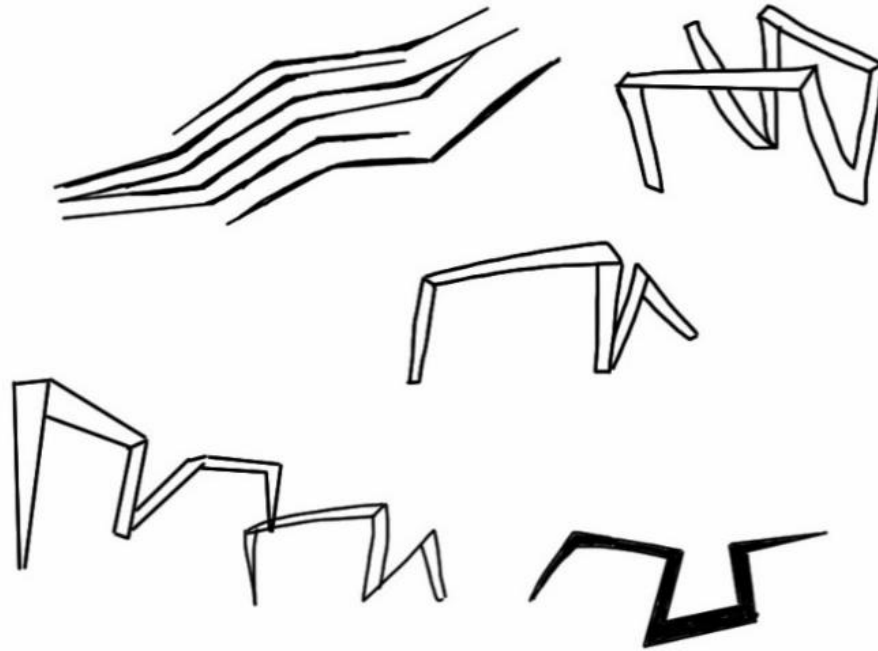


Figura 66. Primeras imágenes de la ruptura en la planta y el volumen. Elaboración propia.

Algo que caracterizaba al arte de la *Generación de la Ruptura* era la fragmentación de la densidad material de la pieza, por lo que decidimos aplicarlo en nuestro diseño y empezamos a romper con la forma geométrica de la planta que habíamos obtenido anteriormente.



Figura 67. Evolución y forma final de la planta arquitectónica. Elaboración propia.

Con la forma de la planta arquitectónica definida se realizó el mismo ejercicio de ruptura en el volumen pasando del 2D de la planta a la forma en 3D para trabajar con ella y lograr que el *argot diagramático* no sólo se pueda apreciar en la planta sino también en el volumen del proyecto.

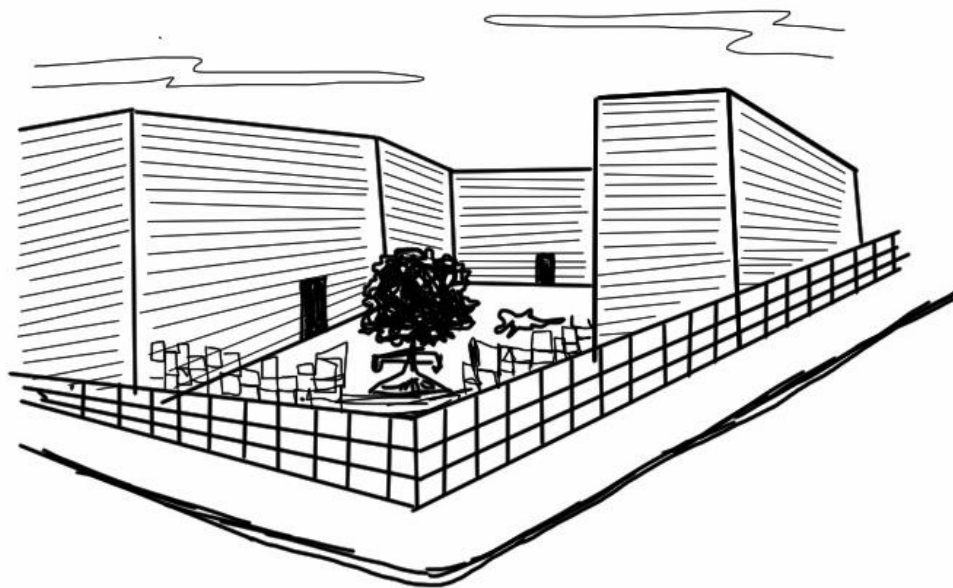


Figura 68. Primera perspectiva del volumen del Centro Cultural. Elaboración propia.

La abstracción de volúmenes nos permitió crear la ruptura que buscábamos sin afectar en el aspecto estructural el diseño del proyecto, de esta manera pudimos jugar con las alturas con el fin de adaptar el tamaño de los espacios a la demanda.

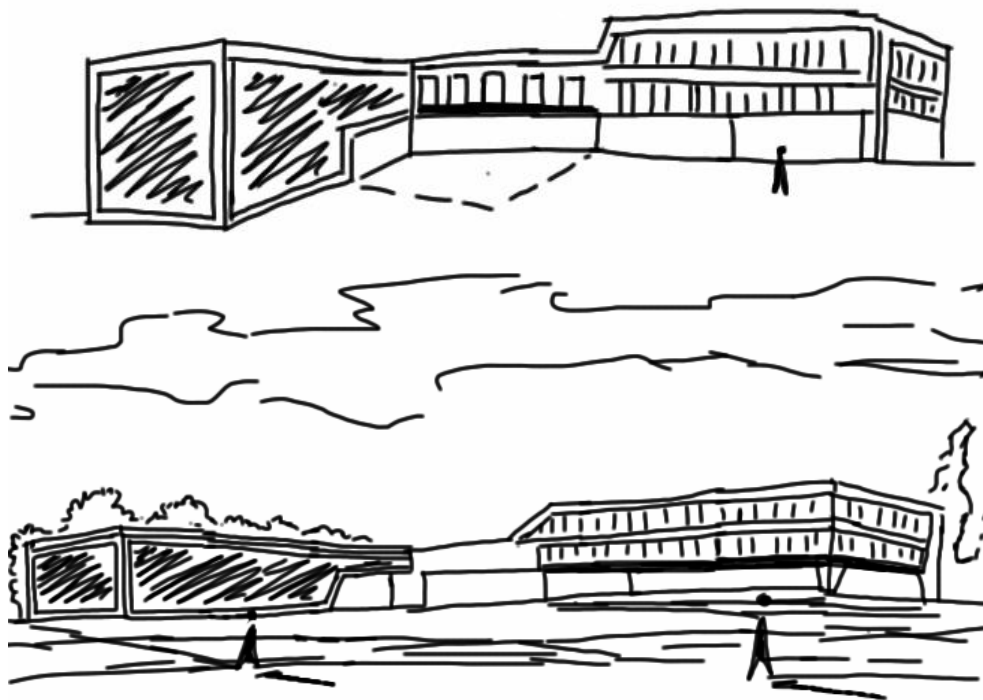


Figura 69. Bosquejos del volumen con el ejercicio de ruptura. Elaboración propia.

La idea de diseñar y construir un *Centro Cultural* es que se convierta tanto en un espacio que albergue arte contemporáneo como que también sirva de incubadora de nuevas ideas para los artistas que proyectan a futuro.

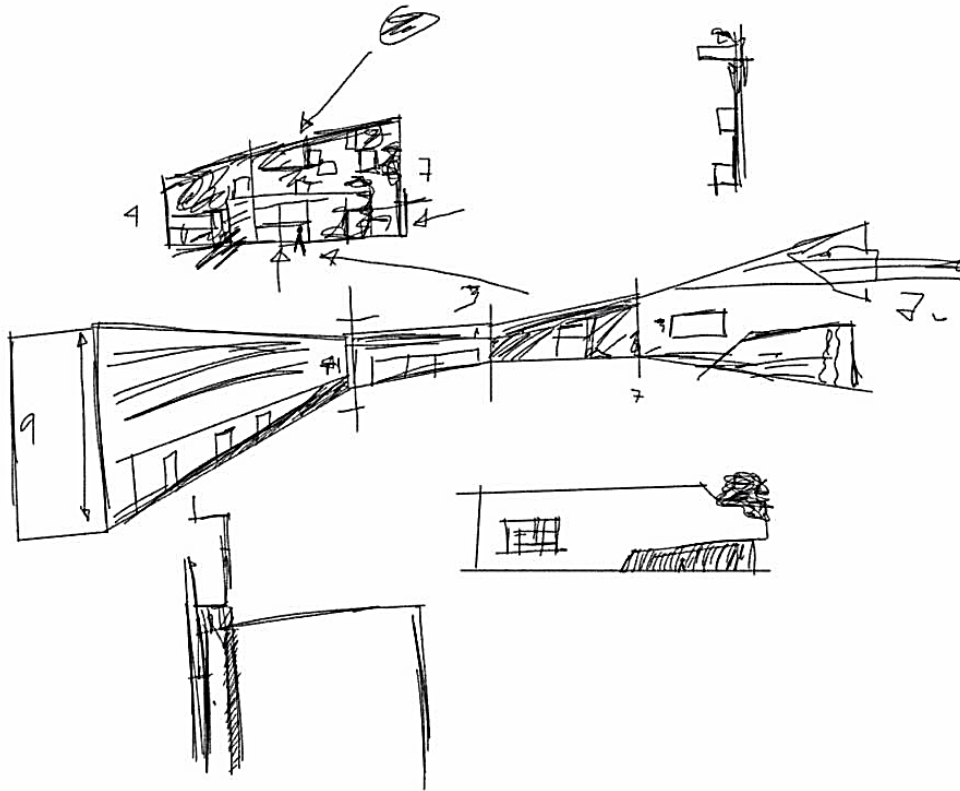


Figura 70. Bosquejos del proyecto. Elaboración propia.

En el diseño del proyecto buscamos respetar los árboles que ya existían en el terreno con el fin de generar el menor impacto negativo posible, uno de los árboles se ubicaba en donde se proyectó el auditorio, por lo que decidimos adaptar el diseño del mismo a la jerarquía que provocaba el árbol, dando como resultado una ruptura del volumen en la fachada misma que nos permitió iluminar de manera natural el lobby del auditorio.

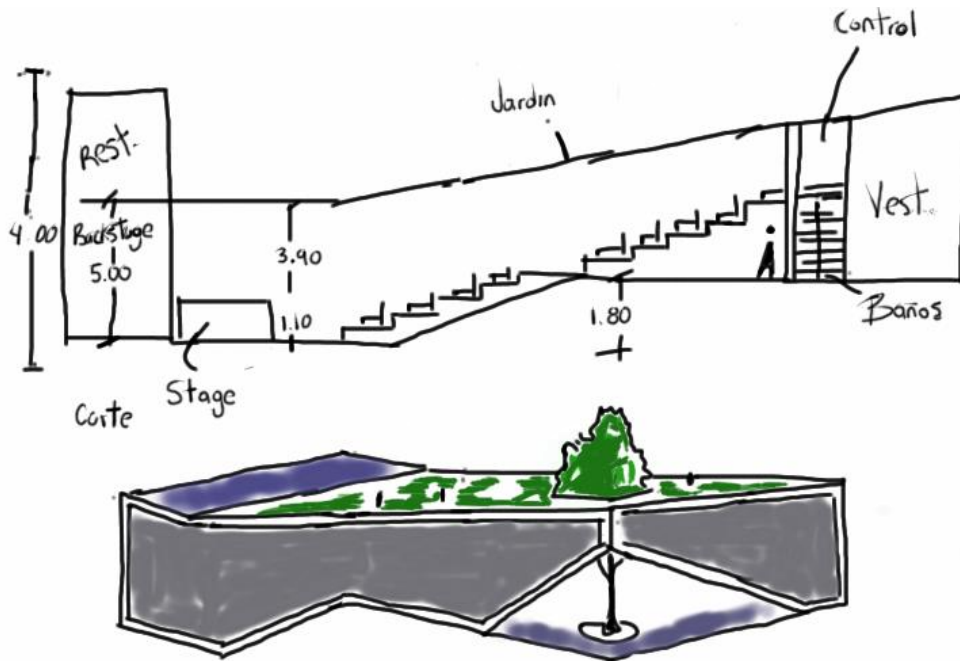


Figura 71. Bosquejos del auditorio. Elaboración propia.

Para el lobby se quiso expresar la idea de apertura mediante un espacio que fuera enteramente abierto, dentro de este lobby los visitantes pueden escoger varias formas de acceder al resto de los espacios en el edificio ya que todos están conectados respetando la esencia de continuidad que tiene el proyecto.

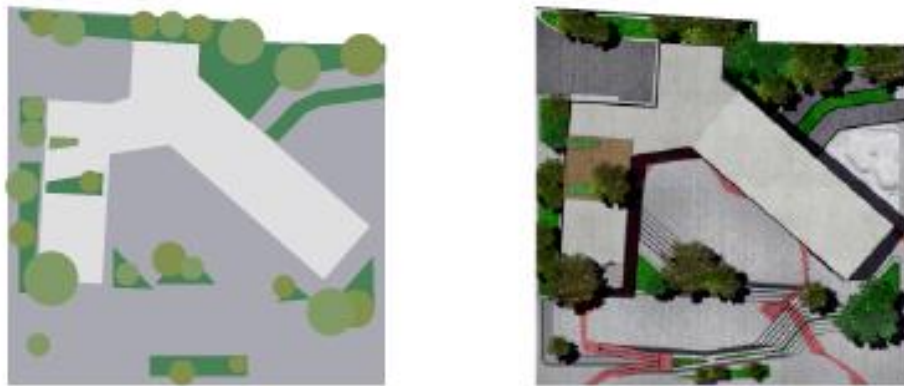


Figura 72. Planta de conjunto y distribución de áreas verdes del proyecto. Elaboración propia.

Se realizaron estudios de asoleamiento, vientos dominantes y se evaluaron las visuales del terreno para poder orientar el edificio de tal manera que se pudieran aprovechar las mismas para crear un diseño autosuficiente en el que los usuarios pudieran disfrutar de las visuales creadas por el paisaje urbano y natural.

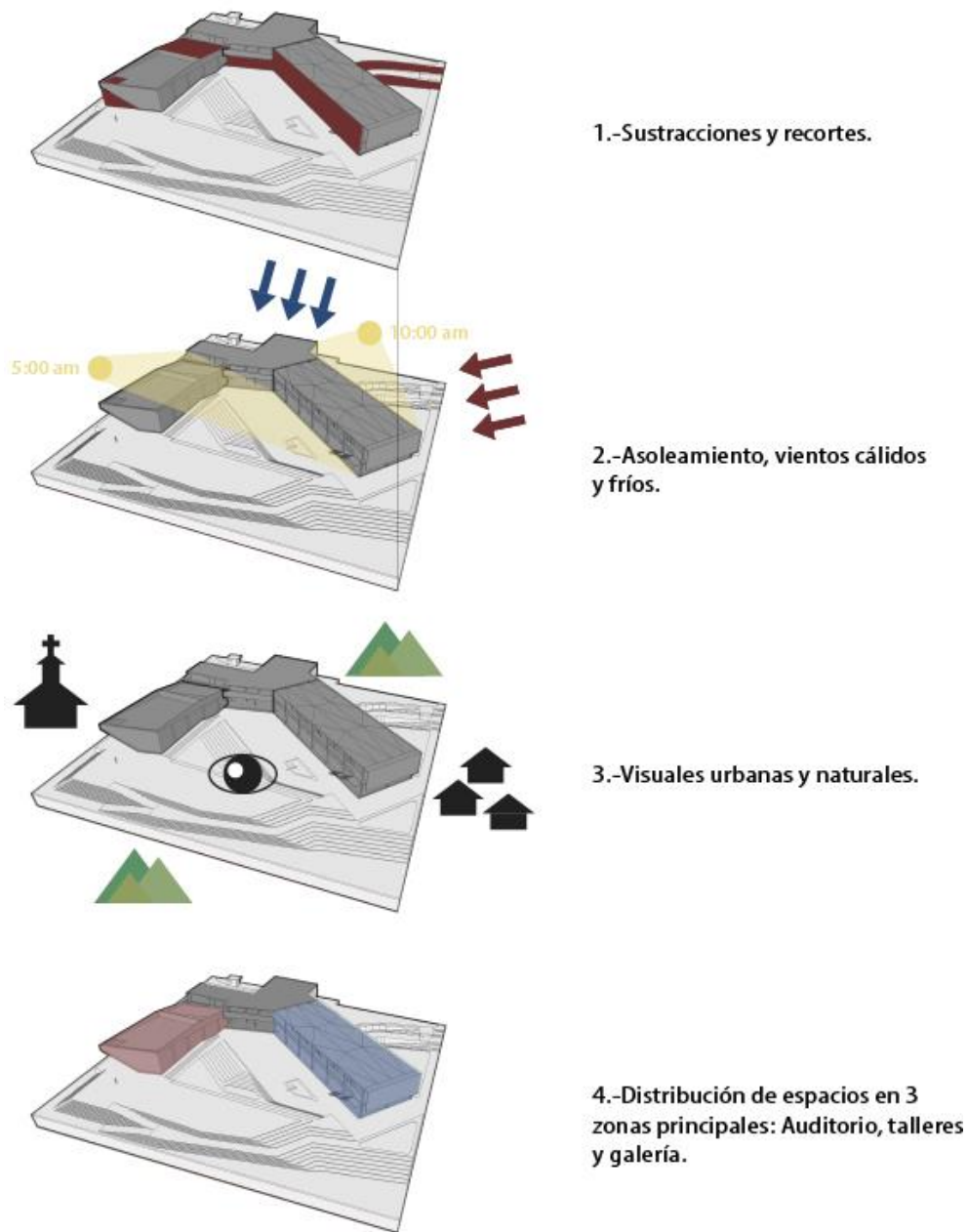


Figura 73. Diagramas arquitectónicos del proyecto. Elaboración propia.

Dentro de la obra de Manuel Felguérez se encontró un patrón en la gama de colores empleada en su obra pictórica y escultórica, al descomponer esta gama de colores se obtuvieron seis tonos base, una escala acromática de tres tonos ascendentes y otra escala de tres tonos contrastantes.

Al adaptar estas escalas de tonalidades al *argot* del proyecto se utilizaron para la selección de materiales y acabados que se utilizarían en éste, obteniendo así las siguientes relaciones:

- Gris claro con el concreto aparante y aplanados.
- Gris estándar (platino) con el cromo de herrajes en cancelería.
- Negro para la herrería tanto en elementos estructurales como en marcos de cancelería.

Los tonos contrastantes se eligieron para romper con la frialdad de los tonos neutros e influir positivamente en la percepción e interacción del usuario utilizando la psicología del color:

- Rojo quemado o vino se destinó a los muros ubicados en talleres por su relación con la creatividad y exaltación de los sentidos
- Rubor se aplicó en pavimentos para señalar recorridos peatonales.
- Crema se eligió para pisos en áreas comunes con el fin de armonizar con la vegetación y reducir la intensidad de los tonos rojizos.

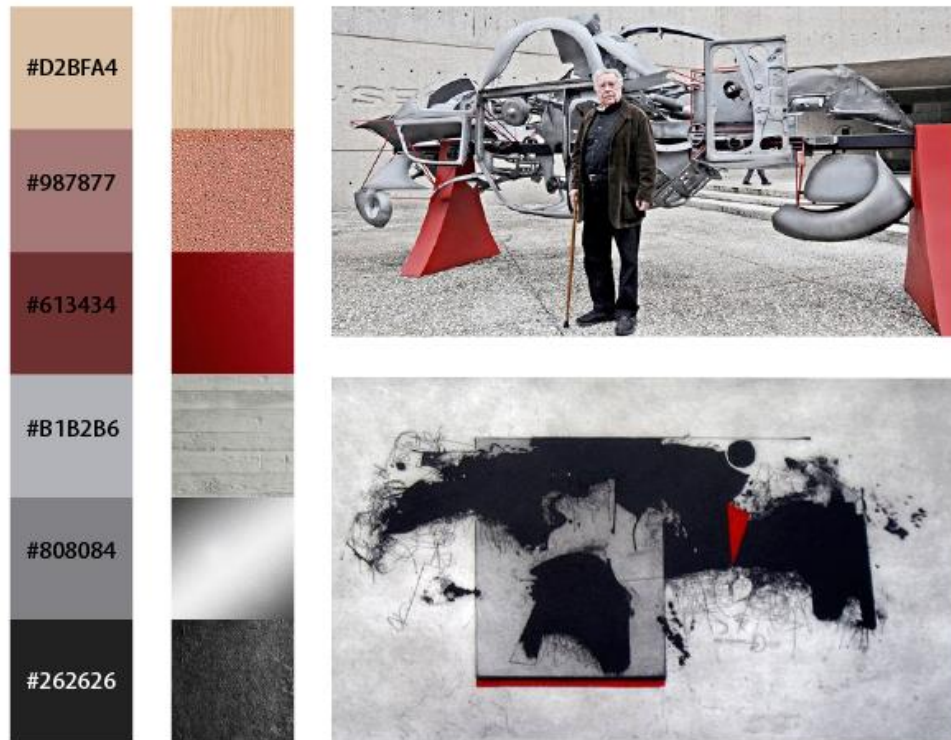


Figura 74. Relación de tonos en la obra de Manuel Felguérez y materiales para acabados. Elaboración propia.

Para el diseño del mobiliario urbano se respetó el *argot diagramático* y se realizó el mismo ejercicio de ruptura con el fin de combinar arte con ergonomía para lograr un diseño que fuera no sólo visualmente atractivo sino que también fuera funcional.



Tótem/Instalación.



Banca.



Rack para bicicletas.



Bote de basura.

Figura 75. Bosquejos de la propuesta de mobiliario urbano. Elaboración propia.

## 10.6 PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA Y SU RELACIÓN CON LA SUSTENTABILIDAD

*"We're living our life depending on the space we've got rather than creating our space to fit our lives". (Mascia, 2016)*

Para que el proyecto sea integral se busca que satisfaga aspectos ambientales además de los estéticos, estructurales y sociales implícitos. *Desarrollo sostenible* es un término definido en 1992 en la Cumbre de la Tierra como *"Mejorar la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan"*, nosotros interpretamos esto como no pretender dejar intacto el estado natural de un sitio, si no la transformación responsable de éste, en la cual si se lleva a cabo una administración solidaria de los recursos naturales resultará en un equilibrio entre naturaleza y espacio construido.

El objetivo de este acercamiento a la arquitectura es preservar la riqueza medio-ambiental para futuras generaciones y reducir la afectación de los procesos naturales de crecimiento y deterioro al mínimo posible. La industria de la construcción es uno de los sectores principalmente responsables por la contaminación; por sus dimensiones y sistemas constructivos el proyecto no pretende ser denominado sustentable o sostenible pero busca aplicar este enfoque desde la concepción del diseño, persiguiendo que tanto la propuesta arquitectónica como la urbana se rijan bajo ésta visión. La procuración de nuestro entorno será adoptado como una oportunidad de enriquecer el proceso de diseño.

## 10.7 EQUIPAMIENTO URBANO

El terreno propuesto se ubica en la colonia *Linda Vista Centro* ubicada a tres cuadras del centro de Zacatlán; el equipamiento de la colonia es en su mayoría residencial con zonas comerciales para la venta de alimentos debido a su cercanía con la zona turística del centro, también se ubica dentro de la colonia el *Panteón Municipal* y unos murales que se conectan con el *Mirador de la barranca* y que funcionan como atracción turística.

### 10.7.1 DIAGNÓSTICO

A pesar de que Zacatlán es un municipio pequeño y relativamente todo se encuentra a una distancia cercana, la colonia tiene deficiencia de espacios y servicios, como hospitales y escuelas, para el desarrollo de la cultura, recreación o deporte, ya que los espacios existentes son de carácter turístico. Dentro del análisis de sitio también encontramos una carencia de áreas verdes integradas a la colonia y aunque la cercanía con la reserva natural es próxima, esto no justifica la ausencia de las mismas.

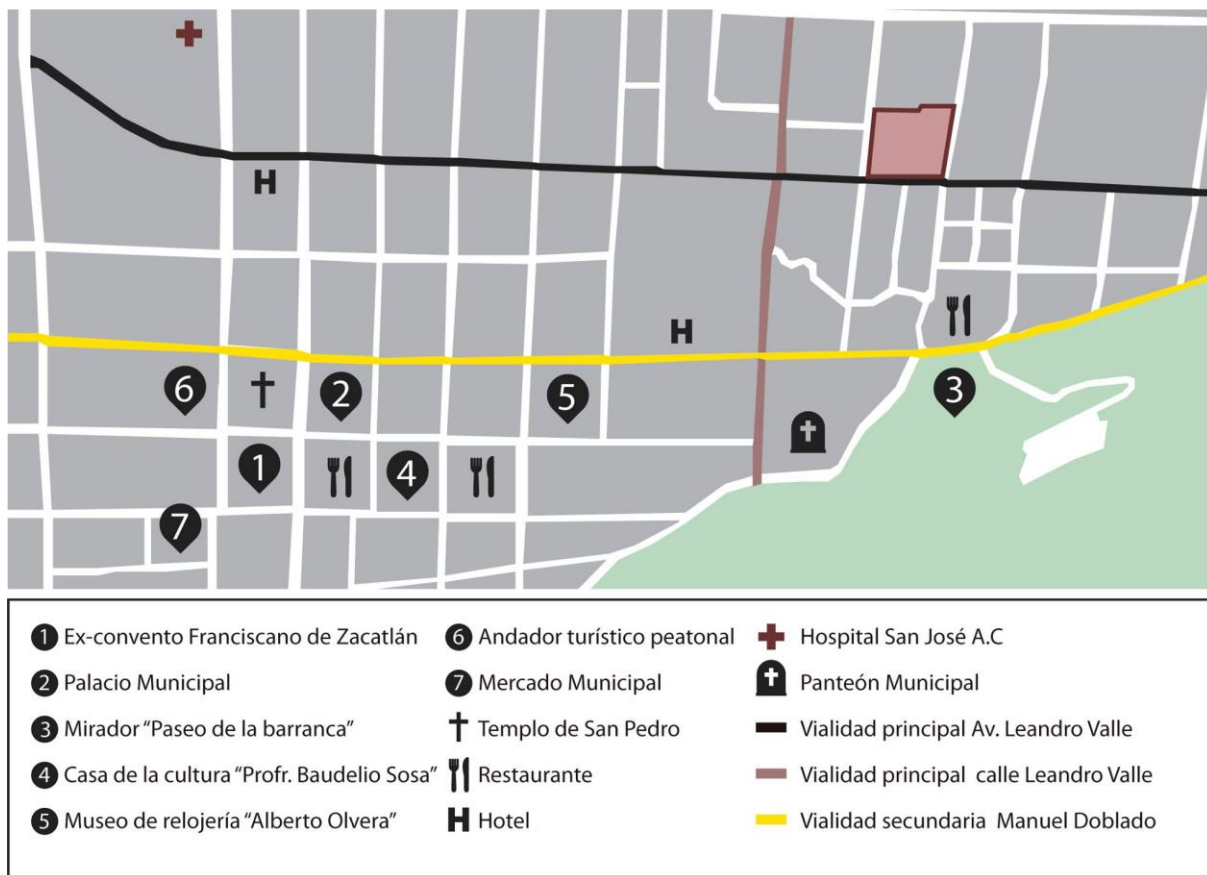


Figura 76. Equipamiento Urbano de la zona aledaña al terreno propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.

### 10.7.2 ESTRATEGIAS

Dado que el lugar carece de este tipo de espacios para efectos de esparcimiento, es importante proyectar ahí una zona en la que a pequeña medida también se pueda promover

este tipo de servicios, la integración de áreas verdes con espacios para la recreación y desarrollo cultural.

## 10.8 INFRAESTRUCTURA

En cuanto a infraestructura, la situación dentro de la colonia es buena, ya que en su totalidad cuenta con los servicios básicos como agua potable, alcantarillado y luz eléctrica, además de ello se cuenta también con telefonía, televisión por cable e internet. Las líneas principales se encuentran sobre la avenida Leandro Valle y la calle Porfirio Díaz, de estas líneas es desde donde se distribuye a toda la colonia.

Aunque la colonia cuenta con los servicios e infraestructura, no todas las calles están pavimentadas y esto ocasiona muchos problemas sobre todo en épocas de lluvia en las que muchas de las calles presentan problemas de inundación llegando a imposibilitar el acceso a ellas, siendo necesario realizar obras de pavimentación en la zona.

En cuanto a las demás instalaciones, éstas se encuentran en un estado regular por lo que sería bueno considerar la posibilidad de volver a las subterráneas para mejorar la imagen urbana de la colonia.



Figura 77. Infraestructura de la zona aledaña al terreno propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.

## 10.9 VIALIDADES

Se identifican tres tipos de vialidades en la zona, las primarias en la que se encuentra la avenida Leandro Valle y que conecta el *Centro Histórico* con el *Panteón Municipal*, las secundarias como la calle Porfirio Díaz que conecta el *Mirador de la Barranca* con el *Panteón*

*Municipal* y que se intersecta con la avenida Leandro Valle; las terciarias que se utilizan para acceder a la colonia *Linda Vista Centro* y circular dentro de ésta.

## 10.10 ACCESIBILIDAD

Por su localización en la *Sierra Norte de Puebla*, la topografía ha condicionado la forma y el crecimiento físico de la ciudad. La ciudad se asienta en un territorio irregular en el que prevalece una ligera pendiente con dirección noroeste-sureste hacia la *Barranca de los Jilgueros*, y que se presenta como una barrera física para el crecimiento de la mancha urbana, mismo que ha mermado el tamaño de vialidades y aceras.

### 10.10.1 ACCESIBILIDAD PEATONAL

La accesibilidad peatonal de la zona presenta algunas deficiencias, al encontrar un gran número de desniveles causados por la presencia de rampas de acceso para vehículos, además de que las banquetas son demasiado estrechas para permitir el paso de un mayor número de personas. La carencia de rampas para discapacitados es otro problema presente en la localidad de Zacatlán, así como la ausencia de señalética en cruces peatonales.

### 10.10.2 ACCESIBILIDAD VEHICULAR

En cuanto al análisis de la accesibilidad vehicular encontramos que existen varias vialidades sin pavimentar, además de la falta de señalética que indique el sentido de algunas calles.



Figura 78. Diagrama de recorridos para el acceso al Centro Cultural. Elaboración propia.

### 10.10.3 ESTRATEGIAS

Se propone la dignificación del estado de las calles aledañas al proyecto, con el fin de mejorar la accesibilidad tanto peatonal como vehicular, pavimentando las vialidades que marcan las rutas que conectan el proyecto con los puntos más importantes de la ciudad. También la implementación de señalética vertical y horizontal que mejore el flujo de todos los usuarios. El empleo de una ruta táctil tanto en el espacio público como en la edificación es indispensable para el desarrollo del proyecto.

Para acceder al *Centro Cultural* se hace por la *prolongación Manuel Doblado* en la que se adecuó infraestructura peatonal y para bicicletas al proyecto; en caso de que el usuario decida llegar en automóvil sería por la *calle Ponciano Arriaga* para acceder al estacionamiento subterráneo el cual tiene su salida sobre la misma vialidad. Sobre la *calle Leandro Valle* se tiene acceso al patio de servicio para evitar entorpecer los flujos de acceso que están ubicados en las otras calles.

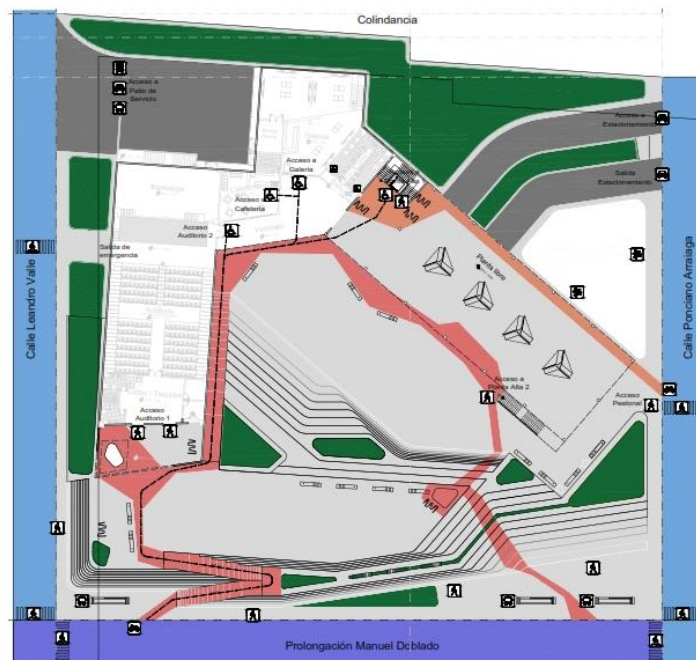


Figura 79. Planta de conjunta con las rutas de acceso al terreno. Elaboración propia.

## 10.11 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALÉTICA

### 10.11.1 DIAGNÓSTICO

La zona cuenta con mobiliario urbano como luminarias, semáforos, letreros de alto y paradas de autobús pero encontramos que no existe una regulación en el lenguaje de éstos. Por lo que proponemos reemplazar algunos de estos de tal manera en que sea un mobiliario más homogéneo y así evitar una diversificación del mismo.



Figura 80. Señalética con el nombre de las calles de la zona aledaña al terreno propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.

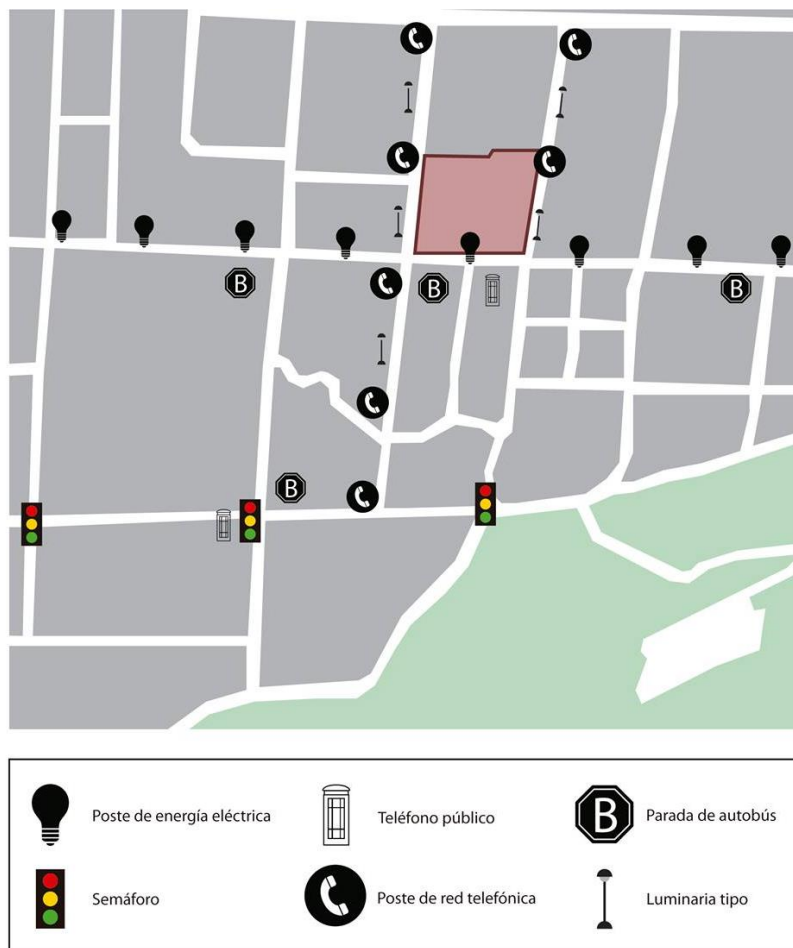


Figura 81. Mobiliario urbano de la zona aledaña al terreno propuesto en Zacatlán. Elaboración propia.

### 10.11.2 ESTRATEGIAS

El mobiliario urbano existente en la periferia del proyecto está limitado al propio de los servicios de energía eléctrica y telefonía, la ausencia de botes de basura y mobiliario amigable con el peatón/ciclista es notoria en la zona. Es por esto que el diseño y la implementación de objeto se tomaron en cuenta para crear un proyecto integral. Elegimos diseñar el mobiliario

urbano del proyecto para complementar la identidad de éste; para el diseño se toman en cuenta factores como el contexto natural y social, traduciendo éstas necesidades a los parámetros que marcan el lenguaje del edificio, además de utilizar los colores y materiales que se eligieron para el inmueble se aplicaron valores de diseño que reflejen el dinamismo que se pretenda que haya en el espacio público y propicie el contacto y convivencia entre los usuarios.

Se desarrollaron dos propuestas de bancas, botes de basura, módulo de información, racks para bicicletas y stand comercial creando un balance entre diseño y viabilidad, buscando que la elaboración del objeto no sea un obstáculo en el tiempo de una hipotética fabricación y que tenga el menor impacto ambiental en su proceso, resultando de la siguiente manera:

## BOTES DE BASURA

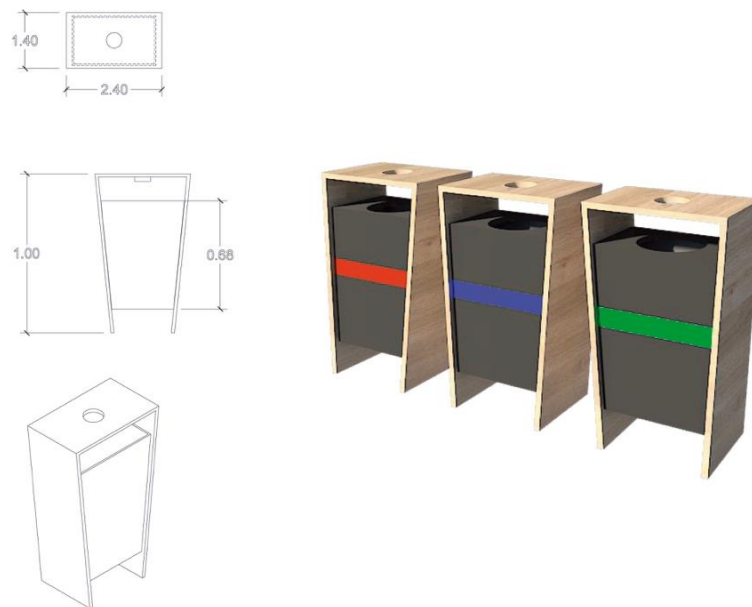


Figura 82. Propuesta de mobiliario urbano (botes de basura). Elaboración propia.

## LIBRERO

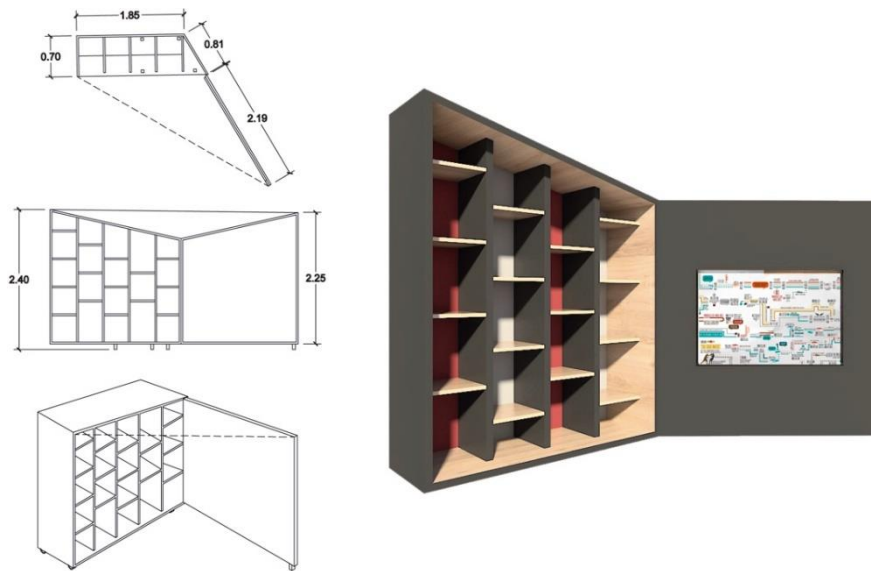


Figura 83. Propuesta de mobiliario (librero). Elaboración propia.

## RACK PARA BICICLETAS

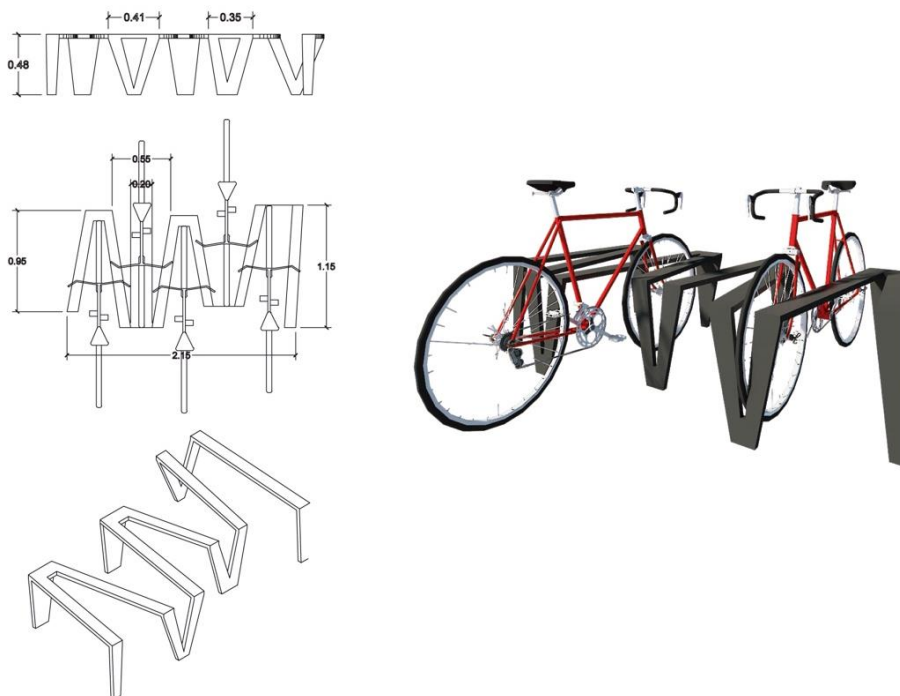


Figura 84. Propuesta de mobiliario urbano (rack para bicicletas). Elaboración propia.

## BANCA DE MADERA (CUATRO PLAZAS PARA TERRAZA)

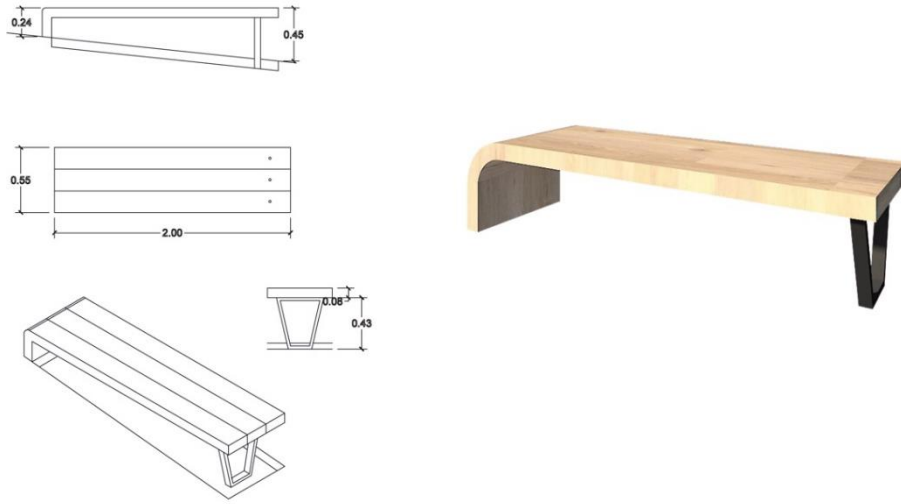


Figura 85. Propuesta de mobiliario urbano (banca de madera). Elaboración propia.

## BANCA DE CONCRETO (CUATRO PLAZAS PARA EXPLANADA)

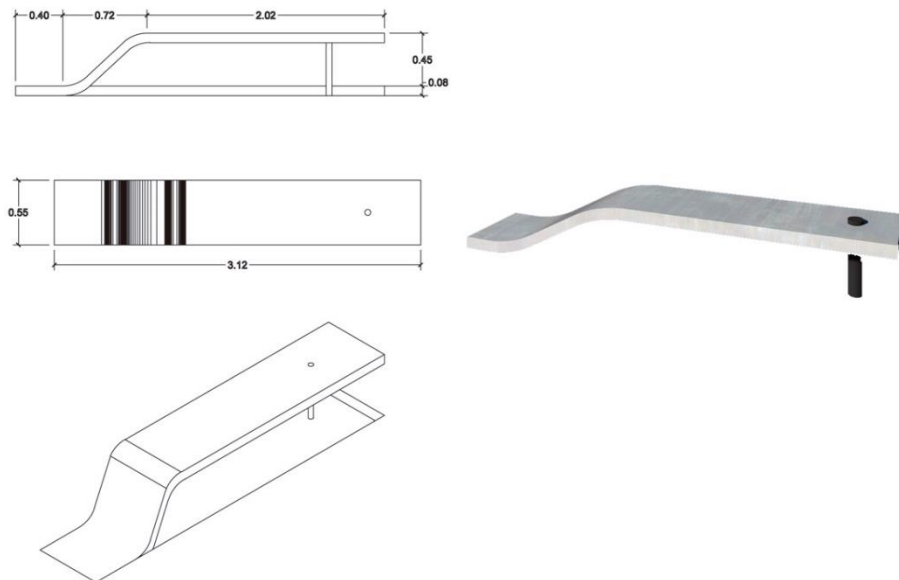


Figura 86. Propuesta de mobiliario urbano (banca de concreto). Elaboración propia.

## MAPA DE UBICACIÓN

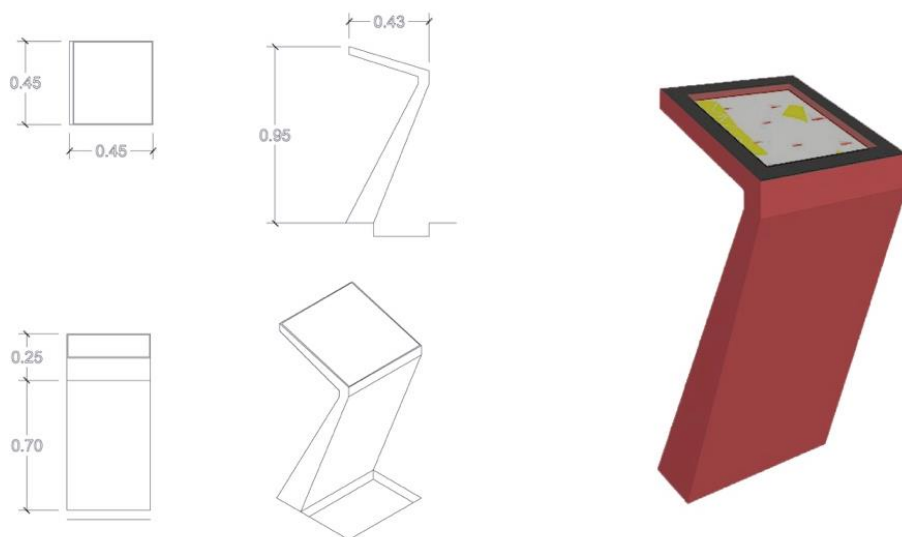


Figura 87. Propuesta de mobiliario urbano (mapa de ubicación). Elaboración propia.

## 10.12 VEGETACIÓN

Zacatlán forma parte del *Eje Neovolcánico de la Sierra Madre*, el cual alcanza alturas de 2000 y 3000 m.s.n.m., esto ha permitido el desarrollo de ecosistemas de importancia, formado por comunidades vegetales entre las que destacan bosques de encinos, coníferas, pinos y zona de árboles frutales; la vegetación dominante se alterna con especies herbáceas, algunas de tipo parásito como musgos y líquenes; dentro de este ecosistema pudimos encontrar dentro de nuestro terreno las siguientes especies:

### 10.12.1 CEDRO AMERICANO (*CEDRELA ODORATA*)

Es un árbol del orden *Sapindales*, tiene un fuste importante que puede alcanzar los 40 m de altura. El tronco es recto, naciendo sus ramas más arriba de la mitad de su altura y con diámetros en los árboles adultos de 1 a 2 m. Su corteza puede llegar a ser de 2 cm de espesor. Sus hojas son compuestas, alternando entre 30 a 70 cm de largo.

Su madera de color oscuro es muy apreciada por su calidad; se usa para fabricar muebles ya que no es vulnerable a las termitas.



*Figura 88. Cedro. Recuperado de Instituto Cultural de León.*

#### **10.12.2 AYACAHUITE (*PINUS AYACAHUITE*)**

Forma parte del grupo *Pinus*, puede tener una altura de hasta 40 m de altura —en algunos casos puede medir hasta 50 m— por 1 m de diámetro, de ramas extendidas y dividida en placas irregulares, con hojas que miden entre 8 y 15 cm. Aunque es de origen tropical tiene una sorprendente resistencia al frío.



*Figura 89. Ayacahuite. Recuperado de The Gymnosperm Database.*

Algunos de los usos que se le da este árbol es de combustible: su tronco y ramas sirven como leña, decorativo: es ocupado como árbol de Navidad; industrial: su resina es utilizada para producir trementina y brea.

### 10.12.3 OYAMEL (*ABIES RELIGIOSA*)



Figura 90. Oyamel. Recuperado de Mapio.

Forma parte de familia de las *Pináceas*, llamada comunmente oyamel o acxoyatl. Es un abeto nativo de las montañas centrales y del sur de México. Crece a altitudes de 2500 a 4100 m.s.n.m. en bosques frescos y con alta pluviosidad. Puede alcanzar los 40 m de altura con un tronco recto que tiene 150 cm de diámetro. Las ramas son horizontales y la corteza de color gris. Las hojas son de color verde brillante de 20–35 mm de longitud por 1-1.5 mm de ancho. Tiene los conos de semillas erectos en ramas laterales sobre un corto pedúnculo. Las semillas son resinosas con una núcula amarilla con alas.

### 10.12.4 PINO CONTORTA (*PINUS CONTORTA*)

*Arbutus unedo*, el madroño, es una especie de arbusto perteneciente al género *Arbutus* en la familia *Ericaceae*. Esta especie puede alcanzar los 30 a 40 m de altura, sin embargo es con frecuencia más baja. Las *acículas*, de 3 a 7 cm de longitud, surgen en pareja y a menudo retorcidas. Los *conos*, de 3 a 7 cm y de escamas espinosas, suelen necesitar exposiciones a altas temperaturas (como incendios forestales) para abrirse y liberar las semillas, aunque en la subespecie *murrayana* se abren simplemente al madurar.



Figura 91. *Pinus Contorta*. Recuperado de Wikimedia Commons.

#### 10.12.5 MADROÑO (*ARBUTUS UNEDO*)

Es una especie de arbusto perteneciente al género *Arbutus* en la familia *Ericaceae*. Son arbustos patentes casi postrados; corteza desprendiéndose en hojuelas grandes, que permanecen sólo en las partes viejas de los troncos. Hojas alternas, perennes, pecioladas, coriáceas, la nervadura eucamptódroma, los márgenes enteros o finamente cerrados.



Figura 92. Madroño. Recuperado de Senda Botánica de Tajamar.

### 10.12.6 PINO HARTWEGII (*PINUS HARTWEGII*)

Es una especie arbórea de la familia de las *Pináceas*. Originario de las montañas de México y Centroamérica hacia el este hasta Honduras. Se le conoce como "El pino de México". Aunque se lo encuentra desde una altitud de 2500 m.s.n.m., su principal característica de distribución es que crece incluso por encima de los 4000 m.s.n.m. Es frecuentemente la única especie arbórea que conforma la línea de árboles, donde se entremezcla con el zacatonal.



Figura 93. Pino Hartwegii. Recuperado de Flickr.

### 10.12.7 DIAGNÓSTICO

A pesar de contar con una vegetación diversa en nuestro terreno varios de éstos se encuentran en mal estado y algunos están siendo retirados del terreno por el mismo dueño de éste.

### 10.12.8 ESTRATEGIAS

Preservar la flora existente rescatando la mayor cantidad de árboles posibles y plantando más de estas especies dentro de nuestras áreas verdes para evitar que se genere un daño más severo al ecosistema del terreno.

Como parte del diseño de áreas verdes, se respetaron algunos de los árboles ubicados en el terreno y se plantaron algunas especies nativas de Zacatlán, para el diseño de la entrada del auditorio se respetó la existencia de un *Pino contorta* que ejercía una jerarquía sobre la estructura y crea una ruptura en el volumen del *Centro Cultural*.



Figura 94. Planta de conjunta con la propuesta del diseño de áreas verdes. Elaboración propia.

### 10.13 PAVIMENTOS

A partir de la gama de colores elegida para el proyecto se eligió al concreto como el material base para el proyecto, y su presencia en los pavimentos es bastante notable, al encontrarlo en todos los desniveles y escalones presentes.

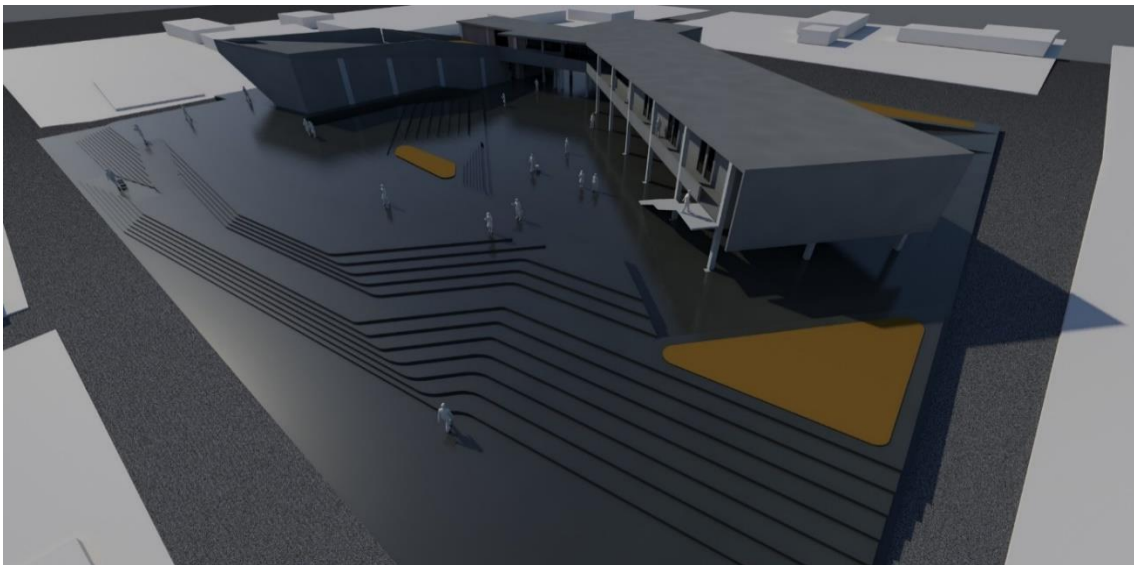
La mayoría de la superficie exterior del proyecto está cubierta por concreto blanco martelinado con grano de mármol, mismo que está delimitado por las áreas verdes y por la poligonal del terreno. La elección de este material reúne varias características, las cuales nos indican que es permeable para el adecuado manejo del agua de lluvia, amigable para todo tipo de usuarios, además de ganar un aspecto rústico acorde a la tipología del lugar y su acabado rugoso actúa como un antiderrapante que ayuda a evitar accidentes.

Podemos enfatizar el concepto de *ruptura* en el cambio de material que funciona como remate visual creando un contraste con las tonalidades neutras del concreto blanco, se plantea el uso de concreto oxidado con tonos rojizos, el cual crea un recorrido que lleva a los peatones hacia el interior del inmueble.

El concreto permeable con aditivo ecoconcreto se encuentra presente tanto en los accesos vehiculares como en el estacionamiento subterráneo, este aditivo ayuda a evitar encharcamientos y a prevenir inundaciones. Otra propiedad de este material es la resistencia mayor al concreto convencional y finalmente tiene la capacidad de recolectar el agua de lluvia, misma que podrá emplearse para el riego de las áreas verdes.

Con el fin de hacer al proyecto atractivo para usuarios que en primera instancia no se sientan atraídos por el tipo de actividades culturales, se ha propuesto incluir en el programa arquitectónico una zona de patinetas, el cual tiene la finalidad de impulsar el inmueble como un punto de reunión para todos los habitantes y turistas de Zacatlán. Para llevar a cabo adecuadamente esta actividad es necesaria la construcción de una pista especial, la cual se conforma de un diseño hundido con formas curvas, el cual se logrará a partir del empleo de concreto proyectado.

## 10.14 RENDERS DEL PROYECTO



*Figura 95. Render volumétricos del proyecto. Elaboración propia.*



*Figura 96. Render volumétricos del proyecto. Elaboración propia.*



Figura 97. Renders finales con acabados y pavimentos. Elaboración propia.



Figura 98. Render final del interior de la cafetería. Elaboración propia.



*Figura 99. Render del interior de la Galería. Elaboración propia.*

# 11 RESOLUCIÓN DEL PROYECTO

## 11.1 ÍNDICE DE PLANOS

<b>PROYECTO EJECUTIVO</b>	95
A00 PLANO ARQUITECTÓNICO   PLANTA DE CONJUNTO	95
A01 PLANO ARQUITECTÓNICO   PLANTA BAJA	96
A02 PLANO ARQUITECTÓNICO   PLANTA ALTA	97
A03 PLANO ARQUITECTÓNICO   PLANTA DE SÓTANO	98
A04 PLANO ARQUITECTÓNICO   CORTES	99
A04 PLANO ARQUITECTÓNICO   FACHADAS	99
B01 PLANO DE ACABADOS   PLANTA BAJA	100
B02 PLANO DE ACABADOS   PLANTA ALTA	101
B03 PLANO DE ACABADOS   PLANTA DE SÓTANO	102
SIMBOLOGÍA	103
CATÁLOGO DE ACABADOS	103
K01 PLANO DE CANCELERÍA   PLANTA BAJA	104
DETALLES DE CANCELERÍA	105
K02 PLANO DE CANCELERÍA   PLANTA ALTA	107
DETALLES DE CANCELERÍA	108
I01 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS   PLANTA BAJA	111
I02 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS   PLANTA ALTA	112
I03 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS   PLANTA DE SÓTANO	113
SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	114
I04 PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS   PLANTA BAJA	115
I05 PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS   PLANTA ALTA	116
I06 PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS   ISOMÉTRICO	117
SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS	118
I07 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS   PLANTA BAJA	119
I08 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS   PLANTA ALTA	120
I09 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS   ISOMÉTRICO	121
SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES SANITARIAS	121
<b>PLANOS ESTRUCTURALES</b>	122
E01 PLANO ESTRUCTURAL   PLANTA BAJA	122
E02 PLANO ESTRUCTURAL   PLANTA ALTA	123
E03 PLANO ESTRUCTURAL   PLANTA DE AZOTEA	124
SIMBOLOGÍA Y DETALLES ESTRUCTURALES	125
C01 PLANO DE CIMENTACIÓN   AUDITORIO	127
C02 PLANO DE CIMENTACIÓN   ZONA DE AULAS Y ESTACIONAMIENTO	128
SIMBOLOGÍA Y DETALLES DE CIMENTACIÓN	129
<b>MEMORIA DEL PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO</b>	131
VEGETACIÓN	131
MOBILIARIO URBANO	132
PAVIMENTOS	133
ACCESIBILIDAD	134
TOPOGRÁFICO	135

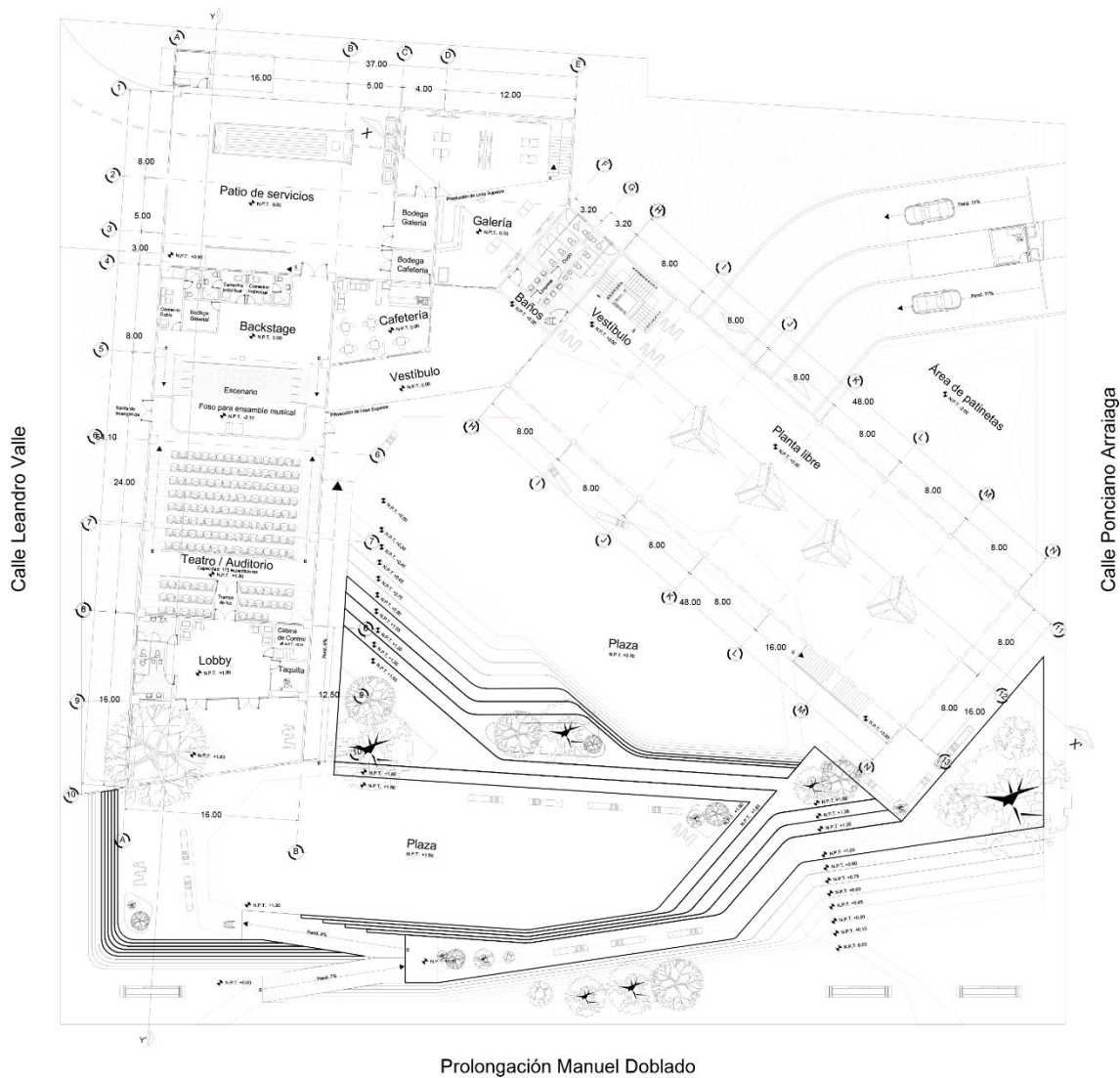
# 11.2 PROYECTO EJECUTIVO

## A00 PLANO ARQUITECTÓNICO

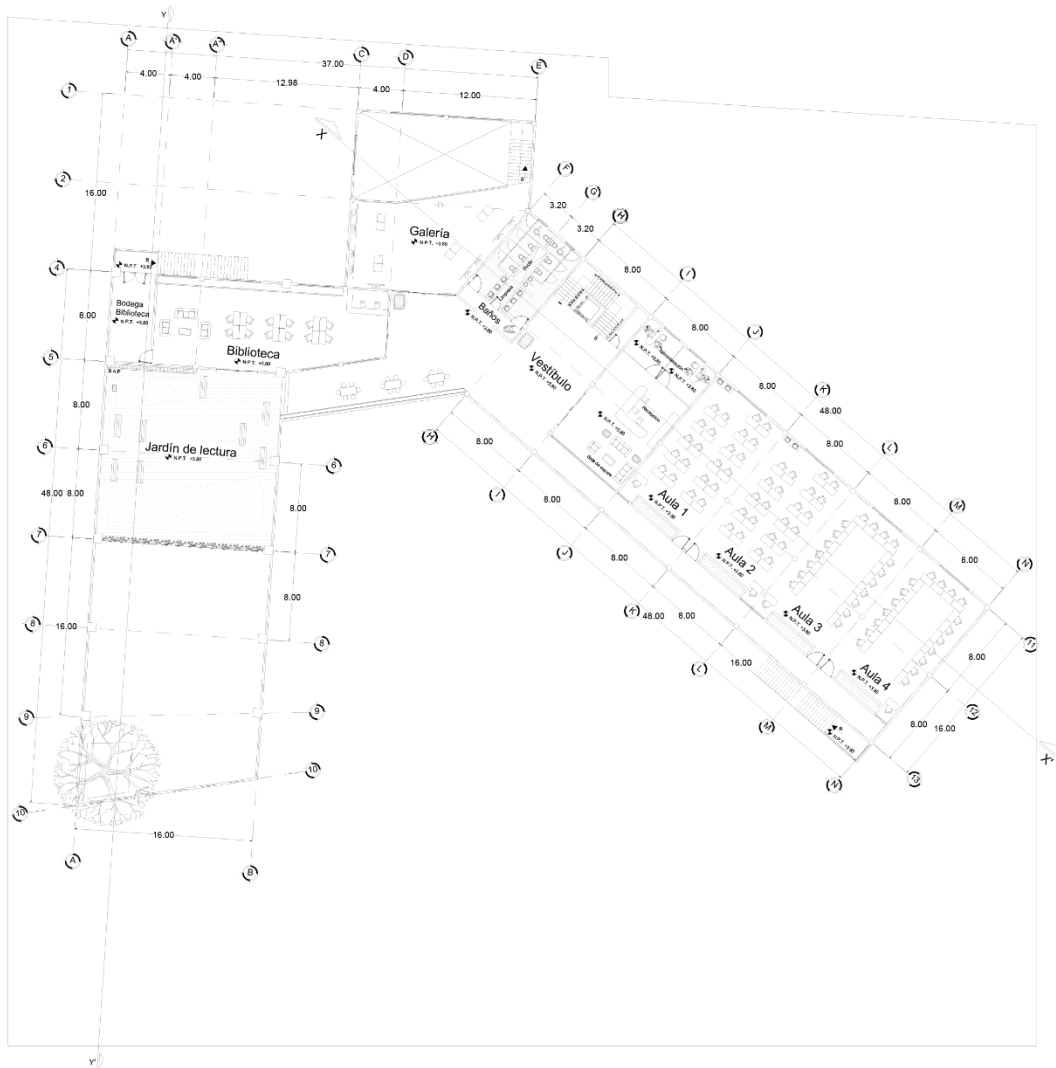
### PLANTA DE CONJUNTO



# A01 PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA



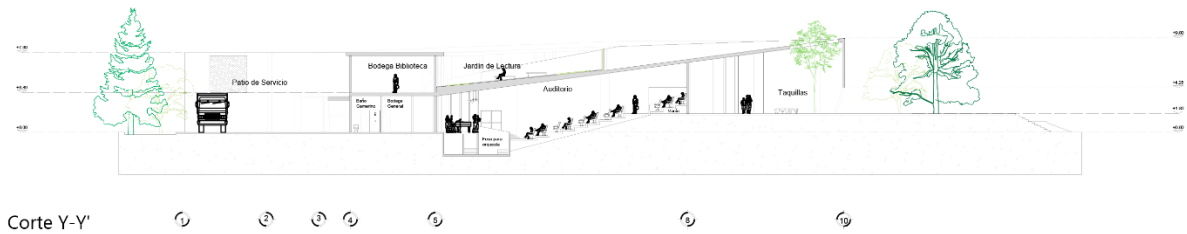
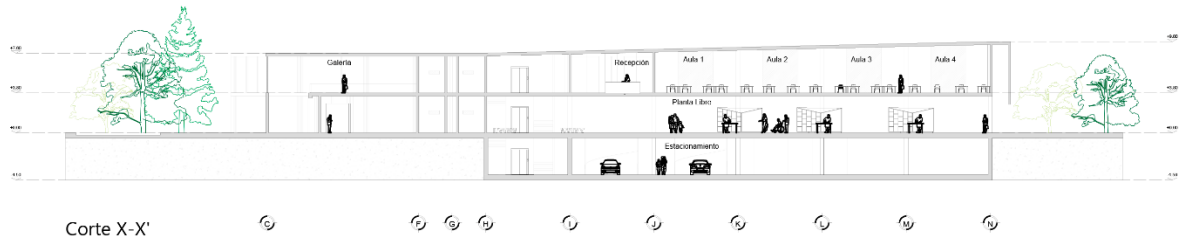
# A02 PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA ALTA



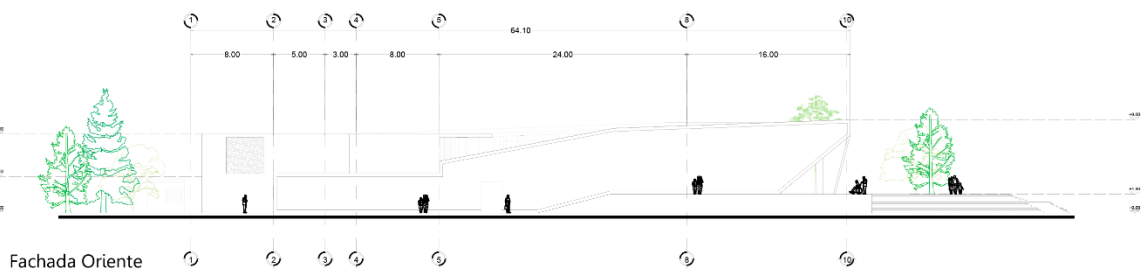
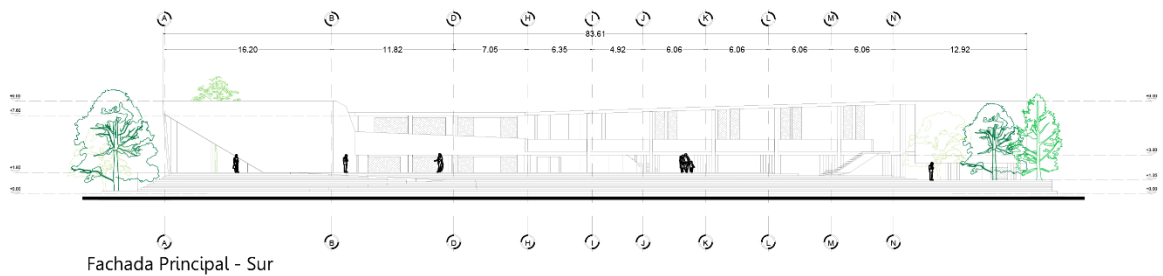
# A03 PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA DE SÓTANO



## A04 PLANO ARQUITECTÓNICO CORTES



## A04 PLANO ARQUITECTÓNICO FACHADAS

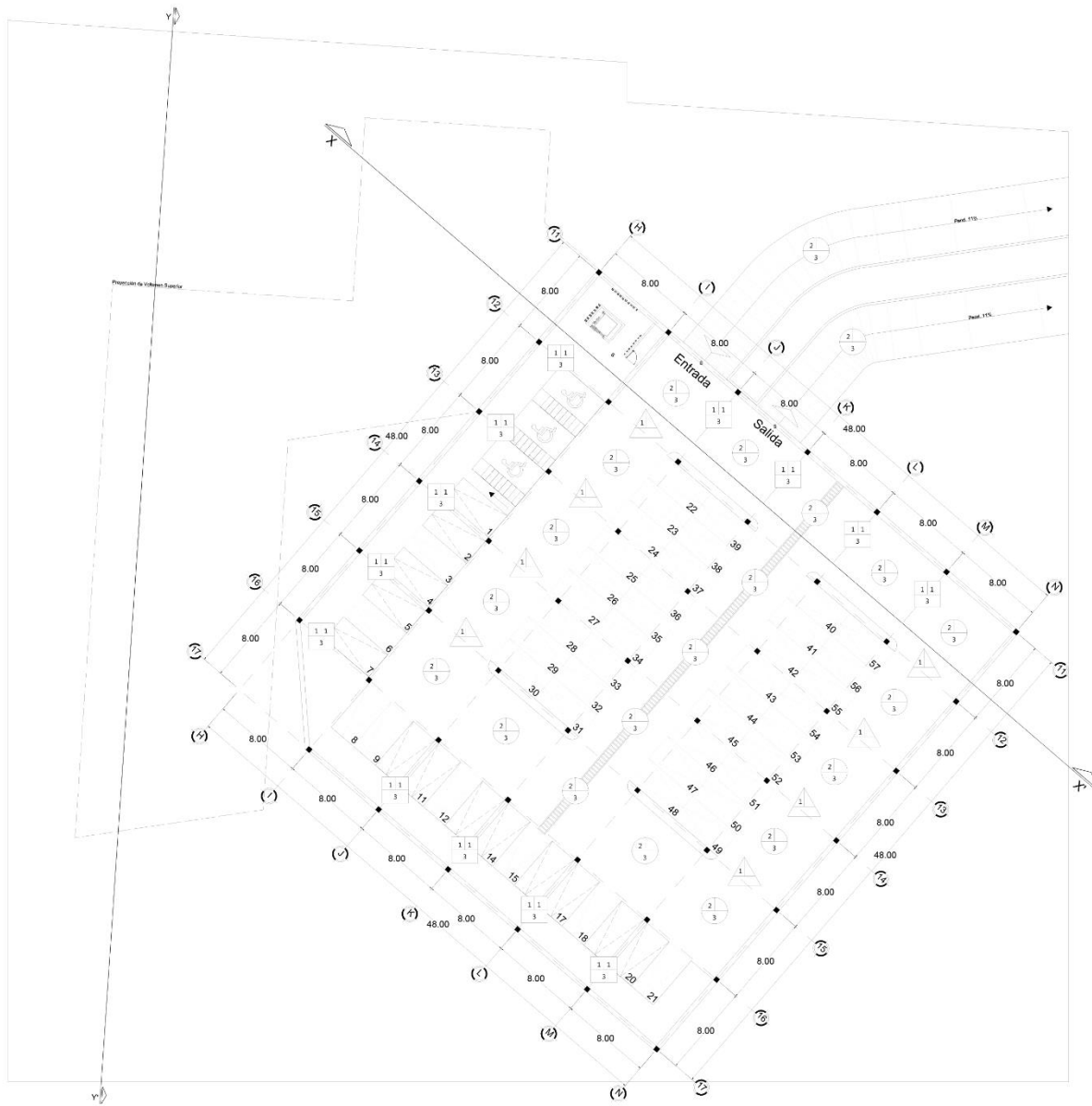




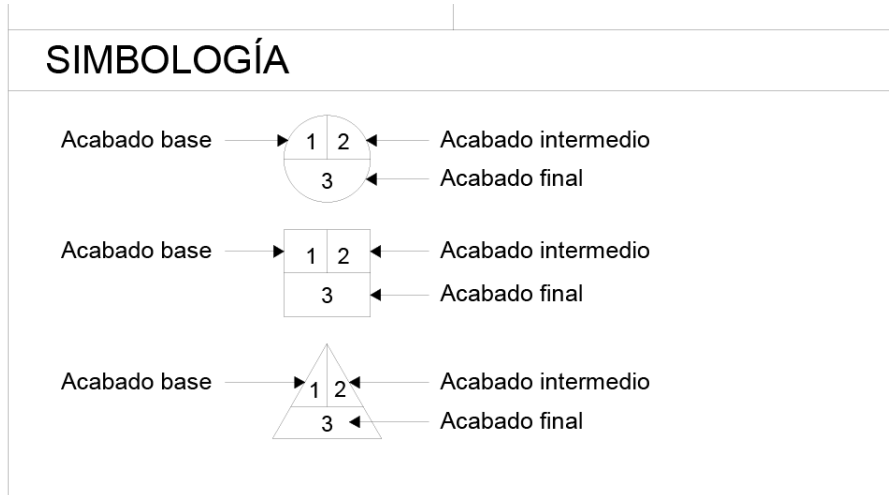
## B02 PLANO DE ACABADOS PLANTA ALTA



## B03 PLANO DE ACABADOS PLANTA DE SÓTANO



# SIMBOLOGÍA



# CATÁLOGO DE ACABADOS

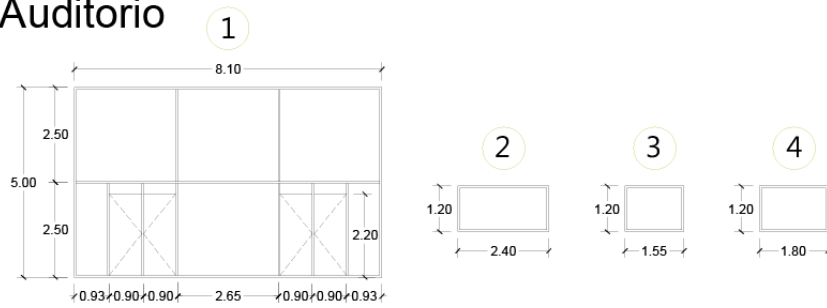
CATÁLOGO DE ACABADOS			
Acabado base	Acabado intermedio	Acabado final	
<b>Acabados en pisos</b>			
1.-Terreno natural compactado en capas de 20 cm de espesor 2.-Firme de 8cm de espesor con concreto estampado $f_c=250\text{kg/cm}^2$ armado con malla 6-6/10-10 3.-Losas de entrepiso sistema losacero 30cm de espesor con concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$	1.-Adhesivo crest blanco o similar (Cemento-cal-arena) proporción 1:1:6 devidamente nivelado 2.-Bastidor de triplay de 2" x 3/4" 3.-Relleno de tezontle para dar pendiente, entortado 1.5cms de espesor y enladrillado de tabique rojo recocido de 7x14x28cm 4.-Impermeabilizante MVP (Moisture vapor protection) Marca Bostkik o similar	1.-Pasto en rollo tipo tapete de la especie Agrostis Canina (Verde oscuro intenso) 2.-Loseta cerámica marca Inter ceramic modelo Stonewalk formato 60x60cm 3.-Acabado pulido al ácido (Antiderrapante) en pisos de concreto a base de pulidora mecánica de aspas de lámina	4.-Duela de madera de pino de primera de 1/2", tratada para la intemperie y acabado barniz caoba 5.-Pavimento de concreto estampado en color tabique modelo de estampado tipo Abanico M-011 6.-Pavimento de concreto estampado en color gris natural modelo de estampado tipo Abanico M-011
<b>Acabados en muros</b>			
1.-Block hueco 20x20x40cm asentado con mortero cemento-cal-arena proporción 1:1:5	1.-Aplanado con rich, emparche y estuco con mortero maestro cemento-cal-polvo de piedra proporción 1:2:5 aplicado con llana y acabado fino. 2.-Repellado mortero maestro cemento-cal-arena, proporción 1:2:5 aplicado con llana acabado rústico + Adhesivo crest blanco o similar (Cemento-cal-arena) proporción 1:1:6 3.-Adhesivo para recubrimientos de alta absorción	1.-Pintura vinil-acrítica lavable pro-1000 o similar color blanco acabado mate 2.-Loseta cerámica marca Inter ceramic modelo Barcelona White nanopulido formato 60x60cm 3.-Concreto con acabado integral de aplanado en cimbra (aparente) realizado con moldes aplicado sobre aplanado.	4.-Recinto negro de cantera formato 60x60 2.5cm de espesor
<b>Acabados en losas</b>			
1.-Losas de entrepiso sistema losacero expuesta.	-	1.-Plafón falso acústico de placa marca Minatone modelo Cortega en recuadros de formato 61x61cm, manguetería galvanizada pintura blanco oestión esmaltada a fuego y suspensión oculta.	

# K01 PLANO DE CANCELERÍA PLANTA BAJA



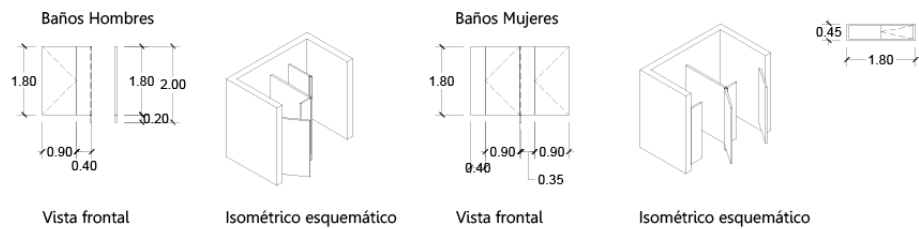
## DETALLES DE CANCELERÍA

### Auditorio



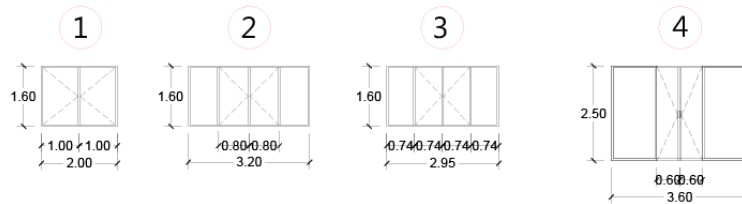
Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
Puertas abatibles con cerradura de aluminio marca Phillips Línea Assa Alboy. Acabado color negro.

### Baños Auditorio



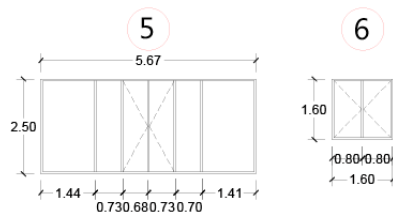
Mamparas para baño marca Sanilock 4200, 1.80m de altura. Acabado Esmaltado color blanco antiguo.  
Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.  
Cantidad: 2

### Cafetería



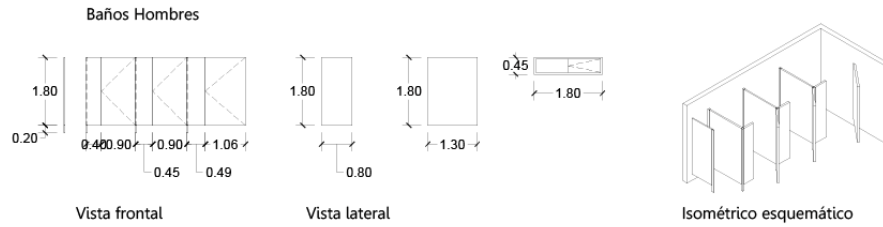
Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
1. Ventanas abatibles con cerradura de aluminio marca Phillips Línea Assa Alboy. Acabado color negro.  
2, 3. Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.  
4. Puertas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.

### Galería

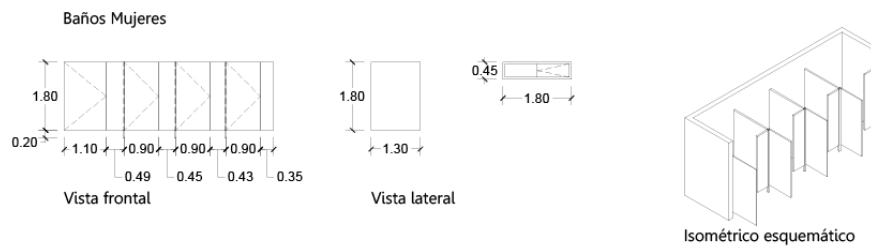


Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
5. Puertas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.  
6. Ventanas abatibles con cerradura de aluminio marca Phillips Línea Assa Alboy. Acabado color negro.

## Baños

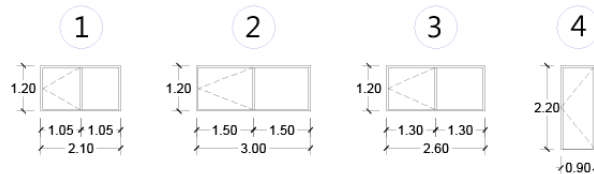


Mamparas para baño marca Sanilock 4200, 1.80m de altura. Acabado Esmaltado color blanco antiguo.  
Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.



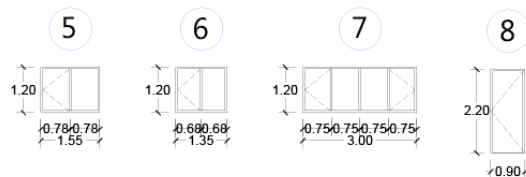
Mamparas para baño marca Sanilock 4200, 1.80m de altura. Acabado Esmaltado color blanco antiguo.  
Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.

## Módulo de Vigilancia 1



Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
1. 2. 3. Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.  
4. Puerta corrediza con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.

## Módulo de Vigilancia 2

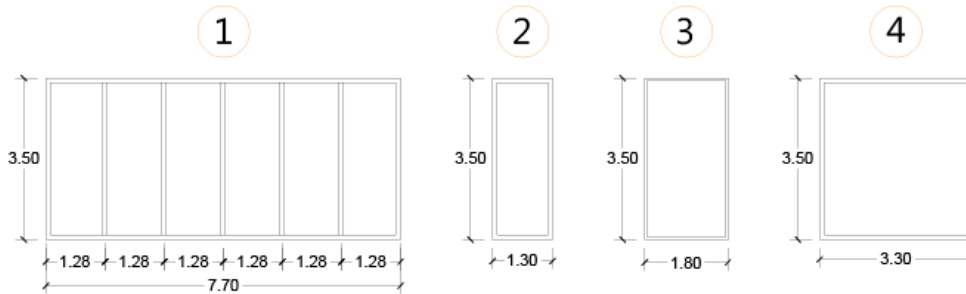


Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
5. 6. 7. Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.  
8. Puerta corrediza con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.

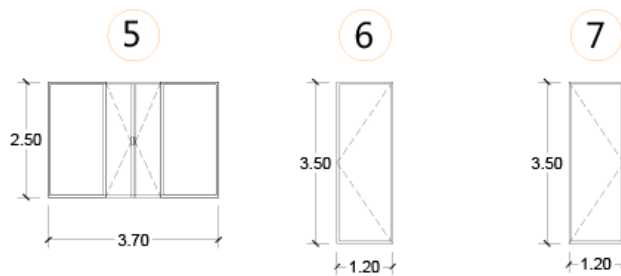
## K02 PLANO DE CANCELERÍA PLANTA ALTA



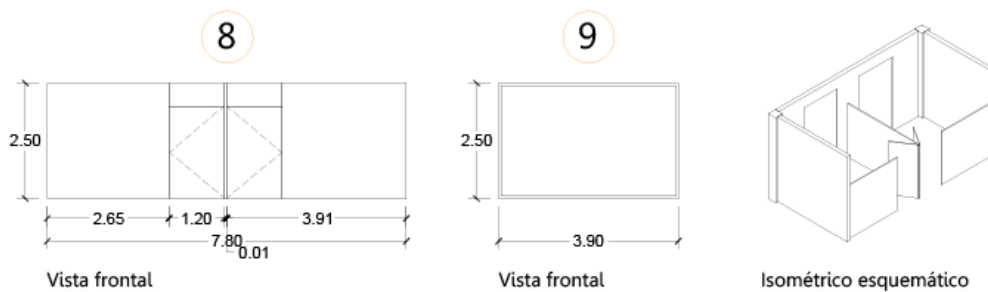
Aulas



1. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.
2. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6. Cantidad: 4 piezas.
3. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6. Cantidad: 2 piezas.
4. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6. Cantidad: 4 piezas.



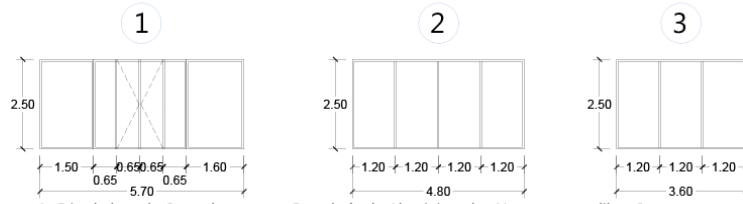
5. Puertas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.
6. 7. Puertas abatibles con cerradura de aluminio marca Phillips Línea Assa Alboy. Acabado color negro. Cantidad: 2 Abatibles hacia la derecha y 2 abatibles hacia la izquierda.



- Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.  
 Puertas abatibles con cerradura de aluminio marca Phillips Línea Assa Alboy. Acabado color negro.

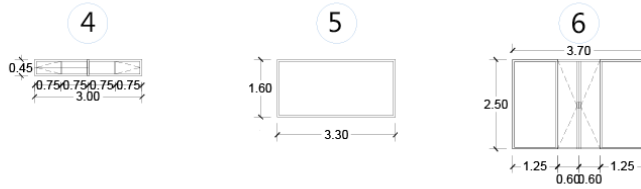


## Galería



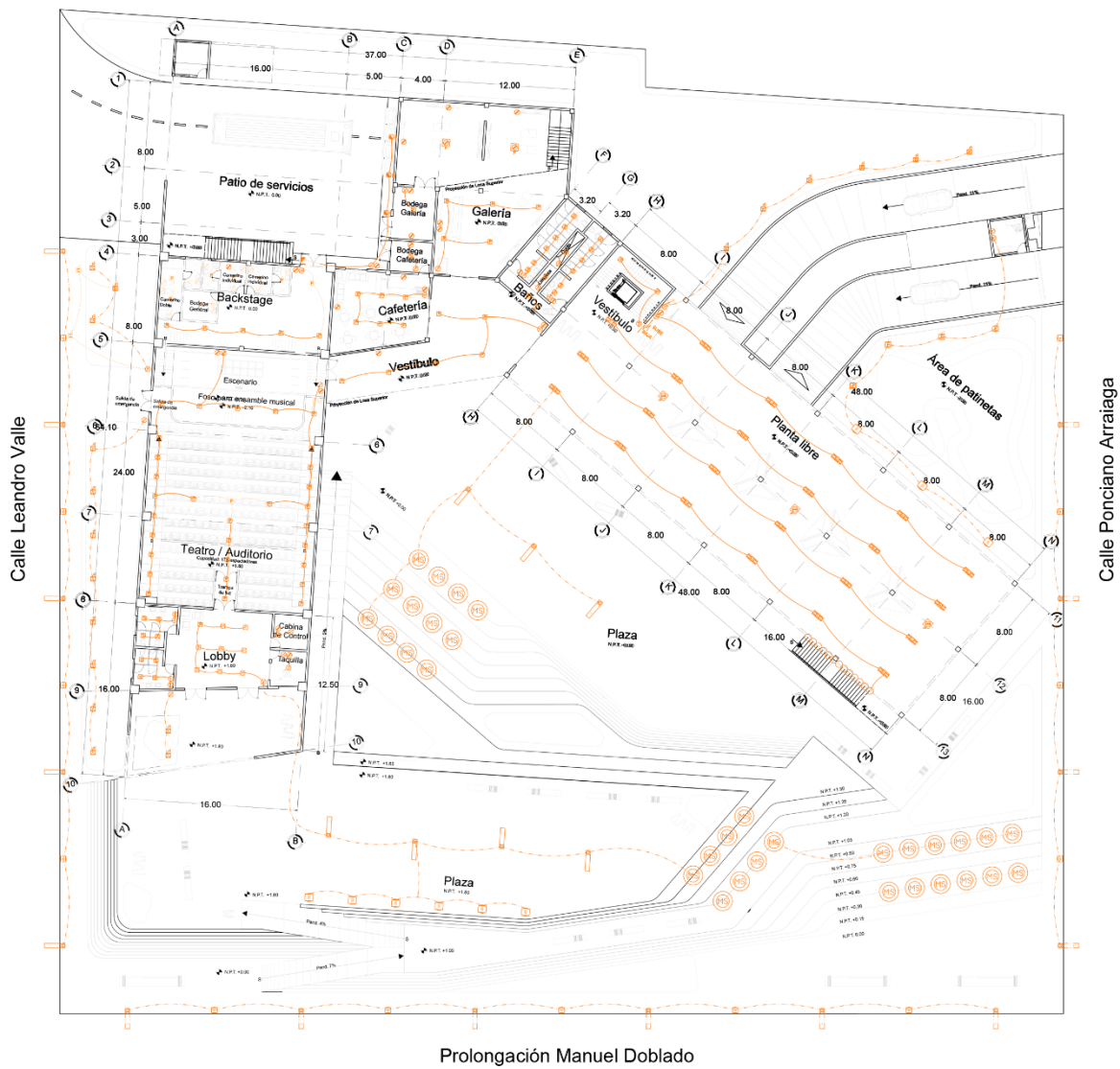
1. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6, con puertas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro.
2. Ventanas de cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6. Cantidad: 2 piezas
3. Ventana de cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6.

## Biblioteca

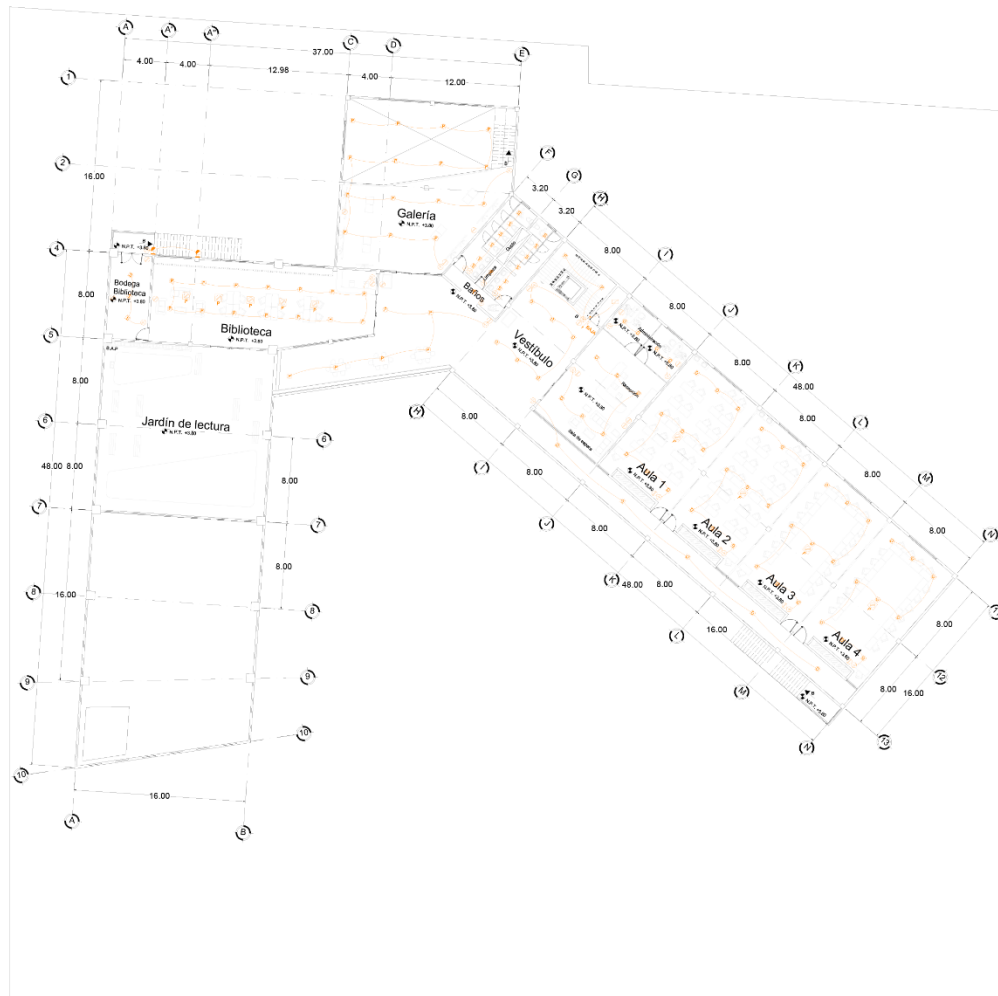


4. Ventanas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro. Cantidad: 3 Piezas.
5. Ventanas de cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6. Cantidad: 2 piezas.
6. Cristal claro de 6mm de espesor. Cancelería de Aluminio color Negro mate calibre 6, con puertas corredizas con jaladera de 18cm de longitud con cilindro al centro marca Phillips. Acabado color negro. Cantidad: 2 piezas.

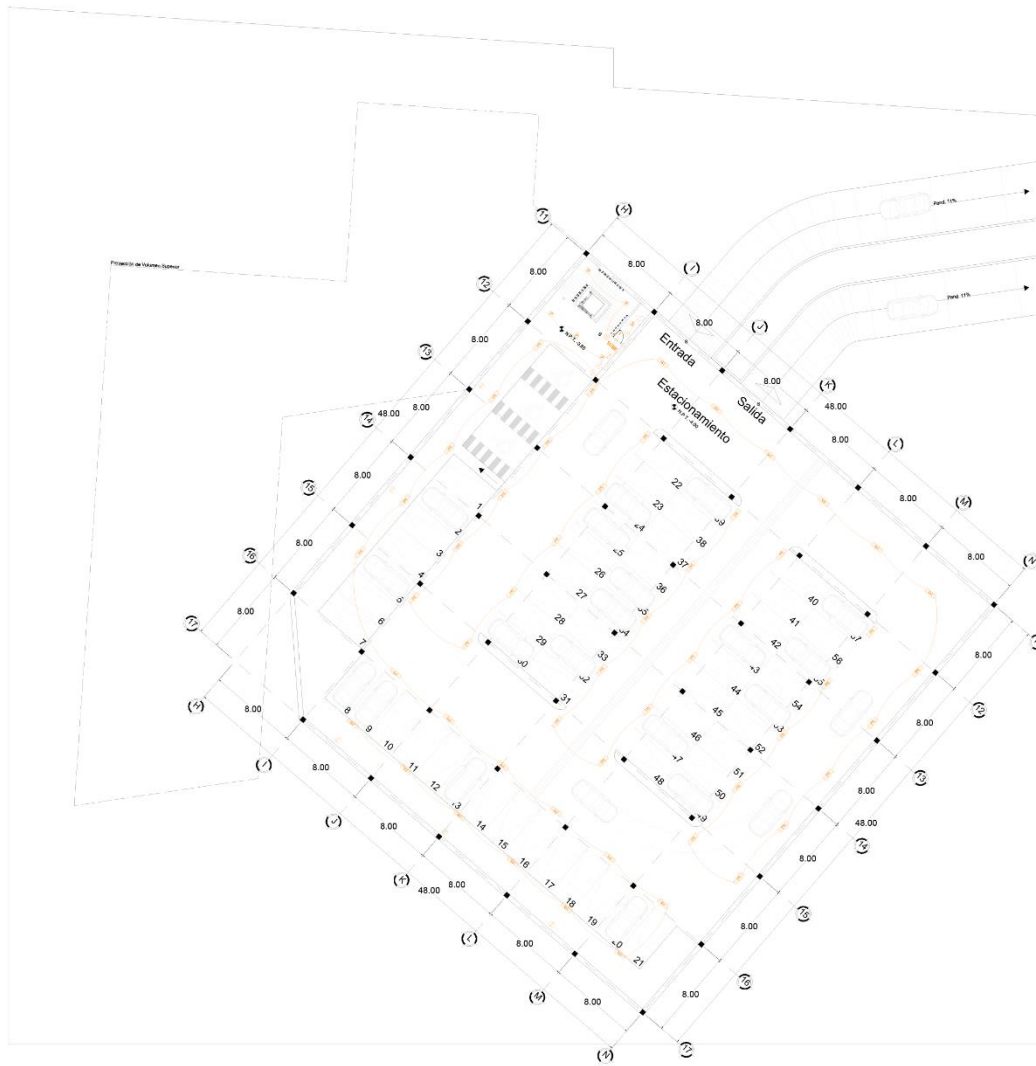
# I01 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA BAJA



## I02 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA ALTA



# I03 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA DE SÓTANO

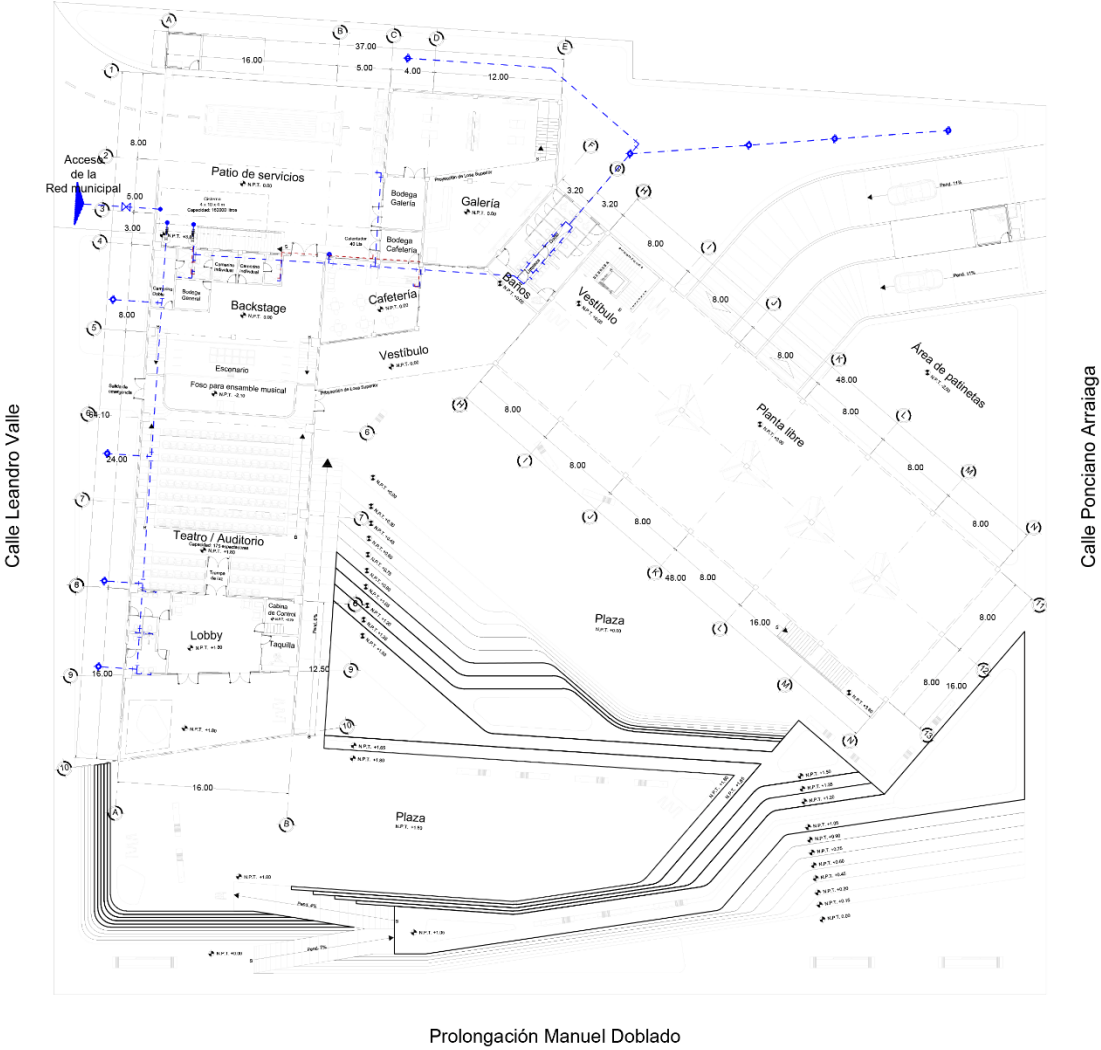


# SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

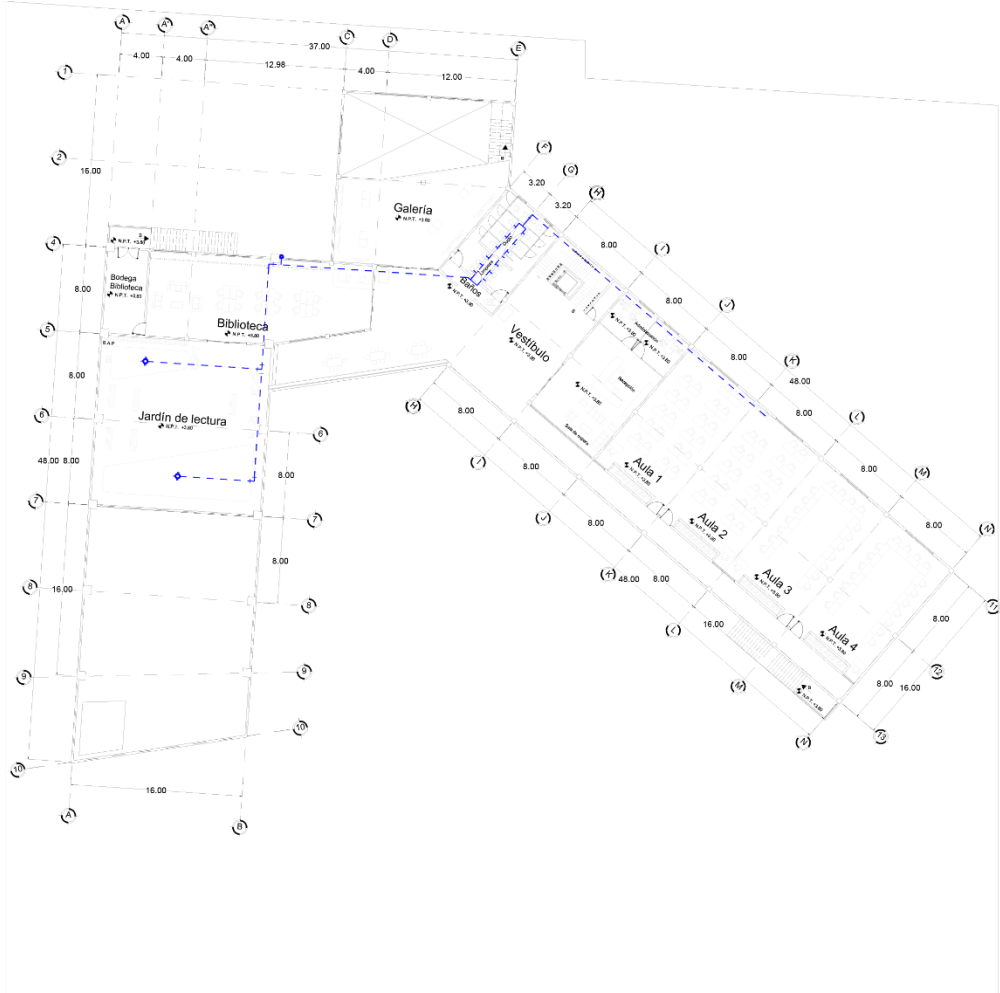
## SIMBOLOGÍA

Apagador Sencillo con tapa metálica para FS Industrial Marcal Leviton	
Apagador de Escalera con tapa metálica para FS Industrial Marcal Leviton	
Contacto sencillo con tapa metálica para FS Industrial Marcal Leviton	
Contacto de piso sencillo con tapa metálica para FS Industrial Marcal Leviton	
Luminaria para zona pública (usos varios, galería) Marca Tecnolite Modelo CTL-3304 LVIV III, Tensión nominal 100.240 V Consumo de 20 W con Lámpara tipo LED (PAR20D-LED(8W/30 Base Media, ángulo de dispersión 40°.	
Luminaria para oficinas y área administrativa marca Tecnolite Modelo LVC LED-8501/4W30S Bangalore, Tensión Nominal 100-127 V -, consumo de potencia 4W, Base LED, 240 Lúmenes, Ángulo de dispersión de 50°.	
Luminaria para zonas de Servicios (Bodega de limpieza) Marca Tecnolite Modelo GLED-160/20W/30 Liberia, Potencia de 20W, 100-240 V- con lámpara LED.	
Luminaria exterior dirigible para jardín Marca Tecnolite Modelo HLED-755/N Bilbaoi, Consumo de Potencia 8W, tensión nominal de 100 A-240 V- Base media, con lámpara LED, ángulo de dispersión 40°.	
Spot en piso Marca Tecnolite Modelo HLED-650/6W/30 Calicuti, consumo de potencia de 6W, Base LED, tensión nominal de 100 a -240 V-, Ángulo de dispersión 30°.	
Lámpara suspendida para estacionamiento Marca Tecnolite Modelo LTL-4454AE Magunzia, Potencia 216w 120 a 277 v-, 15000 LÚMENES, TIPO DE BASE G5 x4, Tipo de lámpara 4 x F54T5.	
Luminaria dirigible de sobreponer para lámpara PAR20	
Centro de Cargas	
Tubería Conduit P.D. Calibre $\frac{3}{4}$ "	

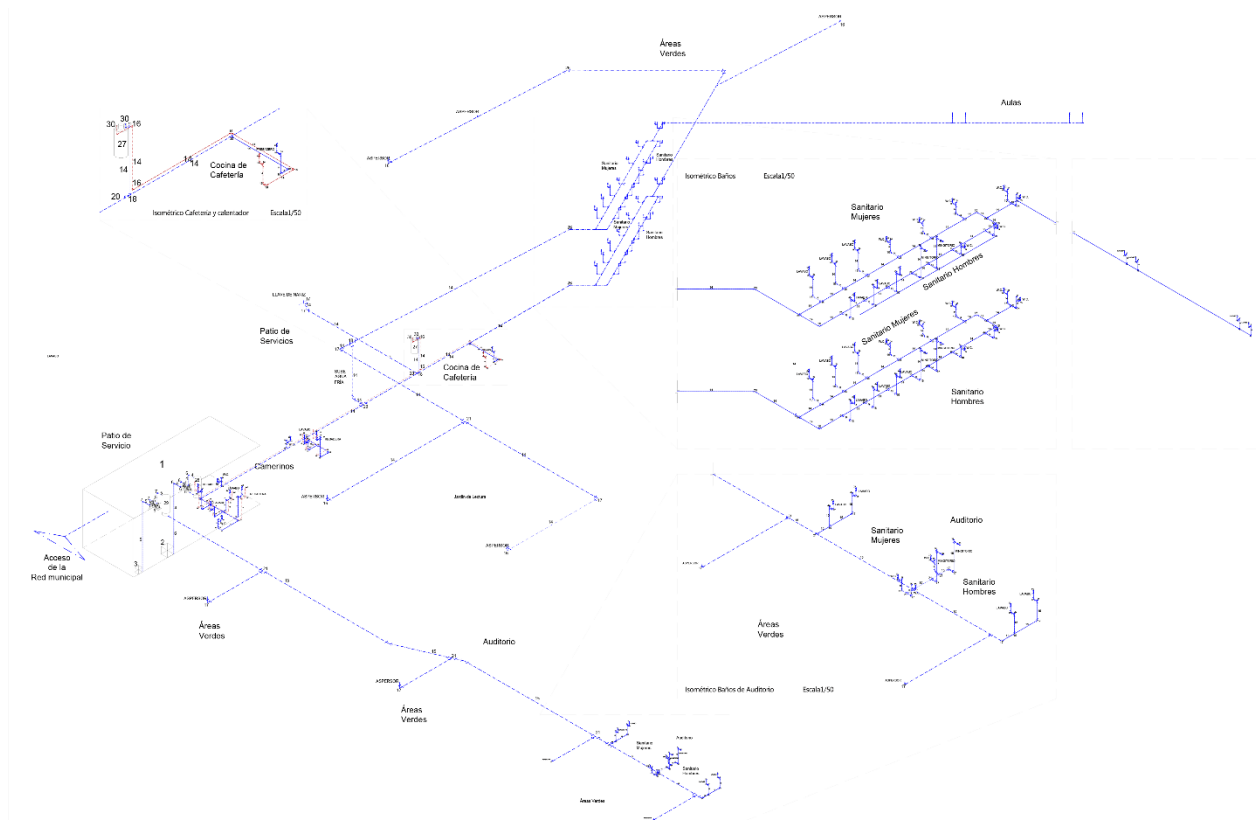
# 104 INSTALACIONES HIDRÁULICAS PLANTA BAJA



# I05 INSTALACIONES HIDRÁULICAS PLANTA ALTA














# I06 PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS ISOMÉTRICO



## SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS

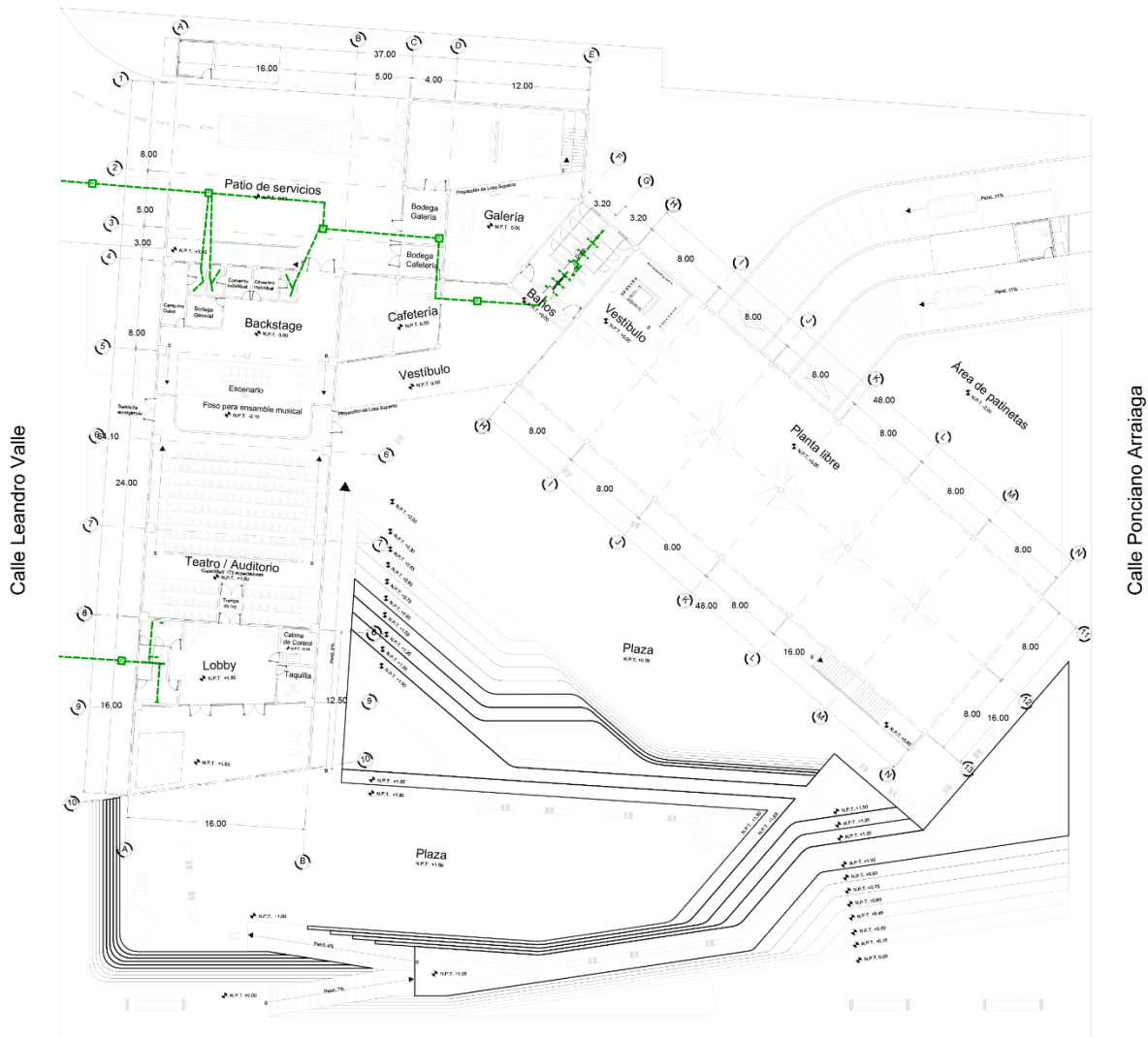
### SIMBOLOGÍA

Red de Agua fría	
Red de Agua caliente	
Codo 90°	
Codo 45°	
Conección en "T"	
Hacia Arriba	
Hacia Abajo	
Hidroneumático	
Bomba	
Válvula de Compuerta	
Aspersor	

Núm.	Nombre	Diámetro /Capacidad	Material
1	Cisterna	160 m <sup>3</sup>	Cemento Pulido
2	Check	50 mm	Bronce
3	Check	32 mm	Bronce
4	Niple	50 mm	Cu - M
5	Niple	32 mm	Cu - M
6	Codo 90°	50 mm	Cu - M
7	Codo 90°	32 mm	Cu - M
8	Bomba	8 C.V.	
9	Bomba	6 C.V.	
10	Niple	38 mm	Cu - M
11	Niple	25 mm	Cu - M
12	Codo 90°	38 mm	Cu - M
13	Codo 90°	25 mm	Cu - M
14	Niple	32 mm	Cu - M
15	Niple	13 mm	Cu - M
16	Codo 90°	32 mm	Cu - M
17	Codo 90°	13 mm	Cu - M
18	Té de Giro 90°	32 mm	Cu - M
19	Té de Giro 90°	13 mm	Cu - M
20	Té de Paso Recto	32 mm	Cu - M
21	Té de Paso Recto	13 mm	Cu - M
22	Válvula de Compuerta	32 mm	Bronce
23	Válvula de Compuerta	13 mm	Bronce
24	T.P.R. con Tapón de Campana	32 mm	Cu - M
25	T.P.R. con Tapón de Campana	13 mm	Cu - M
26	Codo 45°	32 mm	Cu - M
27	Calentador	40 Lts.	
28	Hidroneumático	1600 Lts.	
29	Hidroneumático	1000 Lts.	
30	Válvula de Alivio	32 mm	Cu - M

### SIMBOLOGÍA

# 107 INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA BAJA

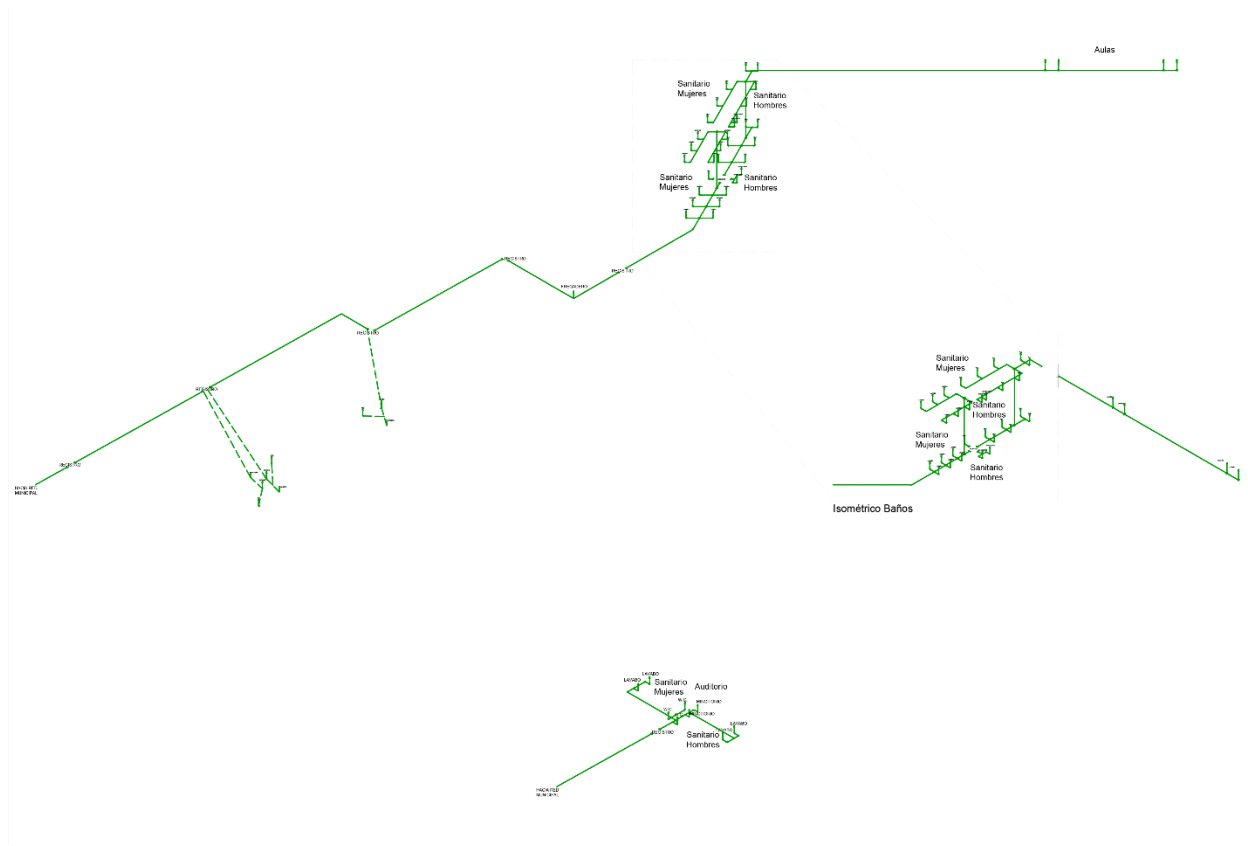


Prolongación Manuel Doblado

# 108 INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA ALTA



# I09 INSTALACIONES SANITARIAS ISOMÉTRICO

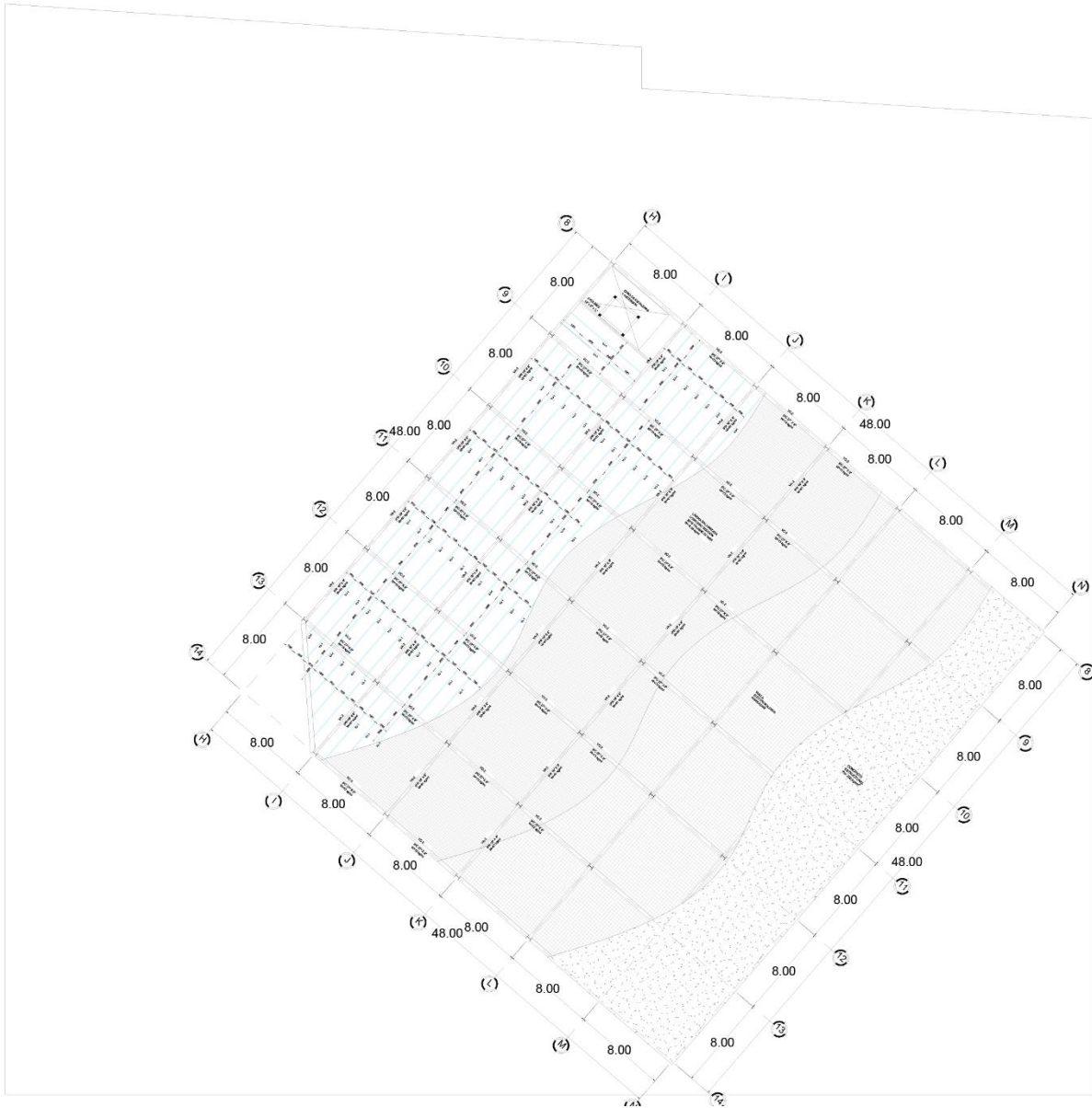


## SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES SANITARIAS



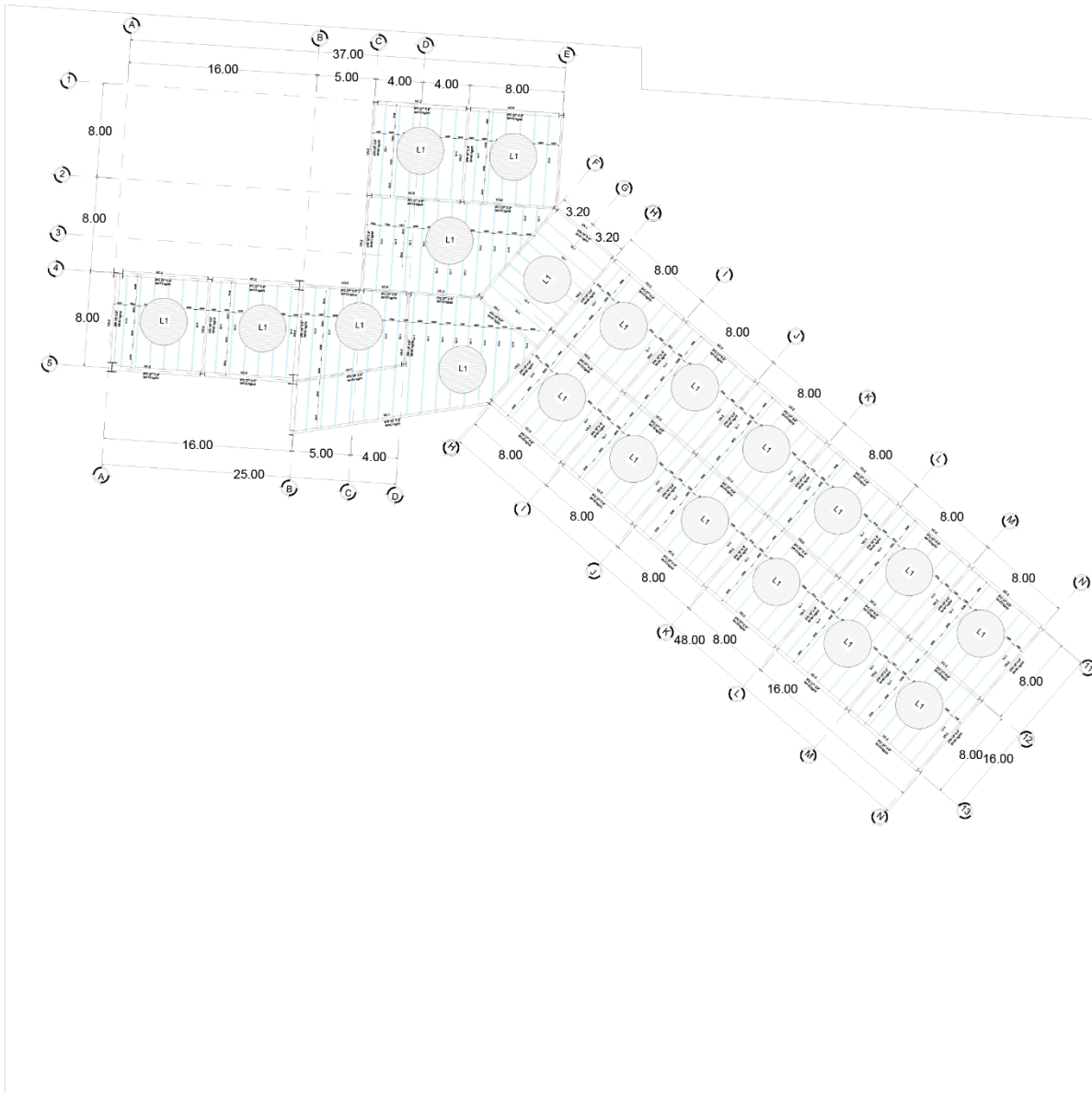
## 11.3 PLANOS ESTRUCTURALES

### E01 PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA










# E03 PLANO ESTRUCTURAL PLANTA DE AZOTEA

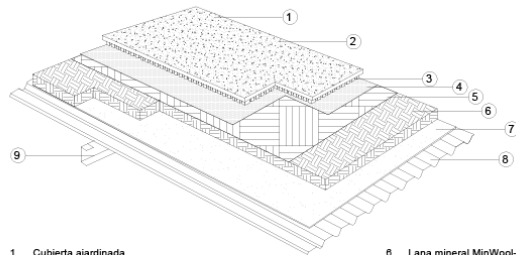


# SIMBOLOGÍA Y DETALLES ESTRUCTURALES

## SIMBOLOGÍA

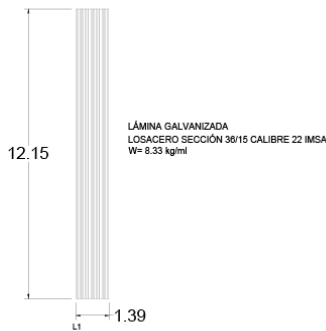
- Concreto Estructural  $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  
- Malla Electrosoldada H-6X6-03X03 
- Lámina Galvanizada Losacero  
Sección  $\frac{36}{15}$  Calibre 22 Marca IMSA 
- W=8.33 kg/ml
- Cubierta Ajardinada 
- Viga Joist 

Detalle Cubierta Ajardinada Sin Escala.

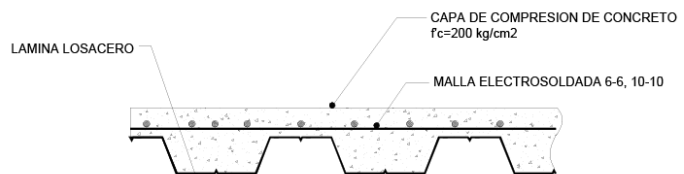


- |  |   |
|--|---|
| 1. Cubierta ajardinada   | 6. Lana mineral MinWool-1200 50 mm de espesor |
| 2. Sustrato orgánico BVM-1 Marca Burés                           | 7. Concreto $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$       |
| 3. Sistema de retención de agua Marca Delta Floraxx altura 20 mm | 8. Losacero                                   |
| 4. Cubierta impermeable Marca Delta Drain 8 mm de espesor        | 9. Estructura secundaria                      |
| 5. Geomembrana NUMAPOL PVC N.I. 0.5 mm                           |   |

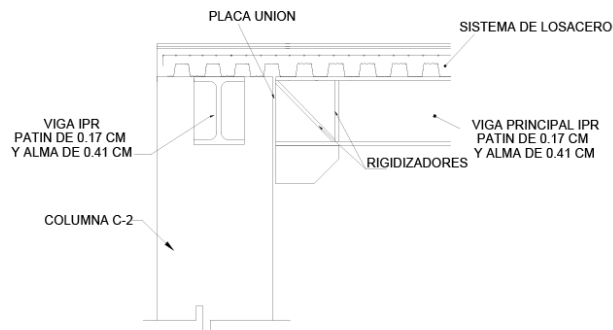
Detalle Losacero 1 Esc.1/250



Detalle Losacero. Sin Escala.

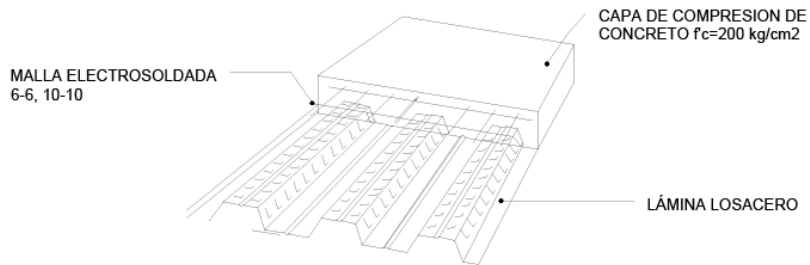


Unión de columna con trabe y sistema de losacero. Sin Escala.



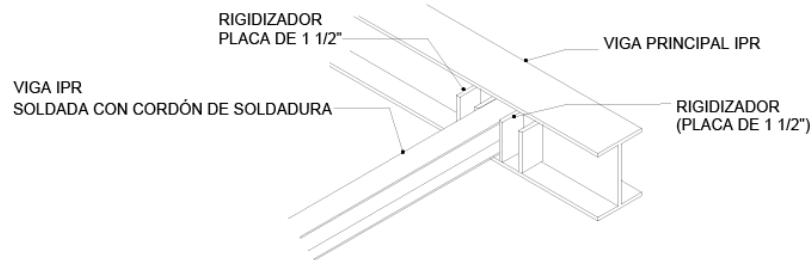
Isométrico de Losacero.

Sin Escala.



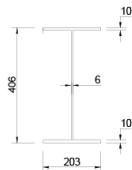
Unión de viga (trabe) principal con viga secundaria.

Sin Escala.



Detalle Viga de Apoyo 1

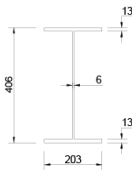
Esc.1/50



VA-1  
IPR 16" X 8"  
SECCION=406.40 X 203.20 mm  
PESO= 51 kg/m  
AREA=63.31  $\text{cm}^2$   
 $S_x=902 \text{ cm}^3$   
 $I_x= 18321 \text{ cm}^4$

Detalle Viga de Apoyo 2

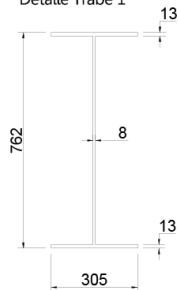
Esc.1/50



VA-2  
IPR 16" X 8"  
SECCION=406.40 X 203.20 mm  
PESO= 61 kg/m  
AREA=75.81  $\text{cm}^2$   
 $S_x=1129 \text{ cm}^3$   
 $I_x= 22933 \text{ cm}^4$

Detalle Trabe 1

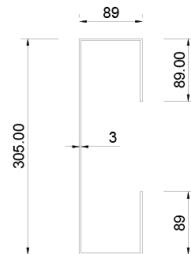
Esc.1/50



T-1  
IPR 30" X 12"  
SECCION=762.00 X 304.80 mm  
PESO= 108 kg/m  
AREA=135.89  $\text{cm}^2$   
 $S_x=3546 \text{ cm}^3$   
 $I_x= 135114 \text{ cm}^4$

Detalle Polín 1

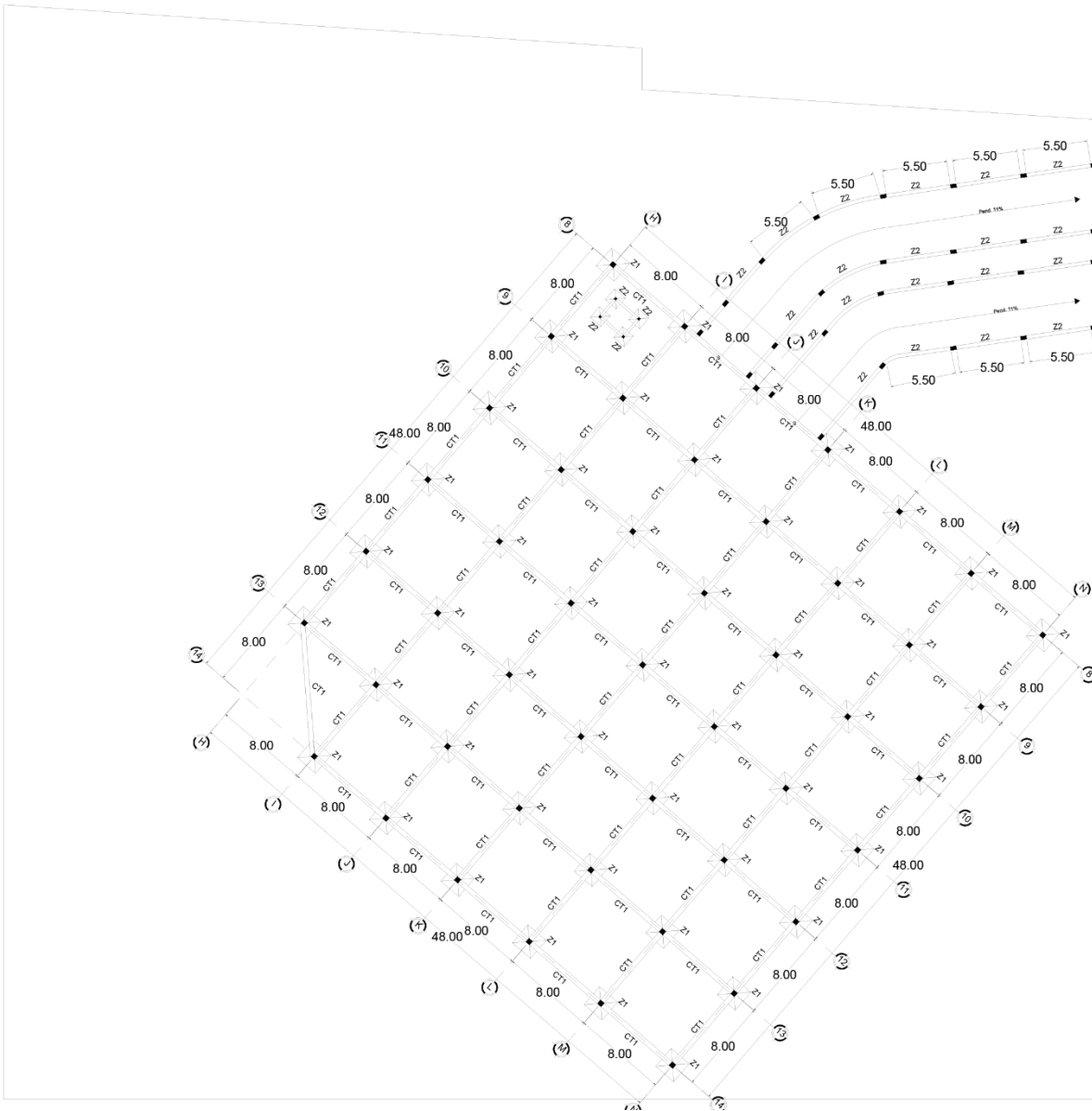
Esc.1/50



POLIN-1  
POLIN 12" X 3" X 1/2"  
SECCION=305.00 X 89.00 mm  
PESO= 10.64 kg/m  
AREA=13.24  $\text{cm}^2$   
 $S_x=116.09 \text{ cm}^3$   
 $I_x= 1769.21 \text{ cm}^4$



## C02 PLANO DE CIMENTACIÓN ZONA DE AULAS Y ESTACIONAMIENTO



# SIMBOLOGÍA Y DETALLES DE CIMENTACIÓN

## SIMBOLOGÍA

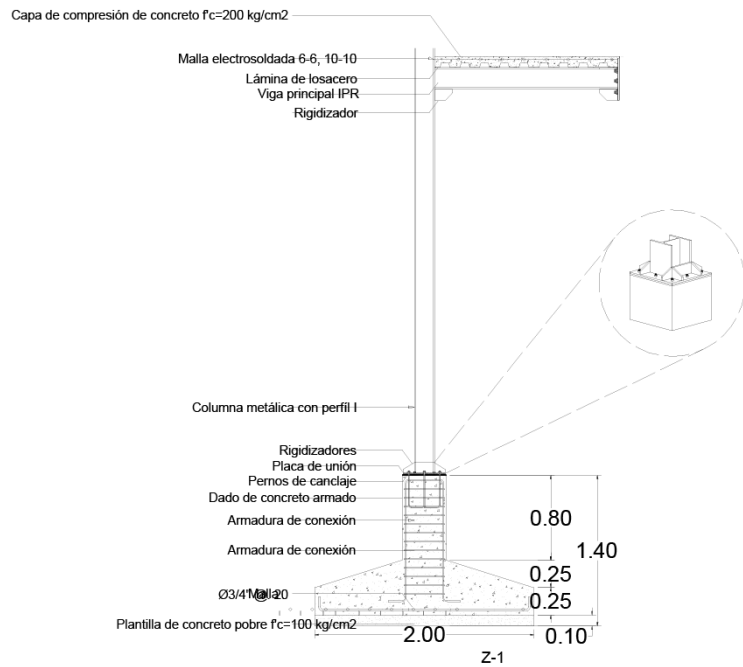
### Cuadro de Zapatas

Tipo	Base	Malla
Z-1	2.00 x 2.00	Ø3/4" @ 0.20
Z-2	1.00 x corrida	Ø3/4" @ 0.20
Z-3	2.80 x 2.80	Ø3/4" @ 0.20
Z-4	0.60 x corrida	Ø3/4" @ 0.20

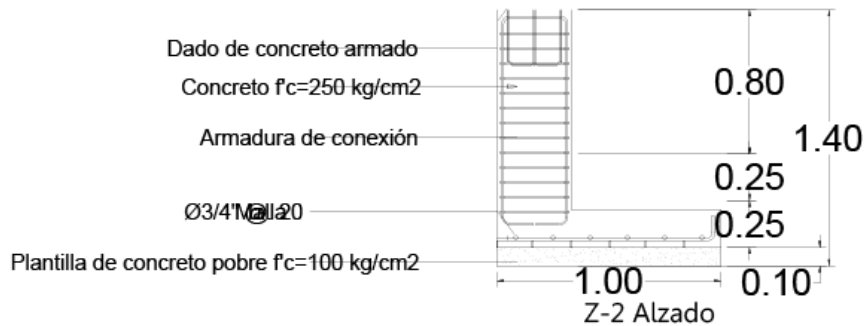
### Cuadro de Columnas

Tipo	Base
C-1	0.40 x 0.40
C-2	0.30 x 0.50
C-3	0.80 x 0.80

Esquema de sistema estructural de zapata a losa. Sin Escala.



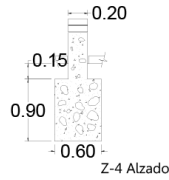
Detalle Z-2 Sin Escala.



Notas sobre la cimentación:

Detalle Z-4

Sin Escala Cimentación de estacionamiento:



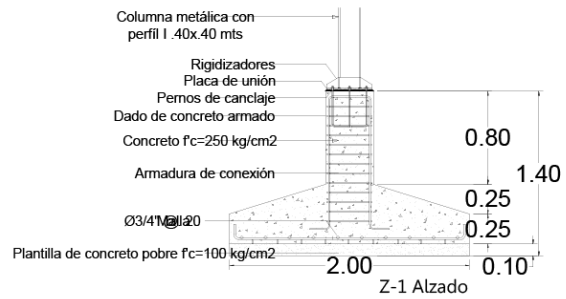
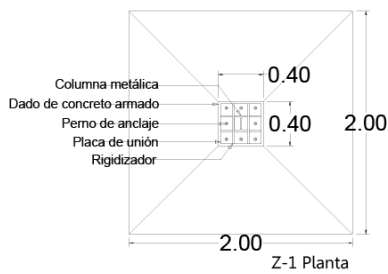
Se consideran zapatas aisladas de concreto armado a 1.40 mts de profundidad bajo el nivel de piso del estacionamiento subterráneo.

Columnas metálicas de perfil "I" de .40 mts de ancho.

- Z1 Denomina a las zapatas aisladas de 2.00 x 2.00mts
- Z2 Denomina a las zapatas corridas para cimentación de rampa
- Z3 Denomina a las zapatas aisladas de 2.80 x 2.80mts en la zona de auditorio
- Z-4 Denomina a las zapatas aisladas de mampostería para casetas de vigilancia y cubo de baños
- CT1 Denomina a las contratraves en cimentación de .40 mts de ancho
- CT2 Denomina a las contratraves en cimentación de .20mts de ancho.

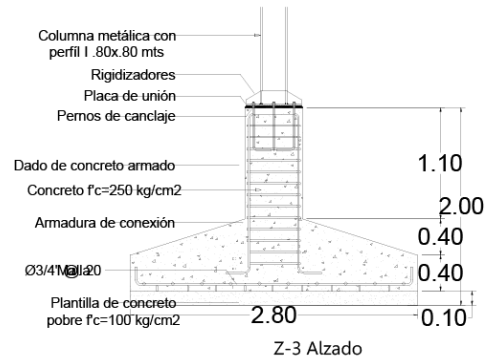
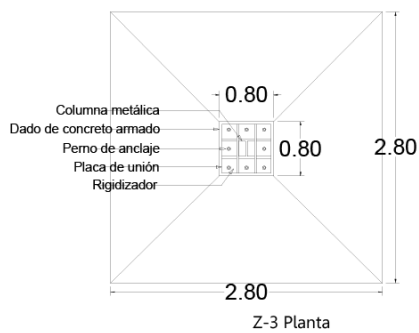
Detalle Z-1

Sin Escala.



Detalle Z-3

Sin Escala



# 11.4 MEMORIA DEL PROYECTO URBANO – ARQUITECTÓNICO

## V01 VEGETACIÓN



**Madroño**  
 Arbutus unedo, el madroño, es una especie de arbusto perteneciente al género Arbutus en la familia Ericaceae.



**Pino Martesegüi**  
 Es una especie arborea de la familia de las Pináceas. Originario de las montañas de México y Centroamérica hasta el este hasta Honduras. Se le conoce como "El pino de México".



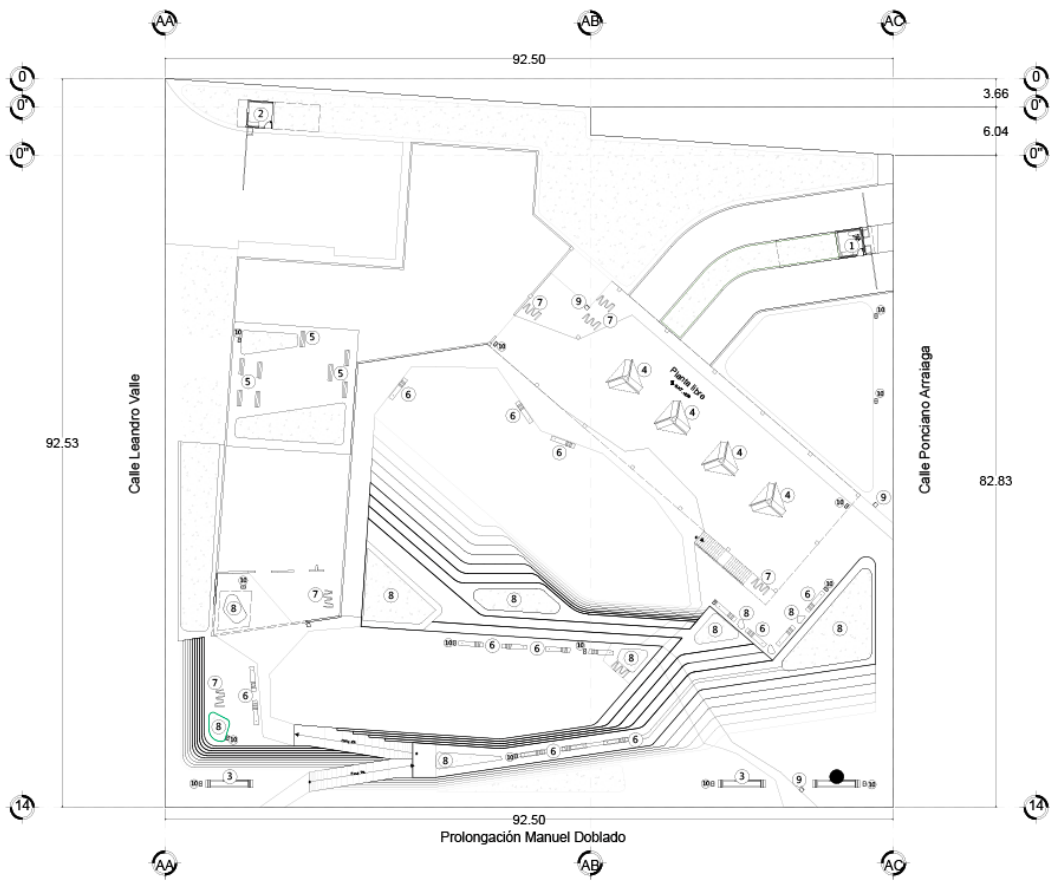
**Dyamel**  
 Abies religiosa, conocida de la familia de las pináceas, llamada comúnmente oyamel o acayatl. Es un árbol nativo de las montañas centrales y del sur de México (Eje Volcánico Transversal, Sierra Madre del Sur). Crece a altitudes de 2500 a 4100 msnm en bosques frescos y con alta pluviosidad.













**Pino Conforta**  
 Pinus conforta es una especie común en el norte de América del Norte. Al igual que el resto de los pinos es perennifolia.



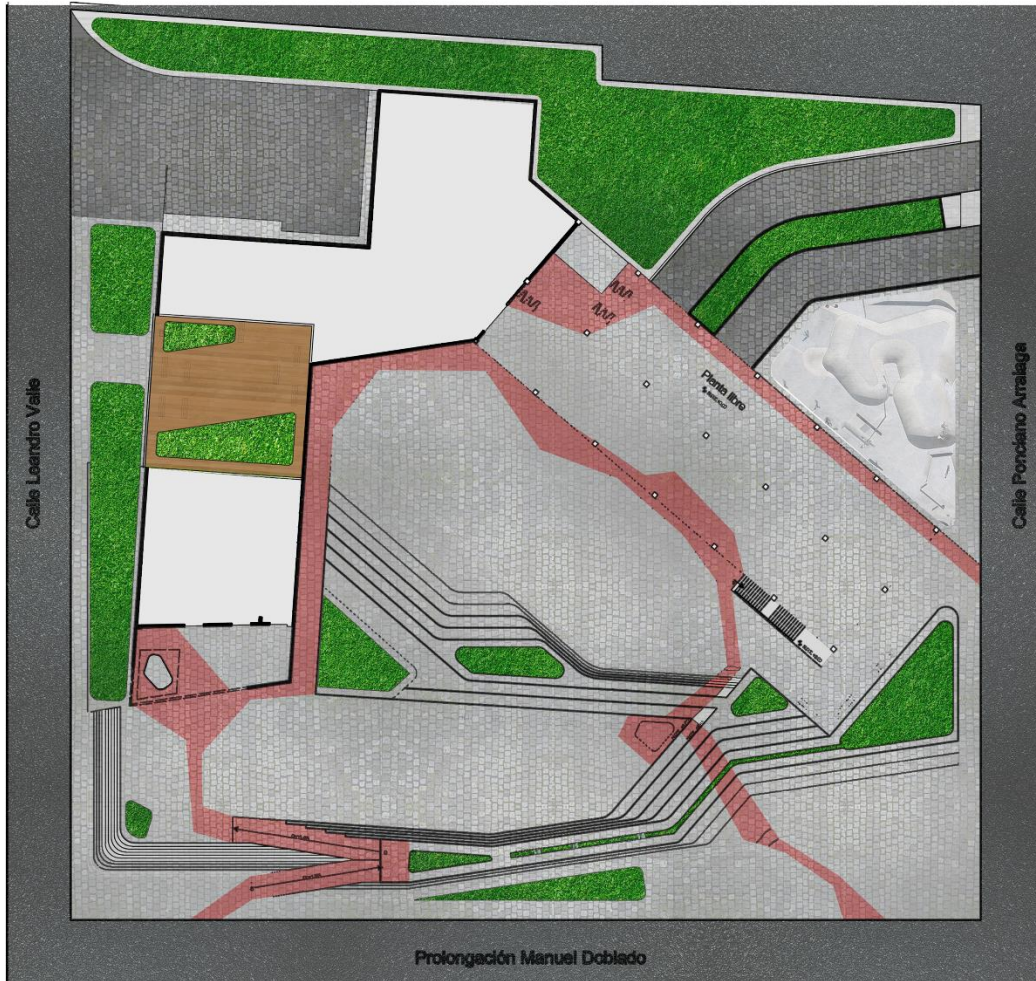
## R01 MOBILIARIO URBANO



### SIMBOLOGÍA

- Módulo de Vigilancia 1 
- Módulo de Vigilancia 2 
- Parada de autobús 
- Módulo comercial 
- Banca (Jardín de lectura) 
- Banca 
- Rack para bicicletas 
- Jardínera 
- Mapa de ubicación 
- Basurero 

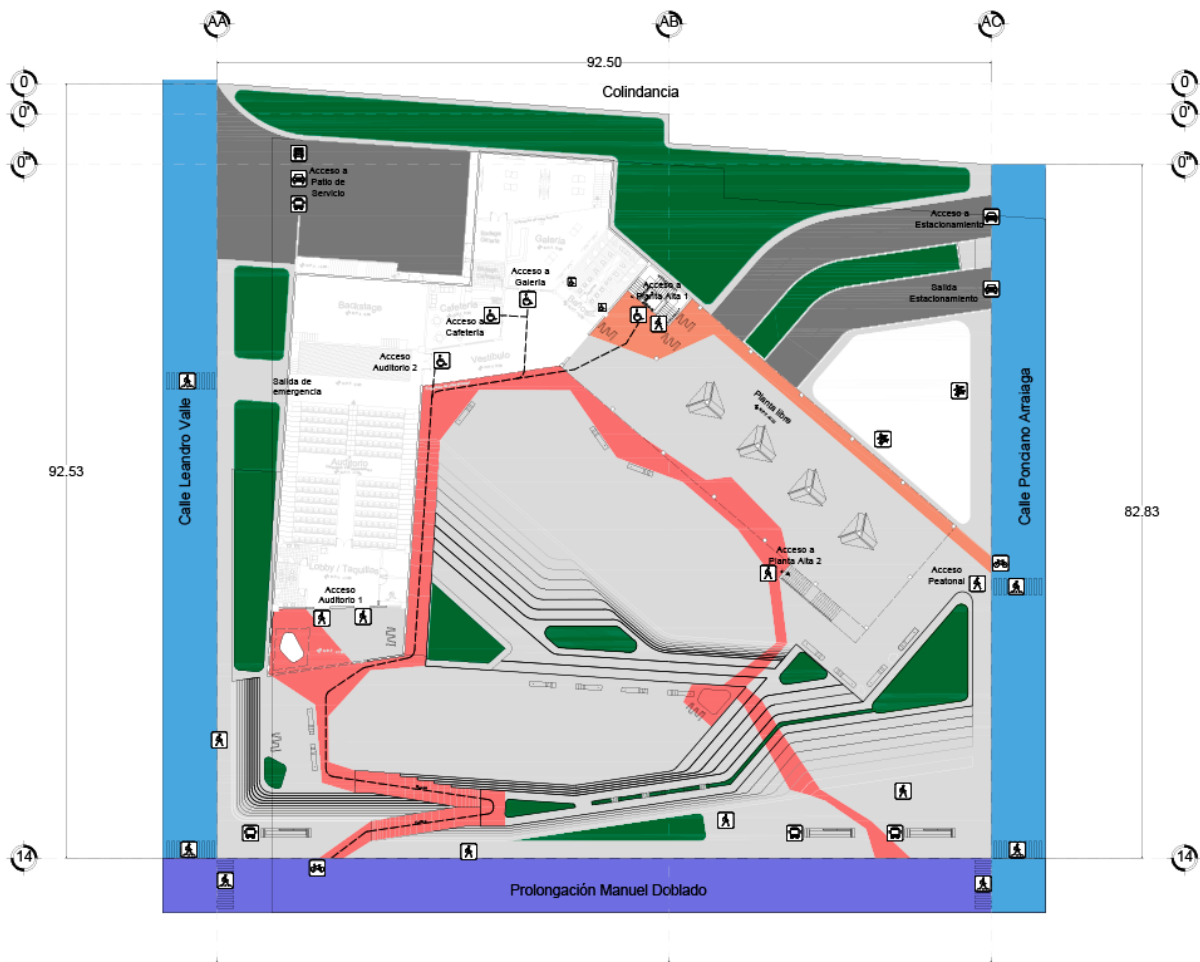
## P01 PAVIMENTOS



### SIMBOLOGÍA

Concreto proyectado de cemento Portland Blanco	
Concreto blanco martelinado con grano de mármol	
Concreto oxidado martelinado con grano de mármol	
Concreto permeable con aditivo Ecocreto	
Áreas Verdes	

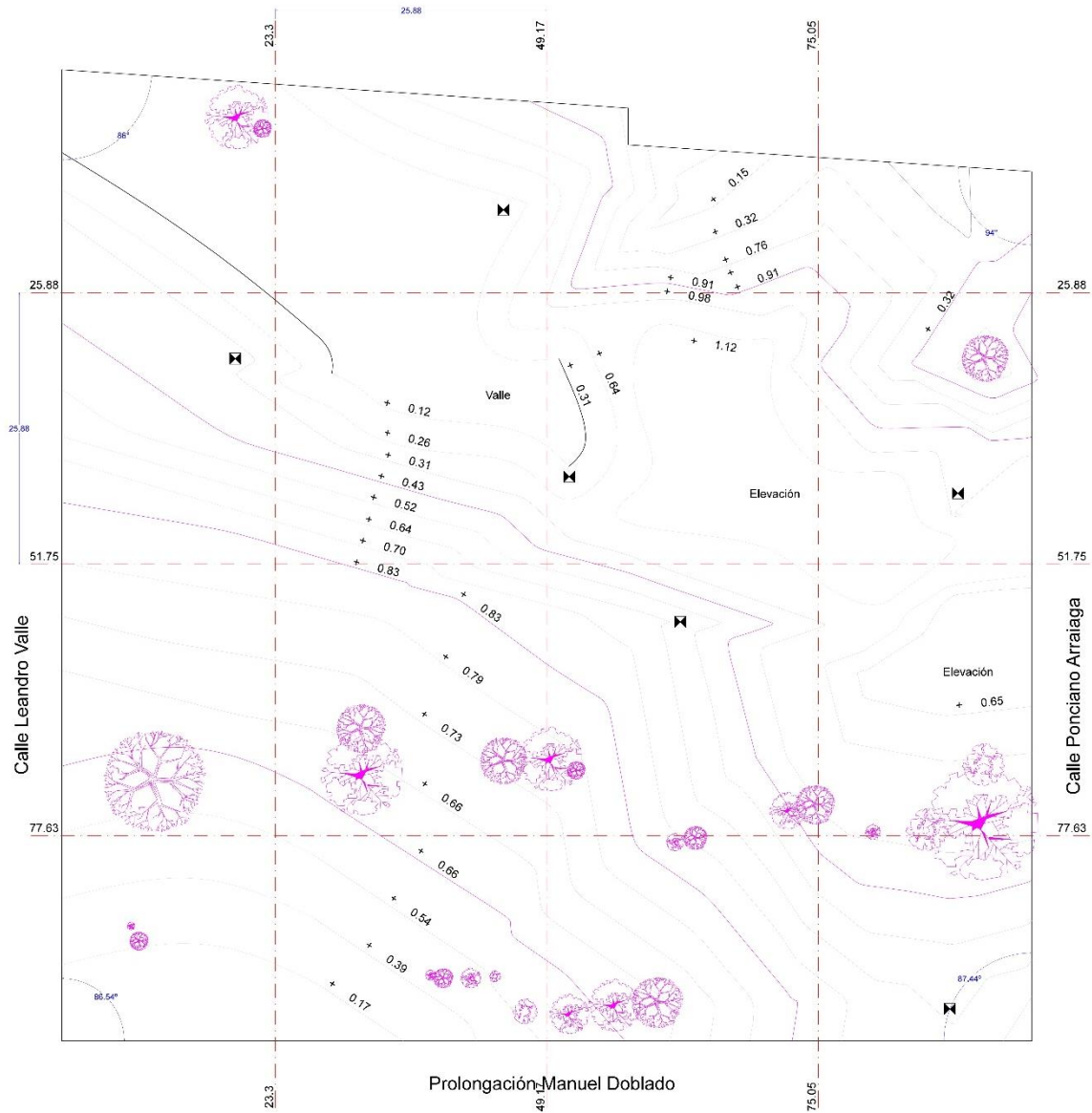
# S01 ACCESIBILIDAD



## SIMBOLOGÍA

- Ruta de acceso para discapacitados — —
- Acceso para discapacitados
- Acceso Peatonal
- Cruce Peatonal
- Acceso de Bicicletas
- Llegada/Salida de Autobús
- Acceso/Salida Vehicular
- Acceso/Salida de Transporte de Carga
- Acceso de Patinetas
- Zona de patinetas
- Zonas peatonales
- Cambio de Pavimento(debilidad visual)
- Carril para Bicicletas
- Zonas Vehiculares
- Áreas Verdes
- Avenida Principal
- Calles secundarias

# T01 TOPOGRÁFICO



## SIMBOLOGÍA

- Vertices de la poligonal
- Curva de nivel primaria
- Curva de nivel secundaria
- Línea de eje
- Arboles y arbustos

## 11.5 COSTOS

Tabla 3

Costo aproximado del proyecto por zonas.

Área	Superficie	Costo
Aulas	10'000 m <sup>2</sup>	\$ 122'000'000.00 MXN
Pavimentos	12'000 m <sup>2</sup>	\$ 54'000'000.00 MXN
Sótanos	15'000 m <sup>2</sup>	\$ 34'500'000.00 MXN
Auditorio	18'000 m <sup>2</sup>	\$ 13'500'000.00 MXN
Vegetación	6'000 m <sup>2</sup>	\$ 7'000'000.00 MXN
Zona para patinaje	12'000 m <sup>2</sup>	\$ 3'500'000.00 MXN.
Mobiliario Urbano	20'000 m <sup>2</sup>	\$ 1'400'000.00 MXN
Subtotal		\$ 235'900'000.00 MXN
Mano de obra	15%	\$ 35'385'000.00 MXN
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 271'285'000.00 MXN</b>

## 11.6 CUADRO DE ÁREAS

Tabla 4

Cuadro de áreas del Centro Cultural.

Espacio	Superficie
Plaza	3'628.14 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	2'130.56 m <sup>2</sup>
Áreas Verdes	1'180.77 m <sup>2</sup>
Plata libre	762.74 m <sup>2</sup>
Aulas	761.25 m <sup>2</sup>
Auditorio	754.44 m <sup>2</sup>
Galería	356.11 m <sup>2</sup>
Zona de patinaje	287.94 m <sup>2</sup>
Jardín de lectura	262.21 m <sup>2</sup>
Biblioteca	199.31 m <sup>2</sup>
Baños	132.82 m <sup>2</sup>
Cafetería	66.16 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8'392.16 m<sup>2</sup></b>

## SUPERFICIE DE LOS ESPACIOS

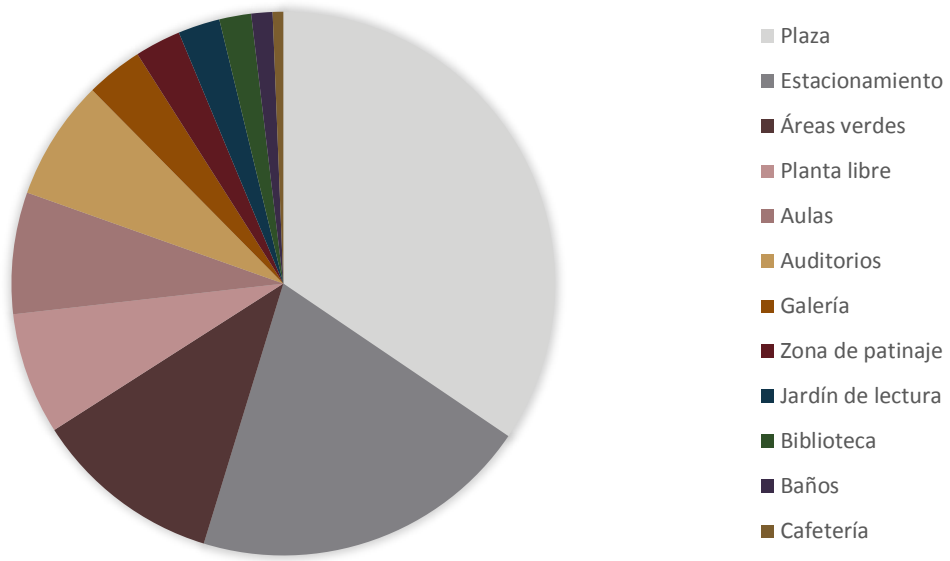


Gráfico 8. Gráfica con las superficies de los espacios del Centro Cultural. Elaboración propia.

## 12 CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación se comprobó que el alcance económico de un individuo/comunidad es un factor clave para potenciar o limitar su desarrollo integral, puesto que el lenguaje expresivo de una persona es tan basto como la diversidad cultural a la que ha sido expuesto. Se observó que una de las circunstancias que afectan a la población de Zacatlán en este aspecto es la escasez de espacios aptos para realizar la práctica y apreciación de las artes, que no cuentan con un proyecto estructurado que los respalde, dependiendo de la iniciativa individual o que están enfocados a un desarrollo turístico que sólo genera un beneficio económico para una parte reducida de la población. Este factor —falta de espacios— limita el tipo de cultura al cuál se tiene acceso, por lo que es necesario trasladarse fuera del municipio de Zacatlán, limitando a la población al consumo de la *cultura antropológica*.

A partir del estudio de estas problemáticas y las afectaciones que causan en la comunidad de Zacatlán es que comprobamos la viabilidad de la propuesta presentada para el '*Complejo para el fomento del arte*', partiendo de un objeto arquitectónico que genere espacios funcionales y atractivos, basando su diseño en la inclusión, dinamismo e interacción como comunidad teniendo como objetivo imprimir estos elementos en el lenguaje expresivo y lógico de los usuarios que se apropiarán de este, complementando su educación integral la cual posteriormente se traducirá en un impacto social positivo.

## 13 ANEXOS

### 13.1 ASPECTOS NORMATIVOS

Tabla 5  
Aspectos normativos para el desarrollo del proyecto.

<i>Normativa</i>	<i>Descripción</i>	<i>Detalle</i>
Reglamento de Construcciones para el Municipio de Zacatlán, Puebla	Establece los requisitos y normas técnicas a que deben sujetarse las obras públicas o privadas de construcción en el Municipio de Zacatlán, Puebla.	<p>Artículo 53: Establece la dimensión mínima de área sin construcción en un predio, la cual debe ser equivalente al 20% del total del mismo.</p> <p>Artículo 58: Establece la altura máxima en construcciones: 9 m.</p> <p>Artículo 63: Establece los lineamientos para fachadas</p> <p>Artículo 65: Menciona todos los espacios que deberán contar con al menos una salida de emergencia, además de especificar sus dimensiones.</p> <p>Artículo 66: Establece la cantidad de lugares de estacionamiento de acuerdo al tipo de espacio.</p> <p>Artículo 68: Establece la cantidad de lugares de estacionamiento destinados a discapacitados.</p>
Ley de Desarrollo Social para el Estado de Puebla	Garantiza, promueve y protege el cumplimiento de los derechos sociales de los habitantes del Estado; estableciendo las bases para lograr un Desarrollo Social integral, mediante la formulación, ejecución e instrumentación de programas, acciones e inversiones en materia de Desarrollo Social.	Artículo 15, Apartado I: Establece la planeación para el Desarrollo Social, priorizando la superación de la pobreza mediante la educación.

## 13.2 ENCUESTAS

### ¿DEDICA USTED TIEMPO A LA PRÁCTICA/APRECIACIÓN DE ACTIVIDADES ARTÍSTICAS Y CULTURALES?

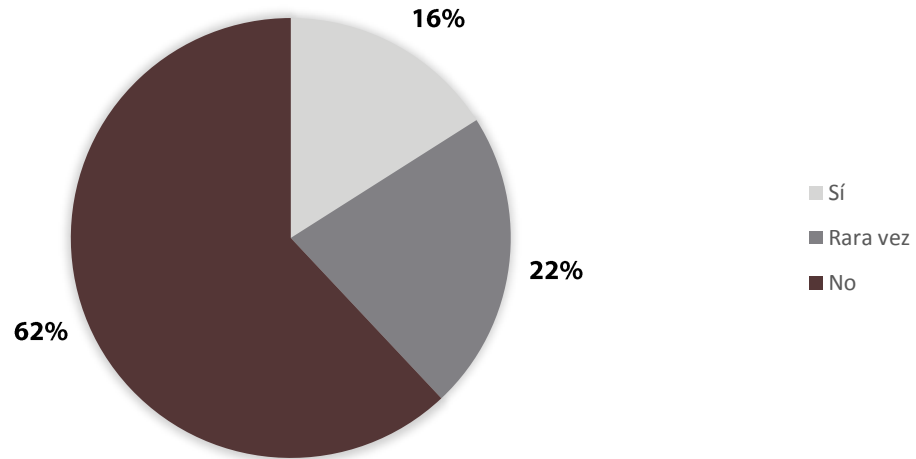


Gráfico 9. Resultado encuestas de diseño participativo. Elaboración propia.

### ¿POR QUÉ NO DEDICA MÁS TIEMPO A ESTE TIPO DE ACTIVIDADES?

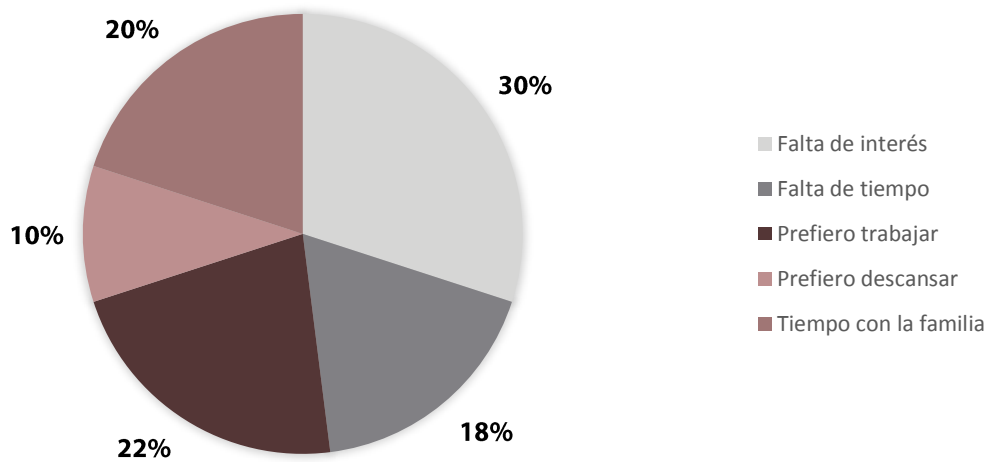
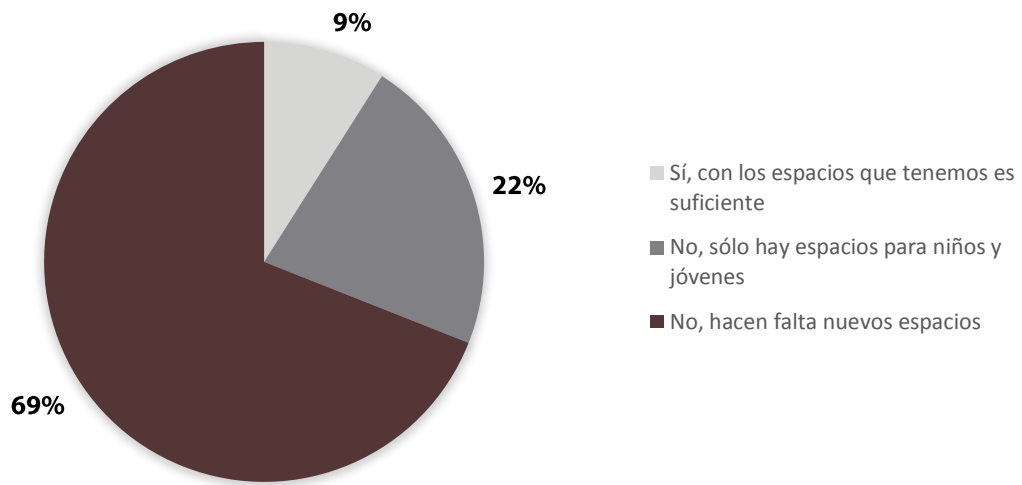


Gráfico 10. Resultado encuestas de diseño participativo. Elaboración propia.

**¿CREE USTED QUE LA OFERTA CULTURAL Y ARTÍSTICA EN ZACATLÁN ES SUFICIENTE PARA SUS HABITANTES?**



*Gráfico 11. Resultado encuestas de diseño participativo. Elaboración propia.*

## 14 BIBLIOGRAFÍA

### 14.1 LIBROS

- Arendt, H. (1958), *La condición humana*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica SA.
- Bell, Daniel. (2006), *Las contradicciones culturales del capitalismo*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1977), *Rizoma*. Valencia, España: Editorial Pre-Textos.
- Driben, L. (2013), *La Generación de la Ruptura y sus antecedentes*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1975), *Vigilar y castigar*. Distrito Federal, México: Siglo Veintiuno Editores, SA.
- Garza, D. (2015), *Mathias Goeritz y la arquitectura emocional: una revisión crítica (1952-1968)*. Distrito Federal, México: Vanilla Planifolia, S.A. de C.V.
- Hernández, A., Sassen, S., Delgado, M., Pallasma, J., Müller, W., Hereu, J., et al. (2014), *Habla Ciudad*. Distrito Federal, México: Arquine, S.A. de C.V.
- Koolhaas, R. (2014), *Acerca de la ciudad*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Martignoni, J. y Segre, R. (2012), *Mario Schjetnan: Entorno y paisaje*. Distrito Federal, México: Arquine, S.A. de C.V.
- Manrique, J. A. (2000), *Arte y artistas mexicanos del siglo XX*. Distrito Federal, México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Montaner, J. (2014), *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Montaner, J. y Muxí, Z. (2014), *Arquitectura y política. Ensayos para mundos alternativos*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Muñoz, A. (2008), *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*, Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Steinfels, P. F. (1979), *The Neoconservatives*. Nueva York, Estados Unidos: Simon & Schuster.

### 14.2 DOCUMENTOS

- *Una red a favor de las ciudades*. (2016). 1st ed. Ciudad de México: Red Urbana, 5.
- *Plan Nacional de Desarrollo*. (2013). 1st ed. Ciudad de México: Gobierno de la República.

### 14.3 DOCUMENTALES

- D'Avella, M., Nicodemus, R., Fields, J. (productores) y D'Avella, M. (director). (2015) *Minimalism: A Documentary About the Important Things* [Documental]. Estados Unidos: Catalyst.

### 14.4 REVISTAS

- *Equipo Código y Colaboradores*. (2014, Junio. 2014, Julio). Especial de diseño. *Código*, 81, 120.
- *Equipo Código y Colaboradores*. (2014, Agosto. 2014, Septiembre). Especial de arquitectura. *Código*, 82, 128.

- Equipo Arquine. (2013, Primavera). Revista internacional de arquitectura y diseño. Arquine, 63, 154.
- Equipo Arquine. (2014, Otoño). Revista internacional de arquitectura y diseño. Arquine, 66, 114.
- Equipo Arquine. (2015, Primavera). Revista Internacional de arquitectura y diseño. Arquine, 70, 140.

## 14.5 WEB

- Anónimo. (2009) La gran Enciclopedia de Economía. España: *Capitalismo*. Recuperado de <http://www.economia48.com>
- Anónimo. (2008) Diccionario Oxford. Inglaterra: *Ruptura*. Recuperado de <http://es.oxforddictionaries.com>

## 14.6 FIGURAS

- Principios de Sustentabilidad. (2016) *Cultura, diversidad socio cultural*. Recuperado de <http://principiosdesustentabilidadvmhc.blogspot.mx>
- Wikipedia. (2011) *Pirámide de Maslow: jerarquía de necesidades*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org>
- The New York Review of Books. (2013) *Hannah Arendt: Reflections of Violence*. Recuperado de <http://www.nybooks.com>
- Emaze. (2014) *Manuel Felguérez*. Recuperado de <https://www.emaze.com>
- Zacatecas en imagen. (2014) *Pedro Coronel, creador de multicolores formas*. Recuperado de <https://www.imagenzac.com.mx>
- Lo que fuimos. (2015) *Pedro Coronel, Los personajes del callejón azul*. Recuperado de <http://loquefuimos.tumblr.com>
- Secretaría de Cultura. (2014) *Exhiben en México las diversas manifestaciones de la cultura y el arte universales*. Recuperado de <http://www.gob.mx>
- Chilango. (2013) *12 momentos de la vida de José Luis Cuevas*. Recuperado de <http://www.chilango.com>
- José Luis Cuevas. (2010) *Esculturas*. Recuperado de <http://www.joseluiscuevas.com.mx>
- Arte Hoy Galería. (2012) *Manuel Felguérez*. Recuperado de <http://www.artehoy.com.mx>
- Canal Once. (2014) *Mural de hierro*. Recuperado de <http://oncetv-ipn.net>
- MACAY. (2016) *Fernando García Ponce*. Recuperado de <http://www.macay.org>
- F. García Ponce. (2010) *Obra*. Recuperado de <http://www.fernandogarciaponce.com>
- Arte-Sur. (2013) *Museo Amparo*. Recuperado de <http://www.arte-sur.org>
- Descubre Zacatlán. (2016) *Ex Convento Franciscano de Zacatlán*. Recuperado de <http://descubrezacatlan.com>
- Instituto Cultural de León. (2013) *Quintana Roo clonará árboles de cedro y caoba*. Recuperado de <http://institutoculturaldeleon.org.mx>
- The Gymnosperm Database. (2005) *Pinus ayacahuite*. Recuperado de <http://www.conifers.org>
- Wikimedia Commons. (2005) *File: Pinus contorta subsp.* Recuperado de <https://commons.wikimedia.org>

- Senda Botánica de Tajamar. (2007) *Madroño: Arbutus unedo*. Recuperado de <http://sendabotanica.tajamar.es>
- Flickr. (2009) *Reforestación del pino hartwegii*. Recuperado de <https://www.flickr.com>
- El Proyecto Residencial de la Ciudad. (2010) *Primera mesa redonda*. Recuperado de <https://tallerynzenga.wordpress.com>
- Designboom. (2014) *A single tree pierces Yo Yamagata's TY house in Tokyo*. Recuperado de <http://www.designboom.com>
- ArchDaily. (2014) *TY / Yo Yamagata Architects + AND Associates*. Recuperado de <http://www.archdaily.com>
- ArchDaily. (2012) *Centro Cultural en Nevers / Ateliers O-S architects*. Recuperado de <http://www.archdaily.mx>
- Ateliers O-S architectes. (2012) *Nevers: Cultural Equipment*. Recuperado de <http://o-s.fr>
- ArchDaily. (2012) *Centro Internacional para las Artes Jose de Guimarães / Pitagoras Arquitectos*. Recuperado de <http://www.archdaily.mx>
- ArchDaily. (2013) *Centro Cultural Elena Garro / Fernanda Canales + arquitectura 911sc*. Recuperado de <http://www.archdaily.mx>
- Vanguardia. (2016) *Rufino Tamayo vuelve a su museo tras ocho años de ausencia*. Recuperado de <http://www.vanguardia.com.mx>
- ArchDaily. (2011) *Clásicos de Arquitectura: Museo Tamayo / Abraham Zabludovsky & Teodoro Gonzalez*. Recuperado de <http://www.archdaily.mx>