



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Arquitectura

Licenciatura en Urbanismo y Diseño Ambiental

Propuesta de Rediseño del Atrio y la Plaza Cívica de San

Pedro Yosotatu, Tlaxiaco, Oaxaca.

Mayo 2021

Tesis presentada para obtener el grado de:
Licenciado en Urbanismo y Diseño Ambiental

PRESENTAN:

Aranda Antonio Daniel 201405520

Crisanto Téllez Pablo Enrique 201407390

Rodríguez Duarte Luis Ángel 201415273

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. José Francisco Ruiz González ID: 100319166

ASESORAS:

Dra. María de Lourdes Flores Lucero ID: 100408222

Dra. María Lourdes Guevara Romero ID: 100521886

Agradecimientos

Expreso principalmente mis agradecimientos a mi familia, ya que gracias a su apoyo y confianza me es posible dar este gran paso; agradezco a mi padre por enseñarme a perseguir mis metas y por darme su apoyo, a mi madre por los valores que me inculcó y por estar siempre motivándome, y a mi hermana por ayudarme siempre con mis problemas. Ya que gracias a ellos puedo ser una mejor persona día con día.

Agradezco a mis compañeros de tesis Daniel y Luis, por las experiencias durante nuestra estancia en la universidad y el tiempo dedicado a esta investigación; superar obstáculos con la motivación de ayudar a una comunidad y compartir este logro.

Agradezco a mi director de tesis Maestro Francisco Ruiz, por darnos las herramientas necesarias y por su apoyo para seguir adelante con nuestro proyecto, ya que con sus recomendaciones y su conocimiento facilitó nuestro trabajo. Agradezco a nuestras asesoras de tesis, la Doctora María de Lourdes Flores y la Doctora María Lourdes Guevara, por hacernos las observaciones oportunas y aconsejarnos en nuestros errores, ya que sin su apoyo esto no sería posible.

Finalmente agradezco al Ingeniero David Ortiz, quien junto con la comunidad nos dio la confianza y nos brindaron su apoyo para poder realizar un proyecto que sea útil a todos, ya que por medio de ese acercamiento fue posible realizar esta tesis.

Pablo.

Agradecimientos

Quiero agradecer y dedicar esta tesis a Dios, porque creo fielmente que todo lo que he sido y llegaré a ser es por su gracia y por amor ya que él me ha sido mi apoyo incondicional por 25 años.

De igual manera quiero agradecer y dedicar esta tesis a mi familia, Sofía Duarte Cardoso, Paola Rodríguez Duarte y Carlos García Duarte por el apoyo que me brindaron durante todo este tiempo, por la paciencia y los desvelos que tuvieron que pasaron conmigo, sé que durante el tiempo de la carrera atravesamos dificultades, pero gracias a Dios pudimos salir adelante y una de las pruebas es que hemos terminado este proceso con satisfacción. Agradezco a Sofía Duarte Cardoso por estar siempre presente en mi proceso educativo y ser ella la que me motivaba a ser una persona de bien y nunca rendirme ante alguna dificultad, por enseñarme que todo lo que puedo desear está al alcance de mi mano, si me esfuerzo lo suficiente para conseguirlo.

Agradezco a mis compañeros de tesis (Pablo Enrique Crisanto Téllez y Daniel Aranda Antonio) por realizar y compartir esta experiencia de trabajo, por los buenos y malos momentos que pasamos en la universidad y sobre todo por la amistad que llegamos a tener durante estos 6 años de carrera.

Por último, quiero agradecer a la comunidad de San Pedro Yosotatu por permitirnos realizar este proyecto de tesis, ya que sin ella esta tesis no hubiera sido posible.

Luis.

Agradecimientos

Gracias dios por permitirme tener y disfrutar una familia. Gracias familia por apoyarme en cada decisión y proyectos que hago en la vida, gracias vida porque me demuestra lo hermosa que eres día a día y lo justa que puede llegar a ser.

A mis padres les agradezco con todo el amor, el apoyo incondicional que me dieron durante el proceso de mi educación y que me siguen dando a lo largo de la vida; asimismo su confianza, tenacidad y su esperanza en mí, al saber que algún día lograría mi sueño.

A mi esposa por tener esa paciencia y seguridad de que lo lograría, y por el apoyo brindado hasta el momento para poder lograrlo.

A mis maestros por tener esa capacidad de enseñarme a afrontar y superar cada día los objetivos y obstáculos de la carrera, y algunos otros de la vida.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora pero gracias a sus aportes, amor y su inmensa bondad y apoyo, lo complicado de esta meta se ha hecho menos.

Daniel.

Índice

Agradecimientos.....	2
Agradecimientos.....	3
Agradecimientos.....	4
Introducción.....	7
Protocolo	9
Planteamiento del Problema.....	9
Justificación	10
Objetivo General.....	11
Hipótesis.....	12
Metodología	13
Capítulo I Marco Conceptual.....	15
El Espacio público	16
Equipamientos urbanos	17
La plaza cívica como equipamiento.....	18
Imagen urbana.....	22
Capítulo II Caracterización y Diagnóstico de San Pedro Yosotatu	25
Localización	25
Clima	25
Temperatura	25
Asoleamiento	26
Vegetación.....	28
Relieve.....	30
Geología	31
Hidrología	32
Medio Físico Construido	32
Traza urbana.....	32
Jerarquía de las vialidades.....	33
Equipamiento	34
Infraestructura	38
Tipología	38
Mobiliario urbano.....	39
Demografía	40

Actividades económicas.....	41
Diagnóstico.....	42
Capítulo III Marco Normativo.....	43
Manual del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	43
Ley de Bienes Pertencientes al Estado de Oaxaca.	56
Reglamento de Construcciones Publicas y Privadas para el Estado de Oaxaca	57
Criterios de Diseño	57
Pavimentos	59
Características de algunos materiales	60
Consulta de ficha técnica municipal.....	62
Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla	62
Criterios Religiosos.....	73
Capítulo IV Propuesta para el Rediseño de Espacios Públicos de San Pedro Yosotatu	74
Conceptualización del atrio.....	74
Conceptualización de la plaza cívica	75
Cambio de uso de suelo (agencia municipal- mercado)	76
Zonificación.....	78
Zona A.....	78
Zona B.....	80
Zona C	82
Zona D	83
Matriz de interacción.....	84
Anexos	86
Planos.....	86
Render	97
Bibliografía	100

Introducción

Los espacios públicos se caracterizan principalmente por las actividades que se pueden desempeñar en un sitio y su función; como es la interacción social u otras actividades humanas que transforman paulatinamente nuestro entorno. Por otra parte, los espacios públicos pueden o no, proporcionar seguridad a los usuarios, placer en su estadía o contener diversos elementos de diseño (mobiliario urbano, iluminación, señalética, etc.). (Carrión, 2000)

El espacio público proporciona identidad a la sociedad dado que expresa libertad en uso de él; mayormente si en este se realizan actividades socio-culturales. En otras palabras, se traduce en que la apropiación del espacio de manera colectiva, otorga condición y utilidad al espacio público, y la dinámica que se encuentra depende directamente del diseño, función y elementos que contenga particularmente; en conjunto con la correcta distribución del espacio urbano/rural. (Carrión, 2000)

La presente investigación está conformada por cuatro capítulos. El capítulo I señala los conceptos como: atrio, plaza pública, tipos de plazas. Así mismo como con antecedentes sobresalientes que caracterizan a estos espacios entre lo social, político y cultural, que son propios de los espacios públicos.

El capítulo II describe las características de la comunidad de San Pedro Yosotatu tales como son: localización, clima, temperatura, asoleamiento, vegetación, relieve, geología, hidrología, medio físico construido, traza urbana, jerarquía de las vialidades, equipamiento, tipología, infraestructura, mobiliario urbano, demografía y actividades económicas. De igual manera mencionando el diagnóstico de la comunidad.

El capítulo III se presenta una serie de artículos, leyes, normas y reglamentos de orden federal, estatal y municipal; que contribuyan a sustentar y respaldar la propuesta. También se presentan los criterios de diseño en el ámbito de espacios públicos, vialidad y equipamientos que se aplicaron en la propuesta.

El capítulo IV presenta la propuesta de rediseño de los espacios públicos de la comunidad (el atrio y la plaza cívica), que permita la integración social, político y religioso. Así como también los señalamientos en la compatibilidad del el atrio y la plaza; y la sugerencia en el cambio de uso de suelo entre la agencia municipal y el mercado. En conjunto con la implementación del mobiliario urbano que contempla la propuesta.

Por último se presentan las conclusiones y anexos, que comprenden planos y mapas; así como una serie de recomendaciones para que las propuestas puedan desarrollarse adecuadamente y se pueda lograr la hipótesis planteada en este documento.

Protocolo

Planteamiento del Problema

Los espacios públicos tienen la capacidad de albergar en sí a la sociedad y al mismo tiempo permite la realización de diversas actividades, las cuales pueden ser de manera acertada o errónea debido al diseño que tiene cada espacio. Tal es el caso de la comunidad de San Pedro Yosotatu, Oaxaca; cuyas características en sus espacios públicos carecen de criterios de diseño para la realización de sus actividades.

La plaza cívica de la comunidad se presenta como un espacio abierto el cual carece de un diseño que permita integrar otros espacios y equipamientos; ya que dentro de este espacio se sitúa la tienda comunitaria DICONSA, la cual reduce las dimensiones de la plaza, así mismo se presenta infraestructura eléctrica como son postes de luz, los cuales obstaculizan la circulación y la realización de actividades sociales, políticas y culturales. Conjuntamente se integra ante la plaza un mercado, el cual se encuentra en obra negra, generando disyunción entre un espacio público y un equipamiento.

Por otra parte, el atrio de la Iglesia de San Pedro carece de criterios de diseños, como son el definir sus áreas para la realización de sus actividades eclesiásticas, los accesos norte-sur los cuales no cuentan con las dimensiones apropiadas para el ingreso al templo, y un pórtico al oriente con una arcada que obstruye la vista al templo y a su vez segrega los espacios colindantes; así mismo cuenta con áreas ajardinadas mal distribuidas que generan una mala percepción del atrio.

Así mismo la actual ubicación del mercado integra a otros espacios y equipamientos en una dinámica poco conveniente, debido a que las actividades del comercio de abasto propician aglomeraciones en sus inmediaciones, así como el desprendimiento de olores y dedicar un espacio para la carga y descarga de mercancías; actividades las cuales obstaculizan el tránsito y dificultan la realización de actividades recreativas y sociales dentro de la plaza cívica.

Justificación

Diversos autores hacen referencia del porque los espacios públicos contribuyen al bienestar comunitario, y es a través de la toma de decisiones que la comunidad se hace partícipe de estos procesos, y por consecuencia ellos reafirman la pertenencia e identidad de sus espacios públicos que se van conformando en su entorno. Dentro de estos espacios, se identifica a través del diseño las actividades que se pueden realizar; como lo es la recreación, reuniones, entretenimiento, festividades, etc. (García, 2012, pág. 31)

Espacios como la plaza, y la presencia de un equipamiento religioso, como lo es el templo; tienen la cualidad de agruparse en el núcleo de los centros urbanos, ya que estos elementos constituyen rasgos culturales y de identidad. La presencia de estos elementos permite a las comunidades realizar festividades y generar tradiciones, ya que es por medio de su identidad que la población asume el resguardo de sus creencias vinculadas con el espacio destinado al culto, contribuyendo a la imagen urbana. (Blanco & Dillingham, 2003)

A partir del acercamiento del Ing. David Ortiz se establece un trabajo colaborativo entre la comunidad universitaria y los representantes de la comunidad de San Pedro Yosotatu, dando inicio a una serie de trabajos para el mejoramiento urbano de su comunidad, los cuales iniciaron en el año 2017 a la fecha. El acercamiento con la comunidad en busca de atender sus necesidades, se percató de la participación de Diseño Gráfico y Arquitectura, para presentar propuestas de mejoramiento integrales, siendo el colegio de Urbanismo y Diseño Ambiental, el cual contribuye al mejoramiento de sus espacios públicos, como son su plaza pública y el Atrio de su iglesia.

Objetivo General

Rediseñar la plaza pública y el Atrio de la comunidad de San Pedro Yosotatu, Oaxaca; mediante criterios de diseño urbanos y distribución de los espacios públicos, para lograr una correcta composición espacial de estos.

Objetivos Particulares

1. Conocer las características actuales de los espacios públicos que se estudian, a fin de conocer el uso de estos y obtener información específica.
2. Entender las actividades que la comunidad realiza cotidianamente en la plaza y el Atrio, tomando como base la evidencia fotográfica y entrevistas que la población nos proporciona.
3. Examinar criterios de diseño urbano que apliquen a las características del sitio; basado en normativa expedida por SEDESOL, para distribuir correctamente estos espacios.
4. Presentar una propuesta de conceptos y teorías de diseño que fortalezca el uso y distribución del espacio.

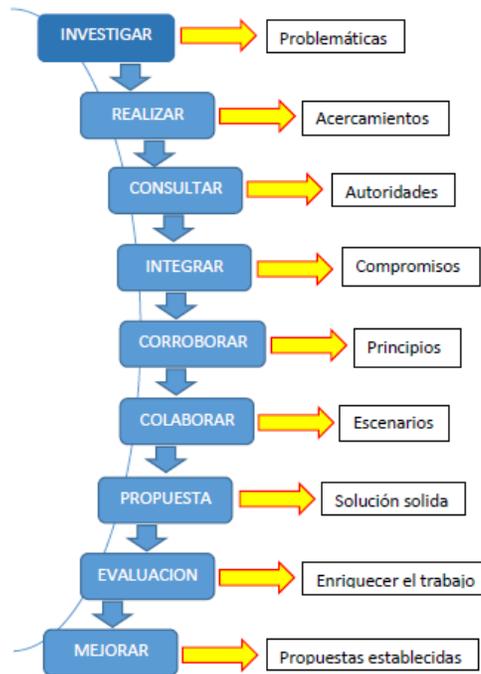
Hipótesis

Actualmente la comunidad de San Pedro Yosotatu presenta dificultades con sus espacios públicos ya que ninguno cuenta con un diseño propio, así mismo su distribución de equipamientos segrega e invade espacios entre si, generando el uso inadecuado de cada espacio.

Esto debido a la falta de un plan y conjuntamente por la ausencia de normativa, en la cual las autoridades municipales omiten utilizar parámetros para generar el desarrollo urbano; propiciando así una baja participación de las autoridades locales para llevar a cabo las necesidades de su comunidad.

Con la aplicación de criterios de diseño urbano a los espacios públicos se optimizará el uso de estos, para que la comunidad realice sus actividades diarias y así integrar cada actividad a su sitio correspondiente de manera organizada y con ello lograr un bienestar social.

Metodología



1. **Investigar** las problemáticas existentes dentro de la comunidad a manera de que esta revisión nos permita entender el contexto social y cultural en que se encuentran actualmente.
2. **Realizar** un acercamiento para identificar el problema y entender las necesidades de la comunidad. Atraves de recorridos de campo con el objetivo de diagnosticar la zona de estudio, así mismo la elaboración de un listado de aspectos a considerar durante el estudio.
3. **Consultar** a las autoridades correspondientes de la comunidad para conocer las ideas de modificación que tienen para su comunidad. Y así misma investigación de posturas y teorías que puedan ser aplicadas dentro de la zona de estudio.

El marco normativo atraves de los niveles nacional, estatal, y local a fin de que los cambios que se establezcan no irrumpen con las leyes y puedan ser aplicados de la mejor manera, de igual forma aplica en la consulta de criterios de diseño urbano.

4. **Integrar:** Este proceso nos permite subrayar el compromiso para llevar a cabo la toma de decisiones de manera transparente, tomando en cuenta las preocupaciones y expectativas de la comunidad.
5. **Corroborar:** Una vez que tomemos como referencia un marco conceptual, constantemente estaremos revisando que se atiendan a los principios y valores planteando. No obstante, una vez que se finalice la exploración de soluciones en papel, es necesario regresar y corroborar que estemos avanzando considerando: 1. La resolución de una propuesta de diseño, 2. Atendiendo a la visión general de la comunidad o ciudad y 3. Incorporando las expectativas y necesidades del público participante. Considerando este paso cómo un filtro.
6. **Colaborar** con escenarios que vayan de acuerdo a las necesidades que se hayan anteriormente analizado; se presenta la propuesta que posteriormente se haya presentado a la comunidad y, esta esté de acuerdo
7. **Propuesta:** La solución final es sólida ya que ha pasado por un proceso de debate. Se han analizado las diferentes perspectivas y llegado a perfeccionar un escenario. Sabemos cuáles son las barreras, complicaciones y consideraciones de implementación. Se pretende que, de acuerdo a lo analizado, cada espacio pueda cumplir sus funciones al momento en que las personas son usuarios de lo que se planteó.
8. **Evaluación:** La evaluación deberá ir acompañada de una etapa final con el objetivo de enriquecer el trabajo realizado. Cuando ha existido un dialogo y propuesta gráfica, los usuarios serán más exigentes con el resultado y rendición de cuentas, pero al mismo tiempo serán capaces de intervenir y buscar la mejora constante de los espacios. Un proceso paulatino de apropiación permitirá que los usuarios conozcan, sean empoderado y por iniciativa propia busquen mejorar “su espacio”.
9. **Mejorar:** Las mejoras dentro de las propuestas establecidas se darán conforme los habitantes lo consideren necesarios ya que ellos serán los que estén consiente de los cambios que la comunidad requiere.

Capítulo I Marco Conceptual

En el presente capítulo se muestran los diferentes conceptos que darán pauta para analizar la función de los espacios urbanos, ya que intervienen diversos factores para que un espacio cumpla su función adecuadamente.

En primera instancia se define el diseño como el proceso previo de configuración mental o prefiguración, en la búsqueda de una solución para cualquier campo. Se aplica habitualmente en el contexto de la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas que requieren creatividad. El diseño involucra variadas dimensiones que van más allá del aspecto, la forma y el color, abarcando también la función de un objeto y su interacción con el usuario. Durante el proceso se debe tener en cuenta además la funcionalidad, la operatividad, la eficiencia y la vida útil del objeto de diseño. (Borja & Muxi, 2003, págs. 4-6)

Por lo que el diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios, físicos, estéticos y funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir. Por lo tanto el diseño urbano realiza su intervención en diferentes niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano. (Jacobs, 1973, págs. 13-20)

Tradicionalmente ha estado conceptualizada como una práctica de diseño que opera con otras disciplinas como economía urbana, política, arquitectura, ingeniería, sociología, etc. Además, el diseño urbano es un campo íntimamente relacionado con el planeamiento urbano, pero se diferencia de éste, en el enfoque a las mejoras físicas del ambiente público. (Herrera, 2013, págs. 13-16)

Ahora bien, el reto del diseño implica un papel de sinergia con el entorno urbano, ajustando a este los cambios que surgen en el espacio-tiempo de los espacios; por ello también está sujeto a sufrir diferentes tipos de cambios en la disposición de los elementos que lo componen. A través del rediseño se puede modificar y replantear la forma en la que se exhiben los elementos urbanos y demás componentes que corresponden los equipamientos urbanos y espacios públicos. (Soto, 2016, págs. 118-124)

El Espacio público

El espacio de propiedad pública, dominio y uso público; es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada, excepcionalmente por reserva gubernamental. (Valera, 1999, págs. 2-10)

Entonces el espacio público, en el entorno urbano, se considera un elemento primordial dentro de la morfología urbana; es decir los elementos construidos que componen a la ciudad; a su vez se predispone que el espacio público es propiedad del estado, por lo tanto se adjudica la titularidad de un uso público sobre el interés particular. El uso principal de estos espacios es mejorar la imagen urbana y generar espacios entre lo construido, ya sean vacíos donde la gente pueda transitar libremente o equipamientos complejos que requieren la instalación de mobiliario urbano específico, para las funciones que este deba cubrir. (Delgado, 2007, págs. 9-12)

También este espacio supone albergar en él actividades de tipo social y ser un factor de sociabilidad; considerado como el espacio-tiempo dedicado para la reunión, el intercambio de información y para el libre acuerdo entre seres autónomos que viven en tanto se encuadran en él; es decir, es un espacio de encuentro social, con personas libres e iguales, que razonan y argumentan los procesos, generando un mutuo entendimiento y a la comprensión de la normativa. Se considera que la sociedad adopta de manera colectiva las actividades que puede realizar de manera racional y dirigida por la moral.

El espacio público ligado a lo social y lo político, engloba una serie de derechos y obligaciones por ambas partes, donde la autoridad dispone de la administración de recursos y adquiere obligaciones ante la sociedad, otorgando espacios dignos para la reunión, recreación, el deporte o cualquier actividad de índole social; la sociedad adquiere el derecho del uso, pero a su vez adquiere obligaciones como el hecho de usar adecuadamente el mobiliario dispuesto, respetar las áreas y procurar conservar en buen estado estos espacios para que puedan cumplir la función para la cual son destinados. (Sahui, 2000, págs. 241-263)

Equipamientos urbanos

Abordando los equipamientos, observamos que dentro de las ciudades y conglomerados, se distribuyen espacios destinados a cubrir necesidades sociales como son servicios, comercios, recreación, culto, oficinas de gobierno, etc.; son espacios denominados equipamientos urbanos. (Gregório, 2010)

Los equipamientos urbanos están destinados a prestar servicios para el funcionamiento de los centros humanos; implementados por la administración pública. La implementación de estos equipamientos, está directamente asociada al desarrollo social, reflejado en la calidad de vida de los habitantes, por ello su existencia se relaciona a la población que existe en un sitio específico. (Gregório, 2010)

De esta manera los equipamientos de la administración pública, se subdividen en categorías de acuerdo a los usos de suelo e interés social:

- Seguridad pública y protección
- Salud
- Cultura y religión
- Administración pública
- Educación
- Deporte y recreación
- Asistencia social
- Transporte y vialidades
- Abastecimiento de agua y saneamiento
- Redes urbanas

La plaza cívica como equipamiento

Un ejemplo de espacio público que se observa desde la antigüedad, es el ágora y el foro romano; los predecesores a las plazas actuales. La plaza como un espacio de uso social en la antigüedad, eran pequeñas y unificadas, visualmente reducidos por sus contornos y dimensiones; las posteriores eran más amplias y regulares, se agrupaban todos alrededor de un espacio central abierto.

El ágora era, ante todo y principalmente, un espacio urbano. Se le atribuye como un elemento urbano a partir de la función que adquiere principalmente durante el Siglo V, alrededor del periodo helénico; donde el ágora se situaba estratégicamente en el corazón de la ciudad (polis) y en ella se desarrollaban actividades comerciales donde toda la población participaba (era un punto mercantil), conjuntamente desde el punto de vista religioso era un lugar de culto donde se fundó la ciudad o tuvo lugar algún acontecimiento destacado en el sitio, finalmente desde el punto de vista político funcionada como un sitio de reunión entre ciudadanos para discutir problemas o anuncios comunitarios. (Pérgolis, 2002, págs. 14-25)

En el caso de los romanos el equivalente al ágora es su foro romano, recurriendo a una conjugación arquitectónica, con un método original para dar realce al edificio más importante del foro republicano: la casa de reunión del senado o curia; en el corazón comercial y administrativo de roma. (Pérgolis, 2002, págs. 14-25)

Particularmente el foro tiene como seña considerar al número de personas quienes harían uso de este espacio, por consecuencia este espacio debía estar rodeado de sus principales equipamientos urbanos como son edificios administrativos, mercantiles, religiosos y lo social se presenta en el centro de este escenario urbano.

Se describe la forma física de la plaza, de acuerdo a los edificios que le acotan y las actividades que se realizaban en ella.

- Para la actividad religiosa existía un edificio estrictamente para el culto a Dios, aunque, además, esta función concebía e imponía que este espacio tuviera un valor sagrado por lo que se limitaba la entrada a personas impuras.
- Para las tareas de la asamblea, de la comisión de gobierno, de la ciudad, así como edificios para el archivo, de almacén y como oficinas de los distintos magistrados, desde esta función es espacio era concebido como el centro de la vida política y administrativa, de la ciudad, esto lo caracteriza con la función política.
- La tercera función, es económica y social, cuando se le otorga un carácter multifuncional de comercio y trueque.

Es así que la plaza, al imponerse la concentración social funciona como un punto de encuentro y por ello debe localizarse en un lugar céntrico. La plaza por lo general se establece ante edificaciones que tienen gran importancia arquitectónica y en ellos se realizan actividades de comercio, administración pública o actividades religiosas y culturales.

La plaza pública es un espacio abierto donde se suelen realizar diferentes actividades, se les considera por su relevancia y su vitalidad dentro de la estructura de la comunidad. Son un elemento central en la población y se refleja dualidad de poderes (religioso y político) en muchas comunidades son típicas las plazas de

ayuntamiento y la plaza de iglesia a la cual se les conoce también como atrios. Las plazas tienen un valor físico, por el lugar central que caracteriza a una comunidad, dando identidad y pertenencia. Pero también tiene un valor simbólico, por lo que representa en la conformación misma de los pueblos y supone características únicas. Es considerada de un inmenso valor social debido a su función y su papel histórico que ha tenido a lo largo del tiempo. (Cortés, 2011)

Retomando el valor social de las plazas, se describen por concentrar en su perímetro el poder religioso y político por ser un punto focal; y en su sentido social es aquella que brinda goce y disfrute del espacio para la realización de sus actividades cotidianas. Al describir las características de la plaza se observan rasgos precisos para clasificar a un orden este tipo de espacios.

Se enlistan el tipo de plaza que nos permiten ejemplificar el objeto de estudio, y así lograr acoplar una tipología; estas se clasifican en:

- Plaza tipo Isla: Surgen por un plan regulador y se caracterizan por estar ubicados en el centro de cause vehicular separados según el sentido de las calles que le son tangentes; son muy comunes en la ciudad y se manifiesta ante aquellas zonas de trama irregular o no planeadas.
- Plaza tipo Quiosco: Es un espacio de carácter litúrgico dentro de un lugar planificado y es histórico ya sea por su conformación o por haber suscitado un evento histórico. Suele ser un centro focal arquitectónico.
- Plaza tipo patio interior: Es el caso de las plazas públicas que se insertan dentro de un sector planificado concentrado, su formación parte del interior de una manzana, y a la cual se accede mediante paisajes que no son determinantes en la configuración del espacio. Por otra parte, no tienen espacios de transición entre los bordes y las plazas, lo que hace que ella sea aprehendida por sus vecinos inmediatos, y a la vez sea intervenida por cada uno de los usuarios que bordean las plazas.

Es así que las plazas públicas deben proporcionar bienestar público, dar realce de las visuales de la ciudad e incrementar su desarrollo. Para proporcionar

satisfacciones a la comunidad, deben cumplir ciertas condiciones físicas, ambientales, sociales y legales. Estos beneficios son propios de un espacio público que respeta los elementos esenciales de los patrones morfológico-espaciales existentes, puesto que éstos están relacionados a la imagen urbana. (Velásquez & Meléndez, 2003)

Atrio

El atrio hace alusión a los modelos de ciudades europeas, en tiempos de conquista y colonia; con la existencia de plazas públicas y principalmente con la función de estos ante patios de las iglesias, que ahora llamamos atrio; estos estilos arquitectónicos llegan a insertarse a la cultura americana y a su vez son acoplados a las actividades cívico – litúrgicas. (del Trevigiano, 2001)

El atrio, como se presenta en la actualidad, sufrió de modificaciones en cuanto a su diseño y uso original a lo largo del tiempo, para posteriormente ser insertado durante la conquista en la mayoría de los templos que serían construidos. El propósito de agrupar a los nativos en un solo sitio para profesar el catolicismo, fue utilizar estos patios llamados atrios donde la gente notaría esa noción de un espacio abierto y con ello, evitar revueltas dentro de sus capillas y templos; posteriormente el atrio se transforma en un espacio de reunión, denominado así de uso público-cultural.

Este atrio generalmente está rodeado por muros de corta altura, con elementos arquitectónicos como portales, pórticos y arcos, el empleo de escalinatas, etc; que denomina a este estilo como *Ekklesia* Americana, la cual se emplearía por América central y Latinoamérica. (del Trevigiano, 2001, págs. 1167-1169)

En cuanto a las características principales del atrio, se hace referencia a señalamientos precursores que señala la biblia. La iglesia establece originalmente una estructura rectangular (50 codos de ancho y 100 de largo; aproximadamente 25m por 50m) divididos en dos cubos sagrados iguales (25m por 25 m), la entrada al atrio estaba ubicada en el extremo oriental y tenía 20 codos de ancho (10m).

Como un caso conjunto, la plaza pública y el atrio se sujetan a actividades de índole social, dando a ambos espacios la posibilidad de interactuar colectivamente, tal

como ya se ha descrito para el caso de cada uno; asimismo suele ser la plaza quien se muestra como retablo ante un templo, quien con su fachada transforma el espacio en plaza-iglesia y así se presenta la plaza como un altar ante este equipamiento religioso. Finalmente se crea un ambiente de convivencia entre lo social y lo religioso, y con la integración de los espacios es posible vincular a la población con su entorno urbano. (del Trevigiano, 2001, págs. 1167-1169)

Imagen urbana

La ciudad plantea el desarrollo de funciones meramente sociales y públicas en donde se llevan a cabo las relaciones sociales cotidianas, como caminar, comprar, utilizar servicios, etc. En este sentido la ciudad debe tener elementos básicos que constituyan símbolos para el desarrollo de las actividades en los diferentes espacios que la conforman; la imagen urbana puede constituirse a partir de hitos culturales y adquirir un valor añadido de carácter simbólico, como parte de la construcción de un paisaje.

Es decir, que cada espacio muestre visualmente las características de su función por lo cual fue construida; es así que la imagen urbana juega un papel importante para cada comunidad. Trabajando en conjunto, la imagen urbana se integra a cada elemento de la ciudad, como son los espacios públicos y sus equipamientos; por lo cual la distribución de estos debe integrarse al contexto arquitectónico, urbanístico, ecológico y otros factores que se integran al diseñar, con el fin de mejorar su entorno implementando la convivencia social e integrando todos los elementos que fortalezcan su identidad. (Bazant, 1998, págs. 34-49)

Asimismo la imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, la presencia y predominio de sistemas constructivos, como la morfología del sitio, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, (energía eléctrica, alumbrado público). Es decir, es la relación perceptible de lo construido con lo natural, logrando un vínculo visual agradable y una relación entre las actividades cotidianas de los habitantes, a partir de la forma en que se apropian y usan el espacio que le brinda su localidad. (Castells & Borja, 1997, págs. 2,5,6)

Para poder analizar la imagen urbana es necesario analizar los elementos que la conforman; Kevin Lynch clasifica estos elementos en las siguientes categorías:

- **Sendas:** son los conductos que sigue el observador normalmente. Son calles, senderos, líneas de tránsito, canales, etc. Es a partir de este elemento que el ciudadano conforma su imagen y forma, y se conecta con resto del espacio urbano.
- **Bordes:** son elementos prácticamente lineales que limitan y delimitan espacios, puede existir ruptura y continuidad entre ellos.
- **Barrios:** son las secciones de la ciudad fácilmente identificables, en los que el ciudadano puede integrarse.
- **Nodos:** son los puntos estratégicos de una ciudad. Pueden ser lugares de confluencia de población o cruce de sendas.
- **Hitos:** son puntos de referencia exteriores, en los cuales el ciudadano utiliza para ubicarse, se refiere a objetos físicos definidos con claridad.

Además la imagen urbana se conforma por diversos criterios de diseño como son: confort, legibilidad, orientación, variedad y armonía; entre sus componentes tanto estructurales como estéticos, pueden transmitir al ciudadano una perspectiva de la ciudad y su significado, es decir reconocer sus espacios e identificar su función para la realización de actividades y limitaciones. (Lynch, 1998, págs. 3-16)

Por otra parte, el mobiliario urbano y la señalización, también son componentes elementales en la conformación del espacio público. Se refiere principalmente a bancas, paradas de autobuses, botes de basura, luminarias y herramientas que permitan al usuario realizar plenamente alguna actividad.

El mobiliario urbano está al servicio de la comunidad y por ello debe ser accesibles para todos los usuarios del espacio público, son productos de uso colectivo y social, como parte de un sistema integral en un espacio determinado, con la capacidad de aportar comodidad a los usuarios.

Generalmente requieren un sistema de fijación al pavimento que asegure su inmovilidad y dependiendo de su exposición a las condiciones de la intemperie y el uso público exigen un mantenimiento para que puedan cumplir sus funciones; “han de servir, ser útiles y el diseñador ha de sentir esta utilidad”. El espacio urbano “no puede ni debe soportar objetos de utilidad dudosa o de utilidad trasladada de otras culturas o necesidades”. Bajo esta premisa, se debe ponderar la necesidad real de la instalación de determinados elementos y el análisis de saturación en las calles y los diferentes tipos de espacio público de una ciudad. (Rebollos F. M., 2004, págs. 10-16)

Capítulo II Caracterización y Diagnóstico de San Pedro Yosotatu

Localización

San Pedro Yosotatu es una comunidad ubicada en la sierra del Estado de Oaxaca. Sus coordenadas geográficas longitud 97° 46' 36" latitud 16° 59' 36" con altitud 1,900 metros sobre el nivel del mar. Se localiza sobre la portezuela de una cordillera montañosa. Limita al norte con un cerro montañoso del municipio de Santa María Yucuhiti del distrito de Tlaxiaco; al sur con una región boscosa perteneciente a la comunidad de San Sebastián Nopalera, municipio de Santa Lucía Monteverde, distrito Putla de Guerrero; al este con la cabecera municipal de Santiago Nuyoo, Tlaxiaco, y al oeste con el pueblo de San Antonio Jicaltepec y San José Zaragoza, Agencia de Policía de Santa María Yucuhiti, del distrito de Tlaxiaco. Administrativamente es una Agencia Municipal que dependía del municipio de Santiago Nuyoo, pero 2001 se separó de él y ahora pertenece al municipio de Tlaxiaco, aunque no guarda continuidad territorial con este municipio. (Bárcenas, 2004, págs. 7-12) (Ver Mapa 1 en el apartado de Anexos)

Clima

El clima que predomina en la región de estudio es templado húmedo en las partes orientadas a los cerros volcán prieto, humo grande y cerro del águila el cual es lluvioso en verano y seco en invierno en la mayoría se presenta como el clima de montaña. (INEGI, 2010)

Temperatura

En cuestión de temperatura se tiene que la región a la que pertenece la comunidad de San Pedro Yosotatu, presenta una temperatura que varía con las estaciones del año, de acuerdo al servicio meteorológico nacional la temperatura más alta que se ha registrado ha sido de 32° y la más baja ha sido de 0° a 2°, con una media de 11°.

De acuerdo con el servicio meteorológico AccuWeather la temperatura más alta la registra con 30° y la más baja en 7°.

Asoleamiento

A lo largo del año el comportamiento del asoleamiento es distinto debido a la orientación de la localidad, es así la iluminación se puede percibir de diferente con respecto al atrio, plaza cívica, agencia municipal y mercado. Las estaciones del año se interpretan de la siguiente manera.

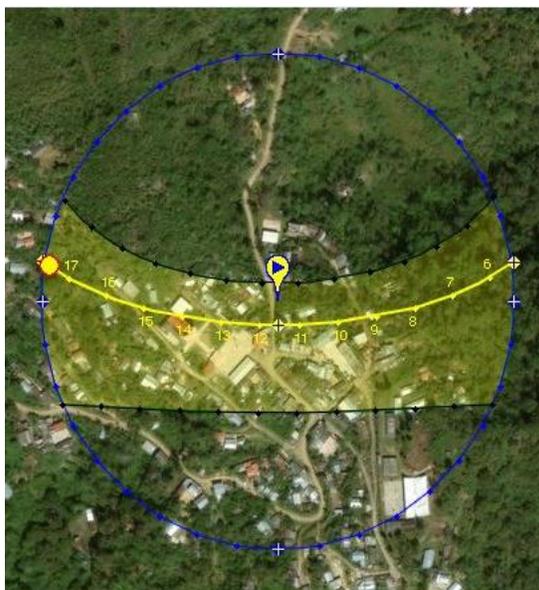


Imagen 1: Gráfica solar primavera. San Pedro Yosotatu, Oaxaca.
Elaboración propia. Fuente: *sunearthtools*



Imagen 2: Gráfica solar verano. San Pedro Yosotatu, Oaxaca.
Elaboración propia. Fuente: *sunearthtools*

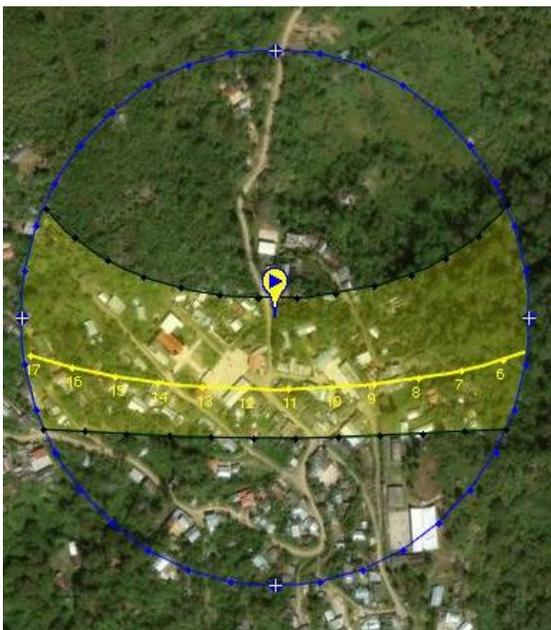


Imagen 3: Gráfica solar otoño. San Pedro Yosotatu, Oaxaca.
Elaboración propia. Fuente: *sunearthtools*

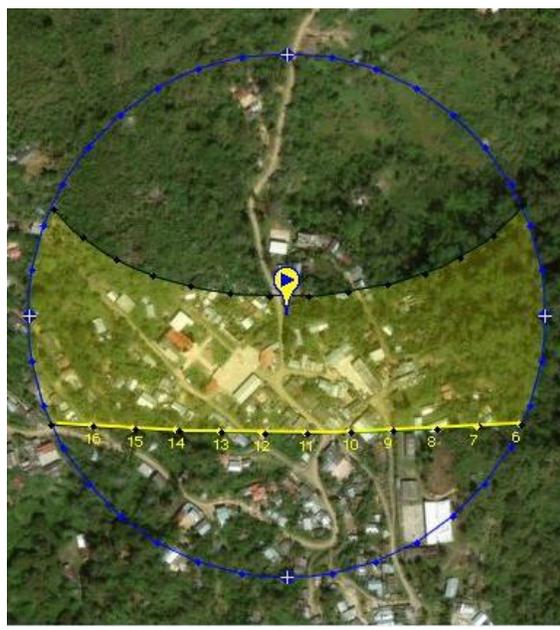


Imagen 4: Gráfica solar invierno. San Pedro Yosotatu, Oaxaca.
Elaboración propia. Fuente: *sunearthtools*

- Primavera: El ángulo de salida del sol muestra una mayor inclinación a medio día haciendo que el atrio reciba los rayos del sol de manera directa, el mercado y la agencia municipal reciben los rayos del sol de este a oeste, es decir, se percibe sombra la mayor parte del día.
- Verano: Se percibe que el ángulo de salida del sol al amanecer más pronunciado que en primavera, dando como resultado que el atrio, la plaza cívica, el mercado y la agencia municipal reciban los rayos del sol de manera equitativa y con un ángulo cerrado a las 12:00 PM en adelante.
- Otoño: El ángulo de salida del sol es muy inclinado y por consecuencia la luz solar dura menos, dando como resultado que el atrio, la plaza cívica y el mercado reciben los rayos del sol de manera directa; y la agencia municipal recibe los rayos del sol de frente por un periodo prolongado, así como la inclinación del sol no es tan pronunciada a lo largo del día hace que los equipamientos reciban la misma cantidad de luz solar.
- Invierno: La inclinación del sol durante esta estación del año es la más baja, mostrando que el ángulo de salida del sol es prácticamente lineal y de corta duración en el día, dando como resultado que el atrio y la plaza cívica reciban los rayos del sol de manera directa todo el día; el mercado recibe los rayos del sol de espaldas todo el día, y la agencia municipal recibe los rayos del sol de frente durante la mayor parte del día.

Vegetación

De acuerdo con el prontuario de información geográfica municipal de Santiago Nuyoó, la vegetación predominante son los bosques y áreas dedicadas a la agricultura. Sin embargo, en la comunidad de San Pedro Yosotatu se observan algunos cultivos de café en combinación con las áreas de bosque. Dentro de esta zona boscosa se pueden encontrar diferentes coníferas como el ocote, el pino, el oyamel, entre otras, así como una gran variedad de plantas ornamentales y comestibles. (INEGI, 2010)

Dentro de la comunidad se puede observar vegetación inducida, entre los cuales se encuentran árboles frutales, de ornamento y propios de la región. En el área del átrio se puede observar platanales, mispero, pinos, tulipan, etc. (Ver Imagen 7)



Imagen 5: Flora endémica: pino y oyamel. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio. 07/04/18



Imagen 6: Cultivos de café. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio. 07/04/18



Imagen 7: Flora inducida. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio. 07/04/18

Relieve

En cuanto al relieve, San Pedro Yosotatu es de relieve sumamente abrupta y de pendientes pronunciadas, aunque también existen zonas con depósitos pluviales en las laderas y un angosto valle aluvial en la porción sureste de la comunidad, que es la vega del río de Jicaltepec, río que es aprovechado para el riego de las parcelas ejidales antes mencionadas, el gradiente altitudinal va de los 1800 a los 1900 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2010). Esta información indica las características morfológicas que se presenta en la región.

La comunidad en su zona urbana presenta un relieve menos sinuoso, como resultado de ello la iglesia se sitúa en la parte más alta, con una diferencia altitudinal aproximadamente de 2 metros respecto a la plaza cívica. (Ver Mapa 2 en el apartado de Anexos)



Imagen 8: Relieve de la zona de estudio. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Elaboración propia. Fuente: (INEGI, 2010)

Geología

Así mismo, el prontuario indica que San Pedro Yosotatu está dividido en:

- Periodo: Cretácico (66.72%), No aplicable (16.67%), No determinado (9.32%), Neógeno (4.40%) y Terciario (2.89%)
- Roca
 - Ígnea extrusiva: Arenisca-toba intermedia (4.40%) y andesia (2.89%)
 - Sedimentaria: Caliza (46.31%), caliza-lutita (20.41%) y caliza-lutita-arenisc (9.32%)
 - Metamórfica: Esquisto (16.67%)

Las zonas urbanas normalmente crecen sobre roca metamórfica y sedimentaria del Cretácico; a diferencia de la sierra alta compleja y sierra de cumbres tendidas sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Luvisol, el cual generalmente aparece en las zonas altas.

Algunas comunidades cercanas a este tipo de sierras, crecen sobre terreno previamente ocupado por bosque y la geología o tipo de roca dominante es *Sedimentaria*. (INEGI, 2010)

Hidrología

La hidrología que se presenta en San Pedro Yosotatu de acuerdo al prontuario municipal, el río más cercano a la comunidad es una vertiente del río Golondrina, el cual es lejano a la comunidad, y el único uso de este es para el cultivo de parcelas.

Actualmente los pobladores se abastecen de agua potable mediante un tanque de regulación el cual carece de conexión a una red que pueda trasladar el agua a las viviendas.

Medio Físico Construido

Traza urbana

La comunidad de San Pedro Yosotatu está situada sobre un cerro el cual presenta pendientes muy pronunciadas dentro de la comunidad y en los caminos que conducen hacia el poblado. Debido a estas características, los habitantes comenzaron a edificar sus hogares adaptándose a este relieve, de tal manera se comienza a generar una traza irregular o tejido, considerado dentro del urbanismo como Plato Roto, lo cual por su disposición desordenada es una traza articulada que crece de forma orgánica, esta forma urbana es la resultante del desarrollo propio de la comunidad.

Las vialidades fueron marcadas por el límite de las casas que se fueron edificando con el tiempo, por esta razón algunas de las calles no tienen continuidad y sólo conectan puntos y elementos urbanos como sucede con la iglesia y la agencia municipal. Estas no cuentan con la infraestructura necesaria como banquetas o recubrimientos, tampoco están delimitadas o alineadas. (Ver Mapa 3 en el apartado de Anexos)

Jerarquía de las vialidades

Dentro de la comunidad de San Pedro Yosotatu tenemos que las vialidades no son rectas debido a su estructura en forma de plato roto, por tal motivo la jerarquía vial depende del uso que se les da a estas. Como vialidad primaria tenemos a peña de topil, peña de águila y peña de colmena, peña de cruz, como vialidad secundaria tenemos, peña de pájaro, peña larga, calle de café, entre otras. De acuerdo a la propuesta de imagen urbana. (León, Hernández, & Segura, 2018, págs. 56,57,58).

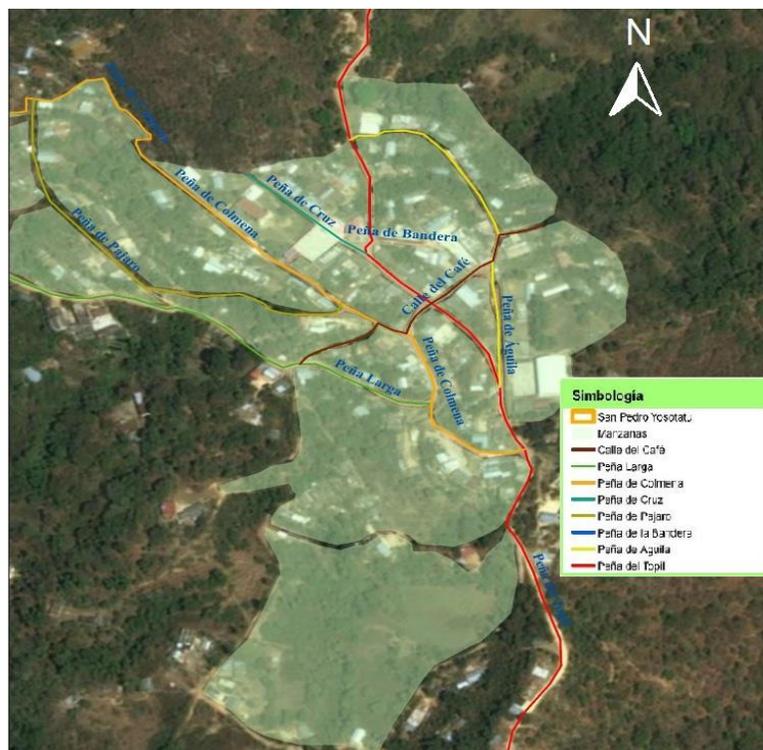


Imagen 9: Nombre de las vialidades. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: (León, Hernández, & Segura, 2018)

Equipamiento

Uno de los principales equipamientos que podemos encontrar en la comunidad es su iglesia dedicada a San Pedro; este es un equipamiento religioso el cual distingue a los Yosotenses pues uno de sus rasgos culturales lo constituyen sus festividades.

La comunidad celebra trece fiestas durante el año; entre estas, dos titulares: la del tercer viernes de cuaresma y la de San Pedro, patrón de la comunidad. Durante estas dos fiestas la comunidad era visitada por peregrinos de diferentes lugares, como: Santiago Nuyoo, Santa María Yucuhiti, Santo Tomás Ocotepec, San Esteban Atatlahuca, San Miguel Progreso, Santa María La Tortolita y San Pedro Siniyuvi; en la actualidad aun reciben visitas de las comunidades vecinas para celebrar un enfrentamiento deportivo, jugando baloncesto; como aspecto cultural se realizan bailes típicos y folclóricos, peleas de gallos y juegos pirotécnicos, como son los *cohetones* y toritos, al término de la celebración de la Santa Misa. (Bárceñas, 2004).

Otra de sus festividades representativas es la de “Las imágenes católicas”, fiesta distinguida por sus cargadoras, además cada viernes de cuaresma ensartan flores haciendo ramilletes para las imágenes, que riegan durante una procesión, como lo es al igual la fiesta del Santísimo Sacramento. (Bárceñas, 2004).



Imagen 10: Celebración de fiesta patronal. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: (Vazquez, 2015)

- Agencia Municipal: Equipamiento donde se reúnen las autoridades de la localidad.



Imagen 11: Agencia Municipal de la comunidad. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: (León, Hernández, & Segura, 2018)

- Equipamientos Educativos: Prescolar, primaria y secundaria.



Imagen 12: Escuela Primaria Miguel Hidalgo. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio 07/04/18



Imagen 13: Escuela Prescolar / kinder. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Pablo E. Crisanto Téllez 07/04/18

- Equipamiento de Salud: Según los pobladores este equipamiento nunca estuvo en servicio, actualmente solo se encuentran la edificación.



Imagen 14: Casa de Salud de la comunidad. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: (León, Hernández, & Segura, 2018)

- El panteón de la comunidad, se encuentra en un cerro, por encima de la comunidad, no existe algún muro que lo delimite.



Imagen 15: Panteón de la comunidad. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: *(León, Hernández, & Segura, 2018)*

Infraestructura

San Pedro Yosotatu presenta deficiencias en cuanto a sus redes de infraestructura las calles no cuentan con red de drenaje, la mayor parte de la comunidad hace uso de baños secos, la creación de esta red es uno de los objetivos a gestionar por parte de la comunidad, la red de agua potable se encuentra actualmente en ejecución puesto que fue gestionada antes de la realización de este documento, actualmente los habitantes asisten al tanque de regulación para abastecerse de agua potable. La red de energía eléctrica se encuentra en un 50 % ya que el avance de esta es lento por parte de las autoridades correspondientes.

Tipología

Como parte de la tipología de San Pedro Yosotatu ha sido edificado con la utilización de arquitectura vernácula, por tanto, no es una tipología de casas uniforme. En cada edificación que se encuentra se puede ver la utilización de diversos materiales que varía de acuerdo con el gusto de cada familia; dentro de los materiales más usados se encuentran la madera, block, adobe, lamina y tabique. Además se pueden encontrar diferencias en sus niveles de construcción, siendo estas de 1 o 2 niveles como máximo.



Imagen 16: Infraestructura vial y eléctrica. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio 07/04/18



Imagen 17: Tipologías y fachadas en la comunidad. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fuente: (León, Hernández, & Segura, 2018)

Mobiliario urbano

El mobiliario dentro de la comunidad es escaso, sólo se pueden identificar botes de basura de metal pintados de diferentes colores, uno situados en la iglesia y otro en la agencia municipal; también se identifican lámparas de metal oxidado las cuales no se encuentran en función ya que actualmente el cableado de estos elementos se encuentra deteriorado, lo que provoca que la iluminación por la noche sea escasa.



Imagen 18: Luminarias. San Pedro Yosotatu, Oaxaca.
Fotografía por: Pablo E. Crisanto Téllez 07/04/18



Imagen 19: Mobiliario urbano. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Pablo E. Crisanto Téllez 07/04/18

Demografía

De acuerdo al último censo realizado en la comunidad San Pedro Yosotatu cuenta con 416 personas de las cuales 184 son hombres y 232 son mujeres, (Ver Gráfico 1). En comparación con otros años la población ha disminuido debido a que han emigrado a otros lugares, pero mantienen lazos de algún tipo con ella, como cumplimiento de obligaciones sociales y el mantenimiento de su identidad Yosotenses (Bárceñas, 2004),

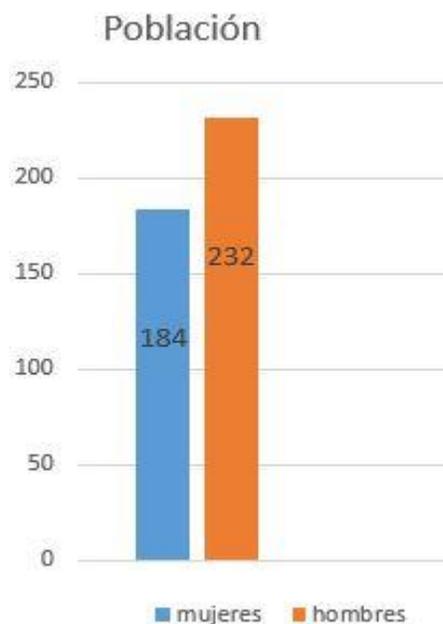


Gráfico 1: Gráfica poblacional. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Elaboración propia. Fuentes: (INEGI, 2010)

Actividades económicas

Las personas que permanecían en la comunidad se dedicaban fundamentalmente a actividades productivas relacionadas con el campo, aunque algunas desarrollan también el comercio en pequeño, para abastecer a las familias en productos de consumo diario. La actividad productiva es lo suficientemente diversificada como para satisfacer sus necesidades durante todo un año. Como la mayoría de las comunidades mixtecas, la Yosotatense se dedica al cultivo del maíz, el frijol y el café que actualmente es la actividad económica más importante.

Otra actividad es el procesamiento del café de altura, esta actividad se retoma debido a que su café cuenta con 83 puntos de calidad, por lo que buscan impulsar esta actividad económica.

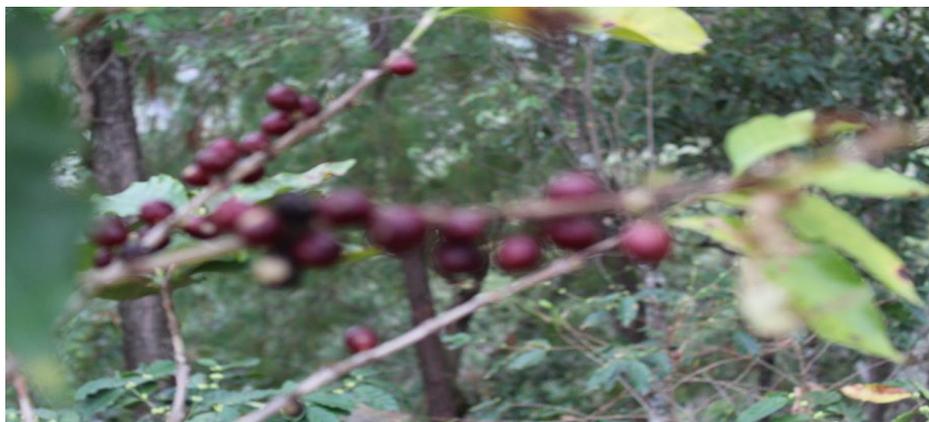


Imagen 20: Cultivo de café. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio 07/04/18)

Diagnóstico

San Pedro Yosotatu se analiza como una comunidad de tipo rural, la cual presenta una serie de equipamiento que no se encuentran en un lugar adecuado para su funcionamiento óptimo. El templo a San Pedro es una de las edificaciones más importantes, ya que este da identidad a la comunidad, el atrio actualmente se observa como un espacio excluido debido a la presencia de malla ciclónica que rodea la iglesia, su principal acceso presenta arcadas las cuales obstaculizan la vista al templo y el paso de las personas.

De acuerdo a las características del sitio, la agencia municipal se ubica en un sitio poco accesible para las asambleas, reuniones y festividades que la comunidad lleva a cabo, alejado del centro urbano, resulta un espacio excluido y sin relevancia.

La plaza cívica se encuentra entre dos equipamientos, la iglesia y el mercado, actualmente se encuentra una tienda DICONSA, la cual entorpece la movilidad. La existencia de este espacio supone albergar en él actividades de índole social como son festividades, reuniones o actividades que requieran grandes espacios; conteniendo en si elementos que permitan el goce y disfrute de la estadía del usuario.

El mercado se sitúa visualmente frete a la iglesia, teniendo a la plaza cívica justo en centro de estos dos equipamientos, dando como consecuencia una imagen urbana incongruente, además, la normativa restringe compatibilidad entre estos espacios. Esto nos indica que la imagen urbana debe modificarse mediante la integración espacios y equipamientos que sean compatibles.



Imagen 21: Vista general del centro urbano San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Fotografía por: Daniel Aranda Antonio 07/04/18

Capítulo III Marco Normativo

En este capítulo se presentan algunos artículos de las leyes, normas y reglamentos que se utilizaron en la propuesta como fundamento legal, en orden de jerarquía federal, estatal y municipal; así mismo se abordan criterios de diseño urbano derivados de diversos manuales.

Manual del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

Este manual aborda las especificaciones que derivan del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el cual emana la federación a través del organismo SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social); se consulta el Tomo V: Recreación y Deporte, así como el Tomo VI: Administración Pública y Servicios Urbanos, en los cuales se definen las características de los equipamientos urbanos; así como la compatibilidad de equipamientos urbanos y los usos de suelo.

Los señalamientos del Tomo VI son de suma importancia para respaldar la compatibilidad de usos de suelo entre elementos de equipamiento urbano; (Ver Tabla 01y Tabla 03) en este sentido se resaltan los equipamientos que se estudian en la comunidad y las observaciones de estos mismos, dando como resultado compatibilidades, restricciones y reubicaciones.

Tabla 01. Compatibilidad entre elementos de equipamiento:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO														
COMPATIVILDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:										Recreación y Deporte				
SUSBISTEMAS	ELEMENTOS	COMERCIO						ABASTO						
		Plaza de usos múltiples	Mercado público	Tienda CONASUPO	Tienda Rural Regional	Tienda INFONAVIT-CONASUPO	Tienda o Centro Comercial	Farmacia	Unidad de Abasto Mayorista	Unidad de Abasto Mayorista para Aves	Almacén CONASUPO	Rastro para aves	Rastro para bovinos	Rastro para porcinos
														
	ELEMENTOS													
RECREACIÓN	Plaza cívica	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X
	Juegos infantiles	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X
	Jardín vecinal	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X
	Parque de barrio	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X
	Parque urbano	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X
	Área de ferias y exposiciones	O	O	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X
	Sala de cine	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X
	Espectáculos deportivos	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X

SIMBOLOGÍA	O Compatible	/ Compatibilidad limitada	x Incompatible
OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicadas en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.			
FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento			

Tabla 02. Compatibilidad entre elementos de equipamiento:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO									
COMPATIVIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:					Administración Pública y Servicios Urbanos				
SUS SISTEMAS	ELEMENTOS	RCREACIÓN							
		Plaza cívica	Juegos infantiles	Jardín vecinal	Parque de barrio	Parque urbano	Área de ferias y exposiciones	Sala de cine	Espectáculos deportivos
									
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Administración local de recaudación fiscal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Centro tutelar para menores infractores	X	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de readaptación social	X	X	X	X	X	X	X	X
	Agencia del ministerio público federal	O	/	X	/	/	X	/	X
	Delegación estatal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Oficinas de gobierno federal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Palacio municipal	O	X	X	/	/	X	/	X
	Delegación municipal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Palacio de gobierno estatal	O	X	/	/	/	X	/	X
	Oficinas de gobierno estatal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Oficinas de hacienda estatal	O	/	/	/	/	/	/	/
	Tribunales de justicia del estado	O	X	X	/	/	X	/	/
	Ministerio público estatal	O	/	X	/	/	X	/	X
	Palacio legislativo estatal	/	/	/	/	/	X	/	X

SIMBOLOGÍA	O Compatible	/ Compatibilidad limitada	x Incompatible
OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicadas en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.			
FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento			

Plaza Cívica (SEDESOL)

Por sus funciones requiere de acondicionamiento mínimo, debiendo contar con explanada pavimentada, alumbrado, elementos complementarios de mobiliario urbano. Su implementación puede requerirse en localidades más pequeñas conforme a las tradiciones, costumbres o necesidades de las mismas. Para ello se planean módulos de 16,000; 4,480 y 1,120 m² de plaza.

Tabla 03. Localización y dotación regional y urbana

 SEDESOL <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</small>	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	
SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)		ELEMENTO: Plaza Cívica
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA		

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	—
	RADIO DE SERVICIO (REGIONAL) RECOMENDABLE	15 KILOMETROS (O 30 MINUTOS)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	335; 670; 1,340 METROS Y EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad) (2)
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACIÓN (100%)
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE PLAZA (explanada)
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	6.25 USUARIOS POR CADA M2 DE PLAZA
	TURNOS DE OPERACIÓN	3
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m ²)	6.25
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	6.25
DIMENSIONAMIENTOS	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.015 A 0.03 (m ² construidos por cada m ² de plaza)
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.35 (m ² de terreno por cada m ² de plaza)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 M2 DE PLAZA

DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de plaza)	400 A 800
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:m2 de plaza) (4)	1.120
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4)	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	7.000

OBSERVACIONES: O ELEMENTO INDISPENSABLE — ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales)

(1) La Plaza Cívica proporciona servicio a nivel local por lo que no se señalan localidades dependientes; eventualmente puede incluir a pequeñas localidades periféricas ubicadas dentro del radio de servicio indicado.

(2) Aplicable a centro vecinal, centro de barrio, subcentro urbano y centro urbano, respectivamente.

(3) Variable; sujeto a eventos programados o espontáneos.

(4) Los módulos indicados corresponden a la plaza principal de la localidad (centro urbano); los requerimientos restantes se podrán resolver en subcentro urbano, centro de barrio y centro vecinal aplicado indistintamente los otros prototipos establecidos, conforme a tradiciones, costumbres o necesidades de la comunidad.

Acorde a la normativa SEDESOL, se hace referencia que las comunidades de tipo rural tienen flexibilidad para el cumplimiento de estas normas, las cuales especifican que los equipamientos y espacios públicos deben contar con un máximo y mínimo de medidas, así como el enfoque arquitectónico; pero cada uno de estos elementos varían, pues se respeta la autonomía de cada comunidad en la implementación de sus equipamientos; es decir, se acopla a las necesidades de los habitantes.

En el caso de la comunidad de San Pedro Yosotatu, la normativa permite que existan equipamientos denominados "condicionados" si la comunidad los requiere, por ello se abordan en las siguientes tablas las especificaciones para comunidades rurales; tomando como referencia el mínimo de habitantes debido a las características poblacionales de la comunidad.

Tabla 04. Ubicación urbana

 SEDESOL <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</small>	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Plaza Cívica 2. UBICACIÓN URBANA
---	--

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	○
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO URBANO	○
	LOCALIZACION ESPECIAL	○
	FUERA DEL AREA URBANA	▲
EN RELACION A VIALIDAD	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.015 A 0.03 (m2 cosntruidos por cada m2 de plaza)
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.35 (m2 de terreno por cada m2 de plaza)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 M2 DE PLAZA

<p>OBSERVACIONES: ○ RECOMENDABLE — ELEMENTO CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE</p> <p style="text-align: center;">SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL</p>

La ubicación de este espacio público dentro de la comunidad cumple las observaciones con respecto al uso de suelo, núcleo de servicio y relación vial.

Tabla 05. Selección del predio

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	
SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)	ELEMENTO: Plaza Cívica
3. SELECCIÓN DEL PREDIO	

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:m2 de plaza)	1.120
	M2 COSNTRUIDOS POR MODULO TIPO (1)	35
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	1.500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	30
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2 A 3
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5% (POSITIVA)
	POSICION EN MANZANA	CABECERA
REQUIRIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE (2)	○
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (3)	—
	ENERGIA ELECTRICA	▲
	ALUMBRADO PUBLICO	—
	TELEFONO	▲
	PAVIMENTACION	—
	RECOLECCION DE BASURA	○
	TRANSPORTE PUBLICO	▲

OBSERVACIONES: ○ INDISPENSABLE — RECOMENDABLE CONDICIONADO ▲ NO NECESARIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

- (1) Corresponde a la superficie para sanitarios públicos.
- (2) En situaciones se puede utilizar agua tratada para el riego de áreas verdes.
- (3) Para el desalojo de aguas usadas y aguas pluviales

Para las especificaciones de esta tabla, se evalúan las especificaciones del espacio ya existente dentro de la comunidad. En cuanto a las medidas que posee el sitio, este se adapta a 777.8 m2 debido a las características poblacionales (416 hab.); las proporciones del frente 1:2 corresponde a 35 m longitudinales, contando con cuatro accesos. Se requieren servicios como agua potable y mobiliario para colecta de basura.

Tabla 06. Programa arquitectónico general

	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
	SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Plaza Cívica 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)		C 1,120 (3)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCAL ES	SUPERFICIES EN M2		
		LOCA L	CUBIER TA	DESCUBIE RTA
EXPLANADA				1.120
AREAS VERDES				180
SANITARIOS PUBLICOS (4)	1	35	35	
ESTACIONAMIENTO	11	15		165
SUPERFICIES TOTALES	M2		35	1.365
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		35	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		35	
SUPERFICIE DEL TERRENO	M2		1.500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONTRUCCION	pisos		1 (3 metros)	
COEFICEIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.023 (2.3 %)	
COEFICEIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)			
ESTACIONAMIENTO	cajones		11	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios		7, 000	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		7, 000	

OBSERVACIONES: (1) COS= AC/ATP CUS= ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA
 ACT: AREA CONTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

SEDESOL= SECRETAIA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) El Programa Arquitectónico y las cifras indicadas pueden variar en función de las tradiciones, costumbres y necesidades de la comunidad.

(3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie destinada específicamente a plaza o explanada (metros cuadrados de plaza).

(4) Cuando las condiciones del sistema de drenaje lo permitan, es recomendable que este elemento se construya a nivel de sótano.

(5) En el módulo A, con 16,000 m2 de plaza, el estacionamiento puede ser resuelto a nivel de sótano, por la superficie de terreno que utiliza y para liberar el nivel de plaza del movimiento de vehículos.

Debido a que la comunidad no cuenta con parque vehicular, se omiten especificaciones de estacionamiento.

Palacio Municipal (SEDESOL) (1)

El palacio municipal es el inmueble donde se localizan las autoridades municipales y en el cual se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones de gobierno y prestación de servicios urbanos a nivel municipal.

Está integrado con áreas de oficinas y de trabajo, sala de cabildo, regidurías, áreas de espera, atención al público, zona de servicios, control, circulaciones, estacionamiento y áreas verdes; generalmente se ubica integrado a una plaza pública central o plaza cívica, en localidades.

El número de actividades que se realizan depende del tamaño e importancia del centro de población y son, entre otras: gobierno municipal, tesorería o equivalente, registro público de la propiedad, registro civil, coordinación de servicios públicos, administración estatal y Ministerio Público.

Se toman en cuenta las especificaciones de palacio municipal debido a que es el equipamiento señalado por SEDESOL, aclarando que el equipamiento con el que se cuenta en la comunidad es una agencia municipal, la cual es considerada un equipamiento semejante en cuanto a las actividades y características de un palacio municipal.

Tabla 07. Localización y dotación regional y URBANA

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	
SUBSISTEMA: Administración Pública (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal	
	
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA	

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
LOCAL	LOCALIDADES RECEPTORAS	—

	RADIO DE SERVICIO (REGIONAL) RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE LA POBLACION (la ciudad)
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACIÓN (100%)
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 CONTRUIDO
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	VARIABLE EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACION
	TURNOS DE OPERACIÓN (8 horas)	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	2
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	25
DIMENSIONAMIENT	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1 (m2 construido)
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.5 (m2 de terreno por cada m2 contruido)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 40 M2 DE PLAZA
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de plaza)	100 A 167
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:m2 de plaza) (4)	200.000
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4)	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	5.000

OBSERVACIONES: O ELEMENTO INDISPENSABLE — ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con caracterde "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales)

(1) El palacio Municipal se instala en la cabecera municipal, y solo uno por municipio.

(2) Variable en función a las necesidades y frecuencia de uso de la población.

(3) En localidades mayores de 100,000 habitantes el módulo tipo se adecuará proporcionalmente a la población local, o podrá complementarse los requerimientos de superficie con unidades administrativas desconcentradas en otros inmuebles municipales.

De acuerdo a las observaciones, la función de este equipamiento varía de acuerdo al número poblacional, a pesar de que el radio de servicio se limita a una sola comunidad.

Tabla 08. Ubicación urbana

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO		 SEDESOL <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</small>
SUBSISTEMA: Administración Pública (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal		
2. UBICACIÓN URBANA		

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO URBANO	○
	LOCALIZACION ESPECIAL	○
	FUERA DEL AREA URBANA	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE LOCAL	▲
	CALLE PRINCIPAL	○
	VIALIDAD REGIONAL	▲

OBSERVACIONES: ○ RECOMENDABLE — CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

La ubicación destinada para este equipamiento, implica un cambio en el uso de suelo, acorde a las observaciones de la anterior tabla este se reubicará en el centro urbano, limitada de uso habitacional y es conectado por una vialidad principal.

Tabla 09. Selección del predio

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO		 SEDESOL <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL</small>
SUBSISTEMA: Administración Pública (SEDESOL)	ELEMENTO: Palacio Municipal	
3. SELECCIÓN DEL PREDIO		

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	1.120
	M2 COSNTRUIDOS POR MODULO TIPO	35
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	1.500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	30
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5% (POSITIVA)
	POSICION EN MANZANA	CABECERA
REQUIRIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	○
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	—
	ENERGIA ELECTRICA	▲
	ALUMBRADO PUBLICO	—
	TELEFONO	▲
	PAVIMENTACION	—
	RECOLECCION DE BASURA	○
	TRANSPORTE PUBLICO	▲

OBSERVACIONES: ○ INDISPENSABLE — RECOMENDABLE CONDICIONADO ▲ NO NECESARIO
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

El predio seleccionado al cambio de uso de suelo establece medidas las cuales cumple el sitio seleccionado, contando con un frente de 30 m por 10 m de ancho. A demás, el equipamiento requiere de infraestructura y servicios, como es agua potable y mobiliario para la recolección de basura.

De acuerdo al programa arquitectónico, la agencia municipal deberá contar un aun área construida y en el caso del área descubierta se aclara que la plaza cívica puede compartir esta función, la cual es albergar a la población para eventos sociales y políticos.

Ley de Bienes Perteneientes al Estado de Oaxaca.

Capítulo Primero

De los Bienes

El Artículo Segundo establece que son bienes de dominio público o de uso común, pertenecientes al Estado de Oaxaca:

III.- Las plazas, calles, avenidas y parques públicos del Estado, con excepción de aquellos que por Ley especial esté encomendada que sean de propiedad Municipal.

VI.- Los inmuebles que están destinados a un servicio público.

El Artículo Tercero establece que son bienes destinados a un servicio público:

II.- Los establecimientos de instrucción pública y de asistencia social sostenidos y construidos por el Gobierno o con fondos de su erario.

V.- En general, todos aquellos bienes construidos o sostenidos por el Gobierno del Estado, o que en lo sucesivo construya o sostenga para la atención de cualquier servicio público local, o que en la actualidad esté destinado a dicho servicio

Reglamento de Construcciones Publicas y Privadas para el Estado de Oaxaca

Capítulo XXVIII

Edificios para Espectáculos

Gradas

Artículo 144.- Las gradas deberán satisfacer las siguientes condiciones:

I.- El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros.

II.- Se considerará un módulo longitudinal de cuarenta y cinco centímetros por espectador como mínimo.

Circulaciones en el graderio

Artículo 145.- Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal del graderío, como máximo.

Criterios de Diseño

Jan Bazant S. define en su Manual de Criterios de Diseño Urbano, las pautas de cómo poder diseñar y ordenar un territorio, específicamente en la distribución de espacio públicos y equipamientos. Estos indicadores facilitan el poder determinar dimensiones, texturas, iluminación, vegetación, y demás elementos que sirven para brindar una buena dinámica urbana; entendiéndose así como espacios funcionales para todos los usuarios del espacio urbano.

Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto busca agrupar tres elementos urbanos, los cuales son de identidad en los centros urbanos. Exponiendo lo siguiente:

Tabla 11. Compatibilidad con usos del suelo

		Residencial			Comercio			Vialidad			Recreación	
		Alta	Mediana	Baja	Conjunto o	Sector	Barrio	Primaria	Secundaria	Local	Intensivo	Extensiva
Comercio	Mercado	Compatible	Aceptable con restricciones	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Aceptable con restricciones	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible
	Comercio de Primera Necesidad	Compatible	Compatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible
Recreación y Cultura	Templo	Compatible	Aceptable con restricciones	Indiferente / Incompatible	Aceptable con restricciones	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible
	Centro de Barrio	Compatible	Aceptable con restricciones	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Compatible	Indiferente / Incompatible	Indiferente / Incompatible	Aceptable con restricciones

Compatible
Aceptable con restricciones
Indiferente / Incompatible

La compatibilidad de usos de suelo con respecto al diseño, deriva del entorno en el cual se desarrollan actividades sociales, económicas y recreativas. En este sentido es la sociedad quien determina los flujos de estas actividades; como se presenta en la Tabla 11, donde el comercio (mercado y comercio de primera necesidad) dependen del consumo de una zona habitacional, que a su vez se convierten en conjuntos de comercios dentro de un centro urbano. Regresando al concepto del comercio, estos deben localizarse en calles principales las cuales eviten el entorpecimiento vial, y para el comercio menor, pueden ubicarse en calles secundarias.

En cuanto al concepto de recreación y cultura, se evalúa de la misma forma pero en sentido al uso y afluencia social de estos espacios (templo y centro de barrio). El manejo de estos espacios generalmente agrupa un templo y una plaza pública, dando como resultado actividades recreativas de tipo extensivas; las cuales señalan actividades sociales, culturales y políticas, por lo cual se restringe el uso exagerado de mobiliario y elementos que impidan la realización de actividades masivas.

Además, Jan Bazant (2008) en su obra Espacios urbanos: Historia, teoría y diseño, nos dice que el principio de diseño en centros urbanos, recae en agrupar en un solo punto de interés, los equipamientos y espacios públicos principales; por ello es que al paso del tiempo los núcleos urbanos se ven definidos por poseer una plaza cívica rodeada principalmente por una catedral o templo y edificios administrativos.

Tabla 12. NORMAS Y COEFICIENTES DE USO DE EQUIPAMIENTO

NORMAS Y COEFICIENTES DE USO DE EQUIPAMIENTO							
	Elementos	Normas p/persona m ² de terreno	Coefficiente de uso de la población	Radio de uso (m)	Sup./unidad (ha)	Capacidad unidad (personas)	Localización
Recreación y Cultura	Templos	.066 m ² por habitante	Población creyente	Barrio	.25 - .50	Población creyente	Sector
	Centros de Barrio	.16 - .25 m ² por habitante	Toda la población	500 - 1 000 m	.08 - .16 ha.	Toda la población	Barrio

La Tabla 12 nos indica que tenemos dos elementos indispensables que deben consolidarse en el núcleo urbano, debido a las características ya mencionadas. El templo es dirigido a la población creyente del núcleo urbano y una plaza cívica que contempla en ella múltiples funciones sociales por lo cual prevé un espacio que albergue toda la población. Y finalmente contar con servicios administrativos (edificios gubernamentales).

Pavimentos

De acuerdo con J. Bazan, el pavimento es un elemento que, dependiendo de la característica que este tenga (forma, tamaño, dureza, etc.), pueden resaltar diferentes tipos de circulación y actividades urbanas. También este posee cualidades estéticas, por lo cual debe utilizarse para embellecer el entorno urbano.

Como criterio general los pavimentos son un elemento importante en el paisaje urbano debido a la visualización de su textura; los cambios de tratamiento de suelo sugieren dirección y movimiento; por lo cual incluirlos en paseos, plazas y banquetas, da como resultado orientar la circulación de los usuarios.

Características de algunos materiales

- Asfalto y concreto: Sugieren movimiento rápido. Carece de textura. Dan la impresión de frialdad y monotonía. Son adecuados para circulación vehicular.
- Grava: Posé mucha textura. No es compacto por lo cual dificulta la circulación. Da impresión de variedad en pequeñas superficies, pero provoca monotonía en grandes superficies. Adecuada para áreas de descanso.
- Piedra: La piedra sugiere circulación lenta. Posé mucha textura. Tiene la impresión de tranquilidad. Puede ser monótona en grandes superficies.
- Tabique: Proporciona grandes cualidades estéticas y facilita identificar áreas de circulación peatonal. Tiene muchas posibilidades de textura, por lo cual resulta adecuado para parques y plazas. Da impresión de calidez.

Tabla 13. COMPARACIÓN DE LOS MATERIALES PARA TRATAMIENTOS DE PAVIMENTACIÓN

Tipo de pavimento	Calidad			Características		
	Estética visual	Funcional peatonal	Funcional vehicular	Durabilidad	Costo	Mantenimiento
Arena	O	X	O	Baja	Bajo	Alto
Grava fina	O	O	X	Media	Bajo	Medio-alto
Pasto	O	O	X	Baja	Alto	Alto
Agua	O	X	X	Baja	Alto	Alto
Empedrado	O	X	X	Alta	Alto	Bajo
Tabique	O	O	X	Alta	Alto	Medio
Laja	O	O	X	Alta	Medio	Bajo
Concreto	X	X	O	Alta	Alto	Bajo
Asfalto	X	X	O	Alta	Bajo	Bajo
O	Aceptable					
X	Inadecuado					

Principalmente para espacios públicos se prevé la presencia de materiales de diferentes texturas, los cuales sean de alta durabilidad y bajo mantenimiento. Las actividades sociales que se desarrollan en plazas y parques, pueden dirigirse por medio de diferentes tratamientos del suelo, así el usuario podrá distinguir áreas adecuadas para la realización de sus actividades.

Entre los principales elementos para paseos, plazas y parques, se puntualiza el uso de tabique y piedra laja, los cuales son confortables y estéticamente atractivos; además de ser de alta durabilidad.

Consulta de ficha técnica municipal

Debido a la carencia de esta normativa en el municipio de Tlaxiaco, se aborda la norma técnica de diseño del municipio de Puebla, para determinar las características de los espacios, cumpliendo estándares y criterios de diseño que permitan la funcionalidad del espacio, estableciendo máximos y mínimos medibles.

Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla

CAPÍTULO II.

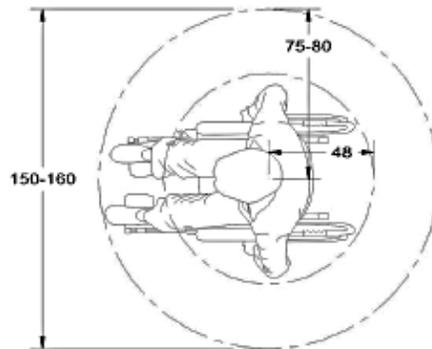
2.1.1. Dimensión humana

- La infraestructura peatonal considerará las siguientes dimensiones antropométricas como estándares mínimos para el diseño y ejecución:

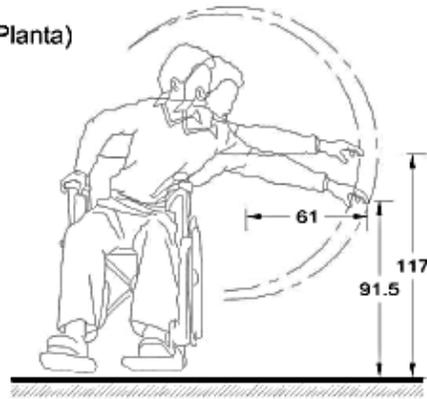
La comunidad de San Pedro Yosotatu presenta en su población un sector de grupos vulnerables como son las personas de la tercera edad y personas discapacitadas; es por ello que el diseño de sus espacios públicos incluirá lineamientos especiales para grupos vulnerables de la sociedad.

Persona en silla de ruedas

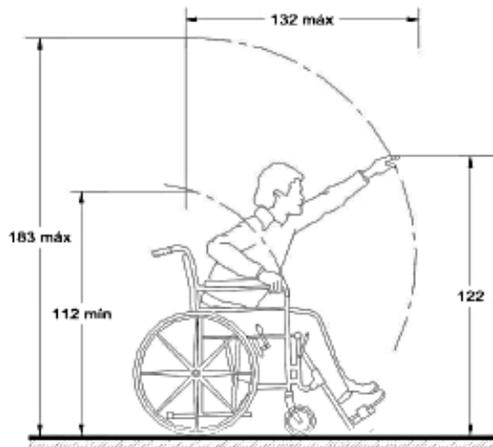
Posición dinámica



Vista transversal superior (Planta)



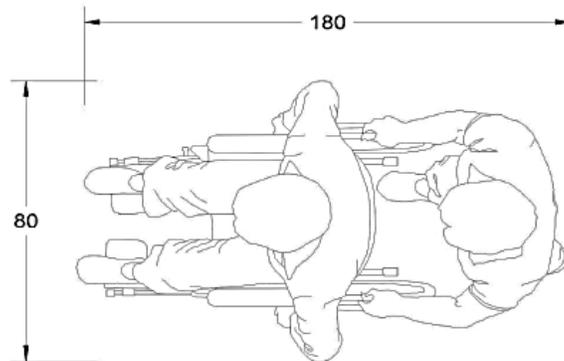
Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



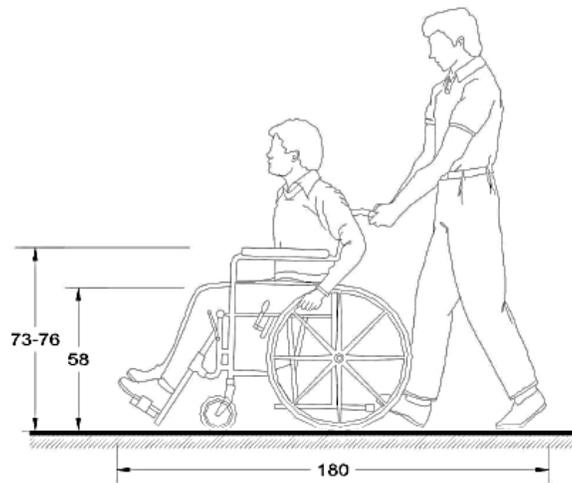
Vista sagital derecha (Alzado lateral)

Imagen 22: Dimensiones de persona en silla de ruedas. Fuente: *(Desarrollo & Movilidad, 2015)*

Persona en silla de ruedas con acompañante



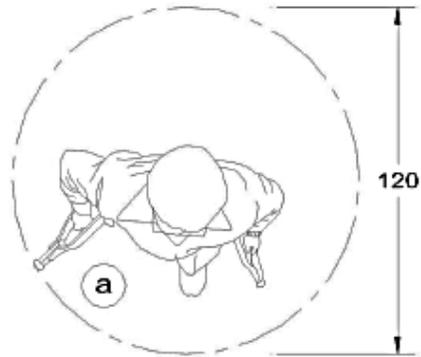
Vista transversal superior (Planta)



Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

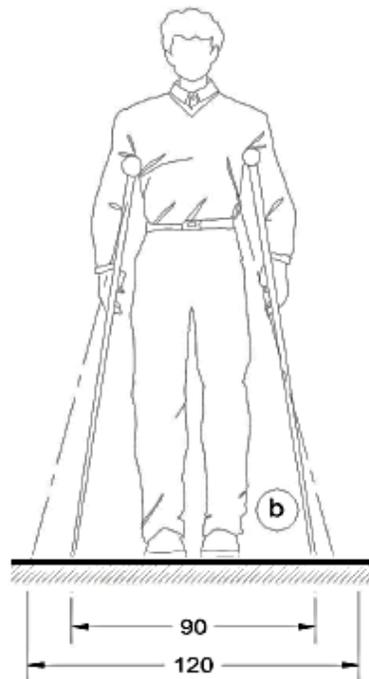
Imagen 23: Dimensiones de persona en silla de ruedas. Fuente: *(Desarrollo & Movilidad, 2015)*

Persona con muletas



Vista transversal superior (Planta)

- (a) Oscilación de las muletas al andar
- (b) Separación de muletas cuando el usuario está de pie



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

Imagen 24: Dimensiones de persona en silla de ruedas. Fuente: *(Desarrollo & Movilidad, 2015)*

2.1.3. Componentes de la infraestructura peatonal

2.1.3.1. Banqueta

- El ancho de las banquetas corresponderá a lo establecido en la Tabla 1. Dimensión de banquetas según tipo de vialidad y en los lineamientos dispuestos en este apartado, nunca debiendo ser menor de 2.40 m desde el paramento o fachada hasta el borde exterior de la guarnición.

Tipo de vialidad	Franja de fachada (m)	Franja de circulación peatonal (m)		Franja mixta (m)		Guarnición (m)	Banqueta total (m)
	Mín.	Mín.	Preferente	Mín.	Preferente		Mín.
Primaria	0.15	1.80	3.00	0.80	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.90
Secundaria	0.15	1.80	3.00	0.60	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.70
Local	0.15	1.50	3.00	0.60	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.40
Privada	-	1.50	3.00	0.50	1.00 mín. con arbolado	0.15	2.15

2.1.3.1. 2. Franja de circulación peatonal.

- Las Franjas de circulación deberán estar alineadas entre una banqueta y otra. Lo anterior con la finalidad de asegurar la continuidad de los trayectos de los peatones, principalmente de las personas con discapacidad.
- La Franja de circulación peatonal deberá integrar en lo posible guías o pavimentos táctiles para personas con discapacidad visual a lo largo de la banqueta o ruta. Para lograr el cambio de textura se deberá invertir la dirección de la rugosidad o el dibujo del resto de la banqueta.
- La implementación de guías podotáctiles será obligatoria en un radio mínimo de 200 m a la redonda de equipamientos de salud, educación, comercialización y abasto, cultura, recreación y deporte, administración, seguridad y servicios públicos.

2.1.3.1. 4. Guarnición

- Las guarniciones de Tipo Integral, deberán ser de 0.65 m de ancho, de los cuales 0.50 m corresponden a la losa; el machuelo medirá 0.15 m en la base; 0.15 m en la corona y altura de 0.15 m.
- La sección de las guarniciones de Tipo Recto deberán tener 0.15 m. de base, 0.15 m de corona y 0.35 m. de altura, debiendo invariablemente sobresalir 0.15 m. del pavimento.
- El peralte de la guarnición deberá hacerse al mismo nivel que el resto de la banqueta, que no será mayor a 0.15 m.

2.1.3.2. Esquinas

2.1.3.2.1. Rampas peatonales

- Entre el inicio de la rampa y la fachada o elemento equivalente, deberá haber al menos 1.20 m libre de obstáculos y sin pendiente alguna, para permitir el cruce peatonal continuo o el giro, en su caso, de sillas de ruedas.

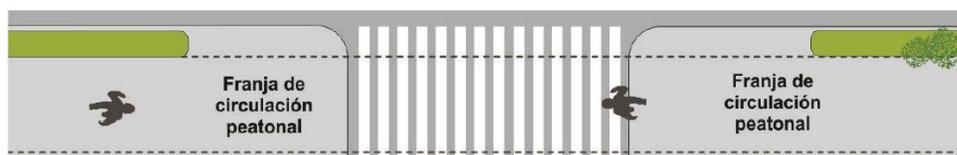


Imagen 25: Circulación continua. Fuente (*Desarrollo & Movilidad, 2015*)

- Las rampas deberán tener una superficie con material o textura antiderrapante, firme y uniforme.
 - Cuando existan los elementos podotáctiles Guías de dirección-avance en la banqueta, deberán dirigirse al centro de las rampas y de los cruces peatonales para indicar la incorporación hacia el arroyo vehicular.
 - Las rampas deberán podrán presentar un desnivel de 1 cm respecto al arroyo vehicular.
 - La infraestructura, registros o similares, deberán ubicarse a una distancia mayor de 1.00 m de las rampas peatonales para permitir un acceso libre hacia las mismas.
- a) Rampa peatonal de tipo Recto
- Consistirá en una rampa rectangular con una pendiente recomendada del 6% y máxima del 8%. Su ancho abarcará el ancho total del cruce peatonal, que será de 4.00 m en vialidades primarias y secundarias y de 3.00 m en vialidades locales.

Se hace la observación que se aborda este tipo de rampa debido a la función de la plaza cívica en la comunidad.

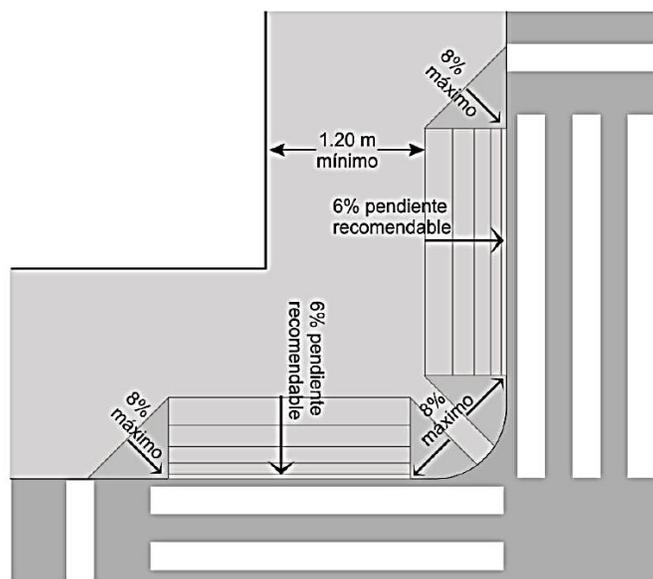


Imagen 26: Diseño de rampas. Fuente: (Desarrollo & Movilidad, 2015)

2.6.2. Señalamiento vertical

- Los señalamientos deberán instalarse de forma tal que exista una distancia mínima de 0.30 m entre la orilla interna de la señal y la orilla interior de la guarnición más próxima a ella.

Capítulo III.

3.3. Mobiliario urbano

- El mobiliario urbano podrá instalarse en banquetas, plazas, parques, jardines y otros espacios de orden público.
- El emplazamiento del mobiliario respecto a otros elementos del espacio público deberá realizarse con base en las distancias establecidas en la tabla 32. Distancia mínima de separación entre elementos urbanos.
- Todo elemento de mobiliario deberá ubicarse a una distancia mínima de 1.00 m de Rampas peatonales y de 0.60 m de las Guías podotáctiles.

Tabla 32. Distancia mínima de separación entre elementos urbanos														
Elemento	Arbusto o árbol	Banca	Bolardo	Bote papelerero	Contenedor de campana	Contenedor soterrado	Caseta telefónica	Mobiliario para estacionamiento de bicicletas	Kiosco o caseta	Paradero de transporte público	Poste de señalética informativa o "avistada"	Tótem informativo	Guarnición	Esquina *
Arbusto o árbol	Según tabla 33	1.50	1.50	1.50	3.00	3.00	5.00	1.50	3.00	5.00 (árbol) 1.50 (arbusto)	3.00	1.50	0.40 (lado interno)	10.00
Banca	1.50	1.50	1.50	1.50	5.00	5.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30 (lado interno)	10.00
Bolardo	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30	n/a
Bote papelerero	1.50	1.50	1.50	**	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30	10.00
Contenedor de campana	3.00	5.00	1.50	1.50	***	***	1.50	1.50	5.00	5.00	1.50	1.50	0.30	30.00
Contenedor soterrado	3.00	5.00	1.50	1.50	***	***	1.50	1.50	5.00	5.00	1.50	1.50	0.30	10.00
Caseta telefónica	5.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	****	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30	10.00
Kiosco o caseta	3.00	1.50	1.50	1.50	5.00	5.00	1.50	1.50	*****	10.00	1.50	1.50	0.30 (lado interno)	30.00
Poste de señalética informativa	3.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30	Puede estar en esquina, fuera de circulación peatonal
Tótem informativo	3.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.30	10.00

* El mobiliario podrá ubicarse en la proximidad de las esquinas, siempre y cuando existan orejas en las banquetas y la instalación de los elementos no limite la visibilidad entre peatones y conductores ni interfiera con la Zona de seguridad peatonal de la banqueta.
 ** Según Tabla 31 Distancias recomendadas de ubicación entre botes papeleros
 *** Según lo determine el área encargada de su instalación.
 **** Sólo se permitirá la instalación de dos elementos de mobiliario urbano por banqueta o frente de manzana.
 ***** Sólo se permitirá la instalación de un elemento de mobiliario urbano por banqueta o frente de manzana.

3.3.4. Bolardos

- Los bolardos se compondrán de un tubo de 4" de diámetro, cédula 40, con largo total de 0.80 m, donde 0.20 m serán el área de anclaje y 0.60 m el área libre del bolardo.
- Cuando se instalen bolardos, éstos se colocarán a una distancia de 0.30 m del borde exterior de la guarnición de la banqueta, separados entre sí de 1.50 m a 2.00 m.

La línea de mobiliario será la propuesta por (León, Hernández, & Segura, 2018) en su tesis de "Propuesta para el Mejoramiento de la Imagen Urbana en la Vialidad Principal de San Pedro Yosotatu, del Municipio de Tlaxiaco, Oaxaca" la cual se pretende integral a los espacios públicos que a intervenir.

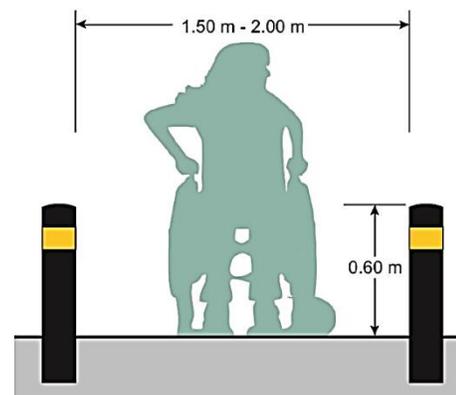


Imagen 27: Separación de bolardos. Fuente: (Desarrollo & Movilidad, 2015)

3.5.2. Elección de vegetación urbana

- Las características que deberán considerarse para la elección son:
 - Altura máxima esperada.
 - Tamaño máximo de copa esperada.
 - Morfología de copa.
 - Diámetro del tronco.
 - Ramas resistentes o quebradizas.
 - Tipo de raíz (fibrosa o gruesa).
 - Tipo de suelo requerido.
 - Tipo de crecimiento (lento, moderado o rápido).
 - Procedencia (nativa o introducida).
 - Asociación con otras especies.
 - Nivel de sombra producida (ligera, densa o media).
 - Requerimientos de poda.
 - Servicios ambientales de la especie.
 - Resistencia a plagas y enfermedades.
 - Tolerancia al pH, sequía, frío o calor.
- La elección de las especies deberá considerar la infraestructura urbana y las edificaciones inmediatas existentes o a ser implementadas, por lo que deberá tenerse presente la altura que los árboles alcanzan en edad madura, el tamaño de follaje y el crecimiento de las raíces. Por lo anterior, la elección se realizará según los siguientes criterios:
- La distancia de plantación entre cada uno de los árboles es relativa, sin embargo, deberá considerar los siguientes criterios como mínimos:

De acuerdo con la tabla 33, en la distribución entre elementos urbanos y vegetación considera lo siguiente:

- Bardas, entradas a edificios o estacionamientos deberán contemplar una separación de 2 metros respecto al arbolado. Para el caso de edificaciones se contempla al menos la mitad de la altura máxima del arbolado.

- Poste de luminaria, línea eléctrica, telefónica u otra deberá contemplar una separación de 5 metros respecto al arbolado.
- Las bancas deberán contemplar una separación de 1.50 metros, a excepción que esté integrada a una jardinera.
- Poste de señalética informativa deberá contemplar una separación de 3 metros respecto al arbolado. Los botes de basura podrán colocarse bajo el arbolado.
- Entre árbol a árbol la separación será respecto a la altura máxima de estos.
- De un arbusto o conífera se considerará de 3 a 5 metros respecto al arbolado.

3.5.4.3. Plazas, parques y jardines

- La cobertura del arbolado en parques y jardines deberá asegurar la sombra suficiente para garantizar el confort de todos los usuarios de dichos espacios. La cobertura de sombra será prioritaria en áreas de circulación, áreas de descanso y zonas de juego, cuando éstas existan.
- La ubicación del arbolado se realizará entre luminarias y no debajo de éstas para evitar la obstrucción de la iluminación en el espacio público. (Desarrollo & Movilidad, 2015)

Criterios Religiosos

El atrio engloba en sí múltiples variantes a su significado y uso; principalmente su significado hace referencia a un patio o antepatio, como ya se mencionó en la conceptualización; pero refiriéndose al atrio como un espacio sagrado, genera seguridad al ser parte de un recinto religioso, y a su vez se percibe como un límite a pesar de ser un espacio libre y abierto; tal como lo sugiere Jannette Roldán (2016).

Por lo anterior, el rol social que cumple por ser un espacio abierto y protegido, incitó la posibilidad de crear interacción social y así favorecer actividades sociales en sus inmediaciones. (Roldán Rojas, 2016)

En términos de diseño, la biblia nos dice que originalmente era una estructura rectangular (50 codos de ancho y 100 de largo; aproximadamente unos 25 por 50m) divididos en dos cubos sagrados iguales (25m por 25 m), la entrada al atrio estaba ubicada en el extremo oriental y tenía 20 codos de ancho (10m). Sin embargo a través de los años estas dimensiones han sido reducidas y acopladas a las características espaciales y sociales.

De acuerdo con (Roldán Rojas, 2016), constructivamente se caracteriza como un espacio contenido, incorporado en un interior cerrado lateralmente por paredes generalmente sin cubierta, ventilado, permite el paso de la luz y la lluvia, así como una comunicación directa entre el exterior y el interior.

Posteriormente su relevancia social rompe las barreras entre creyentes y no creyentes, por lo cual el atrio es percibido como espacio al aire libre donde suelen realizarse actividades litúrgicas y festividades culturales; este colinda principalmente con un centro de barrio el cual ayuda al realce de su imagen urbana y proporciona identidad dentro de su dinámica urbana. (Roldán Rojas, 2016)

Capítulo IV Propuesta para el Rediseño de Espacios Públicos de San Pedro Yosotatu

En el siguiente capítulo se presenta la propuesta del rediseño y distribución de espacios públicos así como de equipamientos en la comunidad de San Pedro Yosotatu. En primera instancia se realiza una conceptualización de los factores que integrarán al diseño de cada espacio a intervenir; es decir, los puntos clave que expliquen la forma, función y orientación de los diversos elementos.

Conceptualización del atrio

En el concepto principal del atrio tenemos a San Pedro como el principal apóstol de Jesús, tiene un papel fundamental para la iglesia católica pues desde el significado de su nombre (pedro= petros= quefá= piedra= roca) es la base sólida de la cristiandad. San Pedro fue muy importante para la vida de Jesús, según dice la biblia: Jesús le dijo a Pedro "Tu eres Pedro y sobre esta roca edificaré mi Iglesia... así como también pondré sobre ti las llaves de mi reino con el poder de gobernar, de permitir y prohibir " (Mt 16, 13-20).

Encontramos que el templo católico simboliza el reino de los cielos; por lo tanto la ubicación del templo, al ser la parte más elevada del centro urbano, contextualiza este concepto.

Por otra parte, tenemos el símbolo de las llaves, las cuales dan fe al ingreso del reino de dios; es por ello que este concepto será el que indique la entrada al templo.

También se menciona en los evangelios de Mateo (21, 12 – 13) y Juan (2, 13 – 16) que Jesús expulsó del templo a todos los que vendían y compraban allí, diciendo: "Quiten esto de aquí; no hagan de la casa de mi padre una casa de comercio". De esta manera se expresa que un comercio en las inmediaciones de este equipamiento religioso no es compatible, y a la vez, la normativa no permite este compartimiento de uso de suelo.

De acuerdo con la forma del templo, se hace alusión a los antiguos escritos donde mencionan que San Pedro murió crucificado de cabeza, ya que él no se consideraba

digno de morir como su maestro; también este principio se sustenta en la oración a la hora de persignarse en la señal de la cruz; es así que la escalinata principal al templo guarda este principio, como se puede observar desde la altura en la entrada a este equipamiento.

De esta manera, la función principal del atrio será albergar en él actividades sociales y culturales, y que a su vez permitan a la comunidad compartir espacios de carácter público a fin de apoyar sus actividades.

En tanto a la orientación de este equipamiento, se observa que la fachada principal está dirigida al sur-oeste, por lo cual el atrio permite recibir los rayos solares en su fachada, escalinatas y gradas; contando con tres accesos: al sur el acceso principal, un acceso al poniente y uno al oriente.

Conceptualización de la plaza cívica

La plaza cívica por lo general se da ante edificaciones y equipamientos importantes debido a su ubicación céntrica; históricamente las plazas públicas tuvieron su origen como sitios vinculados a la iglesia.

La plaza de San Pedro Yosotatu se caracteriza por ser un punto de interés para la comunidad, ya que es el centro urbano de la localidad; se caracteriza por ser un punto de referencia para los habitantes y ser contiguo a una vialidad secundaria: Peña de Colmena, una terciaria: Peña de Cruz, y conecta directamente con una vialidad principal de la comunidad: Peña de Topil.

La plaza cuenta dos secciones las cuales son divididas por una vialidad local; el área más amplia cuenta con 660.8 m² y el área sobrante cuenta con 117 m². Sus características poligonales son:

- Plaza: 35 metros de largo por 18.88 metros de ancho
- Calle: 18.88 metros de largo por 3 metros de ancho
- Continuación de la plaza: 18.88 metros de largo, 17 metros paralelo por 6.2 metros de ancho y 6.48 metros en paralelo. (Ver Mapa 6 en el apartado de Anexos)

Las características con que debe contar la plaza cívica ,sugieren un uso similar al de la plaza de la CDMX, la cual contempla un espacio libre para la realización de múltiples actividades sociales, culturales y políticas; permitiendo una plena movilidad por toda el área.

La plaza, al estar orientada al centro de la comunidad, permite compartir su espacio con el templo de la comunidad y este a su vez se vincula con un equipamiento administrativo. Se visualiza dentro de su entorno como un polígono rectangular, de oriente a poniente: 35 mts, y de norte a sur: 18 mts.

Como se establece en la compatibilidad de usos de suelo en el tomo VI de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), se establece un cambio de uso de suelo con el equipamiento denominado DICONSA, generando así un espacio más amplio y aprovechable para que la comunidad pueda realizar sus actividades; área que contaría con 777.8 metros cuadrados de plaza.

Cambio de uso de suelo (agencia municipal- mercado)

Dentro de la comunidad de San Pedro Yosotatu se localiza un mercado de carácter local, el cual no cumple su función debido a las condiciones en que se encuentra, independientemente de ello y en base a la compatibilidad de usos de suelo expedido por SEDESOL, no es compatible la existencia de un equipamiento de abastos en las inmediaciones de una plaza cívica o un equipamiento religioso. Es por eso que se propone un cambio en el uso de suelo para así agrupar el poder social, político y religioso, como concepto de nucleo urbano.

El área con la que cuenta este predio es de 30 metros de largo por 10 metros de ancho, lo cual nos da un total de 300 metros cuadrados. Está área coincide con las especificaciones que establece el programa arquitectónico para la construcción de un palacio municipal/agencia municipal.

Por tal motivo se establece un cambio en el uso de suelos y equipamientos, para así agrupar un equipamiento administrativo con los espacios públicos que conforman un centro urbano.

Su función principal es ordenar los equipamientos del núcleo urbano, y brindar a la comunidad espacios para actividades sociales, culturales y políticas. Por ello se dispone la utilización espacios contiguos que alberguen a la población para realizar comunicados, festejos o juntas comunitarias.

La propuesta de reubicar la agencia municipal, complementa lo antes mencionado con la orientación que este inmueble posee; pues su acceso al noreste da como resultado que su fachada esté dirigida frente a la plaza de la comunidad, vinculando al centro de la comunidad con la agencia.

Finalmente como una medida a la integración espacial de un espacio público y equipamientos urbanos; el atrio al estar situado con vista al suroeste, contempla la implementación un espacio de graderío el cual estará orientado estratégicamente con vista a la plaza cívica, con un remate visual a la fachada de la agencia municipal, de tal forma que permita un espacio confortable para el disfrute de las actividades eclesióásticas que la comunidad lleva a cabo, así como actividades políticas que integren estos tres espacios.

Zona B

La plaza cívica de la comunidad puede ser considerada como el núcleo urbano de la comunidad; ya que como se ha mencionado en la conceptualización, la plaza agrupa en su perímetro equipamientos de índole administrativo y religioso.

La propuesta que se implementa para el correcto uso del espacio público, presenta a la plaza cívica como un elemento urbano donde se realizan todo tipo de actividades sociales que requieren grandes espacios. Retomando la analogía de la plaza de la capital de la CDMX, se busca un espacio libre de obstáculos y con mobiliario específico que ayude a su función

Dentro de la propuesta se señala remover el equipamiento DICONSA que se encuentra dentro de la plaza, para así colaborar en la integración espacial entre equipamientos urbanos. Al remover este equipamiento el área de la plaza será aprovechada, dando como resultado que su longitud pase de 23.39 a 35 metros y el ancho respetando sus 18.88 metros; de tal manera que la plaza cívica cuente con 777.8 m², es decir, aproximadamente corresponde 1.8 m² de plaza por habitante, cumpliendo la normativa.

En cuanto a la implementación de pavimentos en la plaza se mencionan dos materiales principales: Piedra laja y Tabique, en el cual la piedra laja cubrirá la mayor área de la plaza; y el tabique servirá para separar el arroyo vehicular del arroyo peatonal.

La implementación del mobiliario urbano responderá únicamente a la delimitación e iluminación de este espacio; debido a la orientación de este espacio y las calles aledañas, se establece lo siguiente:

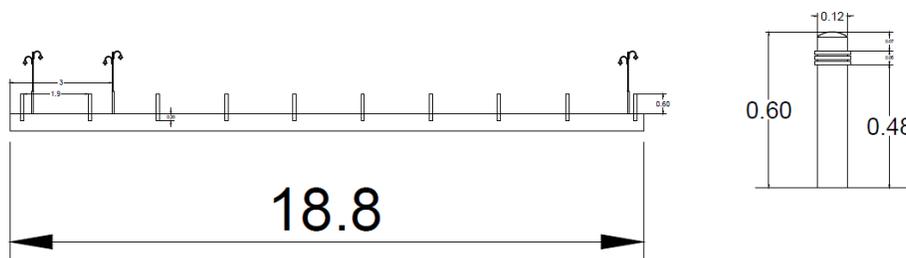


Imagen 29: Zona B corte lateral: Plaza Cívica. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Elaboración propia

- Implementar bolardos únicamente en el perímetro de la plaza, con el fin de separar la dinámica de las calles con el de este espacio.
- Los bolardos deben tener una separación mínima de 2 metros uno del otro, con el fin de permitir el acceso a personas discapacitadas o de la tercera edad.
- Las luminarias deberán colocarse en los vértices de la plaza; considerando una separación de 30 cm con respecto a la guarnición, y 50 cm de separación con respecto a algún elemento de mobiliario urbano.
- Las luminarias que se implementarán respetan la propuesta de imagen urbana, con la variante de poseer dos focos.

LUMINARIA	
Modelo	CREE XP-E(*)
Fuente luminosa	Led blanco de alta potencia
Imagen	
Altura de instalación	6 a 8 m
Radio de luminosidad	15 m
Descripción	
<p>Número LED/ luminaria 32 LED-64 LED, corriente funcionamiento: 350 Ma, Temperatura de color: blanco neutro 4250 k, consumo luminaria (incl. Drivers) 41 w, Mantenimiento del flujo luminoso a t =35°C 50.000 horas-l70, Colocación de disposición bilateral tres bolillo en vialidad principal.</p>	

Zona C

Para la sugerencia en el cambio de uso de suelo y equipamientos, se retoman las normas de SEDESOL en la cuales especifica como ordenar el espacio y las características de cada uno de estos espacios y equipamientos. Como se menciona en la conceptualización, esta zona se redefine como el nuevo equipamiento administrativo, considerado Agencia municipal.

Las especificaciones en el diseño de este equipamiento solo se abordan en la tipología, es decir, recomendar un tipo de fachada en relación al nivel de la construcción. Se sugiere lo siguiente:

- Construcción a 1 piso (planta baja y primer nivel).
- Palco en el primer nivel, dirigido a la zona B para actos políticos y sociales, donde la autoridad se dirige al pueblo.

Al vincular estas zonas, se cumple la relación de función con cada elemento evaluado por la normativa federal, es decir que estas tres zonas integran actividades complementarias dependiente una de otra; y a su vez conceptualiza la triadidad de poderes: político, religioso y social. Se busca que el núcleo urbano se perciba legible por los habitantes y ajenos; ordenando el uso de suelo de acuerdo a la dinámica social y la funcionalidad de cada espacio.

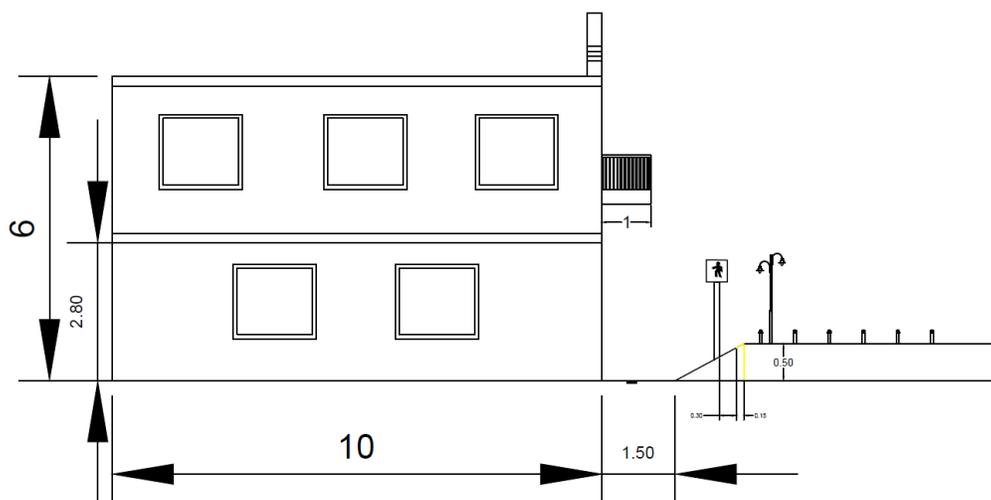


Imagen 30: Zona C corte lateral: Agencia Municipal. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Elaboración propia

Zona D

Al efectuar la sugerencia en el cambio de uso de suelo, esta zona será el actual mercado de la comunidad. Estableciendo que la ubicación asignada para este equipamiento es la más viable, debido a que se localiza aproximadamente a 20 metros del núcleo urbano y su conexión vial es idónea para esta actividad, pues conecta con dos calles estratégicas:

- Calle terciaria o peatonal (Peña de Bandera): conecta con el núcleo urbano, siendo esta su acceso principal.
- Calle secundaria (Calle del café): es la parte posterior del inmueble, se propone que sea para el área de carga y descarga de mercancía; esta vialidad proporciona que el comercio no interfiera con las actividades del centro de la localidad.

La infraestructura con que cuenta esta zona es idónea para el comercio, y debido a su asoleamiento, es un lugar fresco durante todo el año; el área construida es la siguiente:

- Bodega: área en la cual se pueden almacenar alimentos y mercancía.
- Baños: se cuenta con dos baños
- Salas: cuenta con área de salas donde anteriormente eran oficinas.
- Patio: existe un amplio patio donde se puede exhibir mercancía.

La principal función de separar este equipamiento de abasto del núcleo urbano, es para evitar obstaculizar la movilidad y principalmente por las actividades económicas que modifican el entorno; es decir, considerar la aglomeración social, los olores y otros servicios indispensables para el funcionamiento de un mercado. Por ello el cambio en el uso de suelo de estos dos equipamientos resulta una propuesta viable.

Matriz de interacción

Zonas:

- Zona A: Templo
- Zona B: Plaza Cívica
- Zona C: Agencia municipal
- Zona D: Mercado

MATRIZ DE INTERACCIÓN				
ZONAS	TEMPLO	PLAZA	AGENCIA MUN.	MERCADO
TEMPLO	Recomendable	Recomendable	Recomendable	No recomendable
PLAZA	Recomendable	Recomendable	Recomendable	No recomendable
AGENCIA MUN.	Recomendable	Recomendable	Recomendable	No recomendable
MERCADO	No recomendable	No recomendable	No recomendable	Recomendable

Recomendable	Recomendable
Permisible	Permisible
No recomendable	No recomendable

Lo que se ha observado en la matriz de interacción de la comunidad de San Pedro

Yosotatu, es como se relaciona la nueva distribución del espacio con la compatibilidad de usos de suelo. El tipo de relación que se encuentra en la comunidad es la siguiente:

- Contiguos: El templo de la comunidad, su plaza cívica y la agencia municipal se encuentran interconectados uno tras otro, proporcionando continuidad del espacio.
- Vinculados por otro en común: El templo y la agencia municipal están vinculados por la plaza cívica; es decir, un equipamiento, un espacio público y un equipamiento.
- Exterior a otro: Este se refiere al mercado, el cual se encuentra a una distancia no mayor a 20 metros, distante a otras actividades ajenas al comercio; es decir, que no interfiere con otros equipamientos.

Esta matriz nos indica como interactúa un equipamiento con respecto a otro, en cuestión a las actividades que se realizan en estos o cercanos a estos. Como se observa, la zona del templo comparte continuidad y actividades con su plaza cívica y agencia municipal; permitiendo una dinámica social. A diferencia del mercado, el cual no interactúa de forma adecuada con otros equipamientos que no realicen una actividad económica, dando como resultado tener que agruparlo con equipamientos similares.

Gráfico 2: Gráfica de compatibilidad. San Pedro Yosotatu, Oaxaca. Realizó: Luis Ángel Rodríguez Duarte

Conclusiones

La presente investigación es considerada como la continuación de la intervención urbanística realizada previamente en la imagen urbana de la comunidad de San Pedro Yosotatu; considerando a la comunidad como el objeto de estudio, ya iniciada en implementar su desarrollo urbano, se adentra a integrar y salvaguardar cada espacio existente dentro de su entorno, analizando en esta investigación los espacios públicos y equipamientos con los que cuenta la comunidad.

En el estudio realizado, también se consideran enfoques del desarrollo urbano como son los servicios básicos, infraestructura, equipamientos, etc., y la calidad de cada uno de ellos; considerando a su vez la relación social con su entorno, dando como consecuencia la interacción del espacio con sus habitantes y la manera en cómo se desarrollan sus actividades diarias.

La comunidad de San Pedro Yosotatu, iniciada en su desarrollo urbano, pretende planificar su crecimiento de manera acertada de tal forma que dé paso a la apropiación de su identidad con su entorno, es decir definir la apropiación de los espacios públicos y sus equipamientos a manera que las actividades de la población se vean favorecidas, permitiendo que el desarrollo social vaya a la par con su crecimiento urbano.

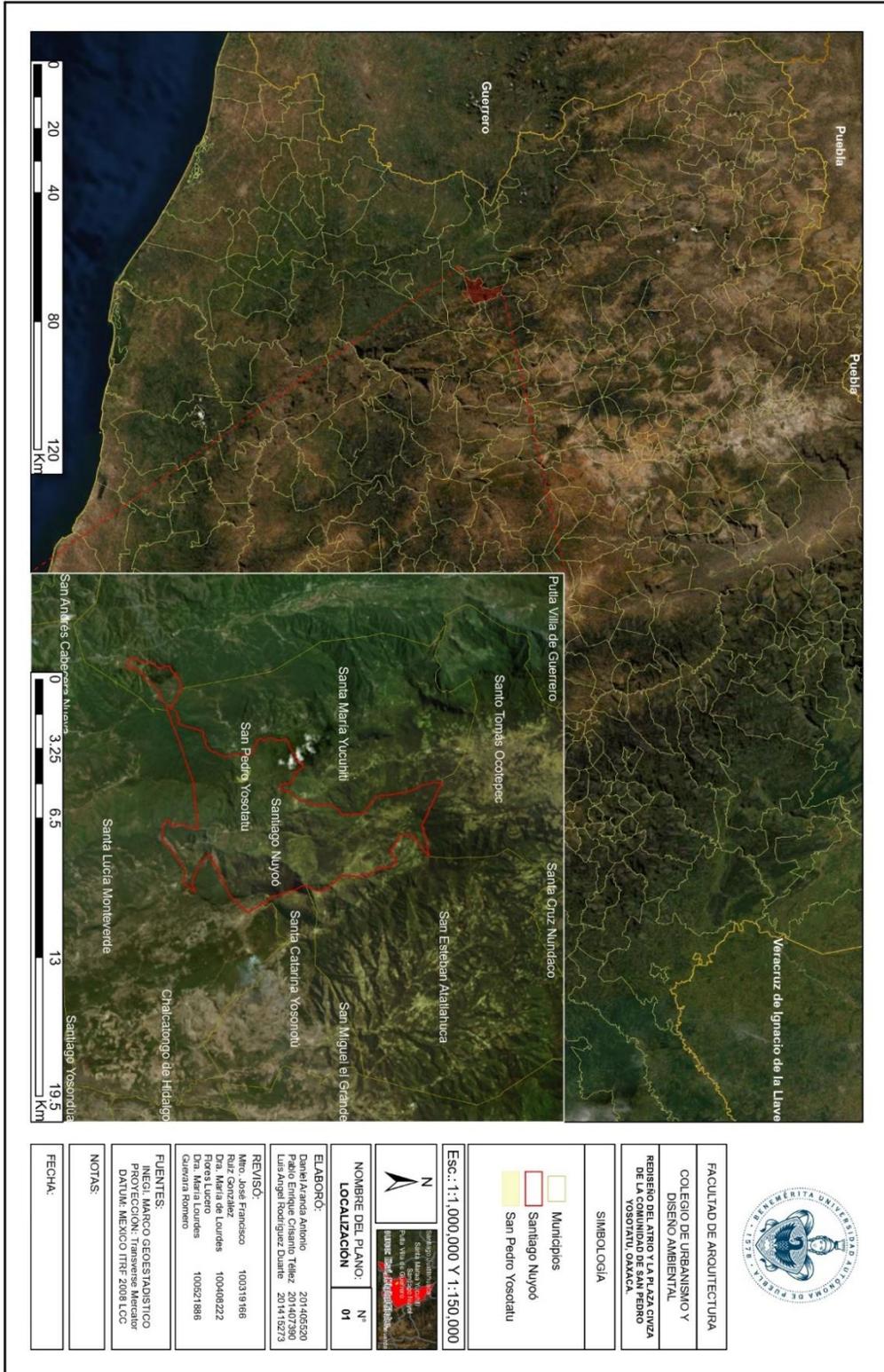
Durante la investigación se abordan aspectos legales, donde la normativa federal nos dirige a la particularidad de la legislación estatal o municipal, es decir, nos habla de cómo intervenir legalmente un proyecto para una comunidad rural; pero al indagar en el manejo de normativas emitidas por el estado de Oaxaca, y en particular por el municipio al cual corresponde la comunidad, nos percatamos de una legislación urbana muy vaga la cual, lejos de ayudar al desarrollo urbano, nos deja fatuos en cuanto a una normativa para el diseño de espacios públicos. Debido a esto, cabe aclarar que se abordan criterios de diseño, los cuales permiten enfatizar cómo ordenar el espacio y el territorio, para garantizar un bienestar social.

A manera de conclusión, este trabajo nos permitió analizar cada aspecto urbano, como lo es el factor social, político y paisajista, los cuales son componentes clave para determinar la dinámica urbana de un sitio, es decir, el cómo se relaciona la población con su entorno y que a su vez esta se conforma por la identidad que tienen los habitantes su espacio. Finalmente el atender a comunidades rurales en crecimiento, da iniciativa a planificar comunidades que con el paso del tiempo crecerán y se desarrollarán, y con ello asegurar que estos asentamientos humanos no generen problemáticas urbanas en un futuro.

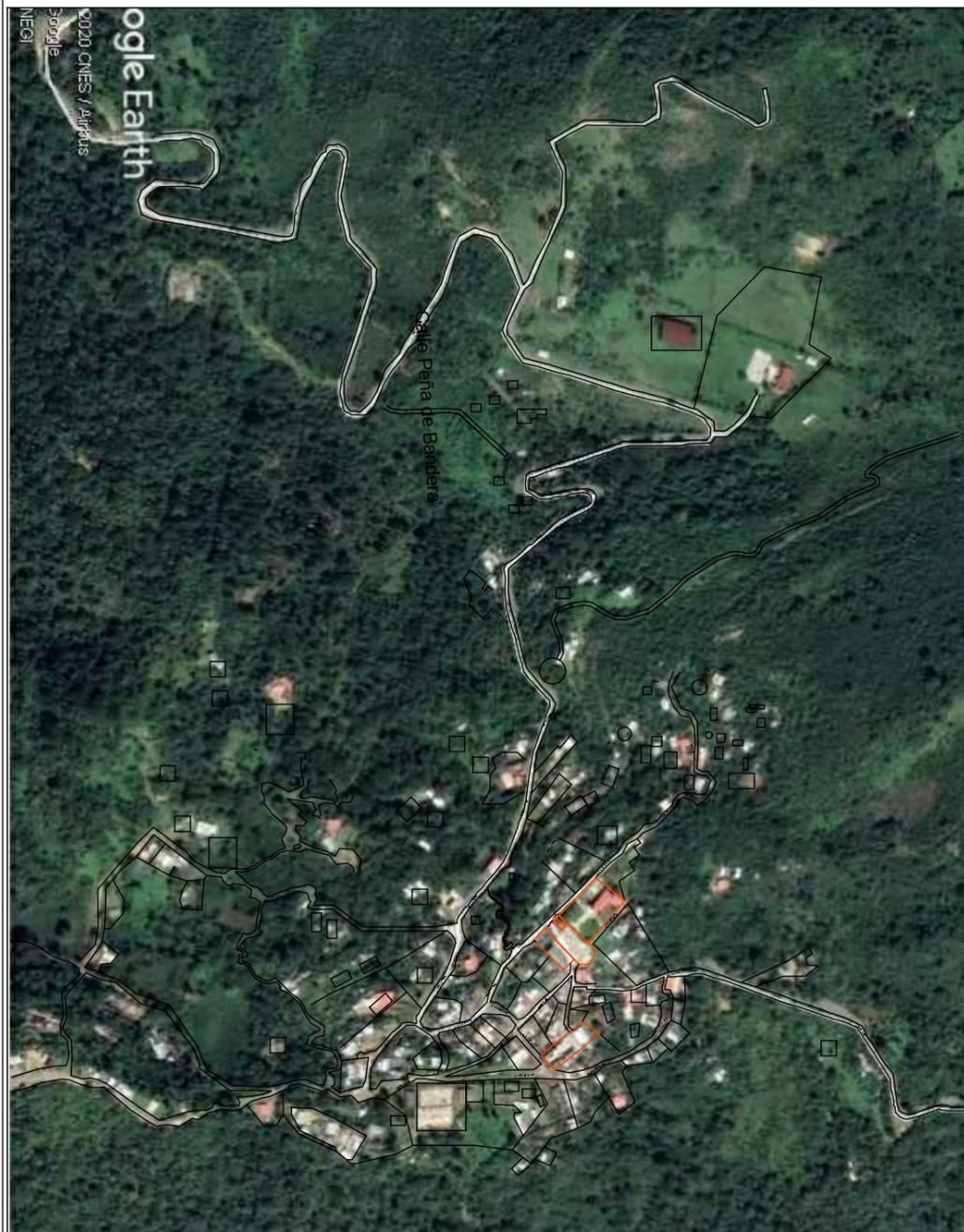
Anexos

Planos

1. LOCALIZACIÓN. Se aclara que la escala no se recomienda para trabajos de precisión.



3. ESTRUCTURA URBANA (referenciar en vez de poner en texto)



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE DISEÑO Y DISEÑO
 AMBIENTAL
 REVISIÓN DEL ANTOYO Y PLAZA CERCA
 DE LA COLONIA DE SAN PEDRO
 Y SAN JUAN, SAN JUAN

SIMBOLOGÍA
 LOTIFICACIÓN
 IDENTIFICACIÓN DE LOS
 ESPACIOS

ESCALA 1 : 6.000



NOMBRE DE PLANO
 ESTRUCTURA URBANA
 N°
 03

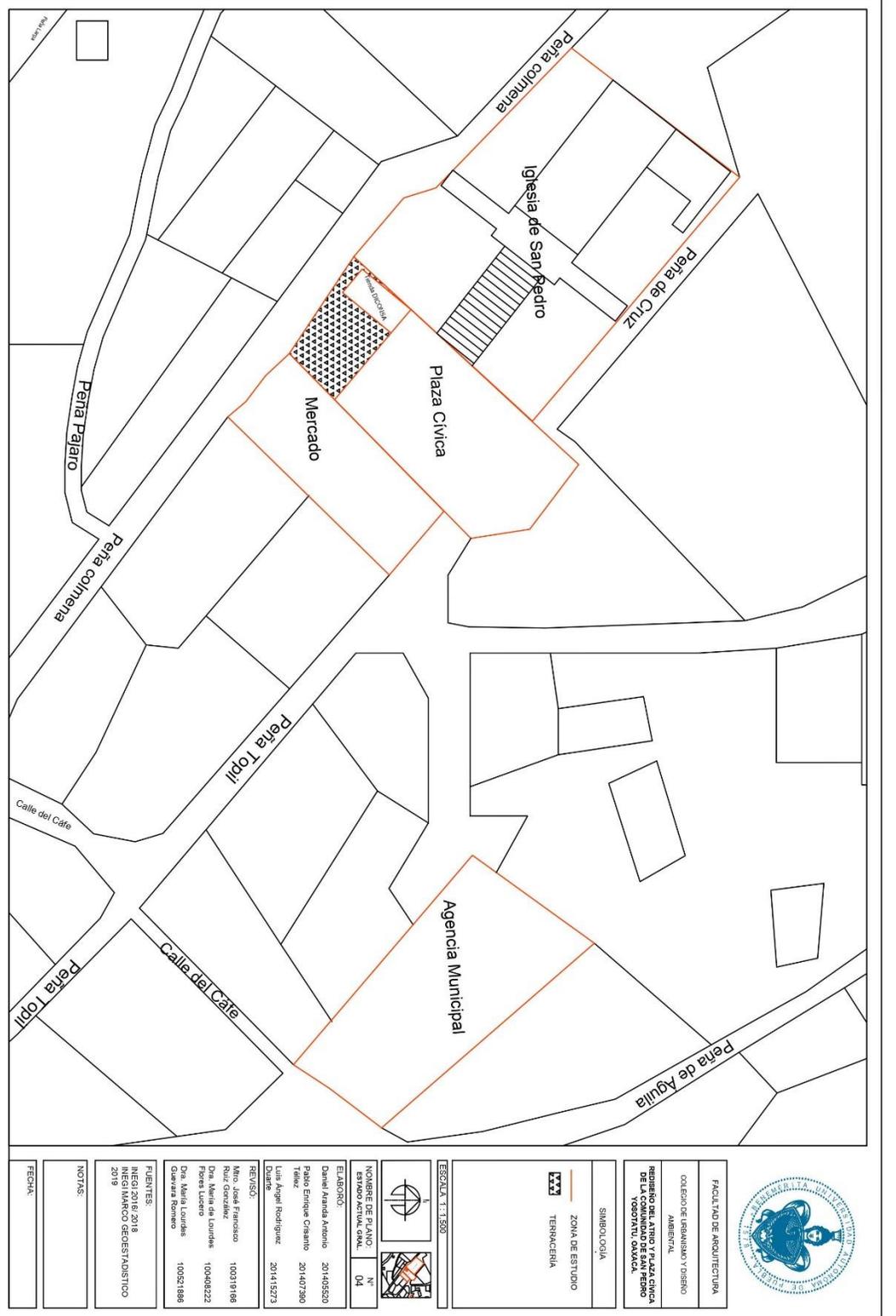
ELABORADO:
 Daniel Aranda Arango 2014/05/20
 Pablo Enrique Criollo 2014/07/30
 Talez
 Luis Angel Rodríguez 2014/12/23
 Duarte

REVISADO:
 Mtro. José Francisco 1003/19/08
 Ruiz González
 Dra. María de Lourdes 1004/02/22
 Flores Lucero
 Dra. María Lourdes 1005/18/88
 Querevan Romero

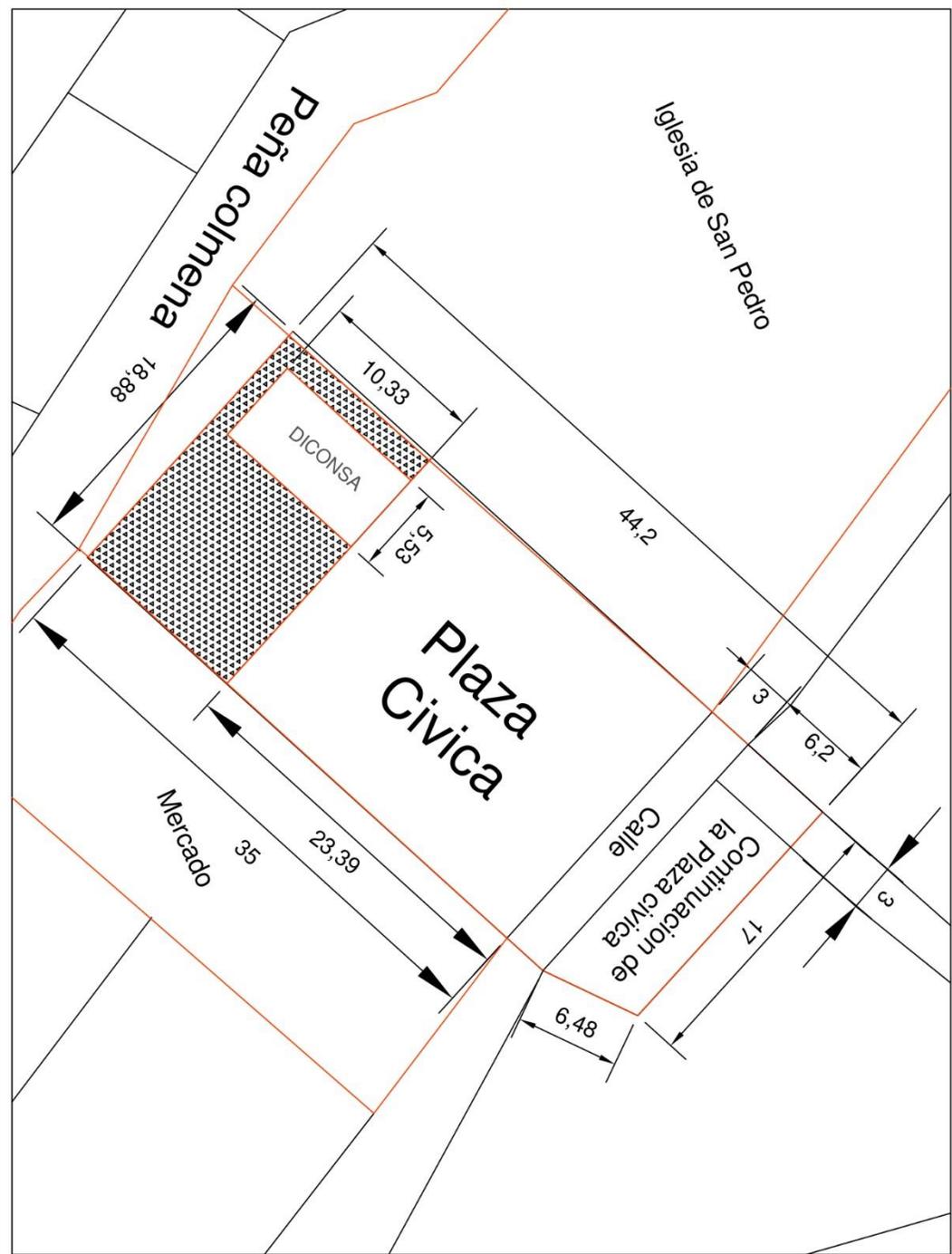
FUENTES:
 MARCO
 GEOMÁTICO
 GOOGLE EARTH 2018
 IMAGE 2018 QUESAIRBUS MAXAR
 TECNOLÓGICAS

NOTAS:
 FECHA:

4. ESTADO ACTUAL GENERAL

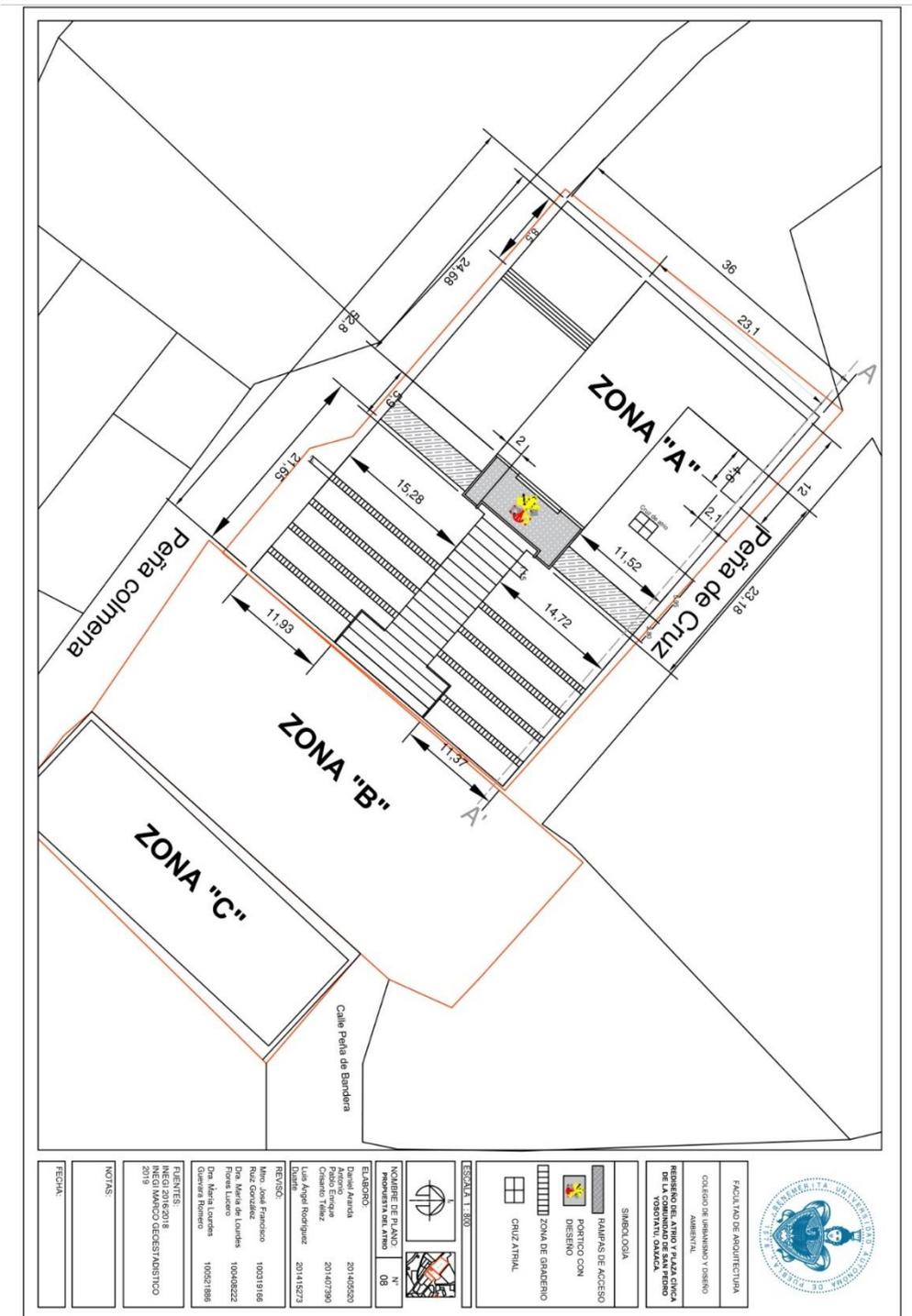


6. PLAZA ESTADO ACTUAL

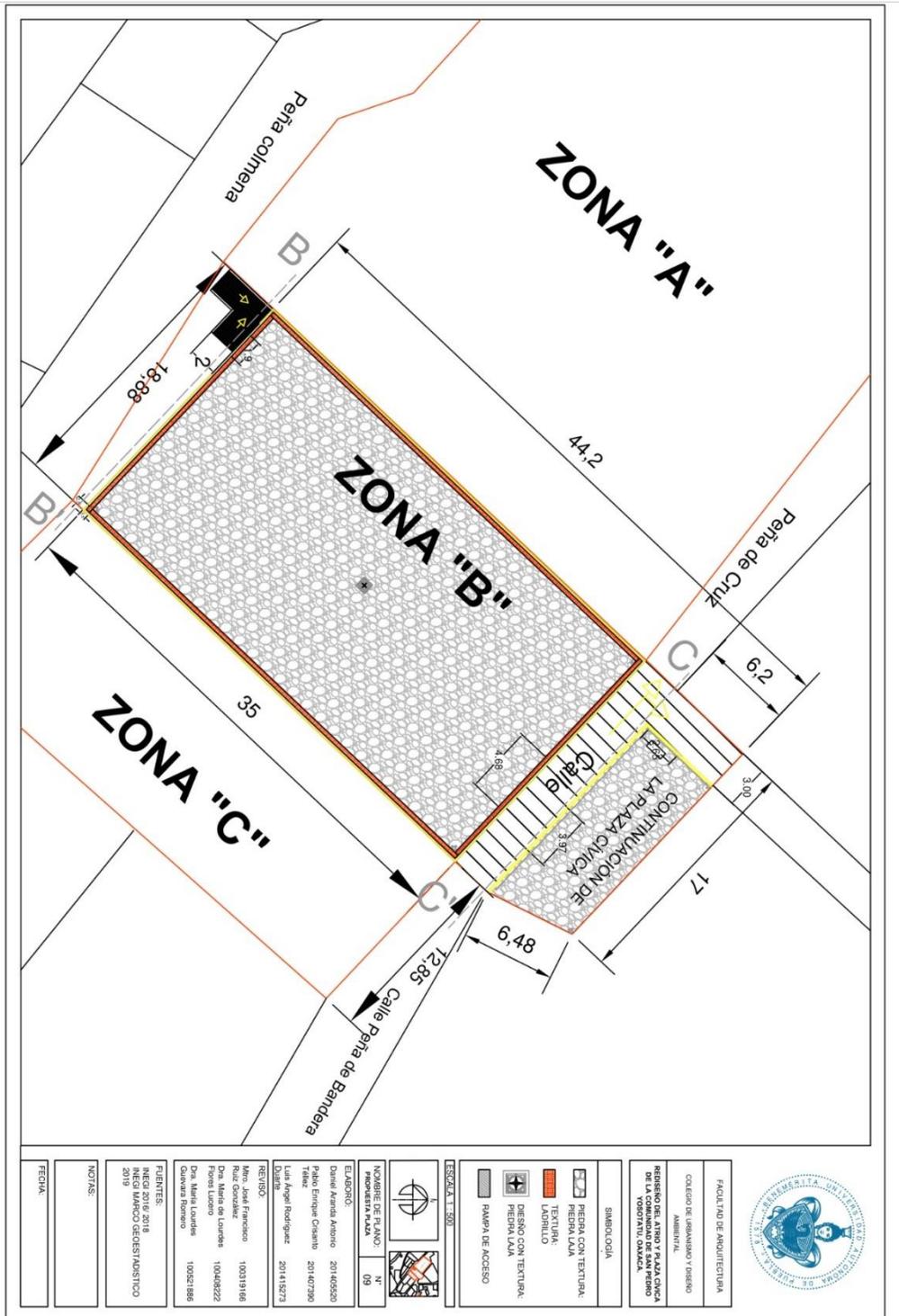


	
FACULTAD DE ARQUITECTURA COLEGIO DE URBANISMO Y DISEÑO AMBIENTAL TESIS DEL ATRO Y PLAZA CIVICA DE LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO Y SOBORTAU OMACA	
SIMBOLOGIA EQUIPAMIENTOS A INTERVENIR TIENDA DICONSA TERRACERIA	
ESCALA 1:500	
NOMBRE DE PLANO: PLAZA CIVICA ACTUAL.	N°: 08
ELABORÓ: Daniel Aranda Antonio Pablo Enrique Cisnero Tímber: Luis Angel Rodríguez	201405550 201407390 201415273
REVISÓ: Mtro. José Francisco Ruiz Gonzalez Dra. Maria de Lourdes Rojas Lobo Dra. Mariá Lourdes Guivera Romero	100319166 100408222 100501886
FUENTES: INEGI 2016 2018 INEGI MUNICIPIO CENSO ESTADISTICO 2019	
NOTAS: FECHA:	

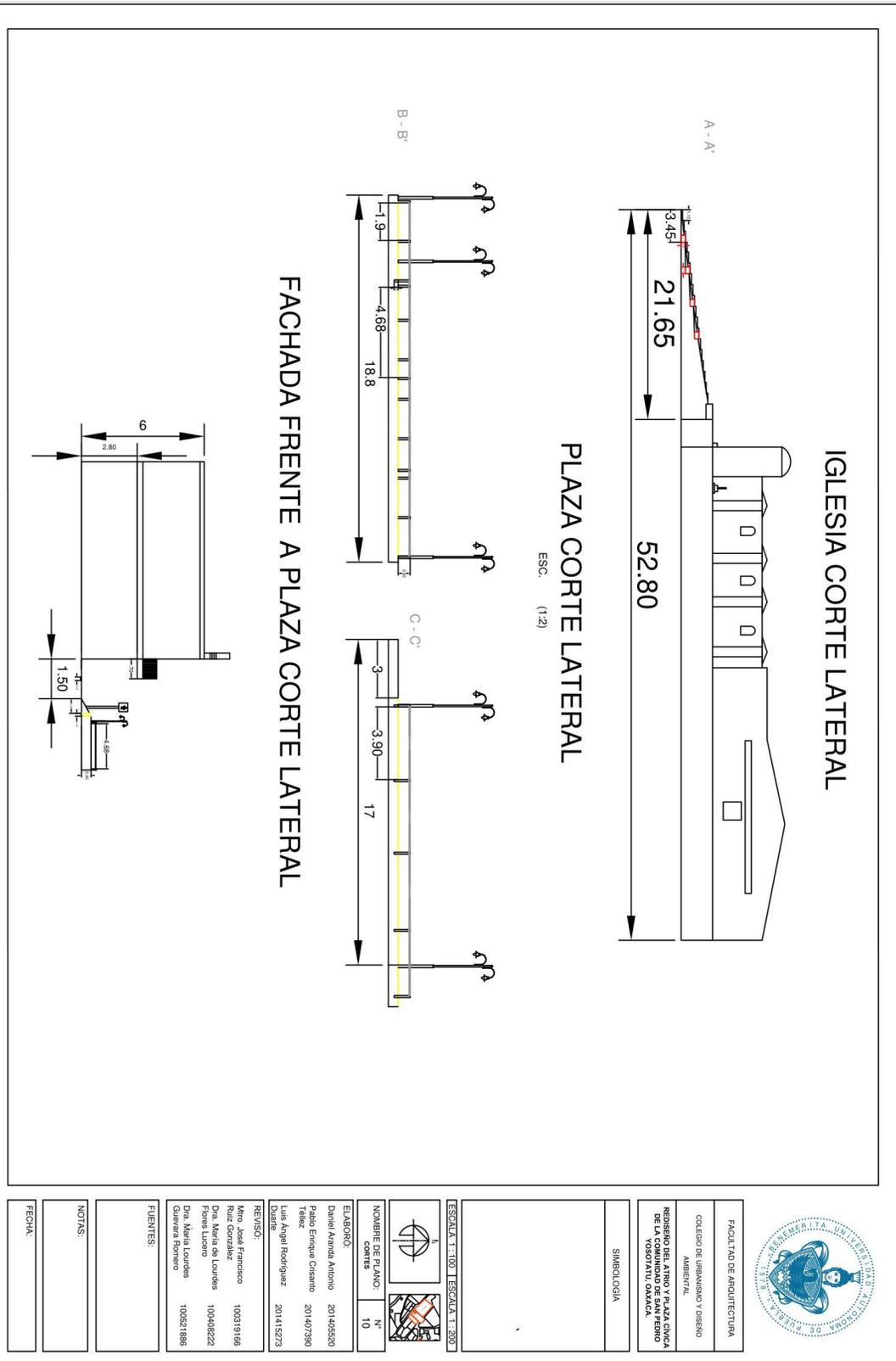
8. PROPUESTA DEL ATRIO



9. PROPUESTA PLAZA CÍVICA



10. CORTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE URBANISMO Y DISEÑO
 AMBIENTAL
 RENISIO DEL ATRIO Y PLAZA CIVICA
 DE LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO
 YOSOTATU, OAYACA

SIMBOLOGIA

ESCALA 1:100 ESCALA T:200



NOMBRE DE PLANO:
 Cortes N° 10

ELABORADO:
 Daniel Aranda Antonio 201405520
 Pablo Enrique Cisante 201407390
 Luis Angel Rodriguez 201415273

REVISOR:
 Mro. José Francisco 100319166
 Ruiz Gonzalez
 Dra. Mirlita de Lourdes 100408222
 Pineda Luseno
 Dra. Mirlita Lourdes 100521886
 Guerrero Romero

FUENTES:

NOTAS:

FECHA:

11.DETALLES

ZONA "A" - PÓRTICO

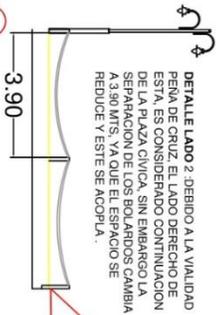


PORTICO: EL PORTICO POSEE TEXTURA DE PIEDRA LAJA, DIVIDIDO EN MODULOS. LAS INTERSECCIONES DE DICHO MODULOS SON DE TEXTURA DE LABRILLO.
SE PROPONE: DISEÑAR UN PORTICO AL TEMPLO. EL CUAL SEMALE UNA DIFERENCIA DE TEXTURAS Y A LA VEZ SEA SIMBOLICO AL TEMPLO.

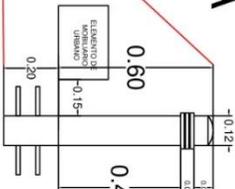
ZONA "B" - PLAZA



DETALLE LADO 1: LOS BOLLAROS SE COLOCAN 4.68MTS DE DISTANCIA PARA TENER LA POSIBILIDAD DE UTILIZAR TODA LA EXTENSION DE PLAZA. YA QUE LA CALLE PERNA DE CRUZ SUBDIVIDE A ESTE ESPACIO. O BIEN, MANTENER RESTRINGIDO EL PASO ENTRE CALLE Y CONTINUACION DE PLAZA.

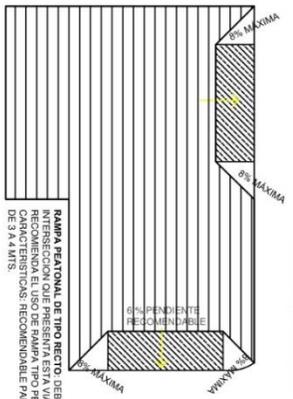
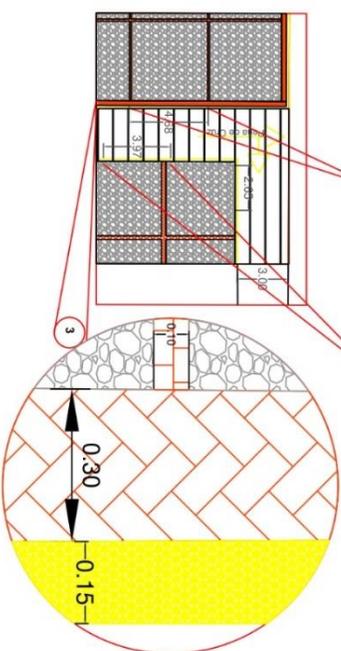
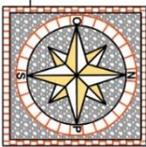


DETALLE LADO 2: DEBIDO A LA VIABILIDAD PERNA DE CRUZ EL LADO DERECHO DE ESTA, ES CONSIDERADO CONTINUACION DE LA PLAZA CIVICA. SIN EMBARGO LA SEPARACION DE LOS BOLLAROS CAMBIA A 3.90 MTS. YA QUE EL ESPACIO SE REDUCE Y ESTE SE ADOPLA.



BOLLARDO: SU FUNCION ES DIVIDIR O SEPARA ACTIVIDADES URBANAS.
 SE SUGIERE UNA SEPARACION MINIMA DE 2.00 MTS ENTRE BOLLAROS DE 0.90 MTS. PARA FACILITAR LA CIRCULACION.

SE PROPONE UN JUEGO DE TEXTURAS AL CENTRO DE LA PLAZA, PARA DENTRO EL DISEÑO ES UNA ROSA DE LOS VIENTOS, SEÑALANDO QUE ES EL CENTRO DE LA COMUNIDAD.



RAMPA PEATONAL DE TIPO RECTO: DENTRO AL TIPO DE INTERSECCION QUE PRESENTA ESTA VIALIDAD, SE RECOMIENDA LA SEPARACION DE LAS CARACTERISTICAS RECOMENDABLE PARA ACCESOS DE 3 A 4 MTS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA	
COLEGIO DE URBANISMO Y DISEÑO AMBIENTAL	
REDISEÑO DEL ÁTRIO Y PLAZA CIVICA DE LA CATEDRAL DE SAN PEDRO APOSTOL EN LA CABA	
SIMBOLOGIA	
ESCALA: 1:100	
NOMBRE DE PLANO: DETALLES	N°: 11
ELABORADO Daniel Aranda Amador 2014/05/03 Pablo Enrique Crisanto 2014/07/30 Tereaz Luis Angel Rodriguez 2014/12/73 Carlos	
REVISADO Nery José Francisco Ruiz González 100319166 Dra. Mariela de la Cruz 100408222 Dra. Tereaz 100408222 Dra. Mariela Lourenço 100211896 Cecilia Vázquez	
FUENTES: INEGI 2016/2018 INEGI MARCO GEOGRÁFICO 2019	
NOTAS	
FECHA	

Render



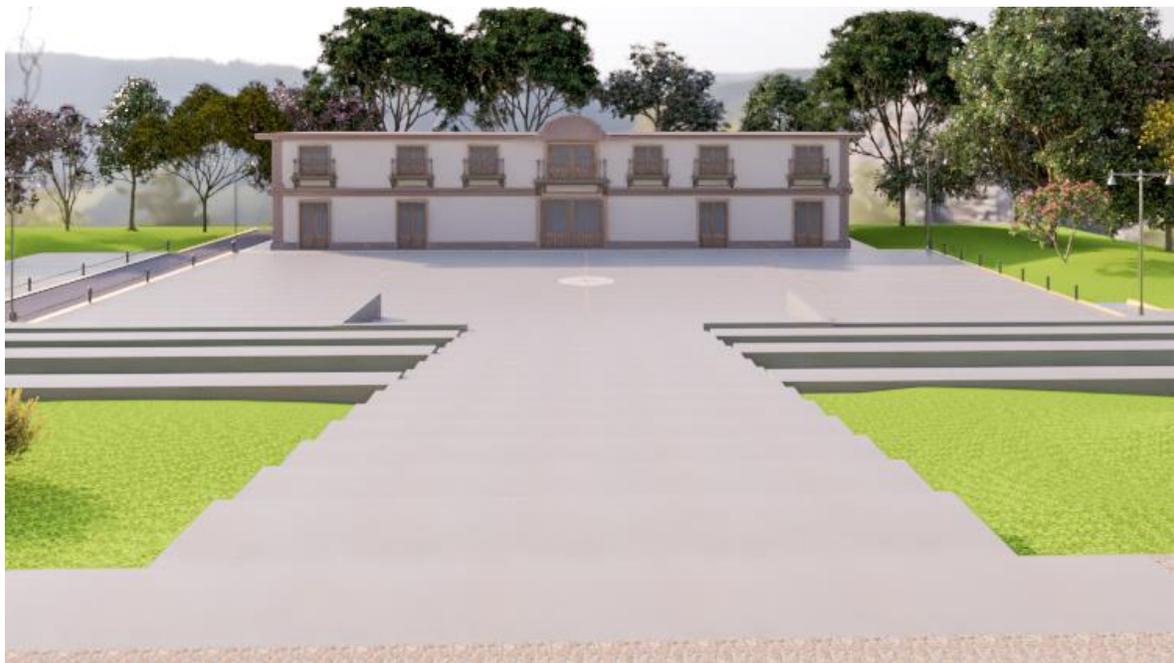
Render 1: Integración de la plaza cívica y el atrio de la iglesia.



Render 2: Atrio de la iglesia.



Render 3: Plaza cívica y agencia municipal.



Render 4: Integración de los Espacios



Render 5: Vista lateral

Bibliografía

- Bárceñas, F. J. (2004). *Yosotatu: La Lucha por la Tierra y la Autonomía*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana. Xochimilco.
- Bazant, S. J. (1998). *Manual de diseño urbano*. México: Trillas.
- Blanco, F. A., & Dillingham, R. (2003). *La plaza mexicana : escenario de la vida pública y espacio simbólico de la ciudad*. México: Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.
- Borja, J., & Muxi, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Ed. Electa.
- Carrión, M. F. (2000). *Espacio Público: Punto de Partida para la Alteridad*.
Obtenido de s3.amazona:
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39340202/artfcalteridad.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1530484413&Signature=A51VRmiTh3V13BrDnnPmwqM65xc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCOMENTARIOS_SOBRE_ESPACIO_PUBLI
- Castells, M., & Borja, J. (1997). LA CIUDAD MULTICULTURAL. En J. Borja, & M. Castells, *LOCAL Y GLOBAL: LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN* (págs. 2,5,6). Madrid: Taurus.
- Cortés, G. I. (May/Ago de 2011). *El origen de la plaza pública en México: usos y funciones sociales*. Obtenido de www.scielo.org.mx:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-57952011000200005&script=sci_arttext&tlng=pt#notas
- del Trevigiano, R. T. (2001). *EL ATRIO Y SU FACHADA COMO EXPRESIÓN ESPACIAL, FORMAL Y DECORATIVA EN LA ARQUITECTURA IBEROAMERICANA*. Chile: Universidad Mayor de Chile.
- Delgado, M. (2007). *El Espacio público como ideología*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Desarrollo, U., & Movilidad, U. (2015). *Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla*. Puebla: H. Ayuntamiento de Puebla.
- García, E. D. (12 de diciembre de 2012). Lo público en los procesos comunitarios de los pueblos indígenas en México. *Journals*, pág. 31.
- Gregório, R. (28 de 04 de 2010). *slideshare*. Obtenido de es.slideshare.net:
<https://es.slideshare.net/ritagandrade/edificios-y-equipamentosurbanos>
- Herrera, A. J. (2013). *Administración de La Empresa Constructora*. lulu.com.

- INEGI. (2010). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Santiago Nuyoó, Oaxaca*. México: INEGI. Obtenido de Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/20/20481.pdf>
- Jacobs, J. (1973). *MUERTE Y VIDA DE LAS GRANDES CIUDADES*. Madrid: Ediciones Península.
- León, B. C., Hernández, R. M., & Segura, S. J. (2018). *PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA EN LA VIALIDAD PRINCIPAL DE SAN PEDRO YOSOTATU, DEL MUNICIPIO DE TLAXIACO, OAXACA*. Puebla, Pue.: BUAP.
- Lynch, K. (1998). LA IMAGEN DE LA CIUDAD. En X. Vassis, *LA IMAGEN DE LA CIUDAD* (págs. 2-16). México: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
- Pérgolis, J. C. (2002). *La plaza: el centro de la ciudad*. Colombia: Stoa Libris Ediciones.
- Rebollos, F. M. (2004). Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades. *Arquitectura del Paisaje CONTRUCCIOÓN Y MEDIO AMBIENTE*, 10-16.
- Rebollos, M. F. (2010). Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades. *Arquitectura del Paisaje CONSTRUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE*, 10-16.
- Roldán Rojas, J. (2016). *Caracterización Geométrica y Lumínica de los Atrios Incorporados en los Edificios de Santiado de Chile*. Santiago de Chile: Universidad Politécnica de Madrid.
- Sahui, A. (2000). *Razon y espacio público*. México DF: Ediciones Coyoacán.
- Soto, C. (2016). El rediseño del diseño. *Actas de Diseño N°21*, 118-124.
- Valera, S. (1999). Espacio Privado, espacio publico, Dialecticas urbanas y construccion de significados. *Public art observatory project. universitat de barcelona*, 2-10.
- Vazquez, H. (2 de Septiembre de 2015). *Youtube.com*. Obtenido de Yosotatu 2015: <https://www.youtube.com/watch?v=cr7hd8OSqmg>
- Velásquez, d. G., & Meléndez, U. L. (Abril de 2003). *Scielo*. Obtenido de <http://ve.scielo.org>: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872003000100005

