

# AGRICULTURA DESDE LA ARQUITECTURA

**CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA EN SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN**  
GARCÍA HERNÁNDEZ VIRIDIANA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

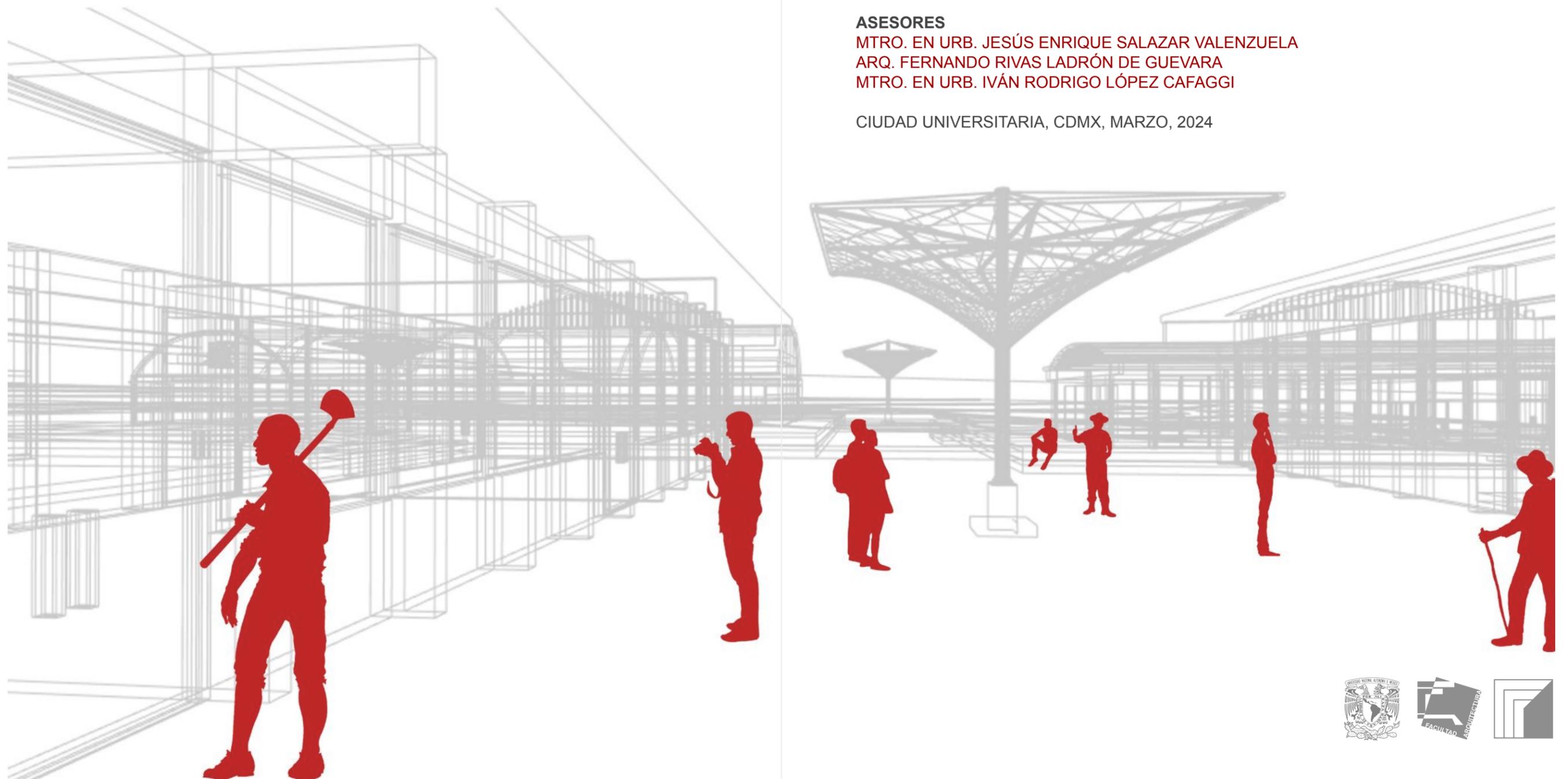
**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA**  
*AGRICULTURA DESDE LA ARQUITECTURA*

**EJERCICIO**  
CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA EN SANTA CATARINA,  
TEPOZTLÁN

**PRESENTA**  
VIRIDIANA GARCÍA HERNÁNDEZ

**ASESORES**  
MTRO. EN URB. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA  
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA  
MTRO. EN URB. IVÁN RODRIGO LÓPEZ CAFAGGI

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, MARZO, 2024





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>Pág. 1</b>
PROBLEMÁTICA .....	Pág. 3
PALABRAS CLAVE .....	Pág. 5
OBJETIVO GENERAL .....	Pág. 5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	Pág. 6
JUSTIFICACIÓN .....	Pág. 7
HIPÓTESIS .....	Pág. 9
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>Pág. 13</b>
1.1. MARGINACIÓN .....	Pág. 15
1.1.1. MARGINACIÓN ECONÓMICA .....	Pág. 17
1.1.2. MARGINACIÓN URBANO-RURAL .....	Pág. 17
1.1.3. MARGINACIÓN SOCIAL .....	Pág. 20
1.2. COMUNIDAD Y DESARROLLO .....	Pág. 21
1.3. ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD EN LA AGRICULTURA.....	Pág. 23
1.3.1. AGROECOLOGÍA .....	Pág. 25
1.4. TURISMO RURAL .....	Pág. 27
1.4.1. AGROTURISMO .....	Pág. 28

<b>CAPÍTULO II. PLAN CONCEPTUAL</b> .....	<b>Pág. 34</b>
2.1. - 2.6 ANÁLOGOS .....	Pág. 35
2.7. TABLA COMPARATIVA .....	Pág. 67
2.8. APORTACIONES / INTENCIONES .....	Pág. 69
<b>CAPÍTULO III. PLAN PRELIMINAR</b> .....	<b>Pág. 74</b>
3.1. MEDIO NATURAL .....	Pág. 77
3.1.1. LOCALIZACIÓN .....	Pág.77
3.1.2. TOPOGRAFÍA .....	Pág. 79
3.1.3. SUELOS .....	Pág. 81
3.1.4. GEOLOGÍA .....	Pág. 81
3.1.5. TEMPERATURA .....	Pág. 83
3.1.6. CLIMA .....	Pág. 84
3.1.7. PRECIPITACIÓN .....	Pág. 85
3.1.8. LLUVIA .....	Pág. 85
3.1.9. VIENTO .....	Pág. 87
3.1.10. ENERGÍA SOLAR .....	Pág. 87
3.1.11. PERÍODO DE CULTIVO .....	Pág. 89
3.1.12. PERÍODO DE TURISMO .....	Pág. 89
3.1.13. VEGETACIÓN .....	Pág. 91

---

---

3.2. MEDIO ARTIFICIAL .....	Pág. 94
3.2.1. VIALIDADES .....	Pág. 94
3.2.2. CRECIMIENTO .....	Pág. 94
3.2.3. ESTRUCTURA .....	Pág. 94
3.2.4. EQUIPAMIENTO .....	Pág. 95
3.2.5. IMAGEN RURAL .....	Pág. 97
3.3. MEDIO CULTURAL .....	Pág. 102
3.3.1. POBLACIÓN .....	Pág. 102
3.3.2. TURISMO .....	Pág. 102
3.3.3. PROFESIONISTAS .....	Pág. 102
3.3.4. ATRIBUTOS VALORADOS POR EL TURISTA .....	Pág. 102
3.3.5. EDUCACIÓN .....	Pág. 102
3.3.6. ÍNDICE DE RIESGO SOCIAL .....	Pág. 104
3.3.7. ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	Pág. 104
3.4. ESTRATEGIAS PROYECTUALES .....	Pág. 107
4.1. PREDIO SELECCIONADO .....	Pág. 110
4.1.1. JUSTIFICACIÓN .....	Pág. 110
4.1.2. PREDIO SELECCIONADO .....	Pág. 111
<b>CAPÍTULO IV. PLAN PROYECTUAL .....</b>	<b>Pág. 116</b>
5.1. PREMISAS PROYECTUALES.....	Pág. 119

5.1.1. HABITABILIDAD .....	Pág. 119
5.1.2. ESPACIALIDAD .....	Pág. 120
5.1.3. FACTIBILIDAD .....	Pág. 122
5.1.4. EXPRESIVIDAD .....	Pág. 123
5.1.5. CONTEXTUAL .....	Pág. 124
5.1.6. ESTRUCTURALES/CONSTRUCTIVAS .....	Pág. 126
5.2. ZONIFICACIÓN .....	Pág. 127
5.3. PROPUESTA .....	Pág. 129
5.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	Pág. 131
5.4.1. TABLA DE ÁREAS .....	Pág. 131
5.4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO .....	Pág. 133
5.4.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO .....	Pág. 139
5.5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	Pág. 141
5.5.1. VEGETACIÓN .....	Pág. 145
5.5.2. ESTRATEGIAS SUSTENTABLES .....	Pág. 147
5.5.3. MATERIALIDAD .....	Pág. 149
5.5.4. INTENCIONES ESPACIALES DE PAISAJE .....	Pág. 153
5.6. IMÁGENES OBJETIVO .....	Pág. 156
5.7. BIBLIOGRAFÍA .....	Pág. 169
5.8. ANEXOS .....	Pág. 176

# INTRODUCCIÓN

Este trabajo está enfocado en el desarrollo y análisis del espacio que ocupa la arquitectura dentro de las actividades agrícolas.

La comunidad de Santa Catarina interactúa de manera constante con estas actividades; sin embargo dentro del municipio de Tepoztlán, Santa Catarina es considerada una zona de atención prioritaria. Por ello considero que contar con un espacio delimitado que contribuya a la difusión de sus actividades principales permitirá el desarrollo económico, productivo, social y turístico de la comunidad; resaltando la importancia de la agricultura dentro de un mundo cada vez más industrializado.

El **Centro de Difusión Agrícola** se plantea al identificar la agricultura como parte de las principales actividades económicas de Santa Catarina. Dirigiendo tal proyecto a la comunidad, los trabajadores, los estudiantes, expertos en temas agrícolas que están dispuestos a difundir su conocimiento y a visitantes de esta comunidad.

El espacio propuesto será **un lugar diseñado para promover la difusión de técnicas de innovación y conocimiento sobre las actividades agrícolas**; su perfil multidisciplinario y su perfil de espacio abierto lo convierten en una tipología sumamente atractiva para la comunidad y para el turismo. Basada en las actividades de un Centro de Difusión, lo podría definir como aquel espacio que motiva a conocer, comprender y desarrollar aptitudes para la preservación de la cultura y actividad que caracteriza a una sociedad o un grupo social.

Los espacios de este tipo que resaltan las actividades económicas y sociales en los medios rurales son de gran utilidad para preservar la identidad de estas comunidades que con el tiempo cada vez más son desplazados con la globalización y las grandes urbes.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ávila, H., Compilador/a o Editor/a. (2005). *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*. Cuernavaca, Morelos: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/UNAM CRIM.

Imagen 1. Mwelu, J. (2014). Fotografía asentamiento marginal.FUENTE.ONU-Habitat.



## PROBLEMÁTICA

**¿De qué manera la arquitectura puede resaltar la actividad económica de Santa Catarina frente a dos localidades cuyo crecimiento ha sido exponencial por la actividad turística?**

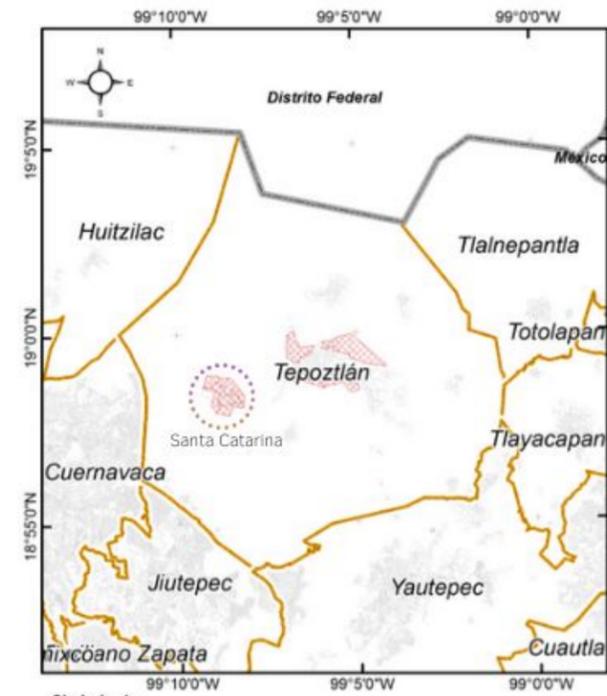
Santa Catarina tiene como principal actividad económica las actividades agrarias; sin embargo, se encuentra en el centro de dos localidades cuyo crecimiento se ha basado en el turismo (Cuernavaca-Tepoztlán), esto ha dado como resultado el incremento en los costos de vida de los centros, desplazando a la población original hacia las periferias, afectando directamente el territorio agrícola de **Santa Catarina, una Zona de Atención Prioritaria (ZAP)** dentro del municipio de Tepoztlán, marcada como una región de carácter rural cuya población presenta índices de pobreza y marginación alto indicando la insuficiencia y rezago en el desarrollo social establecido en la Ley General de Desarrollo Social.<sup>2</sup>

El tamaño reducido de los centros poblados, la baja densidad demográfica y el predominio de la agricultura en la estructura productiva han sido algunos aspectos convencionalmente utilizados para representar y delimitar lo rural.<sup>3</sup> La perspectiva de la urbanización del campo (o desruralización) muestra una sociedad rural en vías de extinción, argumentado a partir de la reducción de la población del campo, la desaparición progresiva de los saberes y prácticas culturales de sus pobladores, y su creciente participación en actividades diferentes a la agricultura.

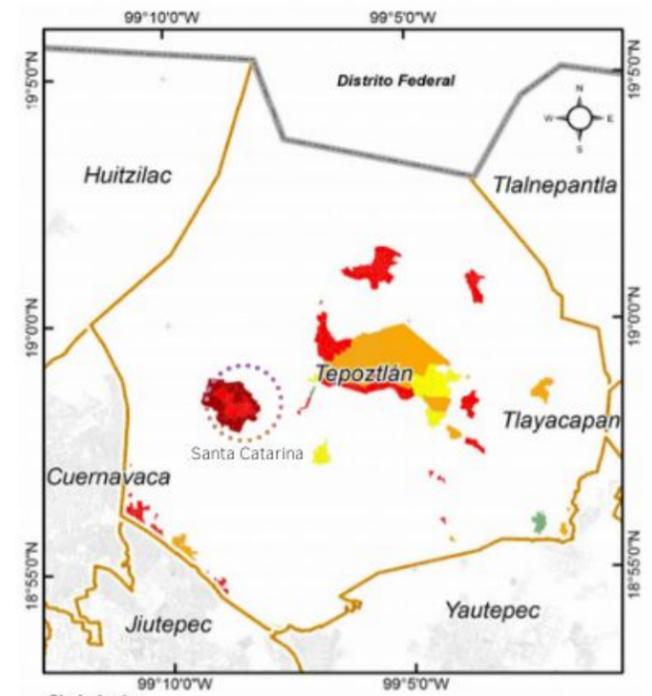
En este sentido los pobladores de Tepoztlán, Morelos rodeados de características implementadas por el Programa de Pueblos Mágicos, han decidido adoptar el turismo como parte de sus actividades económicas principales; dicho programa ha provocado la creación de escenarios falsos sobre una comunidad haciéndolo atractivo para el turista; creando actividades y servicios que pueden complementar la experiencia del mismo <sup>4</sup>, dejando a un lado las necesidades de los habitantes de la comunidad.

<sup>2</sup> H. Ayuntamiento de Tepoztlán, Morelos. (2019). *Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021. Morelos, México*: H. Ayuntamiento de Tepoztlán, Morelos.

<sup>3</sup> Matijasevic, M. & Ruiz, A. (2013). *La construcción social de lo rural. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, No. 5, 24-41. Argentina.



Mapa 1. P.M.D., (2019-2021), Zonas de Atención Prioritaria 2015. FUENTE. Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 del municipio de Tepoztlán, Morelos.



Mapa 2. P.M.D., (2019-2021), Grado de Marginación. FUENTE. Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 del municipio de Tepoztlán, Morelos.



Imagen 2. Paz, P. (2018). Protestas en Santa Catarina. FUENTE. Diario de Morelos.

<sup>4</sup> Ruiz, C. y Alvarado C. (2017). *Los falsos escenarios turísticos y la reconfiguración del territorio en Tepoztlán, Morelos. El periplo sustentable*. n.33, pp.291-329 Toluca de Lerdo. Estado de México.

## PALABRAS CLAVE

**MARGINALIDAD, RURAL, AGROECOLOGÍA, CAPACITACIÓN, DIFUSIÓN**

## OBJETIVO GENERAL

Proyectar un **Centro de Difusión Agrícola** que a partir de espacios e instalaciones acordes, permitan una capacitación clara, eduquen e incentiven a la creación de nuevas prácticas y técnicas para crear agricultura sustentable, potencializando el desarrollo productivo y económico de Santa Catarina y el vínculo entre la comunidad.

## OBJETIVOS PARTICULARES

- Vincular el diseño arquitectónico con un área de interacción comunal, reconociendo la importancia de la infraestructura en actividades agroecológicas.
- Conocer las características del espacio rural/marginal y sus cualidades; comprendiendo el impacto social que se obtendría al construir un Centro de Difusión o Desarrollo Agrícola.
- Justificar el intercambio educativo, comercial y turístico del proyecto; proponiendo espacios flexibles que sirvan tanto para el desarrollo de actividades agrícolas como para capacitación, difusión e innovación.
- Generar dinámicas de integración al interior del espacio mediante la conexión de los equipamientos propuestos, buscando que la comunidad se apropie del espacio.

**Imagen 3.** Arellano, M. (2021). Comunidad participando en el diseño de la intervención arquitectónica. Una escuela para educar con dignidad. FUENTE. ArchDaily



## JUSTIFICACIÓN

Se plantea un **Centro de Difusión Agrícola como modelo de crecimiento integral, inclusivo y sostenible**; fortaleciendo las capacidades agrarias con las que cuenta la comunidad de Santa Catarina, teniendo como objetivo recuperar la importancia de las áreas de cultivo y las actividades agrícolas en medio de una comunidad amenazada ante el crecimiento urbano; estableciendo un proyecto que promueva actividades de investigación, educación y difusión agrícola.

Las **tendencias de desconocimiento y desconexión entre consumidores urbanos y la agricultura** contribuyen al pensamiento de que se trata de un mundo con el que no se tiene relación, por ello se pretende integrar una zona rural sólida ante el crecimiento urbano, mediante arquitectura capaz de conservar las áreas naturales y que promueva la difusión e integración de la agricultura con el sector urbano turístico.

Al respecto de las nociones de ruptura, separación o desconexión entre el agricultor y el consumidor, Landázuri (2012) señala que mediante el discurso de la modernización y el progreso de la primera mitad del siglo XX en México, se pretendía conseguir cierta homogeneidad étnica, económica, social y política congruente con el proyecto de desarrollo nacional; se anhelaba una nación sin diversidad cultural, a la que se llegaría a través de la educación formal que trajo como consecuencia una descalificación de la cultura tradicional, se valoró el trabajo intelectual y urbano mientras se devaluó el trabajo agrícola (Sirvent, citado por Landázuri, 2012). Tales consideraciones o valoraciones entre la sociedad mexicana han profundizado el distanciamiento y la ruptura entre los vínculos del campo y la ciudad, así también, la ruptura entre agricultores y consumidores.<sup>5</sup> De este modo **proyectar el espacio en el cual se llevará a cabo una interacción con los agricultores** puede contribuir a un mejor entendimiento de esta actividad y a la creación de formas sustentables de proveer agricultura, integrando una diversidad biológica dentro de la producción en los sembradíos; ya que la agricultura industrial de una sola especie ha demostrado haber fallado no sólo en asegurar el abastecimiento alimentario para la población, sino que también en preservar los recursos naturales para la conservación y buen manejo de los de los espacios agrícolas.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Salgado, R. (2014). *Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos*. Estudios Sociales. Hermosillo, Sonora. Recuperado de: [https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/1069/1/0000050521\\_documento.pdf](https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/1069/1/0000050521_documento.pdf)

<sup>6</sup> Altieri, M. Ángel, & Nicholls, C. I. (2012). "Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica" *Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología*. Universidad de Murcia, España. Recuperado de: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>

Por otra parte, se ha demostrado que la agroecología es capaz de producir alimentos de manera sostenible, teniendo un potencial mucho mayor para la lucha contra el hambre, especialmente durante tiempos económicos y climáticos inciertos en muchas regiones.

El Centro de Difusión Agrícola pretende concentrar un **área de investigación e innovación** en los procesos que se realizan durante la creación y cosecha de alimentos, permitiendo obtener un mejor resultado en el producto final, así como una mejor atención a la demanda alimentaria.

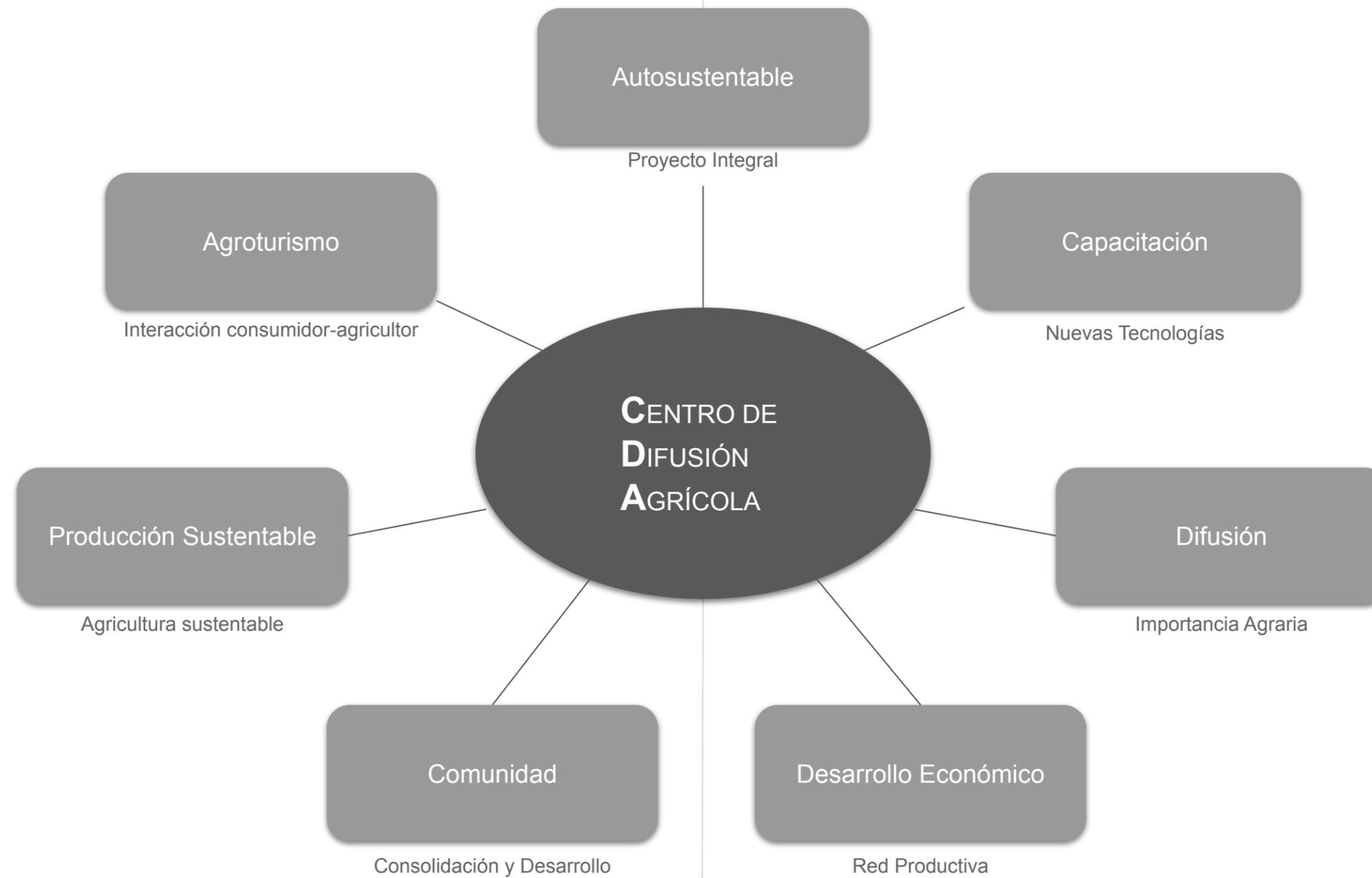


Imagen 4. (2022). Perspectiva urbana, perspectiva rural. Elaboración propia.

## HIPÓTESIS

El Centro de Desarrollo Agrícola como elemento de integración **permitirá educar e incentivar el trabajo agrícola** logrando beneficios como la capacitación y enseñanza de técnicas productivas, económicas y autosustentables, transformando las prácticas convencionales de cultivo en cuanto a siembra, preparación de tierras, plantación,

polinización y recolección permitiendo reducir el impacto ambiental y el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales; mediante un **intercambio de bienes y conocimiento**.



**Diagrama 1.** (2022). Componentes conceptuales de un Centro de Difusión Agrícola. Elaboración propia.

# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

# CAPÍTULO I.

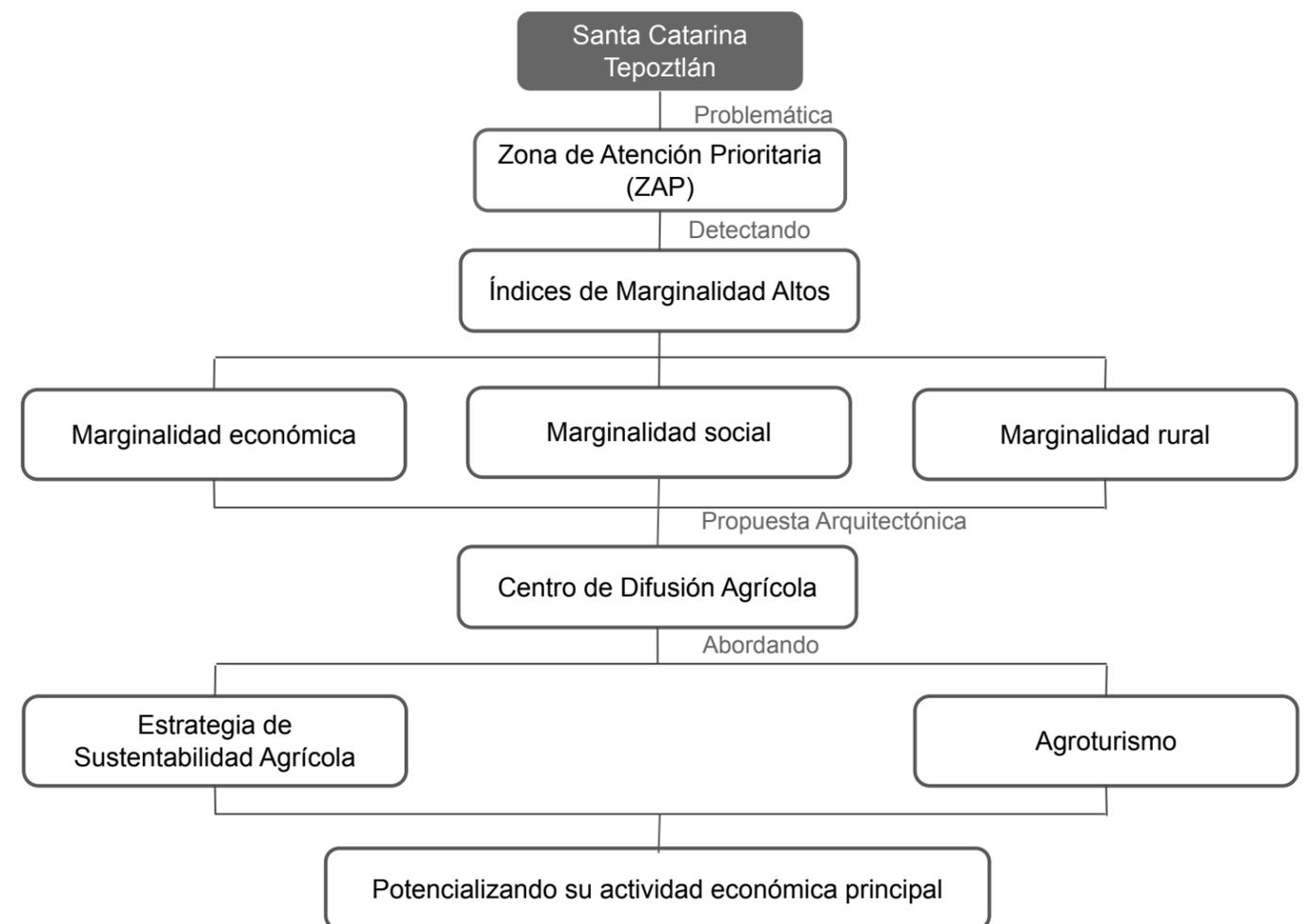
## MARCO TEÓRICO | MARGINALIDAD

El presente capítulo servirá como base para comprender la situación que vive el **medio rural** en México, en especial en la comunidad de Santa Catarina; a continuación se detallan algunos conceptos que nos permitirán definir y comprender su problemática principal. Entendiéndolo en su totalidad será posible generar **un espacio arquitectónico que contribuya a su desarrollo.**

La desigualdad social que caracteriza a México ha persistido a pesar de los avances tan importantes que han experimentado los distintos indicadores sociales, económicos y demográficos.<sup>7</sup> Un gran porcentaje de las comunidades rurales en México se caracterizan por tener un alto nivel de **marginalidad** debido a que los recursos y la educación no son de fácil acceso para toda la población. A nivel nacional existen un total de 185,243 localidades rurales (INEGI, 2020), la comunidad rural de Santa Catarina que se localiza en el Municipio Tepoztlán del Estado de Morelos, México, es una localidad que categorizamos dentro de tres tipos de marginalidad que a continuación se explicaran y se detallarán.

El **turismo** a pesar de ser una actividad económica muy importante en México y en el mundo, ha contribuido a la **erosión del medio ambiente y la repartición injusta de recursos**, provocando que muchas de las comunidades originales se vean amenazadas y desplazadas; por lo cual se propone generar turismo sustentable que promueva el desarrollo de las comunidades rurales mediante su actividad principal como es la agricultura en este caso. Cabe mencionar que el desarrollo que se propone debe ser sostenible, que la integridad del medio sea una prioridad así como REALZAR la identidad de las comunidades en desarrollo.

<sup>7</sup> Consejo Nacional de Población. (2021). *La marginación en México*. Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/marginacion-en-mexico>



**Diagrama 2.** (2022). Explicación de los conceptos abordados en el marco teórico. Elaboración propia.

# 1.1. MARGINACIÓN

El concepto de marginación describe el **acceso diferencial de la población al disfrute de los beneficios del desarrollo**; este concepto se muestra en las localidades y municipios a través de sus dimensiones, educación, vivienda e ingresos monetarios, mientras que para el nivel estatal se agrega a ellas la dispersión de población.<sup>8</sup> La marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni cuentan con las capacidades necesarias para adquirirlas.

Se han identificado variables o indicadores que ayudan a determinar la marginación socioeconómica de las localidades. Estas estadísticas permitieron el entendimiento de cinco **estratos de marginación: muy baja, baja, media, alta y muy alta** (Conapo/Progres, 1998: 58). La estimación de los índices de marginación se logra gracias a la disponibilidad de información por parte de los Censos y Conteos de Población y Vivienda elaborados por el INEGI; con ello es posible medir y analizar las desigualdades territoriales y sociales del país en diferentes niveles de desagregación geográfica.<sup>9</sup>

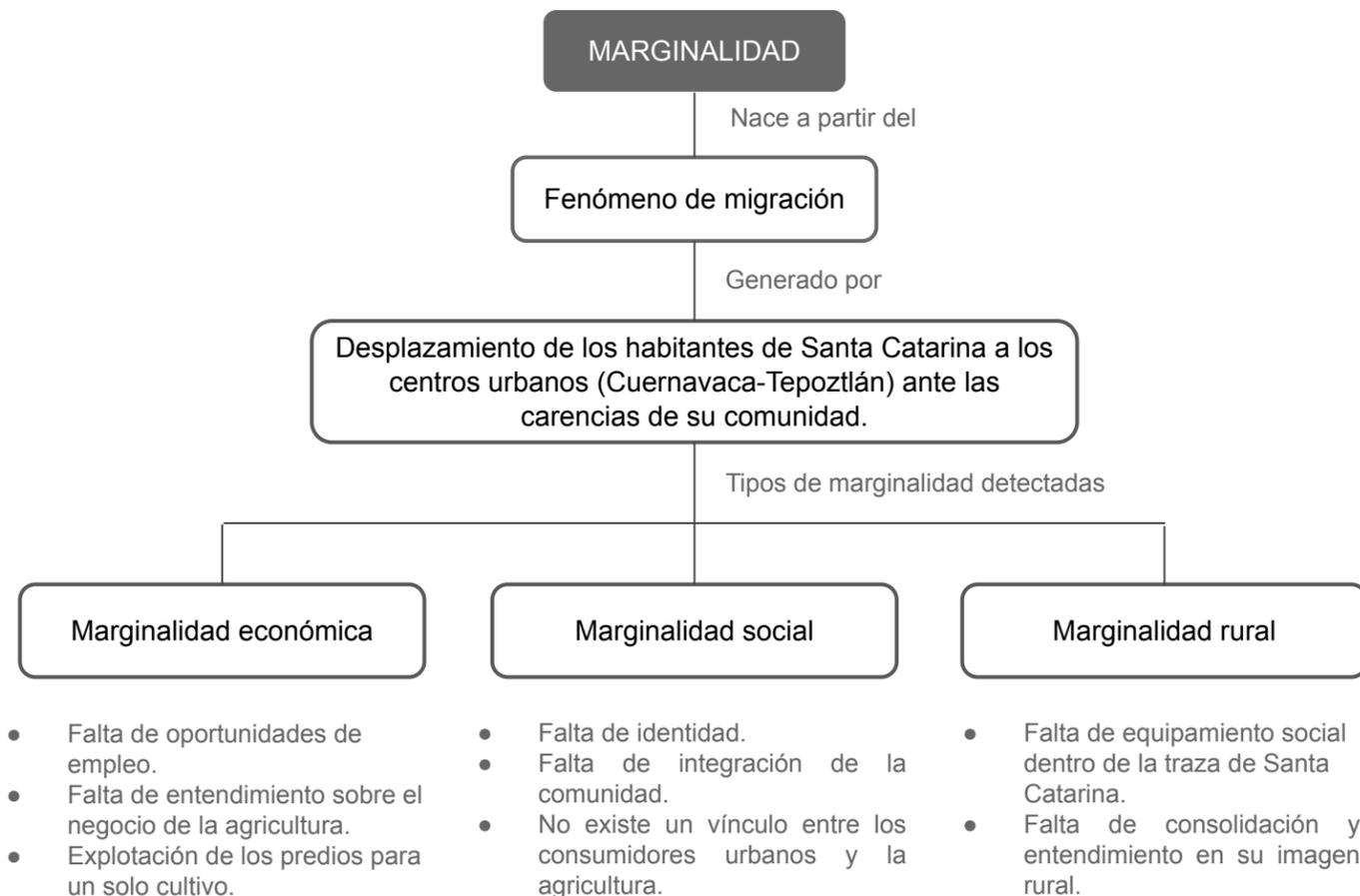


Diagrama 3. Relación de los conceptos de marginalidad en Santa Catarina, Tepoztlán. Elaboración propia.

<sup>8</sup> Cortés, F., (2002). *Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso*. Papeles de Población, Vol. 8 (31),9-24. Redalyc. Estado de México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203101>

<sup>9</sup> Consejo Nacional de Población. (2021). Índice de marginación por localidad 1990-2010. Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>

El concepto de marginación no es sencillo de definir, su interpretación y relación con otras problemáticas amplían su campo de estudio, buscando crear soluciones a temas complejos que podrían afectar a la sociedad, como la identificación de la pobreza y el desarrollo de una comunidad.

En el caso de Santa Catarina este concepto se presenta en el rezago de una población que no cuenta con acceso a nivel educativo medio-superior dentro de la comunidad; carece de acceso a servicios de salud, seguridad social, acceso a servicios básicos de la vivienda; falta de equipamiento público en los que sea posible discutir las mejoras de la comunidad, entre otros aspectos que han puesto a la localidad dentro de una Zona de Atención Prioritaria (ZAP) en el municipio de Tepoztlán; marcada como una región de carácter rural cuyos habitantes se encuentran en la periferia de las ciudades presentando carencias y provocando el desplazamiento de los mismos a los centros urbanos.

Esta comunidad muestra una relación entre los conceptos de pobreza, exclusión y segregación; basados en este análisis fue posible determinar tres tipos específicos de marginación que actúan directamente en la comunidad de Santa Catarina:

- **Marginación económica**
- **Marginación rural**
- **Marginación social**



Imagen 5. Oller M. (2021). Perfiles de Pobreza Monetaria en República Dominicana 2010-2019. FUENTE. Oficina Nacional de Estadística.

### 1.1.1. MARGINACIÓN ECONÓMICA

El concepto de marginalidad económica está asociado con la **pobreza**. De acuerdo con este término referido a los ingresos, tenemos, por un lado la línea de pobreza y por otro las necesidades básicas insatisfechas. Estos métodos desprenden diferentes tipos de pobreza, como la pobreza alimentaria, de capacidades, patrimonial, por ingresos, entre otras, introduciendo la noción de multidimensionalidad de la pobreza.<sup>10</sup>

Desde la perspectiva sociológica de la pobreza se adoptan elementos como las aspiraciones y expectativas determinadas por la sociedad, coincidiendo con algunos elementos dentro de una visión económica. En particular, al aceptar la división de clases con referencia al ingreso, los pobres pertenecen al sector de los ingresos económicos más ínfimos.<sup>11</sup>

De esta manera, se excluye a quienes tienen condiciones económicas bajas y, por lo tanto, no tienen los mismos derechos que los demás. Los ingresos económicos son importantes por su relación con la adquisición de satisfactores básicos y la acumulación de activos elevando el nivel de vida. Se relaciona también con el acceso a servicios educativos, de salud y de amenidades que facilitan su entrada a los mercados productivos.

### 1.1.2. MARGINACIÓN URBANA-RURAL

Algunas de las características que definen a la marginalidad urbana o rural surgen dentro de las formaciones socioeconómicas dependientes (periféricas) por medio de diversos mecanismos (ocupacionales, ecológicos, entre otros) que aseguran el mantenimiento de relaciones de explotación entre las llamadas zonas o sectores marginados y las clases dominantes. Estos mecanismos de explotación implican la coexistencia e interacción en una misma formación económica de diversos modos de producción, entre los cuales el capitalista es el dominante y el que extrae la “plusvalía” de los sectores marginados.<sup>12</sup>

**La función de la periferia es la de proporcionar mano de obra barata al sector exportador** (de los mismos países periféricos); potencializando la idea de que el sector exportador es adelantado y el resto atrasado. Las industrias instaladas en este marco no se convierten en polo de desarrollo, sino que acentúan la desigualdad.<sup>10</sup>

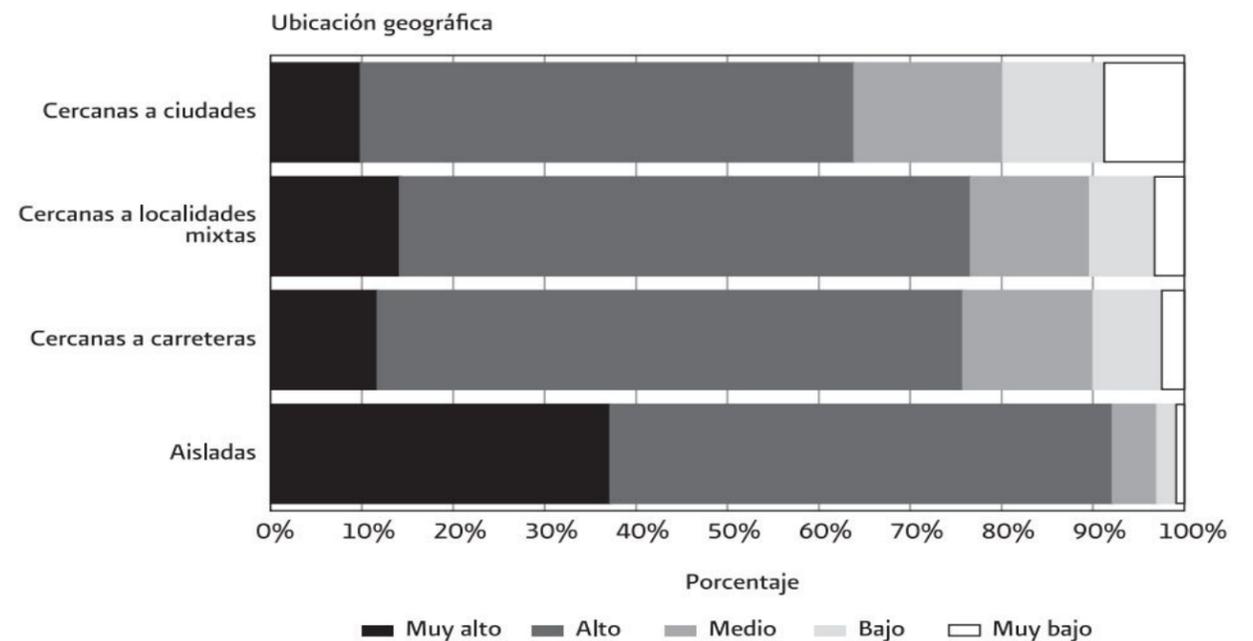
<sup>10</sup> Cortés, F., (2002). *Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso*. Papeles de Población, Vol. 8 (31),9-24. Redalyc. Estado de México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203101>

<sup>11</sup> Consejo Nacional de Población. (2012). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>



Imagen 6. Pozón J. (2022). Arquitectura social y sostenible. FUENTE. Anáhuac México.

### Gráfica 1. Distribución de las localidades menores de 2500 habitantes por ubicación geográfica, según el grado de migración, 2010.



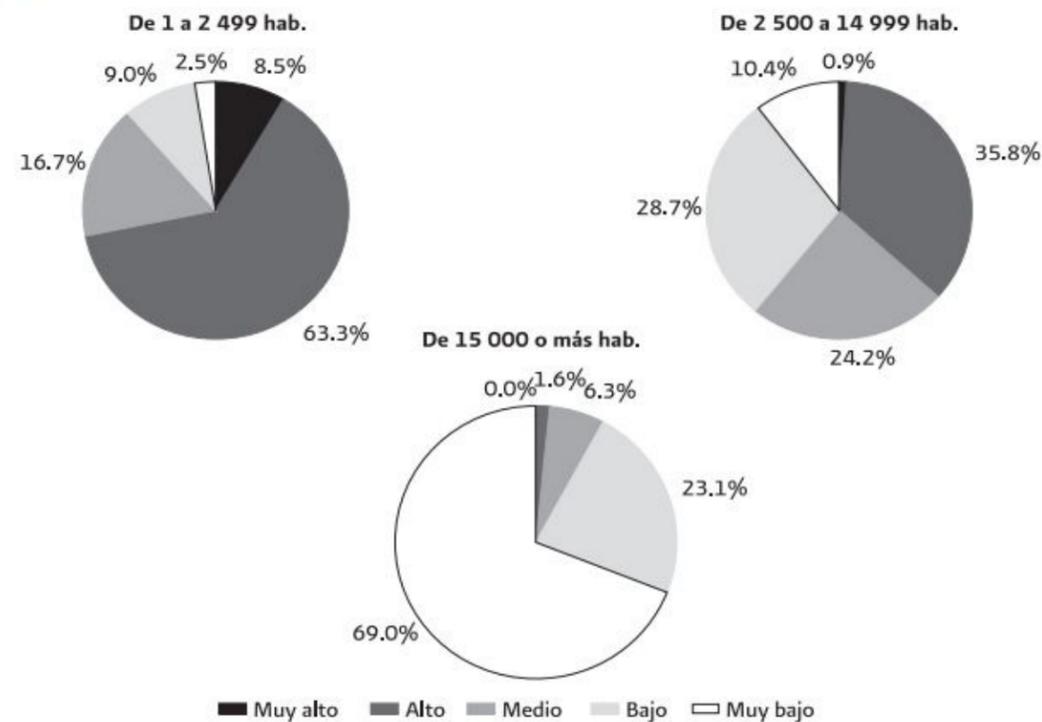
Gráfica 1. INEGI (2010). Distribución de las localidades menores de 2500 habitantes por ubicación geográfica, según grado de migración, 2010. FUENTE. Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad.

<sup>12</sup> Alonso J. A. (2019). *El concepto de "MARGINALIDAD" URBANA y su uso en América Latina*. Revista Mexicana De Ciencias Políticas Y Sociales, 33(128). México. Recuperado de: [http://rmcpc.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/128\\_09\\_marginalidad\\_alonso.pdf](http://rmcpc.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/128_09_marginalidad_alonso.pdf)

La misma marginalización de las masas garantiza a la minoría un ingreso creciente, creando un modelo de producción capitalista que, a su vez, provoca **acumulación en las áreas centrales**.

Lo rural con respecto a su ubicación, mostró la tendencia de que a mayor marginación mayor condición de aislamiento, por lo cual las localidades rurales (menores de 2 500 habitantes) se clasificaron en: i) cercanas a ciudades, ubicadas a cinco kilómetros o menos de una localidad de 15 mil o más habitantes, ii) cercanas a localidades mixtas, localizadas a 2.5 kilómetros o menos de localidades de 2 500 a 14 999 habitantes, iii) cercanas a carreteras, situadas a tres kilómetros o menos de una carretera, y iv) aisladas, el resto de localidades rurales alejadas de centros de mayor población y de vías de comunicación.<sup>13</sup> Santa Catarina es una comunidad que se encuentra frente a la carretera Cuernavaca-Tepoztlán; está catalogada dentro de una Zona de Atención Prioritaria de la localidad contando con un grado de marginación alto.

**Gráfica 2. Distribución de la población por tamaño de localidad según grado de marginación, 2010.**



**Gráfica 2.** INEGI (2010). Distribución de la población por tamaño de localidad según grado de marginación, 2010. FUENTE. Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad.

### 1.1.3. MARGINACIÓN SOCIAL

La marginación implica una problemática estructural donde la **falta de oportunidades** está presente en los sectores de la sociedad que cuentan con estas **desigualdades**.<sup>14</sup>

La noción de "marginal", en su concepción más abstracta, remite geográficamente a las zonas en que aún no han penetrado las normas, los valores ni las formas de ser de los hombres modernos. Se trata entonces de vestigios de sociedades pasadas que conforman personalidades marginales a la modernidad (Germani, 1962).<sup>13</sup> La idea de que estas comunidades ubicadas en las periferias con carencias y falta de oportunidades, atrasadas en su desarrollo en comparación con las ciudades; están presentes, provocando la **exclusión social** de sus habitantes, **disminuyendo su importancia y participación en los procesos de mejora y toma de decisiones de un país**.

Marginación y participación van de la mano y se deben entender como procesos simultáneos. Las comunidades marginadas carecen de oportunidades para su desarrollo, representado en la falta de espacios para la participación ciudadana dejando a un lado la necesidad de establecer un mayor grado de cooperación con el Estado y la sociedad en general; estas carencias no les permitirá establecer su participación para mejorar su calidad de vida.

Para lograr una **sociedad civil dispuesta a participar** activamente en la toma de decisiones, en el control de las mismas y en su ejecución se requiere un cambio en la cultura ciudadana, que debe superar algunos problemas, entre ellos el de la marginación. Cuando los grupos o individuos se encuentran totalmente incapacitados para lograr cierto empoderamiento sobre su realidad que les permita ser parte de, cuando las oportunidades no existen, cuando no se reconocen ellos mismos como ciudadanos de derechos, es difícil pensar y articular acciones para la participación.

Por otra parte, este concepto también se puede identificar en los **diferentes grupos socio-culturales** que conforman una nación, como es el caso de los **indígenas**, como parte de los grupos étnicos, históricamente más excluidos de la sociedad mexicana. Este concepto es asociado a la población que conforma Santa Catarina ya que está compuesta por una comunidad nahua.

<sup>13</sup> Consejo Nacional de Población. (2021). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>

<sup>14</sup> Cortés, F., (2002). *Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso*. Papeles de Población, Vol. 8 (31),9-24. Redalyc. Estado de México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203101>

## 1.2. COMUNIDAD Y DESARROLLO

Uno de los elementos presentes en el concepto de comunidad es el **territorio**. En las sociedades contemporáneas la noción de territorio físico, referido a la comunidad, va disminuyendo su importancia, debido a la creación de redes sociales extensas y avances tecnológicos en las comunicaciones que trascienden los límites del espacio geográfico.<sup>15</sup> No obstante, el territorio tiene un papel relevante en la construcción del sentido de pertenencia, así como en la estrategia y diseño de políticas públicas.

**Pertenencia** es un concepto que construye una comunidad, remite al sentimiento de que estás inserto de una colectividad mayor y que eres parte beneficiario de un sistema de apoyo mutuo, donde se compartirán intereses, ideas, estrategias, símbolos, y significados, donde se **compartirá una cultura**. Por ello la interacción entre el territorio y la cultura son elementos necesarios en la construcción de una comunidad.

Junto a estos elementos internos (pertenencia, interrelación y cultura), que conforman a una comunidad, se agregan características externas, como lo es poseer una estructura económica, normativa, político-social, jerárquicamente diferenciada. Además de ello se agrega una dimensión temporal, constituyendo su historia como comunidad, involucrando al pasado, al presente y al futuro; su configuración responde a la existencia de un **proyecto social**. Entendiendo así, que un conglomerado de personas no necesariamente conforma una comunidad.

Por otro lado, la dimensión económica en la construcción de una comunidad implica identificar la **participación** de la población en los **procesos económicos** (extracción, transformación, distribución, intercambio y consumo), así como las diversas actividades que desarrollan las personas para subsistir.

Se debe reconocer que una comunidad no es una entidad cerrada, uniforme, estática, autosuficiente y total, sino que se encuentra en constante interrelación e intercambio, en diferentes intensidades y niveles, con otras comunidades. Estas interrelaciones e intercambios se observan en dos movimientos paralelos, de adentro hacia afuera y de afuera hacia dentro, creando en ocasiones espacios interactivos mayores denominados regiones; de esta manera, se pueden configurar regiones económicas y culturales.

Por ello la planeación de un Centro de Difusión Agrícola en la región ayudará a quienes viven de la agricultura por medio de asistencia técnica y capacitación; haciendo de sus recursos un mejor uso que les genere ingresos, reconocimiento de su municipio y un

desarrollo económico dentro de su comunidad. Se ha considerado que el desarrollo agrícola constituye uno de los medios más importantes para reducir la pobreza, aumentar los ingresos y mejorar la seguridad alimentaria para el 80% de los pobres del mundo, los cuales viven en las zonas rurales y se dedican principalmente a labores agrícolas.<sup>16</sup>

Es posible abordar algunos conceptos que nos permitan disminuir los tipos de marginación con los que cuenta Santa Catarina; creando una propuesta arquitectónica que contenga espacios donde el aprovechamiento de los recursos naturales abran una puerta al intercambio social, económico y educativo de la comunidad con el resto de la población. En este sentido tomaremos en consideración la **difusión de estrategias de sustentabilidad en la agricultura y el agroturismo** como herramientas en la disminución de las problemáticas planteadas.



**Imagen 7.** Fundación ASISPA (2020) ¿Cómo se puede fomentar la participación ciudadana?. FUENTE. Fundación ASISPA Blog.

<sup>15</sup> Consejo Nacional de Población. (2021). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>

<sup>16</sup> Banco Mundial (2023). *Agricultura y alimentos*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>

### 1.3. ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD EN LA AGRICULTURA

Dentro del sector agroalimentario, la agricultura produce el 90% de los alimentos de consumo diario. Como parte de las actividades más importantes en la generación de alimentos es necesario crear estrategias para evitar una amenaza a la seguridad alimentaria y la extinción de recursos. La agricultura sustentable y amigable con los recursos naturales y la biodiversidad del territorio, permite el desarrollo sustentable dentro de este sector.

La importancia del suelo agrícola y las necesidades alimentarias nacionales en México para el bienestar de la población, han llevado a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural a elaborar, en colaboración con expertos en ciencias del suelo y agrícolas de instituciones académicas, de investigación, del gobierno federal y de organizaciones internacionales la **Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sustentable (ENASAS)**.<sup>17</sup>

El objetivo de estas estrategias es fomentar, fortalecer y generar acciones que permitan el manejo sostenible de los recursos agropecuarios en el territorio nacional mexicano permitiendo la conservación y restauración de suelos agropecuarios degradados. **Promueven la educación y concientización social sobre la importancia del suelo** para la vida y **fomentan la generación e integración** de conocimientos tradicionales y científicos para proporcionar **innovaciones tecnológicas**.

La conservación y restauración de los suelos agropecuarios son factores importantes relacionados con la interacción del enfoque sistémico en la ENASAS, brindando la posibilidad de considerar distintas dimensiones y factores que permitan transitar hacia **una agricultura más productiva, sostenible e incluyente**, generando y procurando la seguridad alimentaria y el bienestar de la población mexicana.

Así mismo la ENASAS permite la creación e implementación de estrategias que **integran y coordinan la participación de todos los actores involucrados** en el manejo sostenible del suelo para su conservación.

Figura 1. Estructura de la ENASAS.

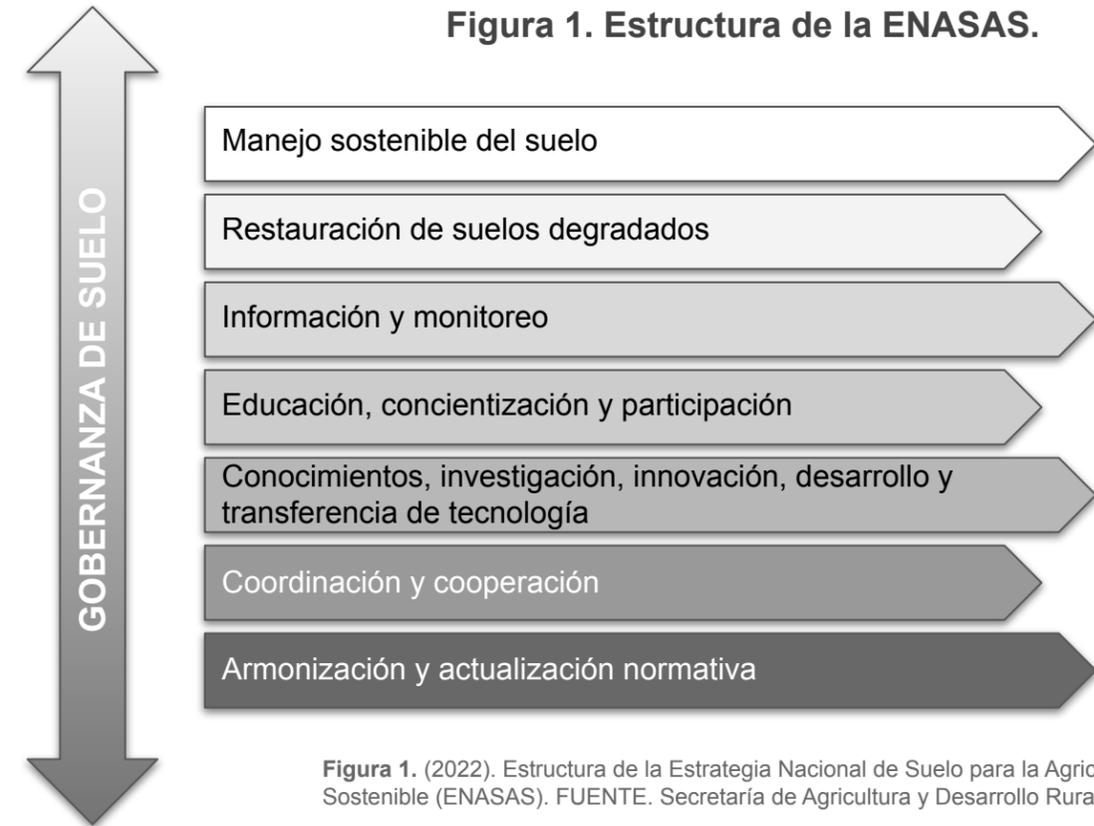


Figura 1. (2022). Estructura de la Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sustentable (ENASAS). FUENTE. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Figura 2. Interacciones del suelo desde el enfoque de socioecosistemas.

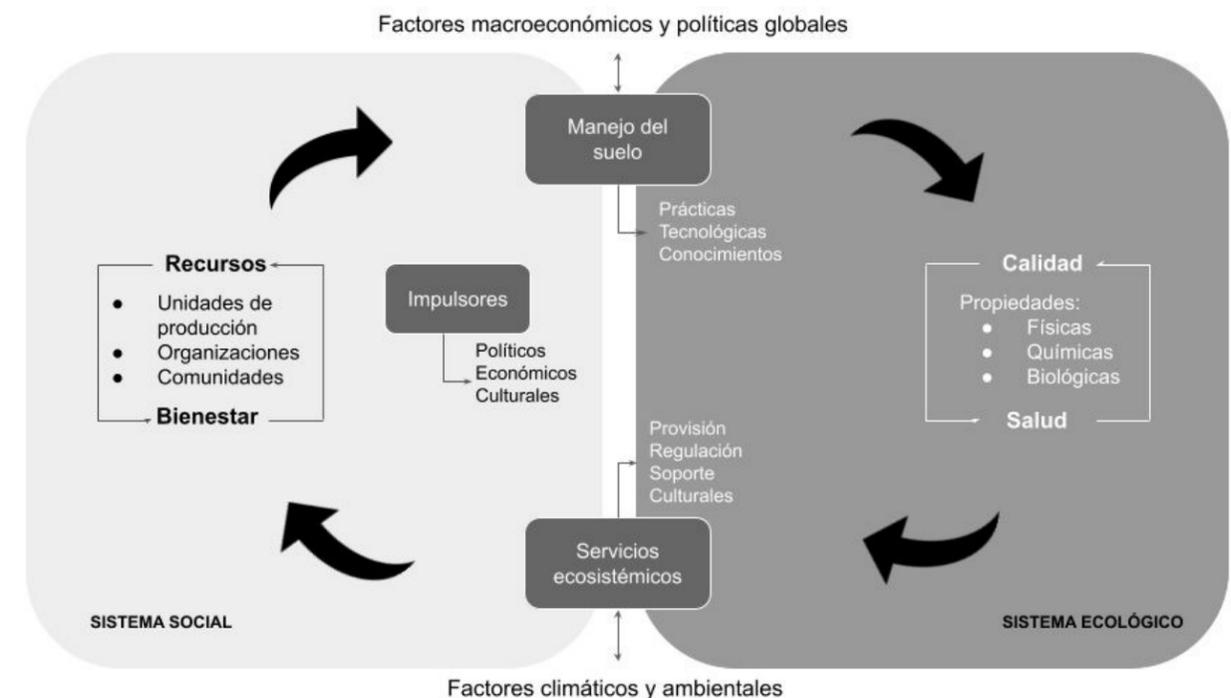


Figura 2. (2022). Interacciones del suelo desde el enfoque de socioecosistemas. FUENTE. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

<sup>17</sup> Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022). *Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sustentable (ENASAS)*. México. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Suelo\\_para\\_la\\_Agricultura\\_Sostenible.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia_Nacional_de_Suelo_para_la_Agricultura_Sostenible.pdf)

### 1.3.1. AGROECOLOGÍA

Las iniciativas de la agroecología pretenden cambiar la forma industrializada de generar agricultura mediante el uso de sistemas agrícolas basados en combustibles fósiles y destinados a la explotación y/o biocombustibles, construyendo la idea de un paradigma alternativo; con ello **fomentar la producción local y nacional de los alimentos por pequeños agricultores** en sembradíos familiares, basados en la innovación campesina, los recursos locales y la energía solar.

Dentro de los principios de la agroecología se encuentra el reciclaje de nutrientes y energía, la sustitución de insumos externos; el mejoramiento de la materia orgánica y la actividad biológica del suelo; la diversificación de las especies de plantas y los recursos genéticos de los agroecosistemas en tiempo y espacio; la integración de los cultivos con la ganadería, y la optimización de las interacciones y la productividad del sistema agrícola en su totalidad, en lugar de los rendimientos aislados de las distintas especies (Gliessman 1998).

La sustentabilidad y la resiliencia se logran por medio de la diversidad y la complejidad de los sistemas agrícolas a través de policultivos, rotaciones, agrosilvicultura, uso de semillas nativas y de razas locales de ganado, control natural de plagas, uso de composta y abono verde y un aumento de la materia orgánica del suelo, lo que mejora la actividad biológica y la capacidad de retención de agua

Para hacer esto, se requiere que los campesinos tengan acceso a tierra, semillas, agua, crédito y mercados locales, en parte, a través de la creación de políticas económicas de apoyo, incentivos financieros, oportunidades de mercado y tecnologías agrícolas. (Vía Campesina, 2010).<sup>18</sup>

La agroecología saca el mayor provecho de los procesos naturales y de las interacciones positivas en las explotaciones agrícolas con el fin de reducir el uso de los insumos externos y crear **sistemas agrícolas más eficientes**.

1. ¿ Están reduciendo la pobreza?
2. ¿ Se basan en los derechos y la equidad social?
3. ¿Reducen la exclusión social, especialmente de mujeres, minorías y pueblos indígenas ?
4. ¿Protegen el acceso y los derecho a la tierra, el agua y otros recursos?
5. ¿ Favorecen la redistribución en lugar de la concentración de los recursos productivos?
6. ¿Incrementan sustancialmente la producción de alimentos y contribuyen a la seguridad alimentaria de los hogares y una mejor nutrición?
7. ¿Mejoran el acceso y la disponibilidad de agua para las familias?
8. ¿Regeneran y conservan el suelo, aumentando (Manteniendo) la fertilidad del suelo?
9. ¿Reducen la pérdida y/o degradación del suelo y mejoran la regeneración y conservación de los suelos?
10. ¿Las prácticas mantienen o aumentan la materia orgánica y la vida biológica del suelo?
11. ¿Previenen los brotes de plagas y enfermedades?
12. ¿Conservan y fomentan la biodiversidad agrícola?
13. ¿Reducen las emisiones de gases de efecto invernadero
14. ¿Aumentan las oportunidades de ingreso y empleo?
15. ¿Reducen la variación en la producción agrícola bajo condiciones de estrés climático?
16. ¿Incrementan la diversificación agrícola y la resiliencia?
17. ¿Reducen los costos de inversión y la dependencia de los agricultores de insumos externos?
18. ¿Aumentan el grado y la eficiencia de las organizaciones de agricultores?
19. ¿Aumentan la formación de capital humano?
20. ¿Contribuyen a la soberanía alimentaria local/regional?

**Tabla 1.** Koohafkan (2011) .Preguntas orientadas a evaluar cómo los sistemas agrícolas contribuyen a los medios de vida rural sostenible. FUENTE. Agroecología: Única esperanza para la soberanía alimentaria y resiliencia socioecológica.

<sup>18</sup> Vía Campesina (2009). *Declaración de los Derechos de las Campesinas y Campesinos*. Vía Campesina. Seúl. Recuperado de: <https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2010/05/declaracion-SP-2009.pdf>

## 1.4. TURISMO RURAL

El turismo es uno de los sectores económicos con mayor crecimiento del mundo; contando con activos constantes dentro del sector. Añadiendo no solo el beneficio económico sino también el aporte social y ambiental, lo ha **convertido en un campo prioritario de desarrollo** en muchos países. Esta actividad ha logrado brindar beneficios potenciales que permiten el desarrollo de las regiones; cuenta con características de versatilidad en cuanto al tipo de actividades que se pueden realizar o resaltar en los distintos lugares, lo que permite a las áreas donde este se implementa, adaptarlo a los recursos y condiciones con las que se cuenta mirándolo como una **actividad económica complementaria**.

Hoy en día las áreas rurales forman parte y están integradas, como parte de las experiencias del turismo moderno. Sin embargo, las áreas rurales necesitan ser entendidas de manera especial para asegurar una evolución apropiada del turismo y apoyar, al mismo tiempo, metas de desarrollo sostenible de la población rural, es decir de las comunidades locales.<sup>19</sup>

El turismo rural ha obtenido fuerza y popularidad en los últimos años; existiendo una gran diversidad de actividades que el espacio rural puede ofrecer. En su mayoría, se intenta complementar a las actividades tradicionales agropecuarias con actividades basadas en la creación de servicios de alojamiento turístico, de recreación o de restauración.

Será necesario que las instituciones relacionadas con la agricultura, el turismo y el desarrollo rural, brinden a los productores y emprendedores rurales las herramientas necesarias para planificar adecuadamente el desarrollo turístico y que los productos turísticos ofertados se construyan sobre la base de la sostenibilidad de los destinos.<sup>20</sup>

### 1.4.1. AGROTURISMO

El agroturismo es una forma de definir al turismo rural como medio que **contribuye al desarrollo y bienestar de comunidades rurales**; permite visualizar, entender y valorar al espacio rural con la importancia que sus elementos conceptuales y metodológicos incluyen.

Dentro de las iniciativas del desarrollo rural, enfocadas con el territorio, crea un espacio en el que las actividades de agroturismo, industria rural y muchas más se articulan de manera integral; reunidas en distintas modalidades y con diversos objetivos dentro de un marco normativo y social que regula sus relaciones. Con ello se privilegia una **concepción multidimensional**, en la que **lo ambiental, lo económico, lo social y lo político institucional interactúan en un espacio geográfico**, histórico y cultural.<sup>21</sup>

Basados en este marco de referencia, el agroturismo se convierte en una actividad multidimensional ya que permite un desarrollo económico (generando empleo e ingresos dentro de una comunidad), un desarrollo social (creando espacios de interacción y servicios), un desarrollo cultural (desarrollando espacios artísticos que permiten la creación, valorización y preservación de herencias culturales), un desarrollo ambiental (permitiendo contar con áreas administrativas, de gestión y reserva de áreas naturales y sus recursos); permitiendo el manejo equilibrado de ecosistemas, su preservación de diversidad biológica; y en el desarrollo político - institucional (contando con un plan de ejecución y control, permitiendo procesos democráticos de toma de decisiones), esta característica fortalece la capacidad auto-administrativa de las comunidades.

<sup>19, 20</sup> Hernando Riveros S., Marvin Blanco M. (2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local*. Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe (PRODAR). Perú. Recuperado de: [http://fediap.com.ar/administracion/pdfs/Agroturismo%20-%20Una%20alternativa%20para%20revalorizar%20la%20Agroindustria%20Rural%20\(Hernando%20Riveros\).pdf](http://fediap.com.ar/administracion/pdfs/Agroturismo%20-%20Una%20alternativa%20para%20revalorizar%20la%20Agroindustria%20Rural%20(Hernando%20Riveros).pdf)

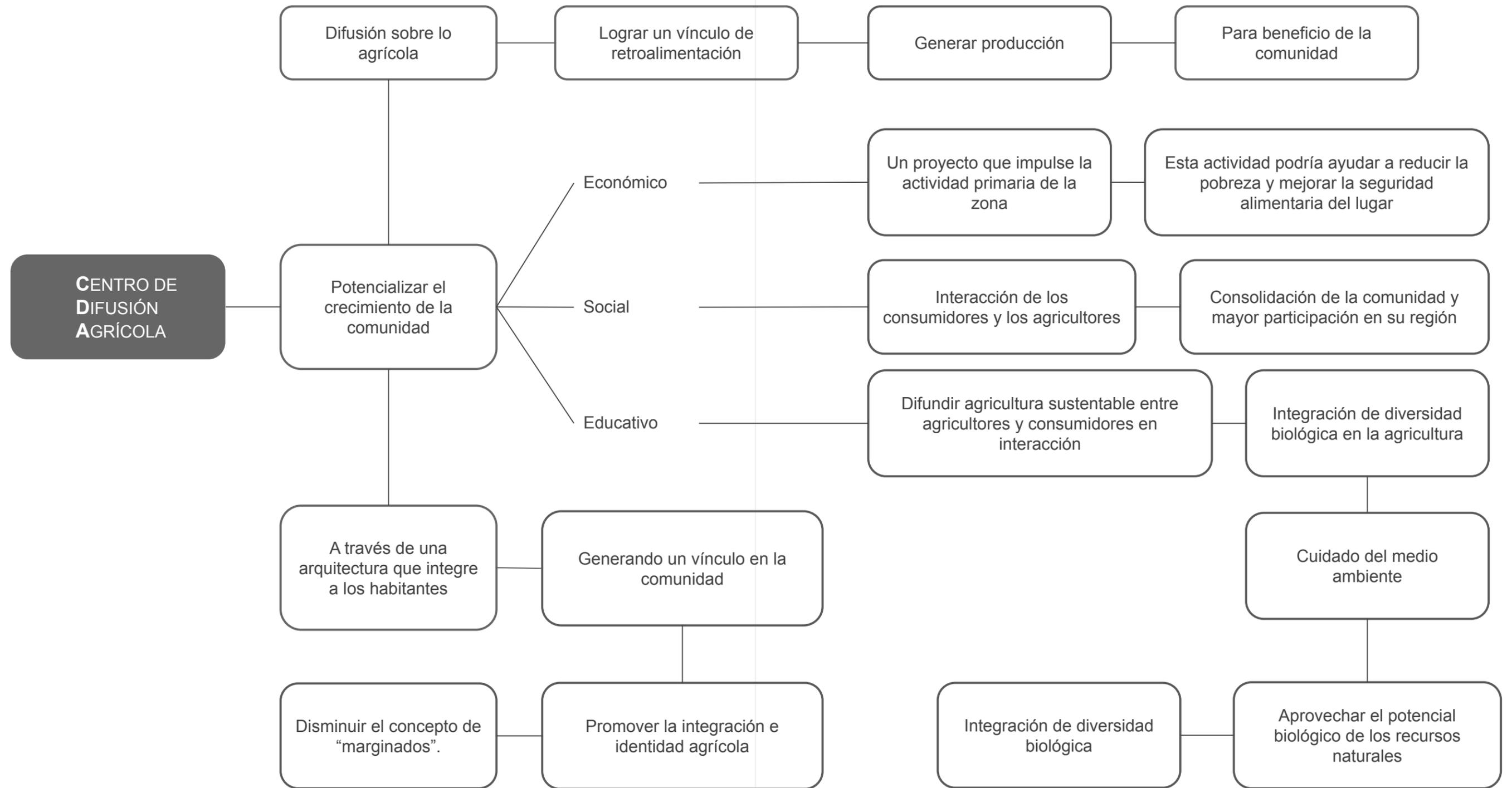


Diagrama 4. (2022). Elementos conceptuales del Centro de Difusión Agrícola. Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Podemos definir entonces al **Centro de Difusión Agrícola** como el elemento en el que todos los conceptos anteriormente definidos podrán encontrarse en un espacio arquitectónico, siendo parte del beneficio de una comunidad agrícola y su desarrollo económico, social y educativo.

Permitiendo la creación de espacios donde la arquitectura y la agricultura se relacionan e interaccionan con la población, dando como resultado la difusión de la importancia de las actividades agrícolas y el suelo destinado a esta actividad.

Promoviendo ampliar la visión de la población hacia un campo olvidado, relacionando las actividades del agricultor con el consumidor. De tal manera que el valor que tiene esta actividad vuelve a restablecerse.

La difusión agrícola no solo ayuda a ampliar el conocimiento en esta área, también permite crear conciencia sobre las problemáticas alimentarias, la producción industrializada de nuestros alimentos y el efecto que causa el crecimiento de la mancha urbana amenazante del territorio rural.

Por ello considero que este proyecto de difusión creará un espacio de reflexión y de comprensión ante un sector poco valorado como lo es el sector agrícola mediante una delimitación arquitectónica.

# CAPÍTULO II.

# PLAN

# CONCEPTUAL

# CAPÍTULO II.

## PLAN CONCEPTUAL

A continuación se muestran proyectos previamente seleccionados; de los cuales analizaremos sus características, sus componentes, programa arquitectónico, partido arquitectónico y materialidad; con lo cual podremos determinar las características necesarias con las que contará nuestro **Centro de Difusión Agrícola completo y multidisciplinario**.

Los análogos presentados no necesariamente mantienen la misma vocación que nuestro proyecto enfocado a lo agrícola, sin embargo, su gestión, su concepto y su volumetría puede ser un ejemplo de **cómo la arquitectura permite generar espacios donde la agricultura es el principal actor**; logrando representarla, incluso, como un área museográfica, donde es posible llevar procesos arquitectónicos de la mano con la comunidad, y donde se muestran edificaciones cuyo propósito principal es la enseñanza de los procesos de innovación agrícolas que pueden ser realizados en este tipo de Centros.

Al finalizar el capítulo se realizará una tabla comparativa con las características seleccionadas que se adapten totalmente tanto a nuestra comunidad como a nuestro Centro de Difusión Agrícola definiendo las principales aportaciones e intenciones que el proyecto pretende llevar a cabo.



**Imagen 8-9.** (2010) (2021). Museo de Agricultura de Culiacán, Escuela para Educar con Dignidad. FUENTE. ArchDaily



Imagen 10. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Render de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

## 2.1. MUSEO DE AGRICULTURA DE CULIACÁN, SINALOA.<sup>21</sup>

Arquitectos: A10studio  
 Área: 45,000 m<sup>2</sup>  
 Año: 2010  
 País: México. Culiacán, Sinaloa.

**“La agricultura se industrializa, el paisaje se urbaniza.”**

### Características.

Este proyecto busca que a través de la creación del Museo de la Agricultura la ciudad conozca más acerca de las formas de producción de su localidad, y a su vez que se reconozca tanto la práctica agrícola, como a quienes hacen posible esta actividad. Es un proyecto integral abierto al público, que expone a manera de recorrido la generación de cultivos, su variedad y diversos microclimas que se generan dependiendo de cada especie; mostrando con ayuda de láminas explicativas la difusión de las actividades agrícolas. Los volúmenes que integran el edificio permitirán crear plazas públicas en las cuales será posible proyectar información y permanecer a pesar de las condiciones climáticas de Culiacán.

<sup>21</sup> Portilla D. (2010). Museo de Agricultura de Culiacan / a10studio. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>

### Componentes.

El proyecto internamente cuenta con zonas de exposición, un auditorio y una biblioteca; áreas totalmente destinadas a la difusión de la agricultura. En su composición exterior el proyecto demuestra que es importante ejemplificar esta actividad de manera física, permitiendo que el espectador logre relacionar la información presentada en el interior. Compuesto de diversas zonas de cultivo expositivas; el exterior es un catálogo de vegetación representativa de la zona, así como de las diversas condiciones que serán necesarias para su cultivo. De esta manera el recorrido se vuelve parte de la explicación general del museo.

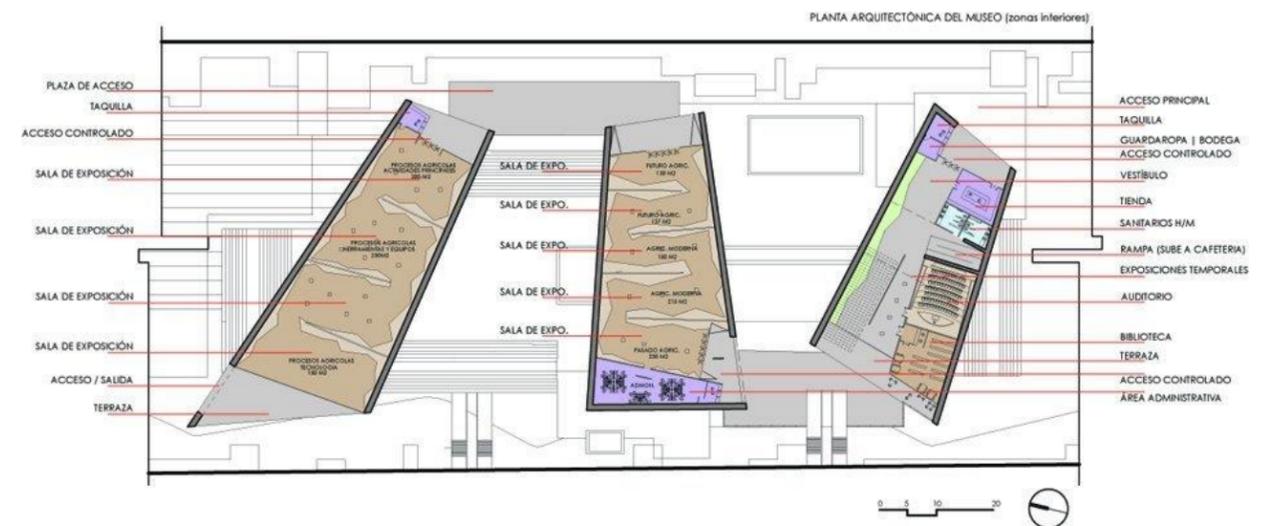


Imagen 11. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Planta Arquitectónica del Museo. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 12. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Planta de Conjunto del Museo. FUENTE. ArchDaily México.

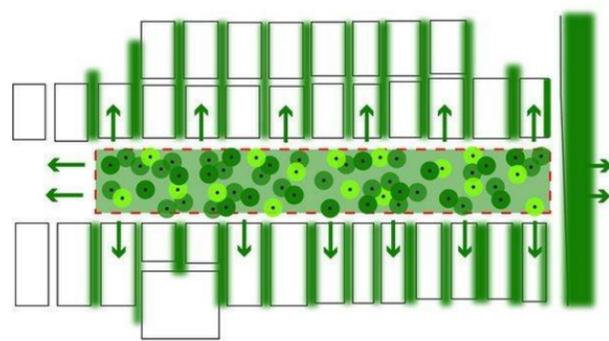
**Programa arquitectónico.**



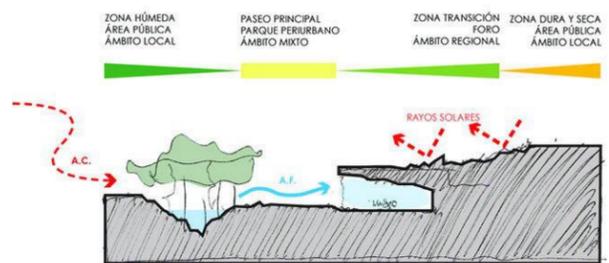
**Diagrama 5.** (2022). Mapa de los componentes arquitectónicos del museo y su relación espacial. Elaboración propia.

**Partido arquitectónico.**

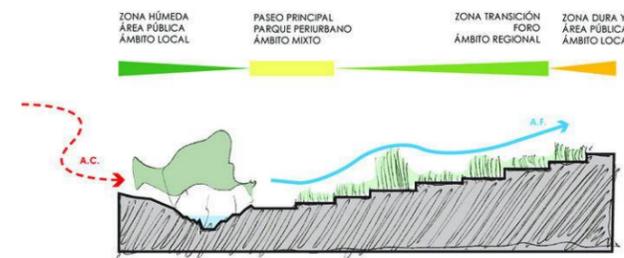
A partir de la intervención en la topografía del sitio, el proyecto busca construir una completa descripción del lugar. Se propone que la sustentabilidad signifique interacción; la naturaleza artificialidad; el paisaje topografía; la energía información y la tecnología vehículo del desarrollo.<sup>22</sup> Donde el medio es el campo. Y dónde conservar implica, intervenir; rescatando una condición “eco monumental”. Basando su proyección en las siguientes estrategias:



**1) Ecología viral:** Busca generar un núcleo verde-vegetal que se expanda y contagie a las calles del barrio vecino mejorando la calidad de vida del entorno.



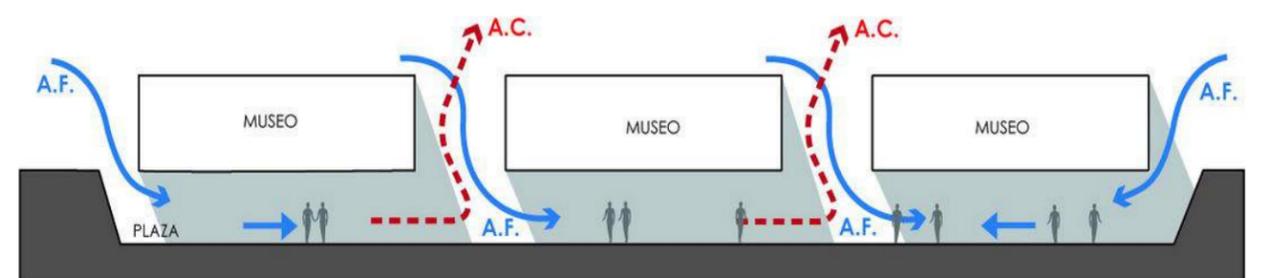
**2) Genera espacios que pueden estar cubiertos a la exposición de rayos solares;** sumado al filtro de aire que genera la zona húmeda, activando zonas mucho más agradables para la actividad y el uso público.



**3) La filtración del aire a través de la zona húmeda** potencializa la sustentabilidad y consolidación de las especies naturales expuestas en las zonas exteriores, disminuyendo el uso de agua de riego.

**4) Los volúmenes del museo,** generan sombras en la plaza subterránea ayudando a que el aire fresco (A.F.) circule y expulse el aire caliente (A.C.) hacia la parte superior, obteniendo áreas públicas agradables, donde se puede estar y llevar a cabo eventos y actividades por la mañana o por la noche.

**DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN DE AIRE, Y ENFRIAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO**



**Imagen 13-16.** (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Diagramas de función del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

## Materialidad y sistemas constructivos.



Imagen 17. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Render área exterior del Museo. FUENTE. ArchDaily México.

Tres volúmenes conforman la edificación y el restante se utiliza para crear espacios de exhibición de cultivos, con distintas terrazas abiertas al espacio público.

Se propone como sistema constructivo, muros de tierra apisonada para acentuar el aprovechamiento de los elementos existentes en el sitio con la intención de generar estrategias de sustentabilidad y eco técnicas pasivas.

## Conclusiones.

Es un proyecto que resalta las cualidades de la vida agrícola de Culiacán, un gran espacio que logra consolidar la identidad de la población. Me parece muy acertado abrir la mayor parte del espacio al público en general, permite no tener barreras con el exterior del conjunto y acentuar la actividad de difusión sobre las actividades agrícolas.

Su materialidad permitirá resaltar las cualidades de la tierra no solo dentro de las actividades agrícolas sino su aplicación en la arquitectura. El uso de los recursos hídricos se vuelve importante dentro de espacios con climas extremos como en Culiacán, la generación de microclimas que permitirán a los usuarios recorrer y mantenerse en el sitio son indispensables para su uso óptimo.

Por último creo que el aprovechamiento de un terreno tan extenso dentro del espacio urbano para un proyecto que acentúa y expone las actividades agrícolas de la localidad y su importancia permitiendo expandir y contagiar el conocimiento sobre esta noble actividad.

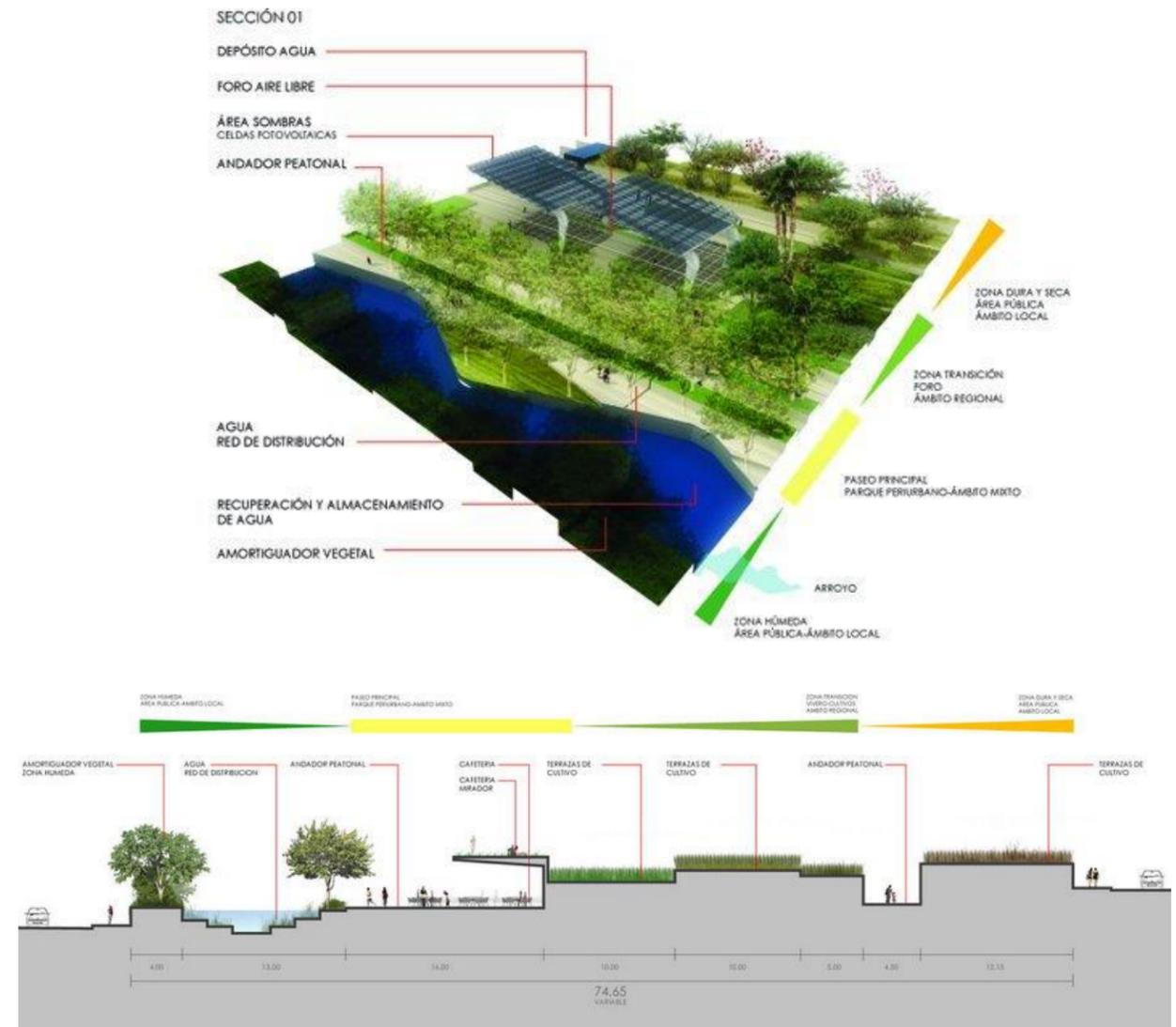


Imagen 18-19. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Diagramas de función del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 20. (2010). Museo de Agricultura de Culiacán, Render zonas de exposición del Museo. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 21. (2021). Una escuela para educar con dignidad. Fotografía con la comunidad. FUENTE. ArchDaily México.

## 2.2. UNA ESCUELA PARA EDUCAR CON DIGNIDAD <sup>22</sup>

Arquitectos: Dirigida por la Mtra. en Urb. Judith Meléndrez Bayardo, el Arq. Antonio Plá Pérez y el Mtro. en Arq. Julio Gabriel Konzevik Kabib.  
 Alumnos de la Facultad de Arquitectura.  
 Área: -  
 Año: 2021  
 País: México

**“Se volvió fundamental transformar el espacio para que la arquitectura contribuyera a este proyecto de resistencia cultural.”**

### Características.

Se trata de una intervención en la Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca, Guerrero, México. El proyecto busca reforzar la identidad de las comunidades indígenas preservando su lengua natal.

En esta comunidad, la lengua natal ñomndaá tiene un peso significativo en el sistema educativo, pero sobre todo en la formación de la identidad cultural y en el entendimiento del medio ambiente. Se volvió fundamental transformar el espacio para que la intervención arquitectónica contribuyera a un proyecto de **resistencia cultural**.

### Componentes.

El proyecto al ser una propuesta de intervención pretende mejorar los recorridos del espacio y sus condiciones para un mejor aprovechamiento dentro de las aulas, planteando también la construcción de un centro comunitario dentro del predio, además de servicios nuevos que aporten mejores condiciones en el uso del espacio.

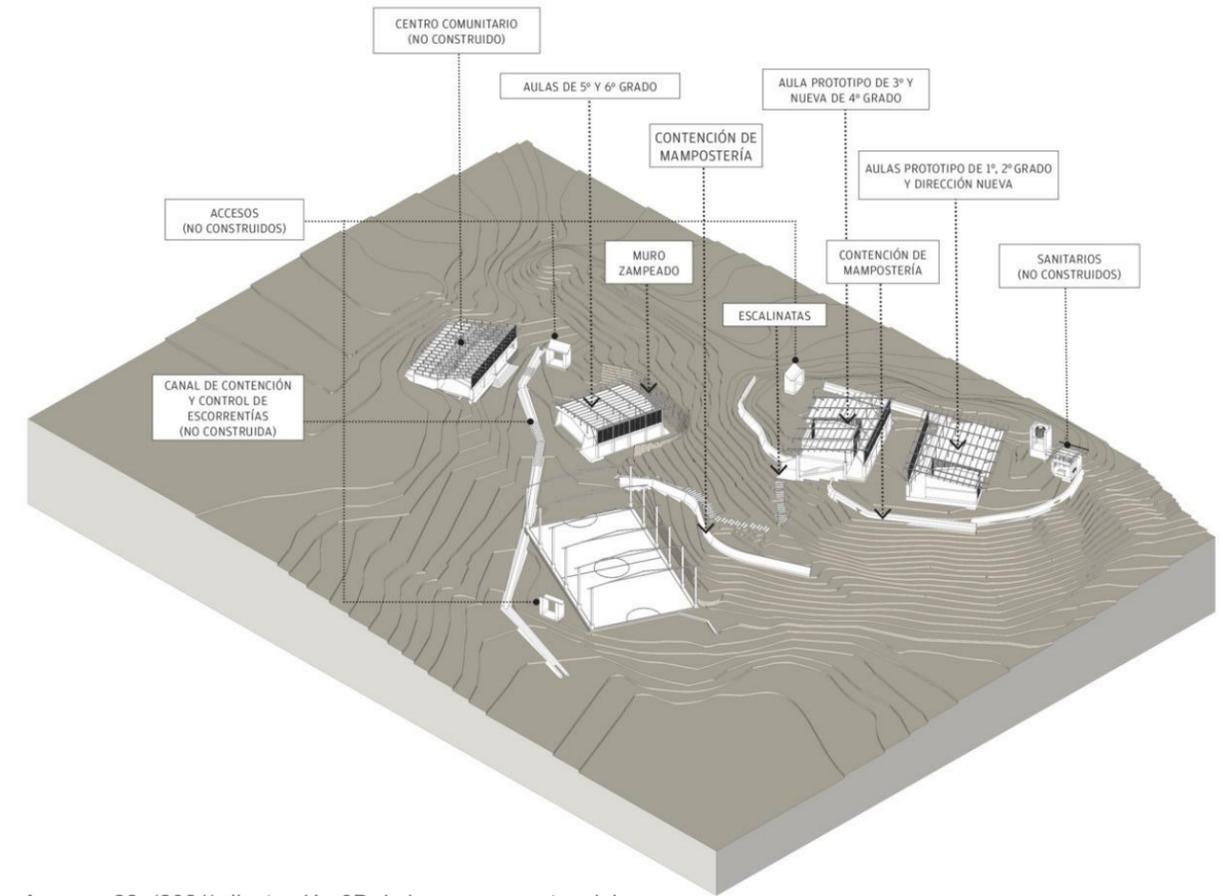
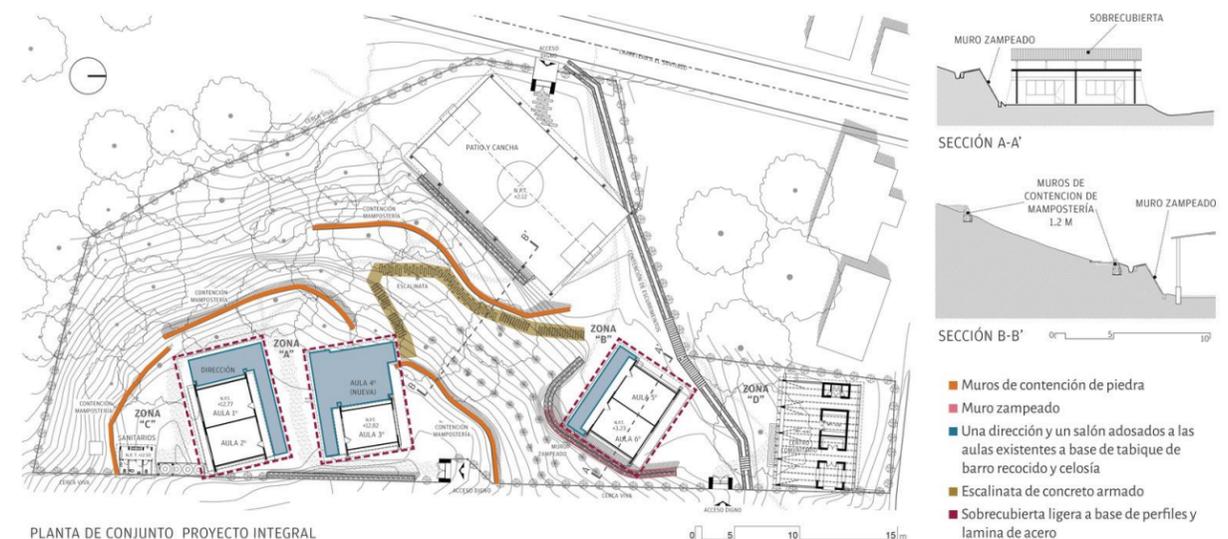


Imagen 22. (2021). Ilustración 3D de los componentes del proyecto y las propuestas de mejora. FUENTE. ArchDaily México.



PLANTA DE CONJUNTO PROYECTO INTEGRAL

Imagen 23. (2021). Planta de conjunto de la escuela. Proyecto integral. FUENTE. ArchDaily México.

<sup>22</sup> Arellano M. (2021). *Una escuela para educar con dignidad: Intervención en la Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca de Guerrero, México*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-guerrero-mexico>

## Programa arquitectónico.

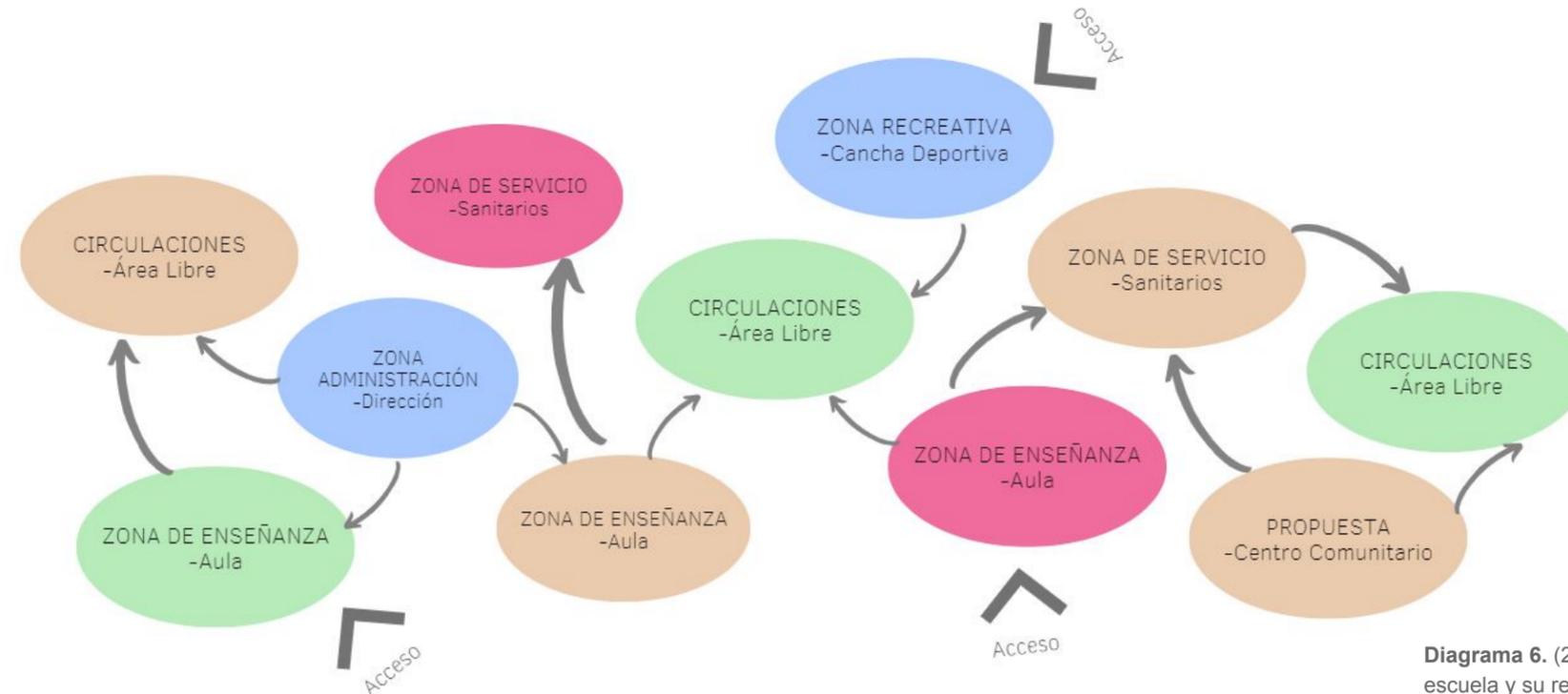


Diagrama 6. (2022). Mapa de los componentes arquitectónicos de la escuela y su relación espacial. Elaboración propia.

## Partido arquitectónico.

Este proyecto se trabajó en conjunto con la Facultad de Arquitectura buscando que los estudiantes y profesores se vinculen con la realidad sociocultural de comunidades marginadas; abriendo la oportunidad de participar en él mediante el programa de servicio social.

La presentación del anteproyecto se realizó con las autoridades del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) y su aprobación se concretó en el convenio de colaboración con la Coordinación de Vinculación y Proyectos Especiales de la Facultad de Arquitectura.

Las estrategias del proyecto se desarrollaron mediante premisas establecidas con la comunidad, determinadas en los siguientes puntos:

1. Consolidación de laderas erosionadas.
2. Mejoramiento de las condiciones de habitabilidad.
3. Mínima intervención en las zonas ya impactadas.
4. Generación de centralidad y articulación del conjunto .
5. Recuperación de las tipologías y sistemas constructivos tradicionales.

La intervención realizada tuvo como prioridad revalorizar su contexto a partir de estrategias que frenaran el deslave y la erosión con muros de contención.

Buscaron mejorar las condiciones climáticas dentro de las aulas preexistentes debido a las altas temperaturas del lugar; partiendo de sistemas tradicionales constructivos; utilizando estrategias como la generación de sombras y ventilación cruzada a partir de la construcción de una doble cubierta que funciona como escudo solar que permite salir el aire caliente antes de que entre a las aulas.

Por otro lado, la falta de dos espacios para la enseñanza se solucionó construyendo un aula y una dirección nueva adjuntas a las zonas actuales, generando centralidades y espacios intermedios que permitieron la coherencia entre los edificios adicionales y los preexistentes.

El rescate de las tipologías locales junto con la incorporación de cubiertas ligeras, permitieron crear un patio que une y centraliza al conjunto.

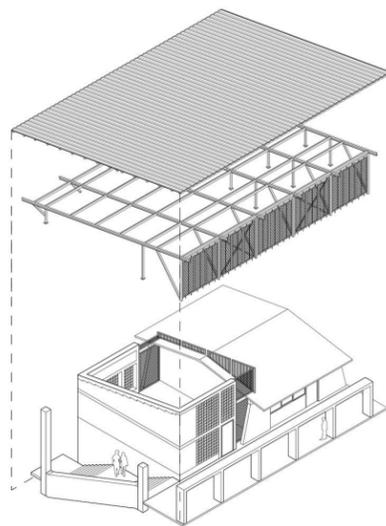
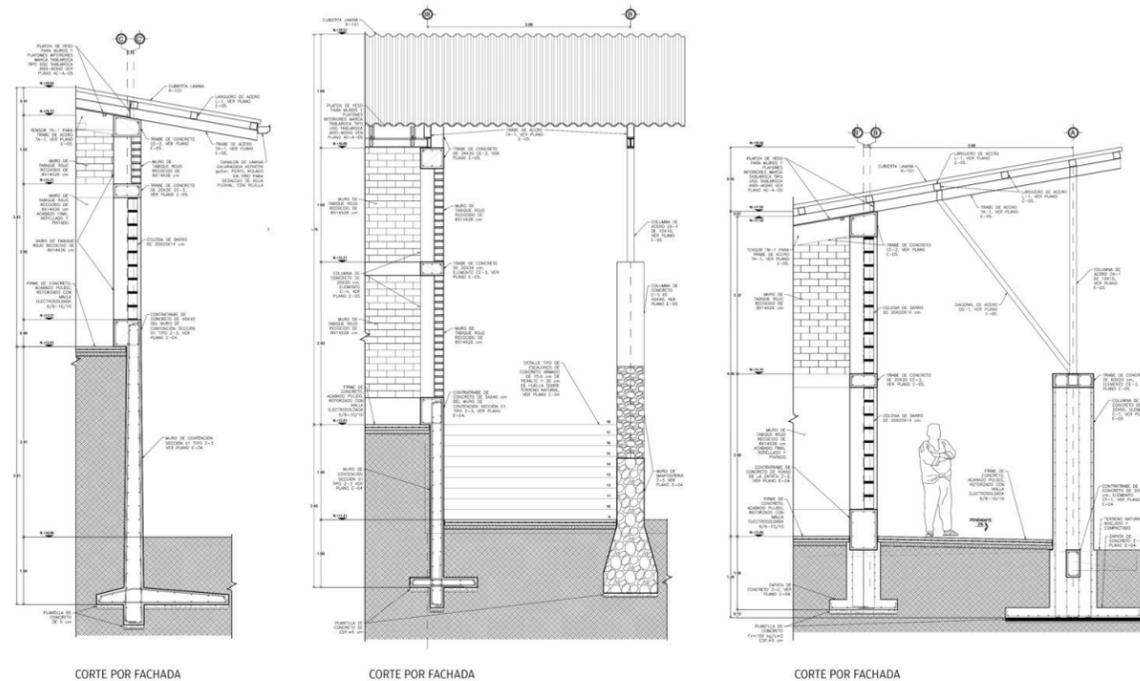


Imagen 24-26. (2021). Una escuela para educar con dignidad. Fotografías con la comunidad y propuesta. FUENTE. ArchDaily México.

## Materialidad y sistemas constructivos.

El proyecto buscó usar materiales tradicionales para reducir el transporte y huella de carbono al no introducir aquellos que se encuentran fuera de la región; de igual manera se estableció no depender de mano de obra especializada para su construcción, reforzando la economía local y proponiendo actualizaciones en las tecnologías tradicionales.

Como materiales principales se utilizó tabique rojo recocido, concreto, acero y lámina.



**Imagen 27-30.** (2021). Una escuela para educar con dignidad. Sistemas constructivos y su proceso con ayuda de la comunidad. FUENTE. ArchDaily México.

## Conclusión.

Considero que es muy valiosa la interacción del arquitecto con la comunidad; entender sus necesidades y volverlos partícipes en su desarrollo espacial le aplica un mayor valor a la obra construida; permite consolidar una comunidad y los incentiva a la generación de más proyectos que permiten su desarrollo; mostrando valor no solo espacial sino también de pertenencia.

La arquitectura y su construcción en comunidad permite mostrar nuevos caminos al desarrollo de una comunidad, logrando un mejor uso de sus recursos para una incrementar su economía dentro de la misma.

Espacios como estos abren una puerta a la generación de estrategias que impulsan a una comunidad a tener un mejor futuro.



**Imagen 31.** (2021). Una escuela para educar con dignidad. Fotografía de la comunidad. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 32. (2018). Escuela Rural Productiva, Render de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

## 2.3. ESCUELA RURAL PRODUCTIVA <sup>23</sup>

Arquitectos: Alumnos del Bachillerato Rural Digital No. 186 + Comunal Taller de Arquitectura.

Área: 1,530 m<sup>2</sup>

Año: 2018

País: México

***“Un espacio educativo apropiado a las necesidades de aprendizaje de los jóvenes, evitando la expulsión de los mismos hacia los centros urbanos más cercanos o fuera del país.”***

### Características.

El proyecto “Escuela Rural Productiva” surge de forma autogestiva y autónoma por parte de los alumnos del Bachillerato Rural Digital No. 186, quienes motivados por los talleres de capacitación técnica con bambú impartidos por Comunal en el año 2015 y la carencia de aulas en su comunidad, decidieron diseñar y auto-construir su propio espacio educativo. Incorporaron el concepto de escuela productiva, creando un programa arquitectónico contextualizado con su realidad como comunidad, permitiendo el aprendizaje de materias escolares a través de oficios (producción de miel melipona, mermeladas, ungüentos, bambú, etc.); rescatando métodos tradicionales de cultivo y herbolaria detonando cadenas de producción locales que permitirán la generación de nuevas fuentes de empleo.

### Componentes.

Los jóvenes basaron su programa arquitectónico con la necesidad de tener un espacio que les permitiera aprender oficios rescatando la sabiduría ancestral de su comunidad.

Por ello se propusieron tres aulas, un huerto de hortaliza, un huerto medicinal para la recuperación de herbolaria y medicina tradicional, siembra de milpa, cocina-laboratorio para la producción de ungüentos, cremas y jarabes, así como un taller práctico en donde pudieran seguir aprendiendo acerca del bambú y otros materiales locales para la construcción y elaboración de estructuras y mobiliario.

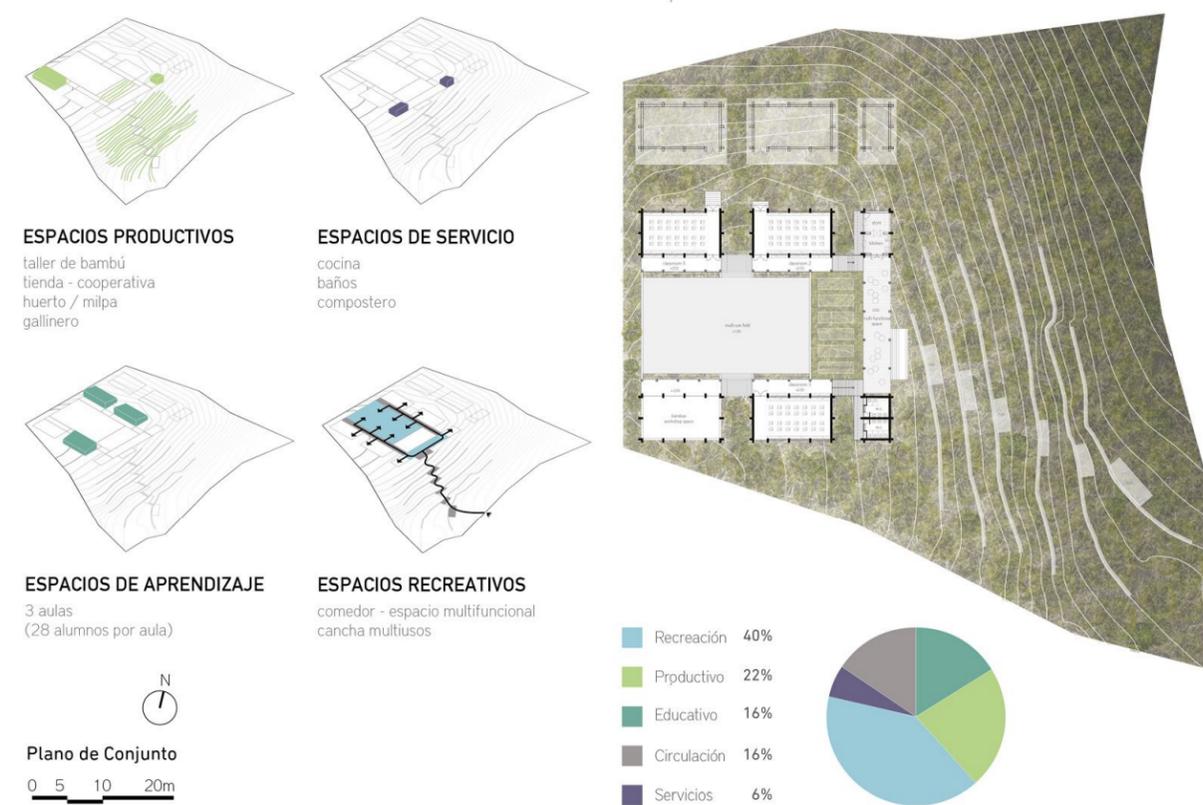


Imagen 33. (2018). Escuela Rural Productiva, Plano de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

<sup>23</sup> Santibañez D. (2018). *Primera Etapa Escuela Rural Productiva / Bachillerato Rural Digital No. 186 + Comunal Taller de Arquitectura*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>

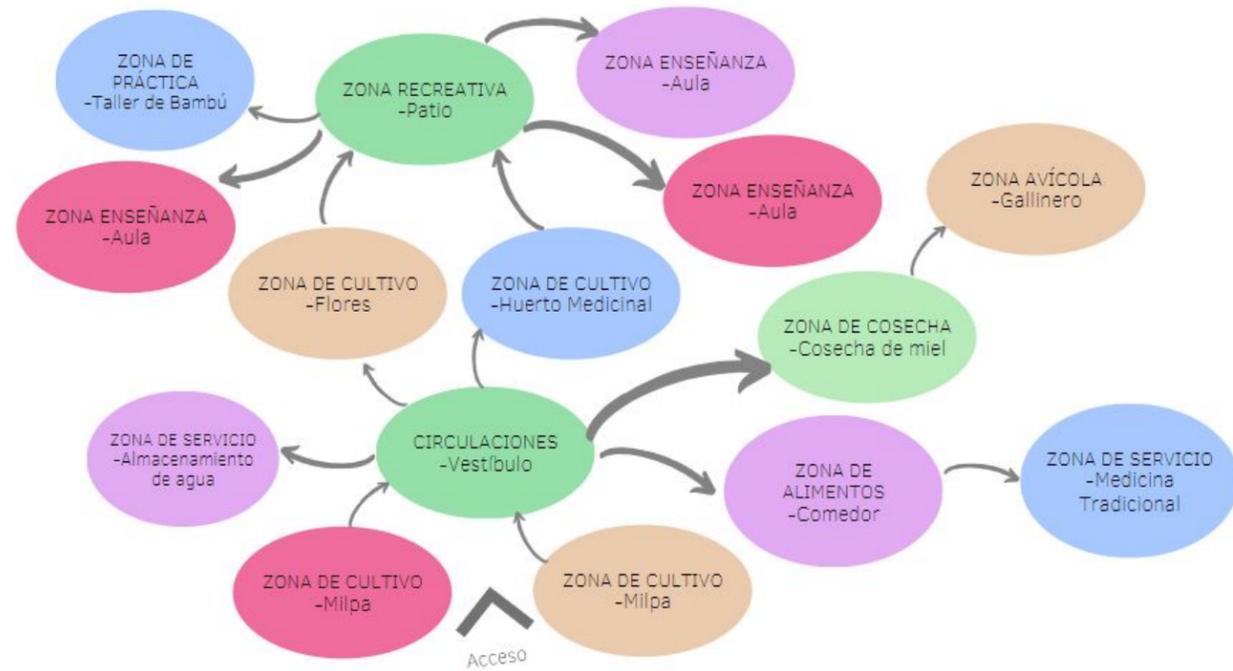


Diagrama 7. (2022). Mapa de los componentes arquitectónicos de la escuela y su relación espacial. Elaboración propia.

### Programa arquitectónico.

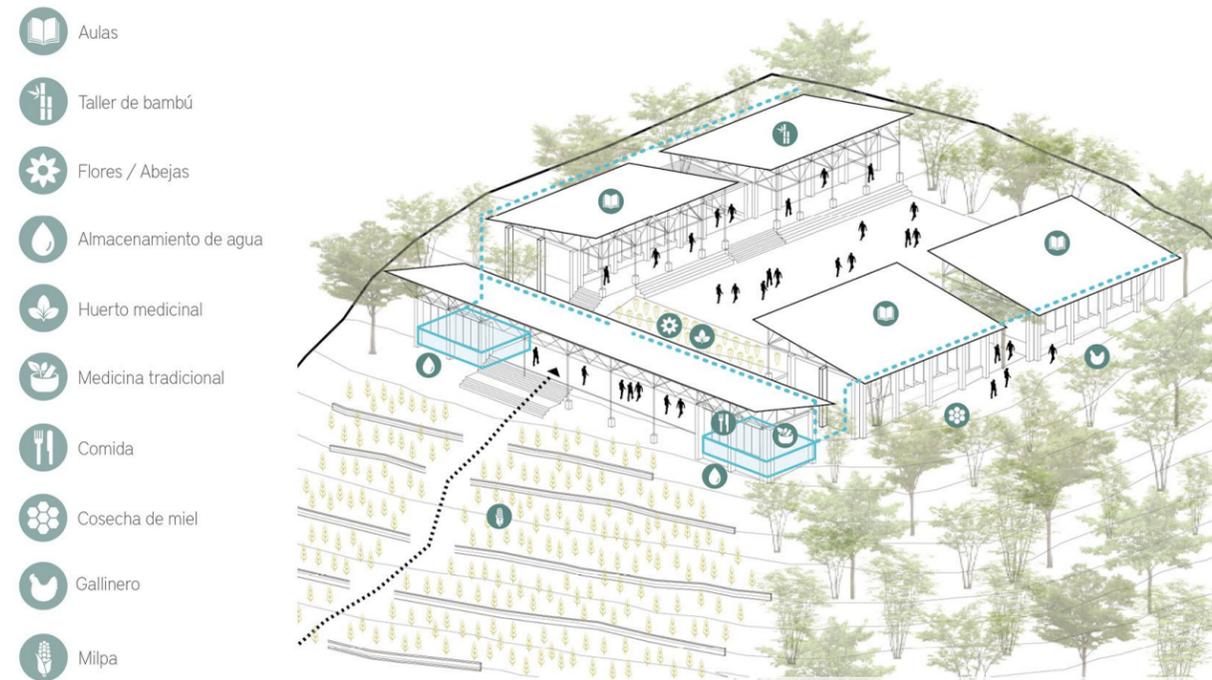


Imagen 34. (2018). Escuela Rural Productiva. 3D Espacios en el conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

### Partido arquitectónico.

- Se plantean techos altos que permiten el paso del aire de manera natural, expulsando el aire caliente y permitiendo la entrada del aire frío.
- La propuesta de un pórtico genera sombra y desvía los rayos solares dentro de las aulas.
- La recolección de agua y su tratamiento para el riego de los cultivos se vuelve una estrategia ecológica imprescindible en actividades agrícolas.
- Los talleres de Diseño Participativo permitieron el diálogo e intercambio de conocimientos y opiniones a través de los cuales los alumnos de Tepetzintan expresaron mediante maquetas y esquemas, las aspiraciones, necesidades y expectativas que tenían en torno a su escuela.
- La escuela se proyectó con un patio central que distribuye a las diversas áreas que lo componen, presentándose como un espacio de reunión importante dentro de una comunidad.

### Esquemas de Diseño Participativo

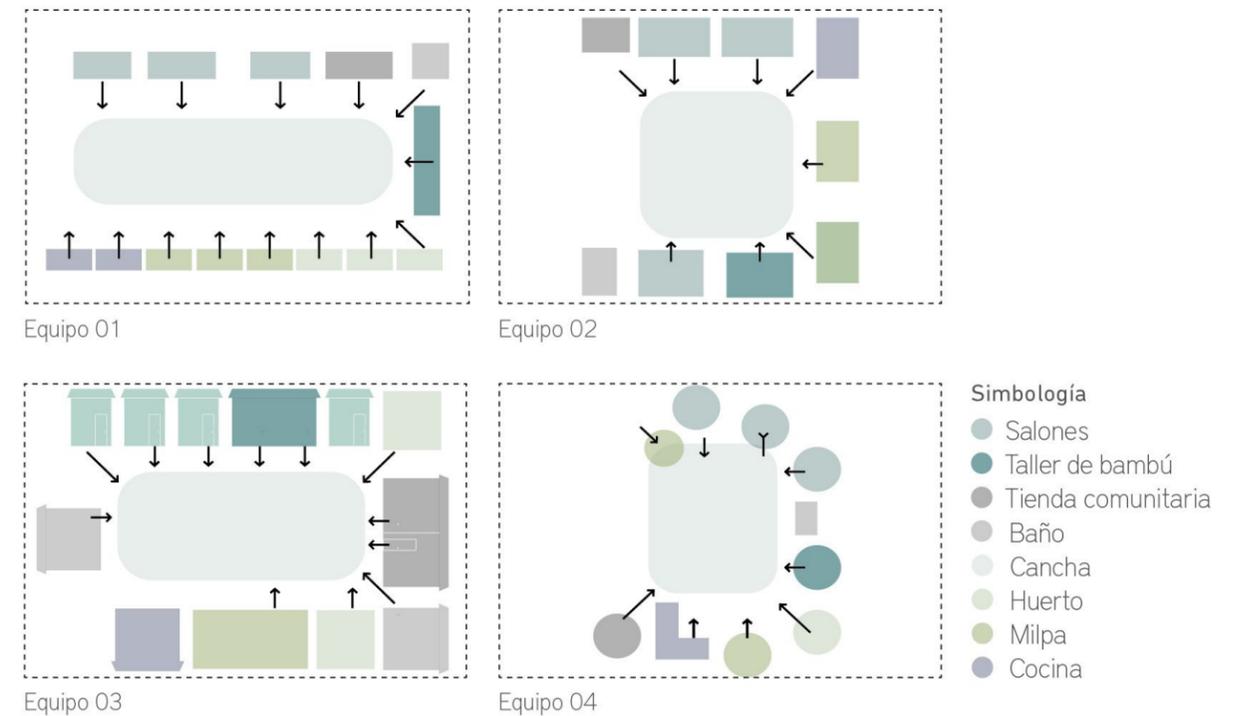


Imagen 35. (2018). Esquemas realizados con la comunidad para la creación de la escuela. FUENTE. ArchDaily México.

## Materialidad y sistemas constructivos.

El inicio de la construcción fue en julio del 2017 con la donación de 500 varas de bambú realizada por los padres de familia; durante este proceso los alumnos de bachillerato realizaron talleres prácticos con el objetivo de capacitar y continuar transmitiendo estas técnicas constructivas. Tanto la excavación como la extracción de la piedra se dividió entre las familias de los jóvenes para que, a través de la ayuda mutua y colectiva, el proyecto fuera viable.



**Imagen 36.** (2018). Fotografías de la comunidad trabajando en la construcción del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

Bambú, piedra, acarreos, mano de obra local y faenas hicieron posible la construcción.



**Imagen 37.** (2018). Fotografía de la comunidad trabajando en la construcción del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

## Conclusión.

La escuela rural productiva es un proyecto que se creó partiendo de las necesidades de una comunidad, al ser ellos quienes participaron directamente en todo el desarrollo de este espacio se forma un beneficio mayor y se comprende la importancia de contar con este tipo de equipamiento que fortalece el sentido de comunidad.

Su desarrollo económico está integrado por zonas productivas, convirtiendo al proyecto en un espacio integral que lleva a la comunidad de la mano al mercado de productos agrícolas, esperando tanto el beneficio auto-sustentable del espacio como el de la comunidad al prepararlos con oficios que permiten la generación de empleos.

Considero que la tarea de los arquitectos involucrados al mostrar formas nuevas de usar los materiales de la región junto con el saber de las personas locales volvió aún más enriquecedora nuestra tarea de proyectar espacios que articulen tareas agrícolas con la delimitación de espacios de enseñanza y aprendizaje, aterrizando los conocimientos adquiridos en la práctica.



**Imagen 38.** (2018). Fotografía de la difusión de la información con la comunidad. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 39. (2017). Escuela Agrícola Bella Vista, Fotografía de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

## 2.4. ESCUELA AGRICULTURAL BELLA VISTA <sup>24</sup>

Arquitectos: CODE

Área: -

Año: 2014

País: Bolivia

***“La transferencia de conocimiento lleva a una mayor calificación de la comunidad local y de los estudiantes.”***

### Características.

El edificio de la escuela agrícola ha sido desarrollado y realizado por CODE - el departamento de diseño arquitectónico y la construcción del Profesor Pasel en la Technische Universität de Berlín. En colaboración con la Fundación Cristo Vive Bolivia que trabaja en la reducción de la pobreza en América Latina, CODE desarrolló el nuevo edificio escolar.

El profesor junto con 40 estudiantes diseñaron, planificaron y realizaron el proyecto con otros socios locales. Este edificio escolar forma parte del complejo vocacional "Sayarinapaj" que ofrece a jóvenes bolivianos provenientes de áreas rurales andinas una perspectiva profesional dentro de las actividades agrícolas.

<sup>24</sup> CODE (2017). *Escuela Agrícola Bella Vista*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/875102/escuela-agricultural-bella-vista-code>

### Componentes.

El resultado de la primera fase de diseño y construcción es un edificio que se basa en un concepto modular ofreciendo seis aulas flexibles.

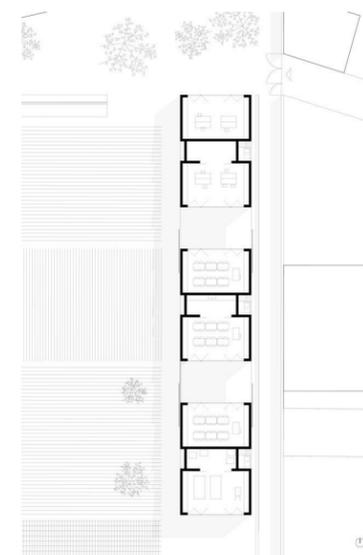


Imagen 40. (2017). Planta Arquitectónica del conjunto. FUENTE. ArchDaily México.



Imagen 41. (2017). Fotografía de los alumnos de la escuela agrícola en las aulas. FUENTE. ArchDaily México.

### Programa arquitectónico.

La escuela consta de tres volúmenes masivos, cada uno de los cuales comprende dos aulas y un espacio adicional que sirve de archivo, laboratorio o sala de instalación para la planta solar.



Diagrama 8. (2022). Mapa de los componentes arquitectónicos de la escuela y su relación espacial. Elaboración propia.

## Partido arquitectónico.

Una estructura de cubierta dentada tipo cobertizo cubre todo el edificio, incluyendo dos espacios intermedios abiertos entre los volúmenes que permiten el paso de ventilación natural al proyecto. Estos dos espacios abiertos intermedios permiten la conexión de las aulas transformando el espacio en una sala multifuncional más grande.

La materialidad del edificio le permite responder a condiciones extremas climáticas. El ladrillo compensa la fluctuación diaria de la temperatura, permitiendo así un clima interior cómodo. La orientación del techo y sus aberturas garantizan un suministro adecuado de luz diurna en las aulas, evitando también que se sobre-calienten.

El proyecto tiene un enfoque de arquitectura integral, incluyendo tanto el producto arquitectónico como el proceso multi-capacitivo que considera aspectos técnicos, sociales, culturales y académicos.

Desarrollado en colaboración internacional e interdisciplinaria; expertos, estudiantes y artesanos de Alemania y Bolivia, transmiten su conocimiento entre la academia y la práctica de ambas culturas y entre las diferentes disciplinas transformándose, en las principales características del proyecto.

La obra está configurada como un proyecto de diseño-construcción que además permite la combinación de la teoría, la investigación y la práctica en el trabajo del proyecto.

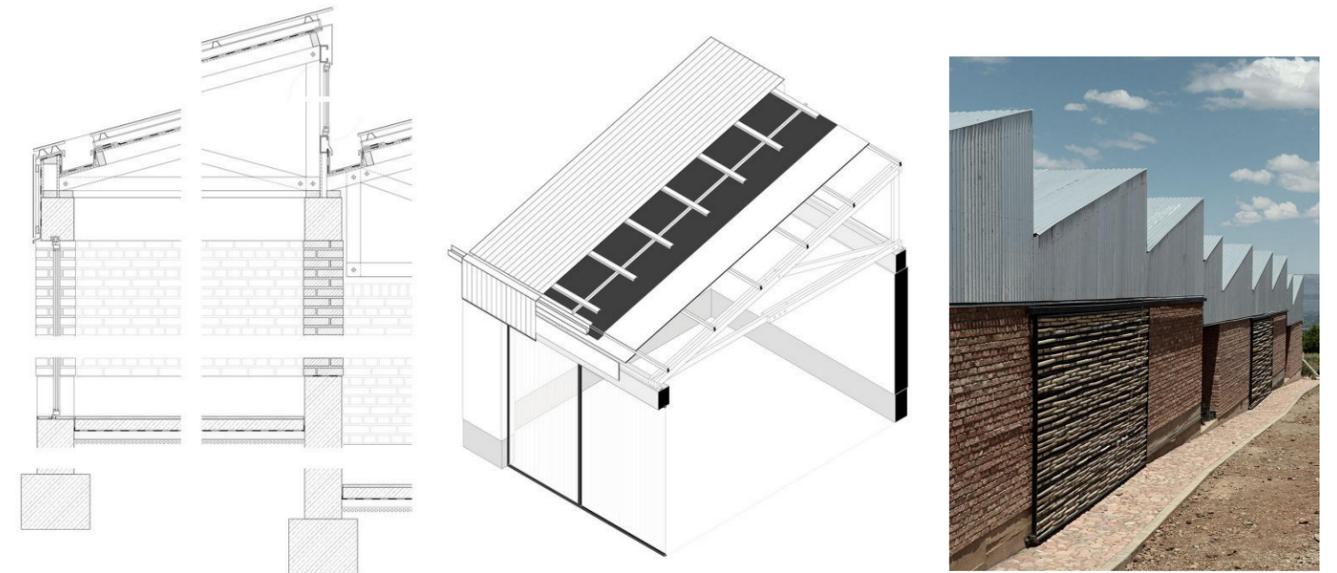


**Imagen 42-43.** (2017). Fotografía de la comunidad trabajando en la construcción del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

## Materialidad y sistemas constructivos.

Respecto a la arquitectura, la premisa general fue crear un edificio de bajo costo, eficiente energéticamente, sensible al clima y con ahorro de recursos, que sirviera de aprendizaje y de caso de estudio para futuros desarrollos de edificios sostenibles en entornos de baja tecnología; permitiendo métodos inteligentes de construcción de bajo costo.

El método de construcción se planteó en ladrillo con cimentación de concreto y cubiertas de madera que permiten sostener grandes claros; sobre esta estructura colocaron lámina dando alusión a un cobertizo.



**Imagen 44-45.** (2017). Cortes por fachada del proyecto, muestras de materialidad del mismo. FUENTE. ArchDaily México.

## Conclusiones.

Considero que fue un proyecto enriquecido culturalmente, al actuar una dependencia internacional con la comunidad se lograron generar ideas distintas en la concepción de lo que sería una escuela rural agrícola, aunque quizá la idea de un cobertizo no es común en latinoamérica se formó un proyecto distinto que puede impactar en el desarrollo de la comunidad y en el sentimiento o la idea de que la actividad agrícola no es algo posible de modernizar.

El proyecto se caracteriza por tener un volumen amplio que a su vez puede dividirse en aulas más pequeñas dependiendo su uso, por lo cual es notorio destacar que para enseñar procesos agrícolas es aún más indispensable contar con grandes áreas de trabajo tanto internas como externas.



Imagen 46. (2022). Centro de Desarrollo Agrícola de Izmir. Fotografía de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

## 2.5. CENTRO DE DESARROLLO AGRÍCOLA DE IZMIR <sup>25</sup>

Arquitectos: Mert Uslu Architecture  
 Área: 2,000 m<sup>2</sup>  
 Año: 2021  
 País: Turquía

**“Se ha convertido en una necesidad desarrollar nuevas estrategias y técnicas relacionadas con las actividades de sustento de la vida (como la nutrición y la vivienda) que puedan adaptarse a las transformaciones tecnológicas.”**

### Características.

Se espera que dentro del proyecto se produzcan soluciones alternativas a problemas ambientales como el calentamiento global, el cambio climático, la sequía y la degradación de la calidad del suelo. El Centro de Desarrollo Agrícola de Izmir está diseñado partiendo de la educación y la producción como su enfoque principal.

<sup>25</sup> Mert Uslu Architecture (2022). Centro de desarrollo agrícola de Izmir - Sasalı Biolab. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>

### Componentes.



Imagen 47. (2022). Planta de conjunto del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

### Programa arquitectónico.

El proyecto se compone principalmente de espacios que permiten la experimentación de los materiales que se utilizan durante el proceso de la agricultura generando innovaciones en sus procesos de producción.

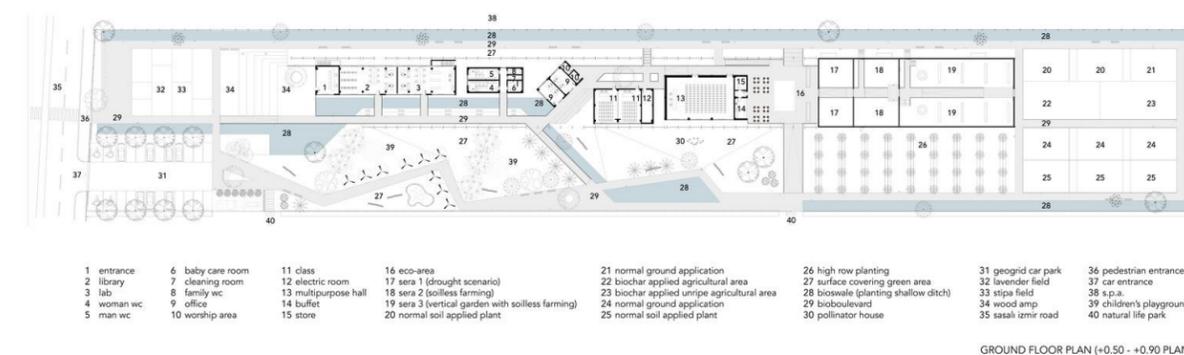


Imagen 48. (2022). Planta de conjunto del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

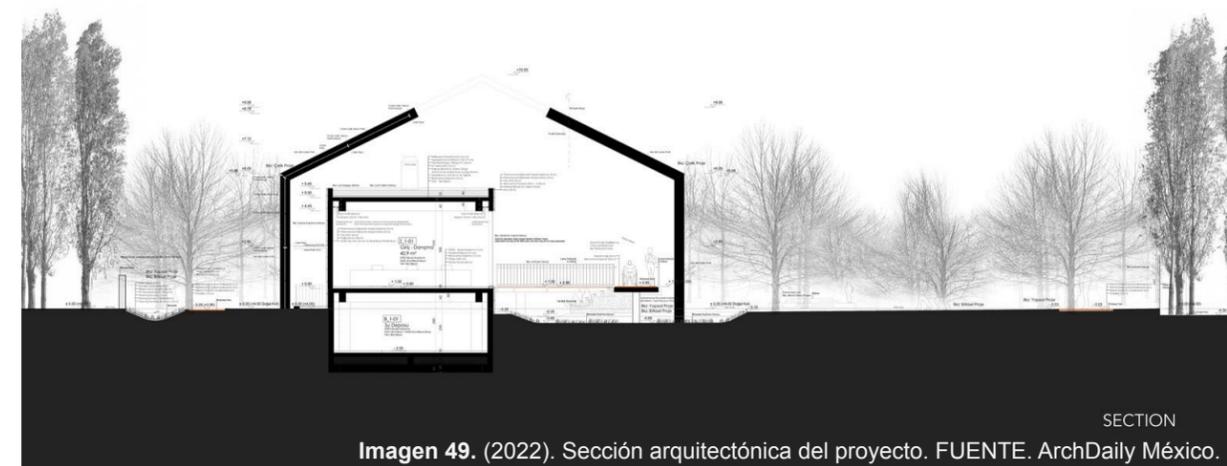


Imagen 49. (2022). Sección arquitectónica del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

## Partido arquitectónico.

El proyecto se compone de un espacio lineal que acompaña al usuario en su experiencia dentro del Centro; le permite observar la práctica de la agricultura y su experimentación en la producción de los alimentos.

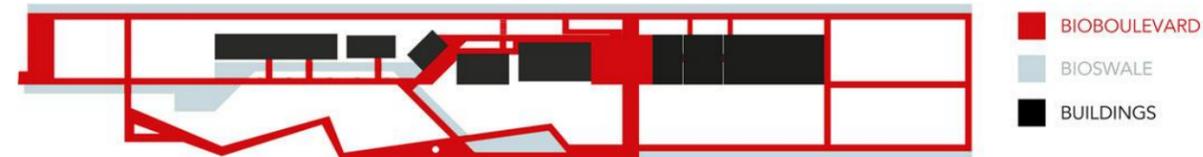
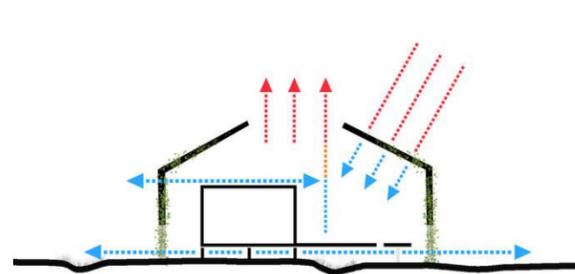


Imagen 50. (2022). Diagrama de funcionamiento del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

En cuanto a su forma mantiene unidos los volúmenes espaciales de manera lineal a través del bioswale (bio-boulevard) y un eje de circulación adjunto a él; esta construcción de forma lineal, permite a los usuarios aprender y experimentar la mecánica operativa del instituto durante su visita.



Cuenta con estrategias bioclimáticas; el caparazón de acero que cubre el proyecto funciona como una doble fachada que provee sombra; cuenta con espacios de siembra, recolección de aguas pluviales y un sistema de riego reducido.

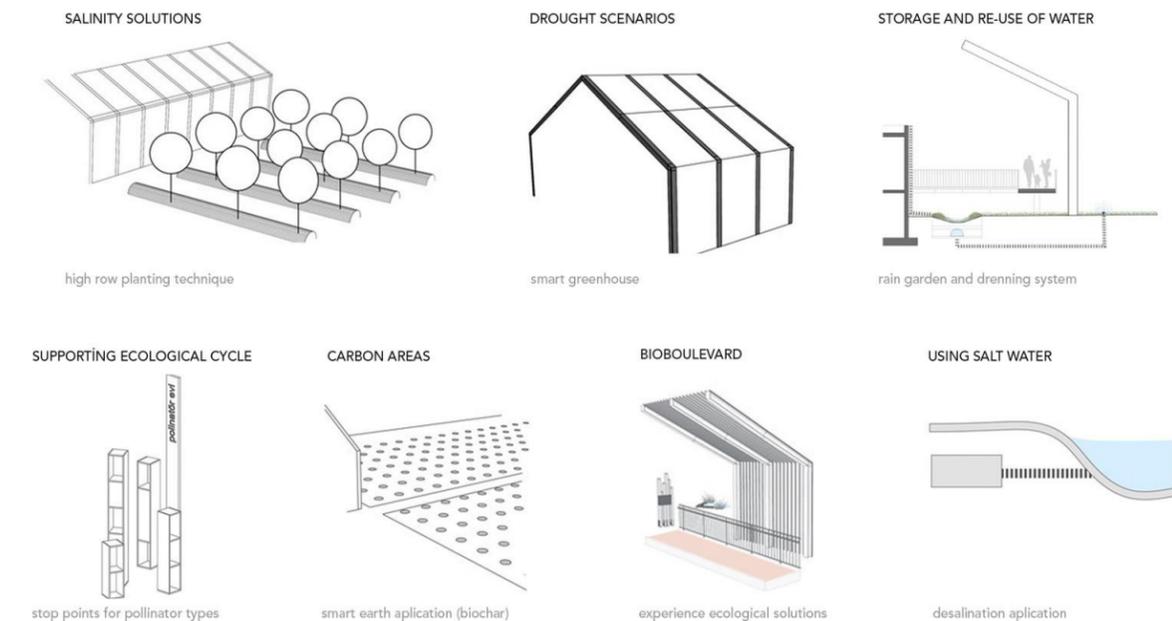


Imagen 51. (2022). Diagramas de estrategias bioclimáticas del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

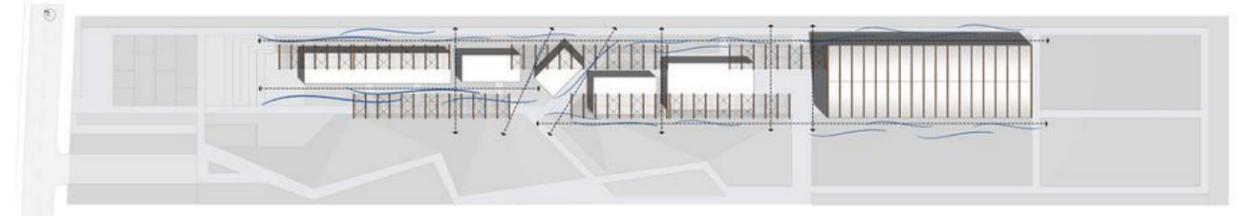


Imagen 52. (2022). Estrategias bioclimáticas y recorridos del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

La entrada principal es por la fachada norte, a partir de aquí, se lleva a los visitantes/usuarios a los espacios orientados a la educación (como laboratorios y bibliotecas). Los espacios educativos y los espacios con actividades agrícolas (como invernaderos y jardines verticales) divergen entre sí con la creación del Eco bazar que se genera a través de la circulación. El recorrido por el proyecto termina en los campos agrícolas experimentales situados en el área sur.

## Materialidad y sistema constructivo.



Imagen 53-55. (2022). Fotografías internas y externas del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

El proyecto cuenta con marcos rígidos de concreto, con acabado en laminado de madera, por otro lado cuenta con una doble fachada de acero que recubre el proyecto; de tal manera que da sombra en el interior y recorrido del espacio. Toda esta estructura mantiene la forma del invernadero que se encuentra al final, permitiendo mantener una forma visual lineal con cubiertas a dos aguas.

## Conclusiones.

Este proyecto es un gran referente en la manera de exponer lo que un Centro Agrícola puede desarrollar, muestra la importancia de la experimentación dentro del proceso alimentario y el consumidor puede acercarse a los procesos que se llevan a cabo en la agricultura, comprende las técnicas y puede interactuar con los agricultores. Es un espacio integral que no se dedica solamente a la producción de un cultivo sino que experimenta y desarrolla técnicas para cualquier tipo de producto agrícola. Volviéndolo un lugar agroecológico.



Imagen 56. (2012). Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería, Fotografía de conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

Programa arquitectónico.



Diagrama 9. (2022). Mapa de los componentes arquitectónicos del centro y su relación espacial. Elaboración propia.

## 2.6. CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA <sup>26</sup>

Arquitectos: Aldayjover  
 Área: -  
 Año: 2012  
 País: España

**“Es un proyecto de recuperación cuyo eje central es la negociación entre dos categorías de valores, que son los socioculturales vinculados a la huerta ecológica y los propios de las dinámicas naturales-fluviales.”**

**Características.**

El Parque público de Aranzadi pretende mantener el carácter del paisaje agrícola conciliando con la funcionalidad hidráulica; en consecuencia, el edificio de la Fundación se plantea con una sola planta cuya materialización forma se asemeja a la configuración de un invernadero.

Componentes.



Imagen 57. (2012). Planta de conjunto del centro y sus componentes. FUENTE. ArchDaily México.

<sup>26</sup> Aldayjove. (2012). Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>

## Partido arquitectónico.

El edificio lo conforman tres naves largas separadas entre sí y articuladas con un vestíbulo.

Todo el conjunto arquitectónico se desplanta entre muros viejos de piedra que cuentan con aberturas por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajísticas. Un programa de aulas, un espacio de restauración asociado al producto de la huerta, un espacio expositivo y finalmente unas oficinas conforman el programa.

Permite relacionar el mundo agrícola y con la educación. Principalmente el equipamiento trabaja cultivos y capacita a ciudadanos o profesionales referente al tema, así como a instructores que conservan las especies autóctonas y el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo orgánico.

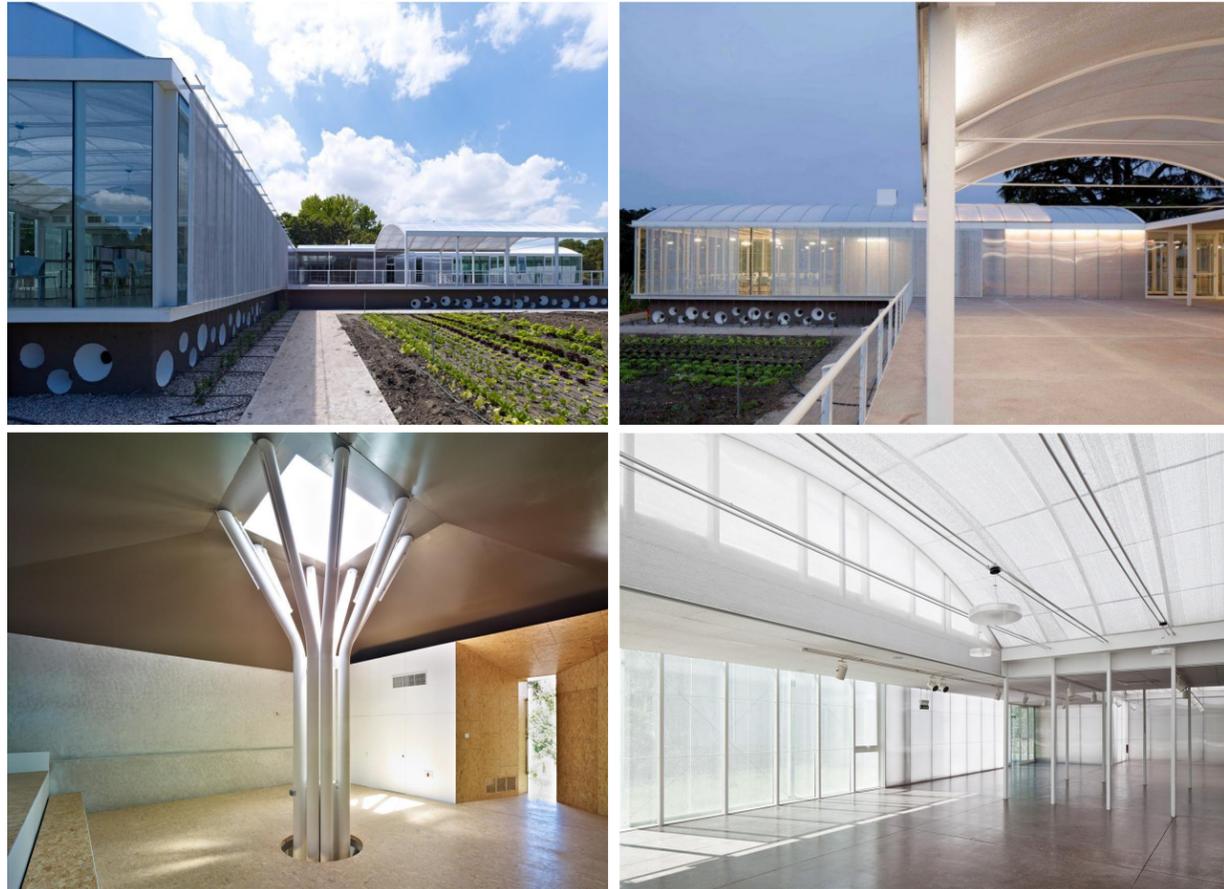


Imagen 58-61. (2012). Fotografías del proyecto. Interiores y exteriores. FUENTE. ArchDaily México.

Una instalación propia de geotermia permite intercambiar calor y frío con el agua del río a la vez que las cubiertas captan el sol en invierno calentando el aire, o se levantan dejando la cámara de la cubierta abierta para ventilar en verano. De la misma manera que los invernaderos cercanos, ambos sistemas buscan la máxima autosuficiencia energética.

## Materialidad y sistema constructivo.

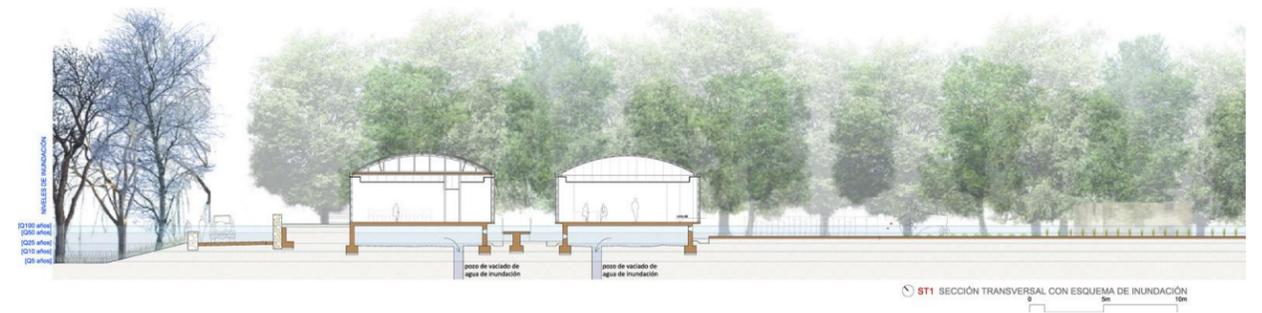


Imagen 62. (2012). Sección arquitectónica del proyecto. FUENTE. ArchDaily México.

Se utiliza una paleta material de policarbonato, vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras.

El edificio se deposita sobre una cimentación de concreto elevado un metro por encima del terreno resguardando así estas zonas parcialmente de las inundaciones.



Imagen 63. (2012). Fotografía del conjunto. FUENTE. ArchDaily México.

## Conclusiones.

El proyecto se resolvió de tal forma que utiliza lo existente para desplantar lo nuevo cuidándolo de condiciones tales como la inundación.

Es un proyecto que puede mostrar la importancia de saber trabajar con los recursos que nos ofrece la tierra. Enfocado principalmente en la interacción de personas especializadas en el tema con personas que desean capacitarse. Es un espacio óptimo que permite la experimentación y la ejemplificación de cada proceso.

Su volumetría permite que las aulas estén integradas con la forma que tienen los invernaderos, percibiéndolo como parte del espacio agrícola.

## 2.7. TABLA COMPARATIVA

La siguiente tabla muestra una comparación entre los elementos importantes y características que son necesarias en nuestros cuatro ejes transversales para la construcción de un **Centro de Difusión Agrícola integral**, comprendiendo la importancia de cada concepto, su aplicación y cómo se desarrollan estos análogos en comparación a nuestra comunidad.

			PROYECTO						
			Museo de Agricultura de Culiacán	Una escuela para educar con dignidad	Escuela Rural Productiva	Escuela Agrícola Bella Vista	Centro de Desarrollo Agrícola Izmir		Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería
CARACTERÍSTICAS	HABITABILIDAD	Construido	SI	NO	SI	SI	SI	SI	<b>HABITABILIDAD</b> 
		Enfoque agrícola	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Escala rural	NO	SI	SI	SI	NO	NO	
		Contexto rural	NO	SI	SI	SI	SI	SI	
		Adaptación al contexto	NO	SI	SI	SI	SI	SI	
		Temporalidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Proyecto delimitado con barreras	NO	SI	SI	SI	SI	NO	
		Agroturismo	SI	NO	NO	NO	SI	SI	
		Seguridad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Enfoque educativo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Enfoque experimental	NO	NO	SI	SI	SI	SI	
	Enfoque de difusión	SI	NO	SI	SI	SI	SI		
	SUSTENTABILIDAD	Vegetación de la zona	SI	SI	SI	SI	SI	SI	<b>SUSTENTABILIDAD</b> 
		Aplica estrategias bioclimáticas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Materialidad de la zona	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		Producción sustentable	SI	NO	SI	SI	SI	SI	
		Biodiversidad en cultivos	SI	NO	SI	SI	SI	SI	
		Tecnologías agrícolas nuevas	NO	NO	SI	SI	SI	SI	
	FACTIBILIDAD	Construcción inicial	SI	NO	SI	SI	SI	NO	<b>FACTIBILIDAD</b> 
		Intervención a una construcción	NO	SI	NO	NO	NO	SI	
		Propiedad comunal	NO	SI	SI	SI	NO	NO	
		Propiedad ejidal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
		Propiedad privada	SI	NO	NO	NO	SI	SI	
		Recursos de dependencias gubernamentales	SI	SI	SI	SI	SI	NO	
		Recursos de la comunidad	NO	SI	SI	NO	NO	NO	
		Recursos privados	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	INCLUSIÓN	Diseño participativo	NO	SI	SI	SI	NO	NO	<b>INCLUSIÓN</b> 
Autoproducción		NO	NO	SI	SI	SI	SI		
Autosustentable		NO	NO	SI	SI	SI	SI		
Uso público		SI	NO	NO	NO	SI	SI		
Uso privado		NO	SI	SI	SI	NO	NO		
Uso mixto		SI	NO	NO	NO	SI	SI		

Tabla 1. (2022). Tabla comparativa dentro de los cuatro ejes transversales. Elaboración propia.

## 2.8. APORTACIONES / INTENCIONES

Basándome en las características resaltadas en el análisis de los casos de estudio generé la siguiente tabla que describe las aportaciones que mi propuesta arquitectónica puede dar a la comunidad; todo ello basado en los **4 ejes transversales** que la Facultad de Arquitectura identificó favoreciendo al intercambio multidisciplinar.

	APORTACIÓN SOCIAL Y CULTURAL	APORTACIÓN URBANA	APORTACIÓN AMBIENTAL	APORTACIÓN ECONÓMICA
<b>HABITABILIDAD</b> 	<p>Generar un espacio que permita el encuentro, la discusión, y el debate para la construcción del bienestar de la comunidad mediante el planteamiento de zonas públicas, zonas de enseñanza, estudio y recreación.</p>	<p>Proponer espacios públicos accesibles dentro del proyecto que permitan intercambios sociales, culturales y económicos.</p>	<p>Consolidar espacios abiertos y amplios cuyas condiciones permitan su uso incluso ante cualquier emergencia sanitaria o fenómenos naturales.</p>	<p>Mejorar las condiciones del desarrollo económico para la comunidad, proponiendo un espacio en el que puedan discutir la forma de llevar el comercio agrario de su comunidad a un nivel mayor.</p>
<b>SUSTENTABILIDAD</b> 	<p>Crear una cultura de preservación por su territorio natural, informando a la comunidad sobre la importancia de los cuidados que deberían manejar sobre sus recursos al estar rodeados de grandes áreas verdes.</p>	<p>Fomentar el valor que tienen los campos de sembradío dentro de la zona, para su protección y regulación con el futuro crecimiento de la comunidad o de las localidades aledañas.</p>	<p>Edificación sostenible mediante estrategias que impliquen el uso eficiente de la energía y del agua, los recursos y el uso de materiales no perjudiciales para el medioambiente buscando reducir su impacto ambiental.</p>	<p>Como parte de las estrategias de sostenibilidad; el mantenimiento de la edificación estará basado en las actividades que se desarrollen dentro del mismo; permitiendo el comercio de los productos que elaboren en el Centro de desarrollo.</p>
<b>FACTIBILIDAD</b> 	<p>Identificar elementos de materialidad y volumetría que propicie la apropiación de un espacio y refuerce su identidad cultural.</p>	<p>Ubicar la edificación en una zona estratégica que en conjunto pueda crear una red; conectando la edificación con el resto del equipamiento de la zona.</p>	<p>Utilizar los recursos que ofrece el sitio para la construcción de la edificación.</p>	<p>Implementar estrategias dentro de la construcción que me permitan utilizar el presupuesto que el gobierno proporciona para este tipo de proyecto.</p>
<b>INCLUSIÓN</b> 	<p>Proponer un espacio que permita la interacción entre la comunidad y el turista, de manera que la comunidad sea el principal usuario beneficiado.</p>	<p>Generar un proyecto accesible para la comunidad y los turistas, sin importar su condición física, su nivel socioeconómico, edad o sexo.</p>	<p>Proyectar basados en el uso de materiales que la comunidad pueda trabajar para la construcción del Centro de Difusión.</p>	<p>Contar con espacios públicos accesibles a la diversidad poblacional provocará un flujo alto de personas que pueden aportar a la comunidad.</p>
				

Tabla 2. (2022). Tabla aportaciones e intenciones dentro de los cuatro ejes transversales. Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que el **Centro de Difusión Agrícola** contará con características expositivas, recreativas, de producción, de enseñanza y de contemplación.

De esta manera el proyecto contará con espacios cuyas aportaciones sociales y culturales, urbanas, ambientales y económicas generarán espacios habitables, sustentables, factibles e inclusivos como premisas conceptuales.

No solo concluimos con un idea general de los componentes arquitectónicos que el centro tendrá; si no que partiremos también del acomodo de estas piezas, teniendo en cuenta la idea de una plaza central multifuncional que distribuye a los demás espacios.

Esta plaza es de gran importancia dentro de las comunidades rurales, ya que aporta a la población un espacio de reunión en el cual puedan discutir mejoras para su comunidad; abriendo una puerta para la colaboración con el estado.

Los espacios de cultivo son altamente importantes dentro del proyecto; no sólo como área de exposición y contemplación si no como área de producción, formando un ciclo económico auto-sustentable y beneficioso para la comunidad.

# CAPÍTULO III.

# PLAN PRELIMINAR



# CAPÍTULO III.

## PLAN PRELIMINAR

A lo largo de este capítulo se describe la zona de estudio en la cual se pretende realizar el proyecto: Centro de Difusión Agrícola (CDA), Santa Catarina, Tepoztlán.

**Santa Catarina Zacatepec** es uno de los pueblos que conforman el municipio de Tepoztlán, en el estado de Morelos, México. También es conocido con el nombre náhuatl de Zacatepetl, que significa **cerro del zacate**. Su nombre náhuatl, Zacatepetlatl; proviene de tepetlatl= tepetate y de zakatl= zacate que en conjunto significa tepetate de zacate, posiblemente porque el lugar era un llano como el tepetate donde crecían especies o una especie de planta similar al zacate.<sup>27</sup>

El área urbana de Santa Catarina cuenta con una tendencia de tierras de régimen comunal. Colinda al norte con la zona Tenexcalli del parque nacional El Tepozteco, al sur con la zona El Texcal igualmente del parque nacional El Tepozteco, al oriente con el municipio de Tepoztlán y al poniente con el municipio de Cuernavaca.

En las siguientes páginas entraremos a fondo sobre las características generales y particulares de esta localidad.

<sup>27</sup> México PueblosAmerica. (s. f.). *Santa Catarina (Morelos) Tepoztlán* | PueblosAmerica. PueblosAmerica.com. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/ii/santa-catarina-34/>



**Imagen 64** . (2022). Santa Catarina, Tepoztlán. FUENTE. Fotografía realizada por la comunidad.

## ANÁLISIS DE SITIO

### 3.1.MEDIO NATURAL

#### 3.1.1. LOCALIZACIÓN

Santa Catarina se localiza en el municipio de Tepoztlán del Estado de Morelos, México.

Sus **coordenadas GPS** son:

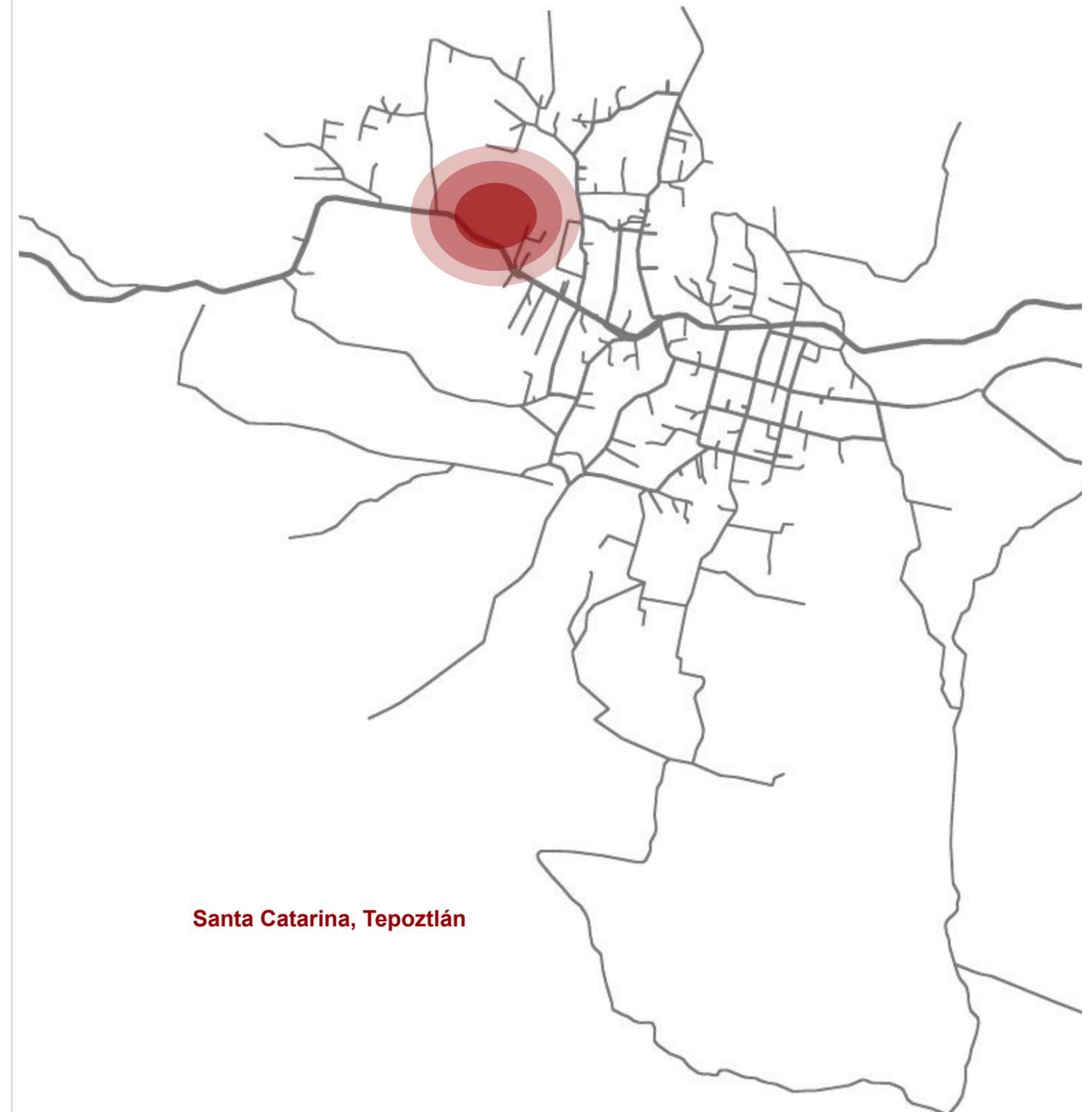
Longitud (dec): -99.140278

Latitud (dec): 18.969722

Se encuentra a 4.6 kilómetros, en dirección Oeste, de la localidad de Tepoztlán.



Imagen 65. (2022). Ubicación del área de estudio. Elaboración propia.



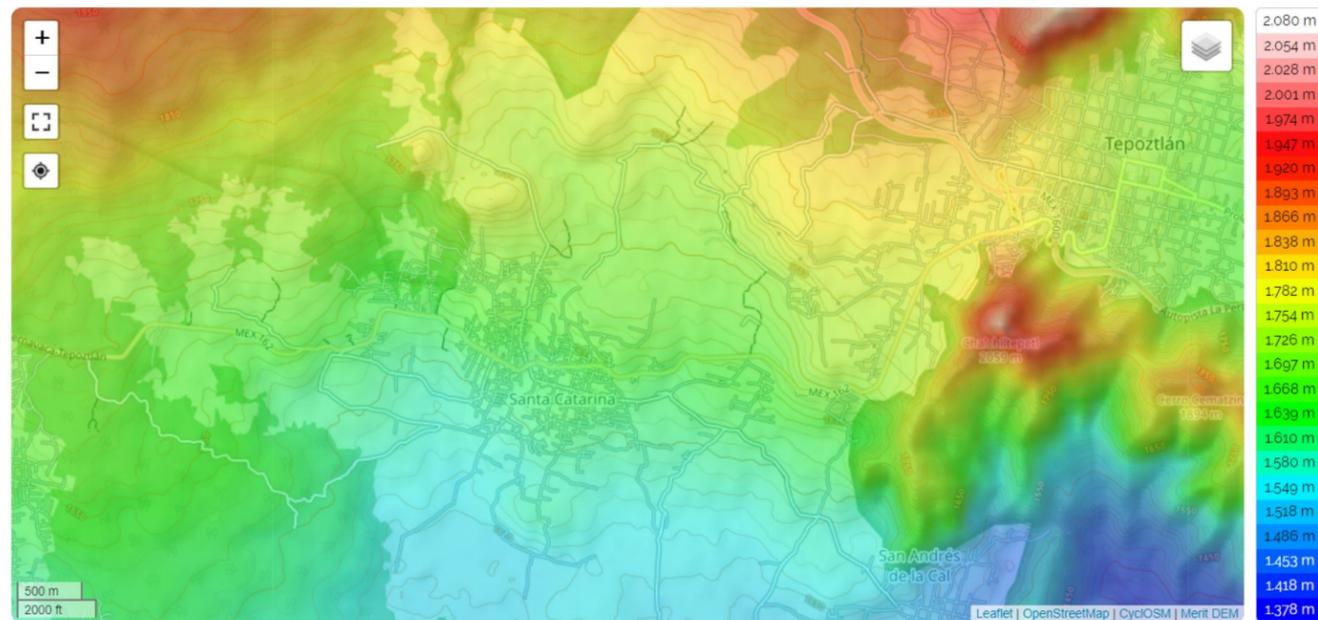
**Santa Catarina, Tepoztlán**

Imagen 66. (2022). Ubicación del sitio. FUENTE. Elaboración propia.

### 3.1.2. TOPOGRAFÍA

La topografía en un radio de 3 kilómetros de **Santa Catarina tiene variaciones muy grandes de altitud**, con un cambio máximo de altitud de 411 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 1,640 metros.<sup>28</sup> Los terrenos en Santa Catarina son accidentados por lo cual se buscaría resolver el proyecto mediante terrazas a distintos niveles.

Estás terrazas nos permitirán generar gradientes de privacidad dentro de los espacios, proporcionando a las áreas de estudio menor cantidad de ruido producido por la carretera Cuernavaca-Tepoztlán; así como la proyección de un recorrido interesante mediante la creación de diversas atmósferas que permitirán una mayor exposición de las actividades agrícolas.



Morelos, México (18.75000 -99.00000)

Imagen 67. (2022). Altitudes y relieve del área de estudio. FUENTE. Topographic-map.com

<sup>28</sup> Mapas topográficos. (s. f.). *Mapa topográfico Santa Catarina, altitud, relieve*. Morelos. Recuperado de: <https://es-mx.topographic-map.com/map-c9r14/Santa-Catarina/>

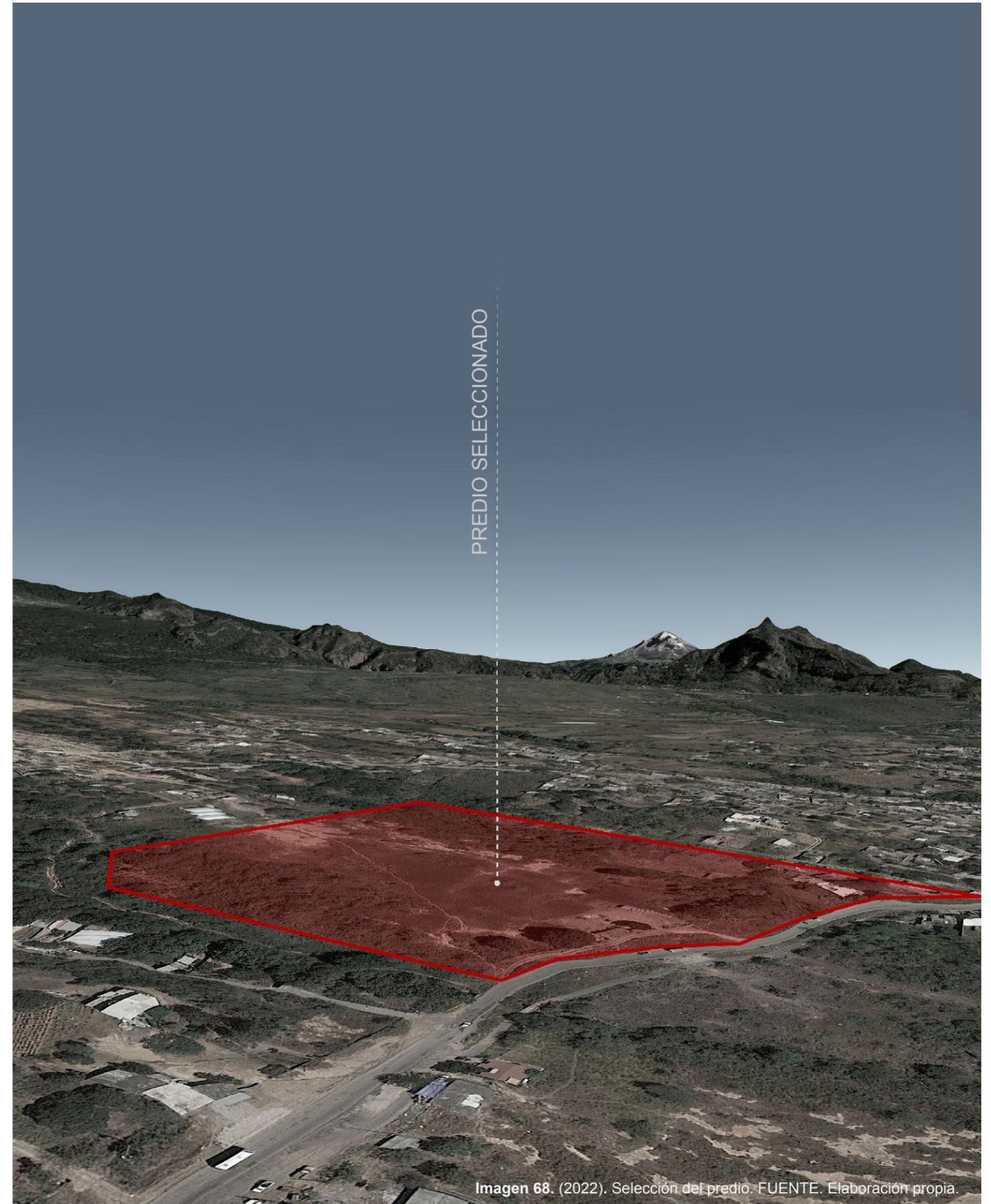


Imagen 68. (2022). Selección del predio. FUENTE. Elaboración propia.

### 3.1.3. SUELOS

En Santa Catarina predominan dos tipos de suelo denominados:

- Luvisoles. Caracterizados por tener una abundante acumulación de arcillas en el subsuelo, en cantidades suficientes para producir un horizonte B **arcilloso**. Son de estructura fina, con partículas redondeadas y buena porosidad, presentan color amarillo o café.
- Feozems. Estos suelos se caracterizan por presentar un color oscuro. Son **ricos en materia orgánica y nutrientes**, de clase textural media y **gran capacidad para almacenar agua**. Presentan un horizonte mólico (horizonte superficial de color oscuro rico en materia orgánica), concentraciones de cal suave pulverulentas dentro de los primeros 25 cm de profundidad y carecen de propiedades hidromórficas. Son suelos confinados de manera casi exclusiva de superficies planas a ligeramente onduladas. Se desarrollan en condiciones aeróbicas en donde hay movimiento libre de agua; además, integran superficies amorfas, que son de textura fina. Por último, pueden presentar fases líticas, dúrica, pedregosas y petrocálcicas.<sup>29</sup>

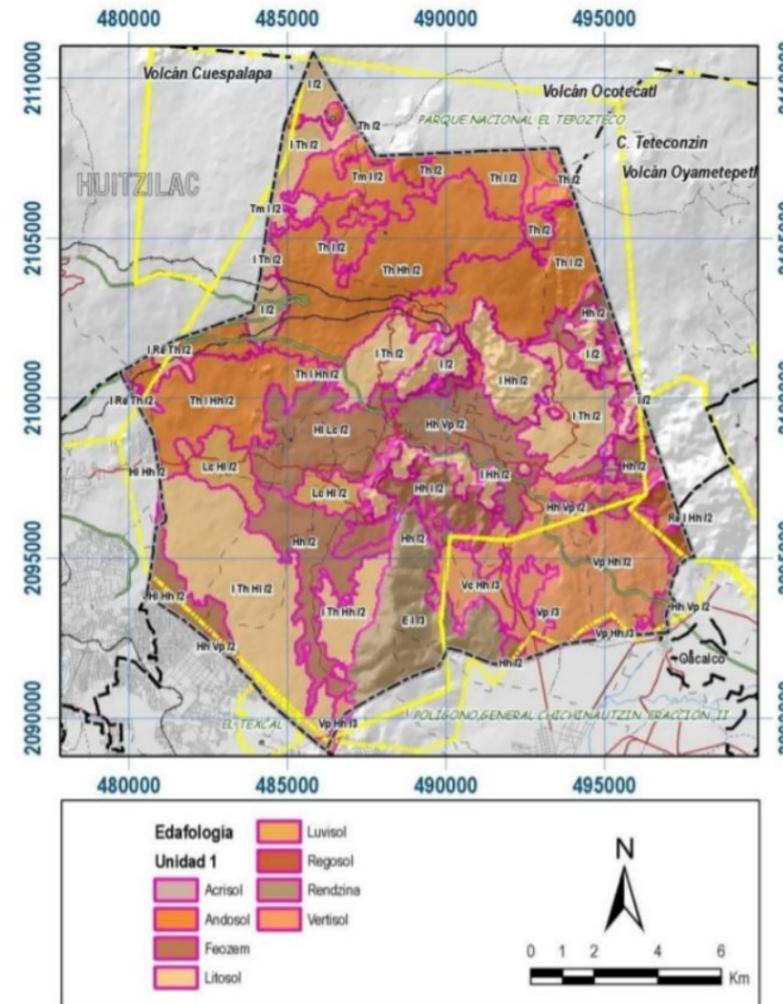
### 3.1.4. GEOLOGÍA

El estrato litológico superior del municipio de Tepoztlán es mayoritariamente de tipo ígneo, por los derrames recientes del Volcán Chichinautzin, específicamente formando basalto.

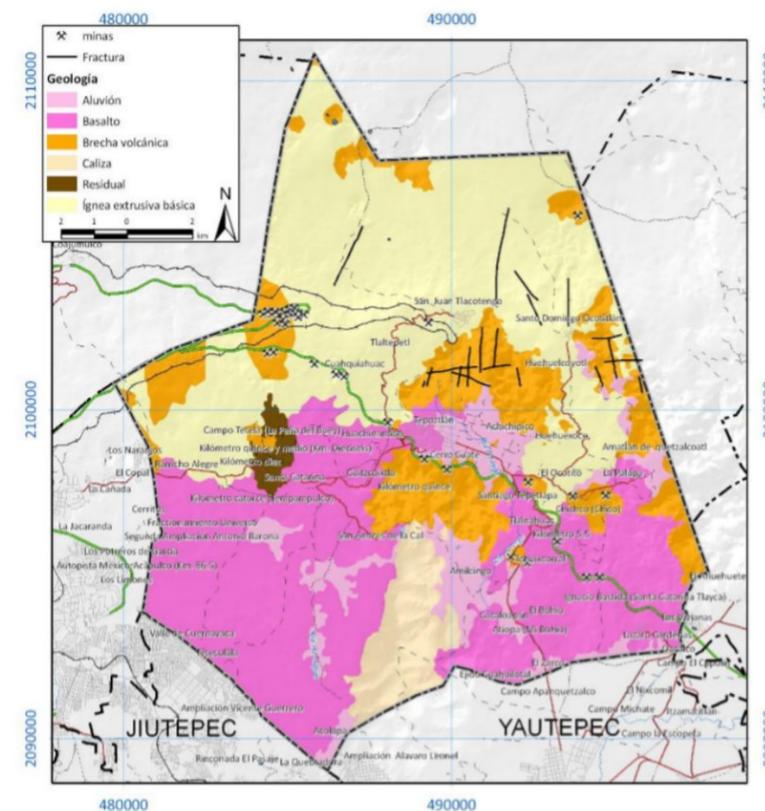
El territorio de Santa Catarina cuenta con rocas de tipo:

- Basálticas. Los basaltos son los **representantes volcánicos** y son generalmente de color negro azulado a causa de la gran cantidad de pequeños cristales de magnetita esparcidos sobre su masa. El basalto cuando se contrae por enfriamiento se divide en prismas hexagonales que quedan agrupados en posición vertical y oblicua.
- Ígnea extrusiva. Se clasifican en antiguas o modernas de acuerdo con el periodo de su origen. Las extrusivas pueden ser andesitas, riolitas, traquitas, **basaltos o vidrios volcánicos**.<sup>30</sup>

<sup>29,30</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2000). *Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Tepoztlán, Morelos*. Morelos. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)



Mapa 3. POET. (2000). Mapa de suelos del Municipio de Tepoztlán. FUENTE. Secretaría de Desarrollo Sustentable.



Mapa 4. POET. (2000). Mapa Geológico del Municipio de Tepoztlán. FUENTE. Secretaría de Desarrollo Sustentable.

### 3.1.5. TEMPERATURA

Santa Catarina se ubica dentro de las zonas cálidas del municipio.



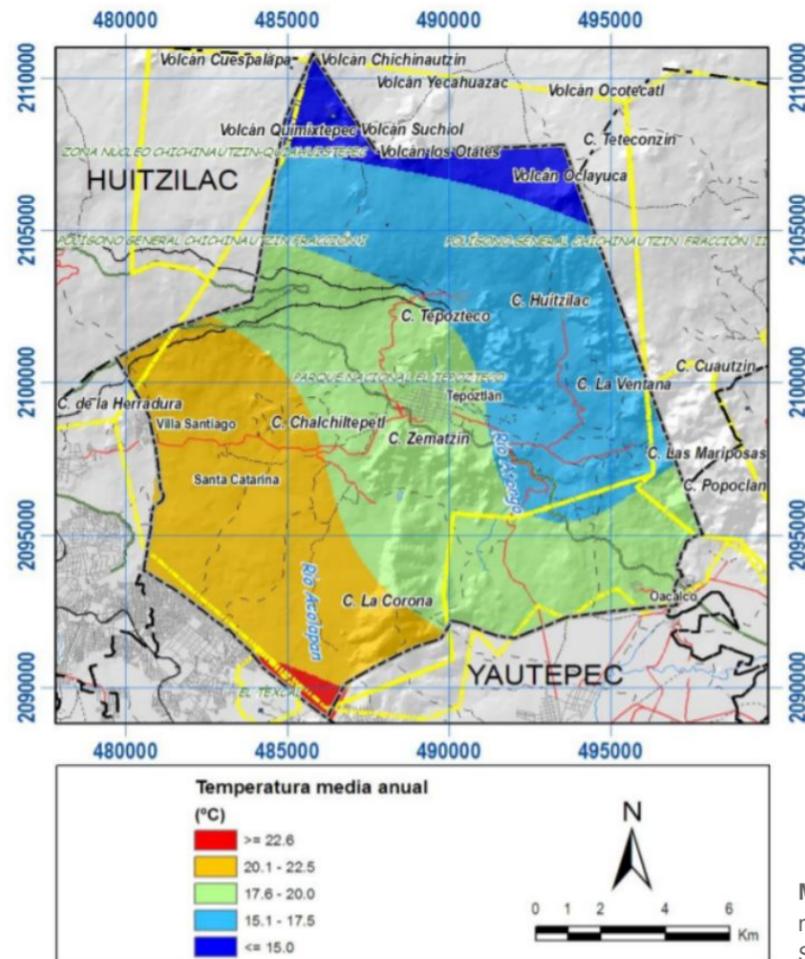
**Meses más cálidos:** Del 23 de marzo al 31 de mayo.

La temperatura máxima promedio diaria es de 29 °C.



**Meses más frescos:** Del 27 de noviembre al 3 de febrero.

La temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C.

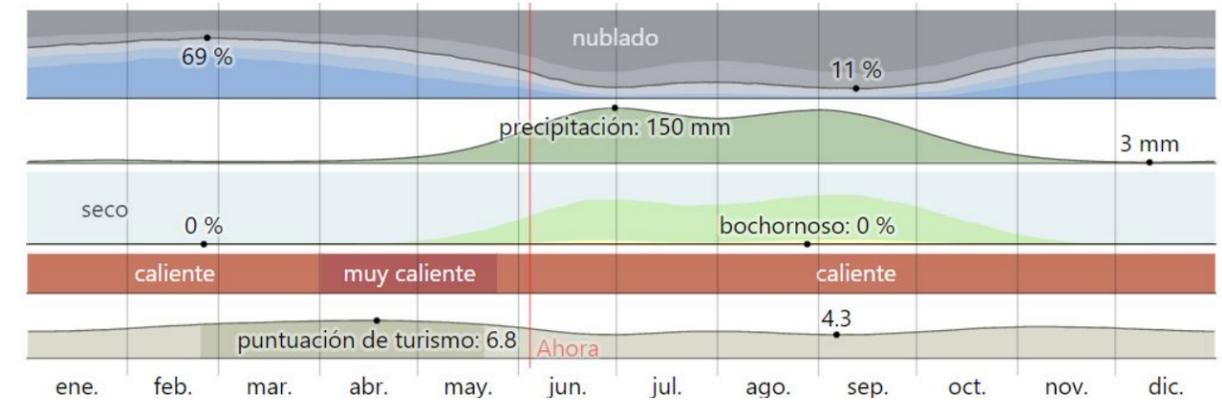


Mapa 5. POET. (2000). Mapa de temperatura media anual del Municipio de Tepoztlán. FUENTE. Secretaría de Desarrollo Sustentable.

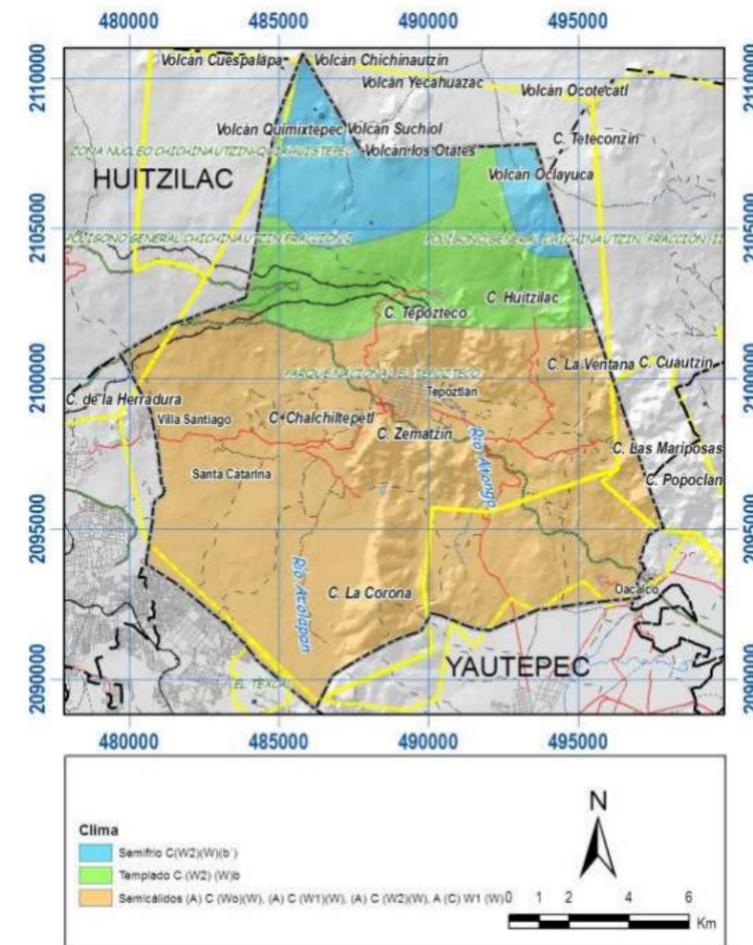
### 3.1.6. CLIMA

Santa Catarina corresponde a un tipo de **clima semicálido subhúmedo**.

La temporada de lluvia dura 6.6 meses, del 24 de abril al 10 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 1 de julio, con una acumulación total promedio de 150 milímetros.



Gráfica 3 . (2022). El tiempo por mes en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com



Mapa 6. POET. (2000). Mapa de climas del Municipio de Tepoztlán. FUENTE. Secretaría de Desarrollo Sustentable.

### 3.1.7. PRECIPITACIÓN

Los días lluviosos en Santa Catarina varían considerablemente durante el año; un día lluvioso es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido.

La **temporada con mayor precipitación** dura 4.5 meses, de 27 de mayo a 9 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día lluvioso. El mes con más días lluviosos en Santa Catarina es agosto, con un promedio de 22.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

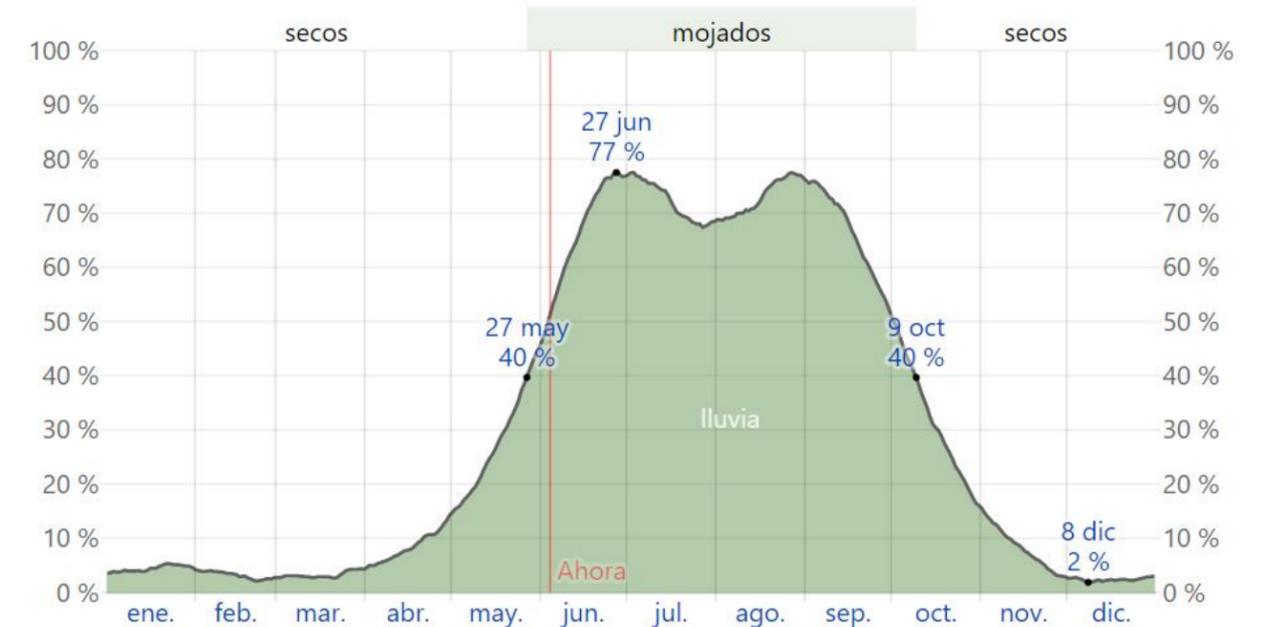
La **temporada más seca** dura 7.5 meses, del 9 de octubre al 27 de mayo. El mes con menos días lluviosos en Santa Catarina es diciembre, con un promedio de 0.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.<sup>31</sup>

### 3.1.8. LLUVIA

Santa Catarina tiene una variación extrema de lluvia mensual por estación.

La **temporada de lluvia** dura 6.6 meses, del 24 de abril al 10 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Santa Catarina es julio, con un promedio de 135 milímetros de lluvia.

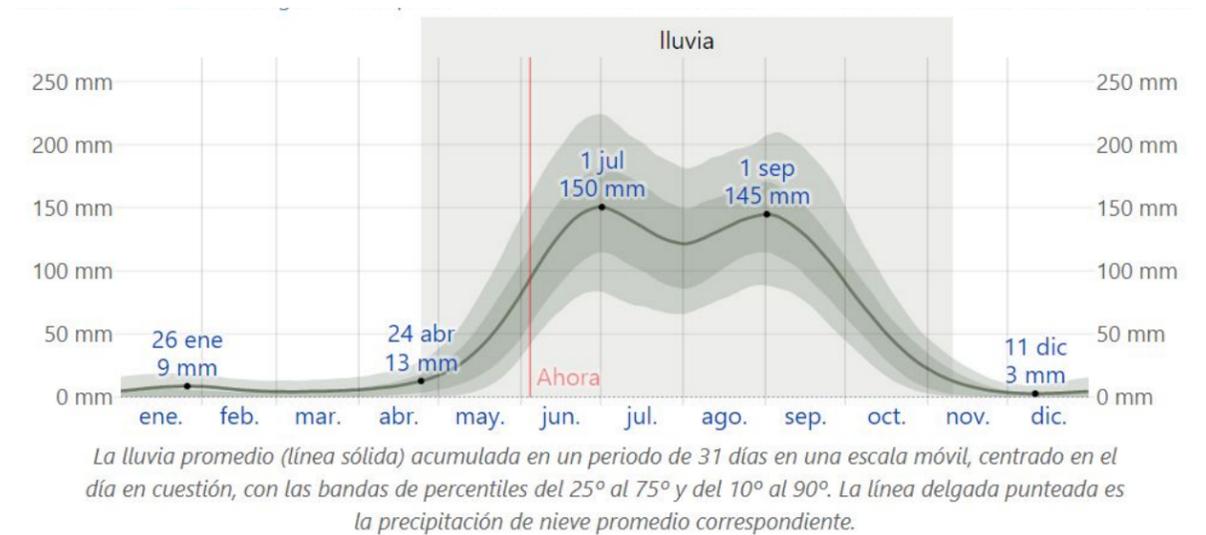
El **periodo del año sin lluvia** dura 5.4 meses, del 10 de noviembre al 24 de abril. El mes con menos lluvia en Santa Catarina es diciembre, con un promedio de 3 milímetros de lluvia.<sup>32</sup>



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	1.4d	0.9d	1.0d	2.6d	8.9d	20.2d	22.3d	22.7d	19.7d	9.5d	2.3d	0.7d

Gráfica 4. (2022). Probabilidad diaria de precipitación en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	7.8mm	5.9mm	4.6mm	8.9mm	39.0mm	128.1mm	135.0mm	133.6mm	128.9mm	50.2mm	9.3mm	2.9mm

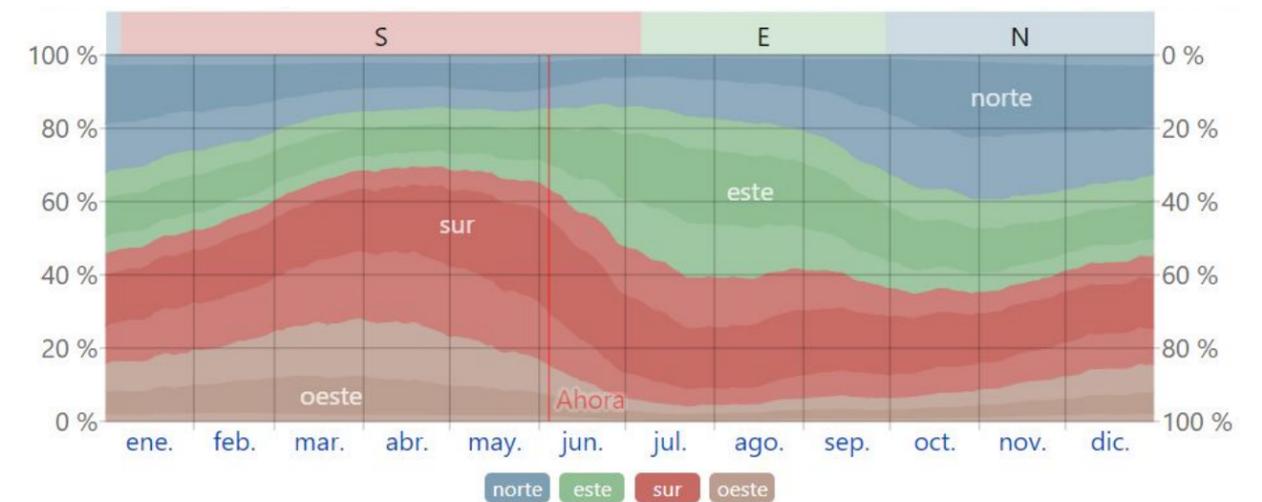
Gráfica 5. (2022). Promedio mensual de lluvia en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com

<sup>31,32</sup> Weather Spark. (s. f.). *El clima en Santa Catarina, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark.* Morelos. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

### 3.1.9. VIENTO

El **tiempo con más viento del año** dura 4.2 meses, del 23 de diciembre al 29 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 8.0 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7.8 meses, del 29 de abril al 23 de diciembre.

La dirección del viento en el otoño es predominantemente del este desde 1 de septiembre hasta 29 de septiembre y del norte desde 29 de septiembre hasta 30 de noviembre.<sup>33</sup>



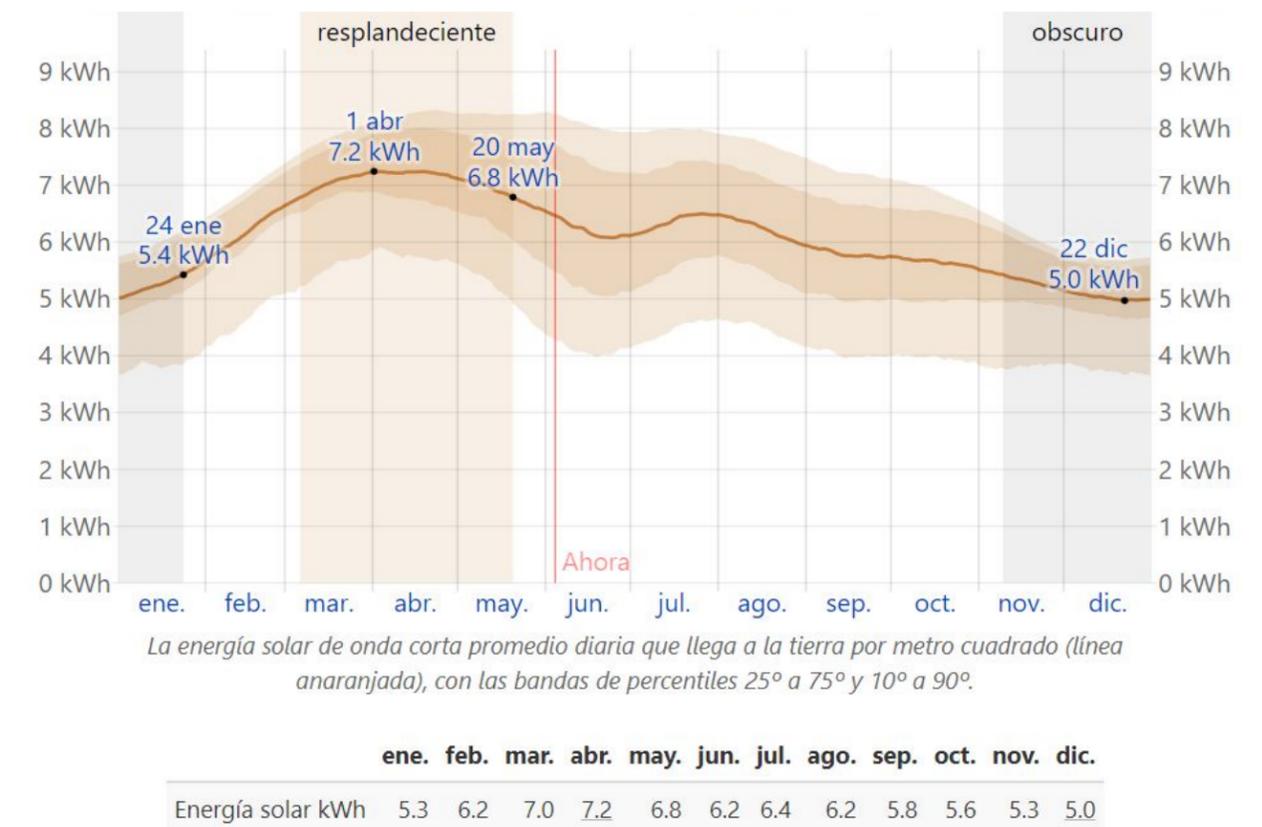
El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Gráfica 6. (2022). Dirección del viento en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com

### 3.1.10. ENERGÍA SOLAR

El **período más resplandeciente** del año dura 2.5 meses, del 6 de marzo al 20 de mayo, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 6.8 kWh. El día más resplandeciente del año es el 1 de abril, con un promedio de 7.2 kWh.

El **periodo más oscuro del año** dura 2.5 meses, del 9 de noviembre al 24 de enero, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 5.4 kWh. El día más oscuro del año es el 22 de diciembre, con un promedio de 5.0 kWh.<sup>34</sup>



La energía solar de onda corta promedio diaria que llega a la tierra por metro cuadrado (línea anaranjada), con las bandas de percentiles 25° a 75° y 10° a 90°.

ene. feb. mar. abr. may. jun. jul. ago. sep. oct. nov. dic.

Energía solar kWh 5.3 6.2 7.0 7.2 6.8 6.2 6.4 6.2 5.8 5.6 5.3 5.0

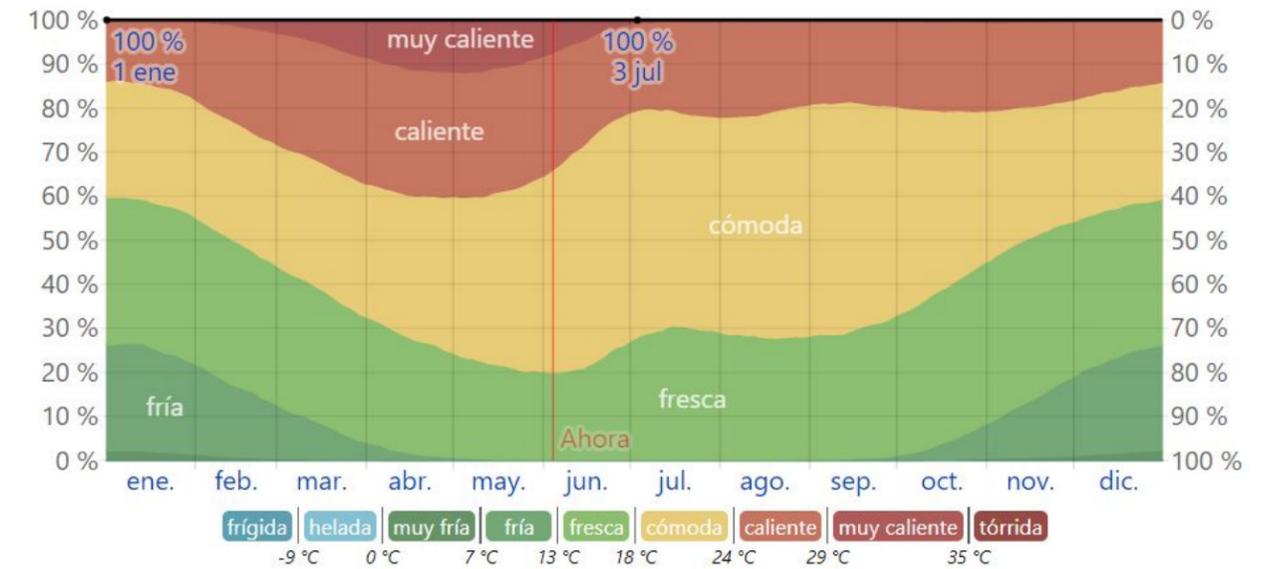
Gráfica 7. (2022). Energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com

<sup>33,34</sup> Weather Spark. (s. f.). El clima en Santa Catarina, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark. Morelos. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

### 3.1.11. PERÍODO DE CULTIVO

Las definiciones del periodo de cultivo varían, pero se definió con el periodo continuo más largo de temperaturas sin heladas ( $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) del año (el año calendario en el hemisferio norte o del 1 de julio al 30 de junio en el hemisferio sur).<sup>35</sup>

**Las temperaturas en Santa Catarina son lo suficientemente cálidas todo el año** por lo que es permisible contar con sembradíos en esta zona; estas características hacen posible que las actividades agrarias sean parte del sistema económico de la comunidad, permitiendo crear empleos y un flujo de exportación de alimentos.



El porcentaje de tiempo que se pasa en diferentes bandas de temperatura. La línea negra es el porcentaje de probabilidad de que un día dado esté dentro del periodo de cultivo.

**Gráfico 8.** (2022). Tiempo que se pasa en diferentes bandas de temperatura y el periodo de cultivo en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com

### 3.1.12. PERÍODO DE TURISMO

La puntuación de turismo favorece los días despejados y sin lluvia con temperaturas percibidas entre  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

En base a esta puntuación, **la mejor época del año para visitar Santa Catarina** es desde finales de febrero hasta finales de mayo, con una puntuación máxima en la tercera semana de abril; contando con condiciones óptimas para realizar actividades turísticas generales a la intemperie.<sup>36</sup>



La puntuación de turismo (área rellena) y sus componentes: la puntuación de temperatura (línea roja), la puntuación de nubosidad (línea azul) y la puntuación de precipitación (línea verde).

**Gráfico 9.** (2022). Puntuación de turismo en Santa Catarina. FUENTE. Weatherspark.com

<sup>35,36</sup> Weather Spark. (s. f.). *El clima en Santa Catarina, el tiempo por mes, temperatura promedio (México)* - Weather Spark. Morelos. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

### 3.1.13. VEGETACIÓN

Predomina la selva baja caducifolia. Las especies más representativas son: El Cazahuate, Tepehuaje, Huaje, Palo dulce, Amate blanco, Flor de mayo, Copal, Pochote, Pericon, flor de san Miguel, Flor de cerillo, entre otros.<sup>37</sup>



Cazahuate



Tepehuaje



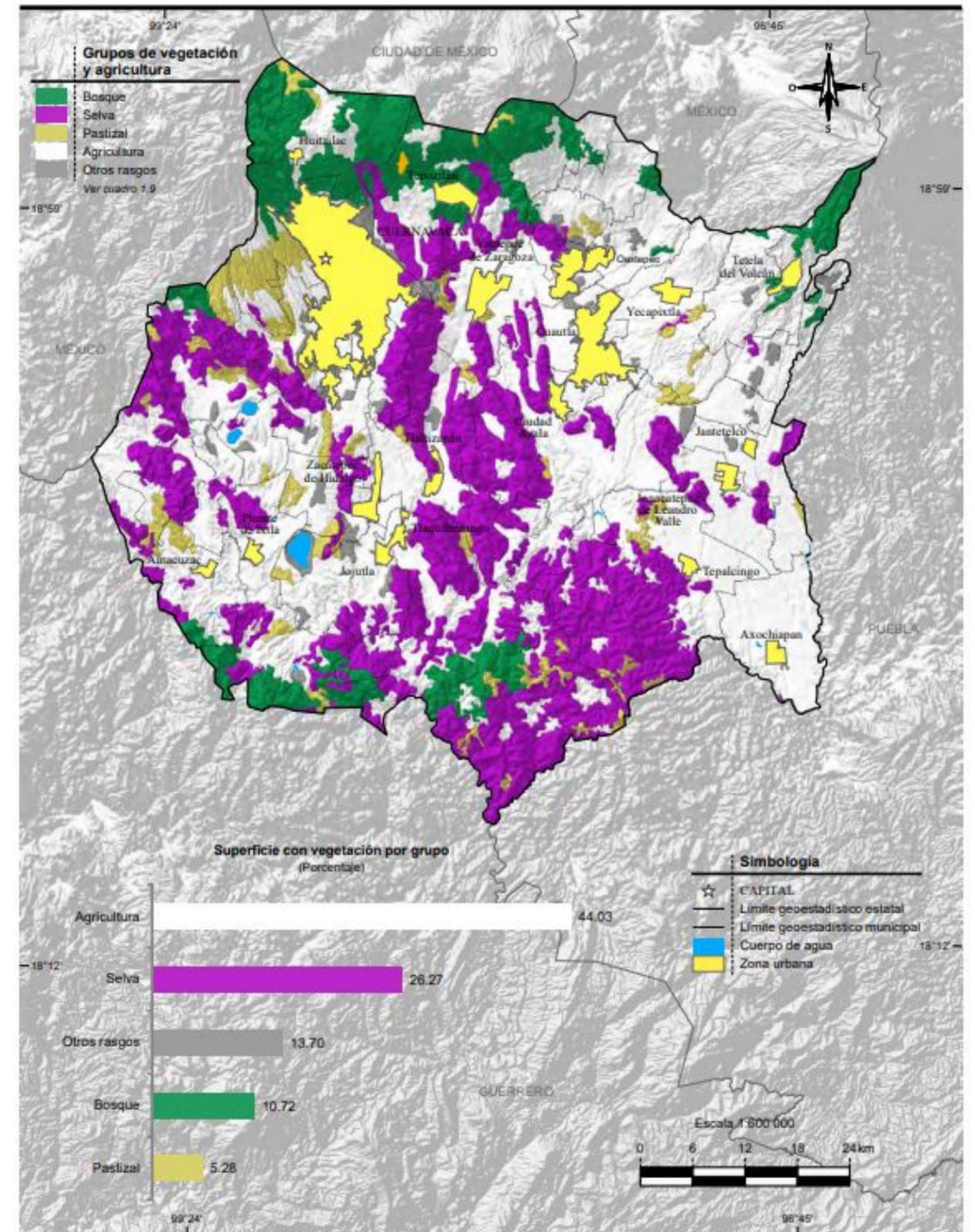
Amate blanco



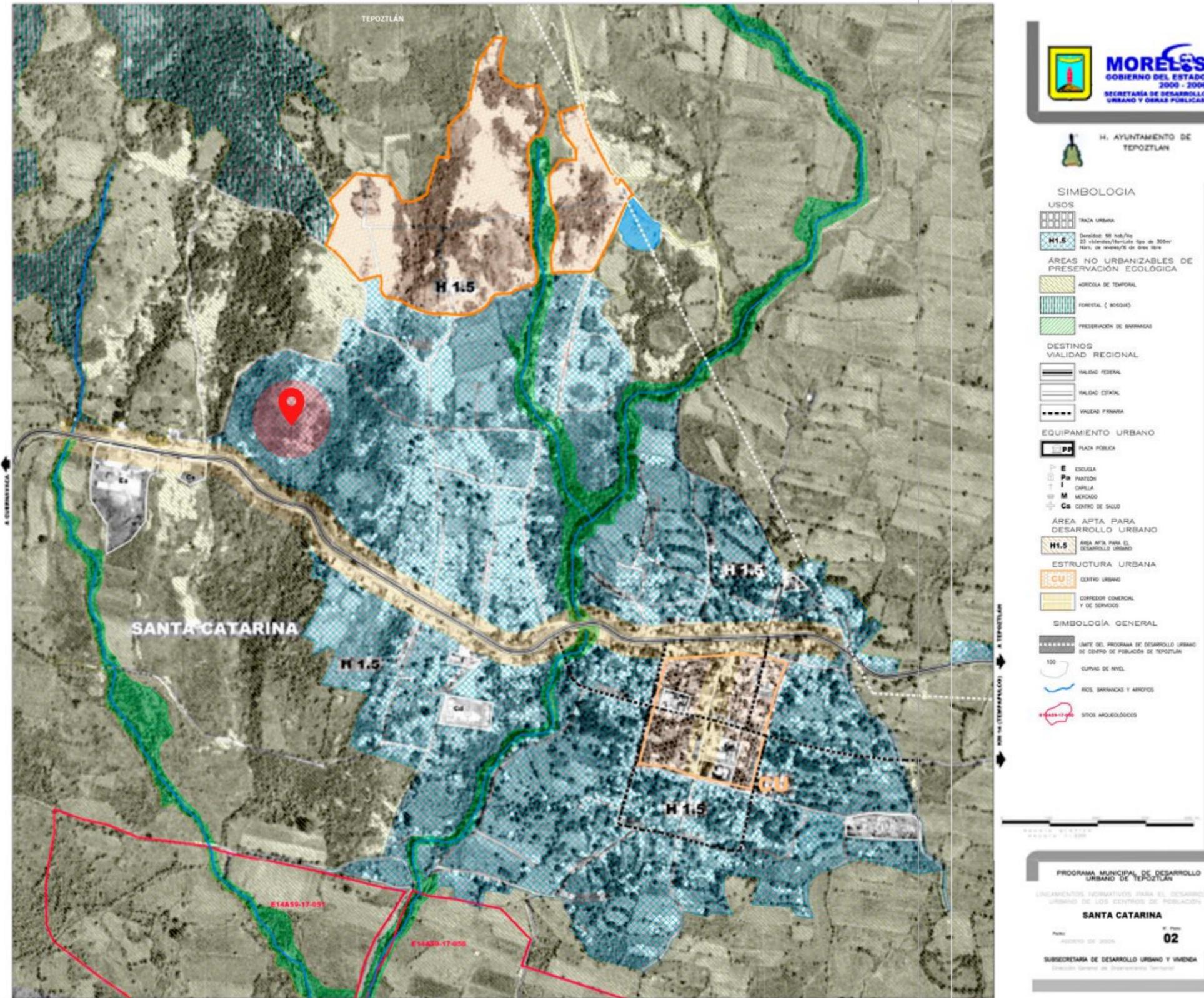
Copal

Dentro de los cultivos predominantes en Santa Catarina se encuentra la producción de maíz, frijol, jitomate, calabaza, chile y hortalizas.

<sup>37</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Tepoztlán, Morelos. Recuperado de: [http://manueliosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueliosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)



Mapa 7. (2016). Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación. FUENTE. INEGI.



Mapa 8. (2022). Mapa de lineamientos normativos para el desarrollo urbano de los centros de población. FUENTE. Secretaría de desarrollo urbano y vivienda.

## ANÁLISIS DE SITIO

### 3.2.MEDIO ARTIFICIAL

Predio seleccionado

#### 3.2.1. VIALIDADES

El terreno se encuentra frente a una vialidad federal; importante entre la conexión entre Cuernavaca y Tepoztlán. Se encuentra lejos de las vialidades primarias del centro de la comunidad por lo cual es importante analizar la conexión del proyecto con el resto del equipamiento de la zona.

#### 3.2.2. CRECIMIENTO

El área apta para el crecimiento urbano dentro de Santa Catarina basado en el Plan de Desarrollo Urbano se encuentra al norte del territorio.

#### 3.2.3. ESTRUCTURA

El corredor comercial se encuentra a lo largo de la carretera Cuernavaca-Tepoztlán creando un atractivo para el turista que pasa por la comunidad. Este corredor conecta con el Centro Urbano.



### 3.2.4. EQUIPAMIENTO

- 1 Centro Comercial Almemeya
- 2 Escuela Secundaria Técnica Número 32
- 3 Centro de Salud Santa Catarina Zacatepec
- 4 Campo Futbol Santa Catarina Zacatepec
- 5 Escuela Primaria José María Morelos y Pavón
- 6 Iglesia de Santa Catarina Zacatepec
- 7 Iglesia Santo Entierro
- 8 Iglesia de Calvario
- 9 Panteón Santa Catarina Zacatepec



Imagen 69. (2022). Equipamiento de Santa Catarina. FUENTE. Elaboración propia.

### 3.2.5. IMÁGEN RURAL Santa Catarina, Tepoztlán

#### Centro Comercial Almemeya

Conjunto de comercios frente a la carretera, edificio de un solo nivel con bahía de acceso debido a la topografía del terreno.

Existen áreas de no asentamiento humano como zonas agrícolas y ecológicas.

#### Predio seleccionado

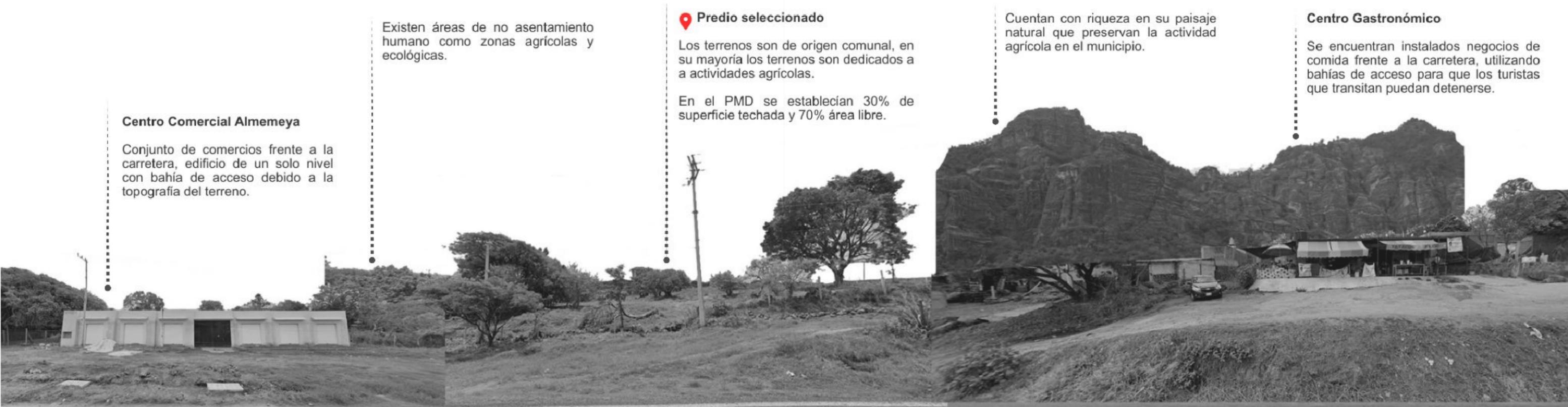
Los terrenos son de origen comunal, en su mayoría los terrenos son dedicados a actividades agrícolas.

En el PMD se establecían 30% de superficie techada y 70% área libre.

Cuentan con riqueza en su paisaje natural que preservan la actividad agrícola en el municipio.

#### Centro Gastronómico

Se encuentran instalados negocios de comida frente a la carretera, utilizando bahías de acceso para que los turistas que transitan puedan detenerse.



### CARRETERA CUERNAVACA-TEPOZTLAN



#### Escuela Secundaria Técnica Número 32

Las banquetas frente al equipamiento tienen un ancho de 3.00m.

La edificación comienza después de un espacio amplio peatonal como protección para el usuario frente a la carretera.

#### Centro de Salud Santa Catarina Zacatepec

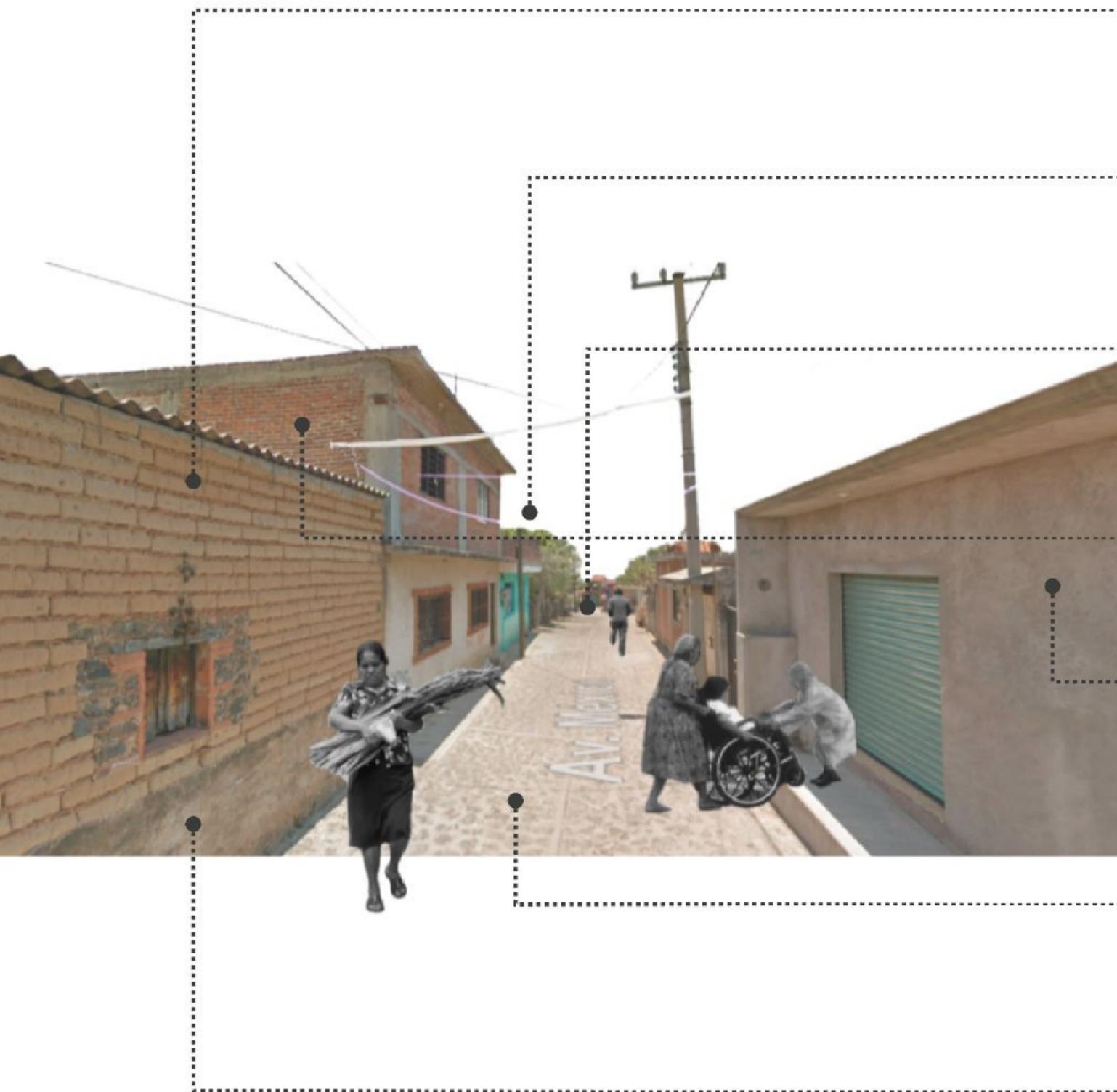
Es poco accesible y no cuenta con las instalaciones suficientes para la comunidad.

Comúnmente se cuentan con vivienda permanente de la comunidad.

La mayoría de la vivienda frente a la carretera cuenta con áreas para ejercer negocios, creando con ello un corredor comercial.

### 3.2.5. IMÁGEN RURAL

#### Calles Internas



Uso de adobe como sistema constructivo.

Dentro de la zona urbana la vegetación ya no juega un papel principal.

Las calles pueden sentirse calles amplias con fuerte radiación solar.

Uso de muros de carga con tabique y block ligero.

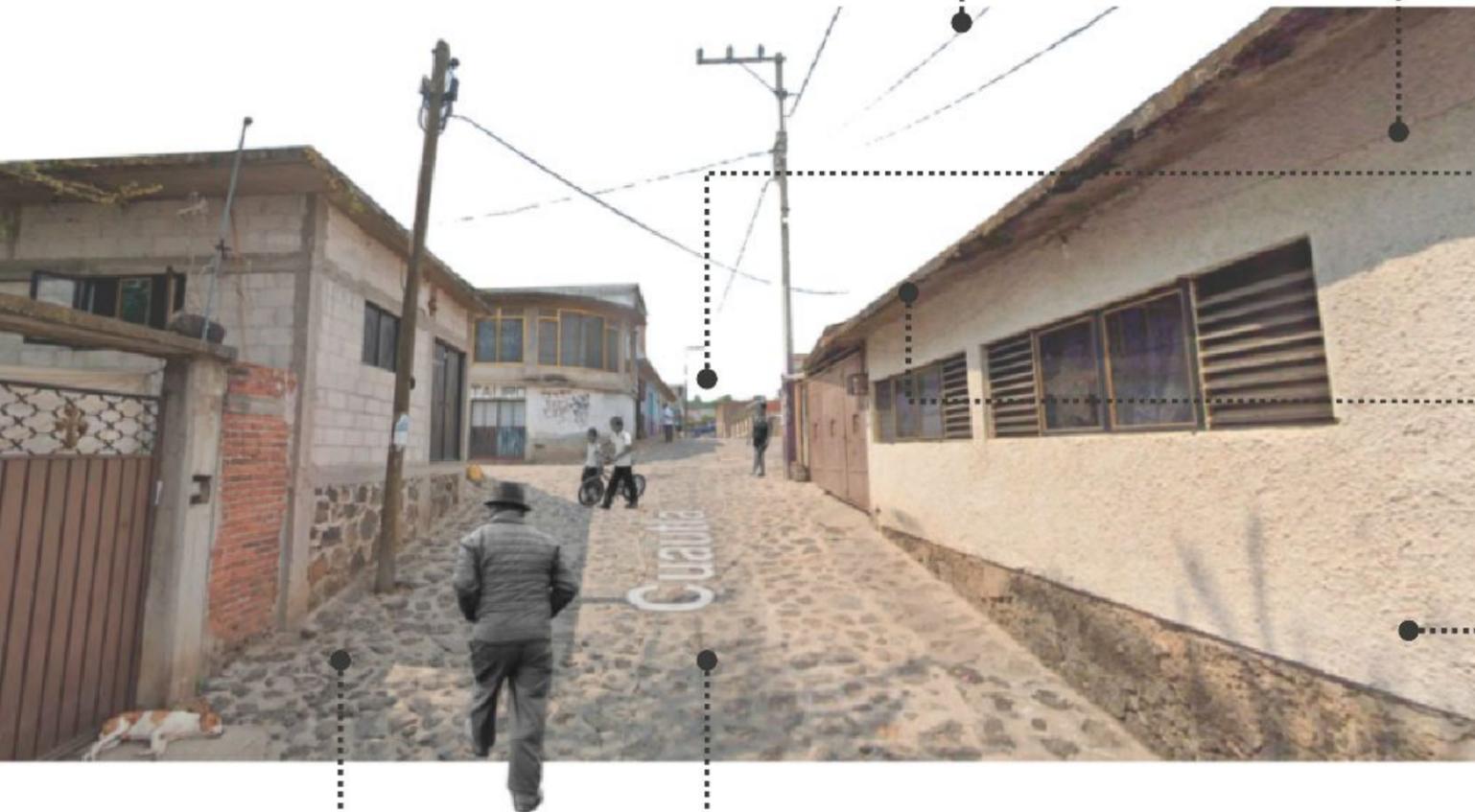
Terminado con aplanado y pintura.

No cuentan con banquetas por lo que automóviles y peatones comparten el mismo espacio.

Crecimiento horizontal. Las edificaciones normalmente no rebasan 2 niveles.

### 3.2.5. IMÁGEN RURAL

#### Calles Internas



Prevalencia de muros cerrados contra vanos.

Red eléctrica visible.

Santa Catarina no cuenta con parques o espacios públicos. Se utilizan las plazas de las iglesias como puntos de reunión.

Voladizos como protección solar y para escurrimientos de agua.

Evitan el uso de pórticos, quizá por problemas de inseguridad.

Las calles suelen tener pendientes debido a la topografía accidentada de Santa Catarina.

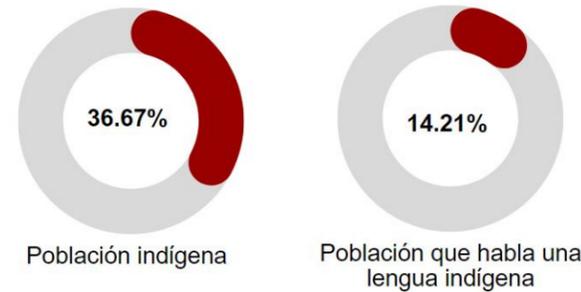
Uso de piedra de texcal tanto para cimentaciones como para pavimento en calles.

# ANÁLISIS DE SITIO

## 3.3.MEDIO CULTURAL

### 3.3.1. POBLACIÓN

Santa Catarina Zacatepec es una de las 35 comunidades nahuas que se encuentran dispersas en el municipio de Tepoztlán. **El náhuatl es la lengua predominante en el estado**, agrupando alrededor del 15% de los hablantes de lengua indígena.<sup>38</sup>



Gráfica 10. (2022). Gráfica nahua en Santa Catarina. FUEENTE. México Pueblos América.

Franja de edad	Número de mujeres	Número de hombres	Total habitantes
Bebés (0-5 años)	278	300	578
Jóvenes (6-14 años)	416	417	833
Adultos (15-59 años)	1,752	1,767	3,519
Ancianos (60 años o más)	295	327	622
			5,552 habitantes



Tabla 3. (2022). Población de Santa Catarina. FUEENTE. México Pueblos América.

<sup>38</sup> México Pueblos América. (s. f.). Santa Catarina (Morelos) Tepoztlán | PueblosAmerica. PueblosAmerica.com. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/santa-catarina-34/>

### 3.3.2. TURISMO

La Secretaría de Turismo y Cultura (STyC) en Morelos, señaló que a la mitad del periodo vacacional de verano del 2019 la ocupación en el estado se mantuvo en 70% promedio, siendo Tepoztlán y Cuernavaca los municipios con el índice más alto.

Santa Catarina se encuentra en la carretera que une a estos dos puntos; **los turistas se detienen comúnmente al consumo de alimentos.**

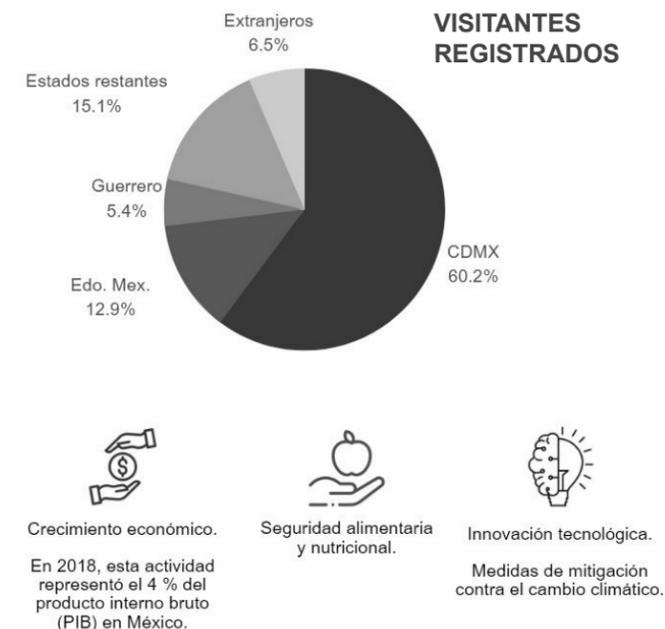
### 3.3.4. ATRIBUTOS VALORADOS POR EL TURISTA

- Ofrece actividades de ocio.
- Zonas naturales
- Zonas arqueológicas
- Gastronomía
- Conectividad vial

Gráfica 11. (2022). Visitantes registrados más comunes en Santa Catarina. FUEENTE. México Pueblos América.

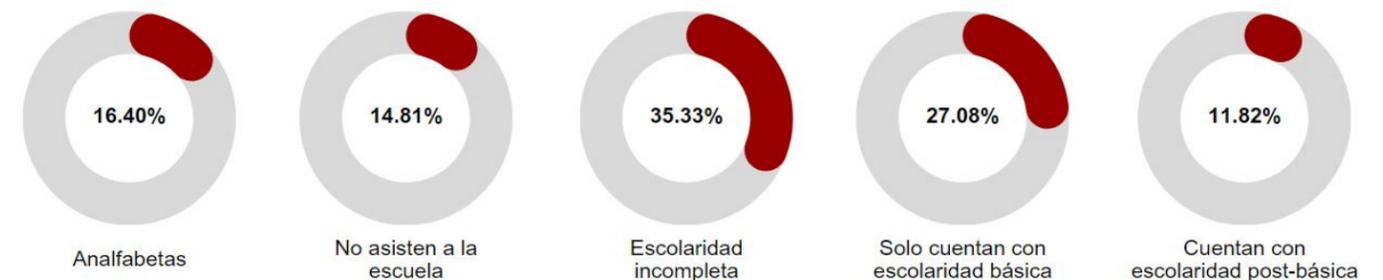
### 3.3.3. PROFESIONISTAS

El **desarrollo agrícola** constituye uno de los medios más importantes para poner fin a la pobreza extrema, impulsar la prosperidad compartida y alimentar a una población por ello, considerar un espacio en el que exista información y se pueda experimentar sobre el tema impactaría directamente en el **desarrollo de la comunidad.**



### 3.3.5. EDUCACIÓN

#### ANÁLISIS EN ADULTOS DE 15 AÑOS A 59 AÑOS



Gráfica 12. (2022). Escolaridad de los habitantes en Santa Catarina. FUEENTE. México Pueblos América.

### 3.3.6. ÍNDICE DE RIESGO SOCIAL

Para prevenir y reconstruir el tejido social en Morelos, el Gobierno del Estado, desarrolló una metodología en la cual identifica las zonas donde la población corre mayor riesgo de caer en conductas antisociales por falta de oportunidades con el objetivo de focalizar acciones de prevención social de la violencia y la delincuencia de manera integral e intensiva en donde más se necesita, cambiando el paradigma de la prevención que por años se ha concentrado en atender únicamente los sitios donde se comenten los delitos y no ir a las causas del problema.

Para el desarrollo de esta metodología se contó el apoyo técnico del INEGI y del Instituto Nacional de Salud Pública.<sup>39</sup>

### 3.3.7. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

#### SECTOR PRIMARIO

Santa Catarina desempeña actividades agropecuarias. Su actividad agrícola se sustenta en la producción de maíz, frijol, jitomate, calabaza, chile y hortalizas.

La mayor parte de los cultivos enfrentan la problemática que ofrece la relación costo-beneficio que no es favorable, al presentarse una carrera en el incremento de los costos de producción contra un decremento de los precios de los productos agrícolas.

La falta de organización entre los productores y la insuficiente capacitación y asistencia que no corresponde a lo que requiere el productor, son factores que inciden en la problemática del campo. Por otro lado, la mancha urbana se ha convertido en el principal competidor por el suelo agrícola, con la consecuente pérdida de superficie productiva.

#### SECTOR SECUNDARIO

Por otro lado se dedican a la elaboración de productos con Ixtle.

#### SECTOR TERCIARIO

Cuenta con parques naturales atractivos para mantener una afluencia turística constante. Además de ubicarse entre la capital morelense y el Pueblo Mágico de Tepoztlán.

Las principales actividades de este sector son: comercio, servicios de restaurantes, y servicios educativos.

#### OBJETIVOS

- Focalizar y prevenir la violencia social.
- Focalizar y prevenir la delincuencia.

#### | SANTA CATARINA SE ENCUENTRA EN UN ÍNDICE DE RIESGO SOCIAL MEDIO |



Imagen 73. (2018). Producción de jitomate en Santa Catarina, Tepoztlán. FUENTE. Comunidad Santa Catarina, Tepoztlán.

<sup>39</sup> Secretaría de hacienda. (s. f.). *Aplicación del Índice de Riesgo Social en Morelos*. Morelos. Recuperado de: [https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu\\_planeacion/evaluacion/otras\\_evalua/Manual\\_Indice\\_de\\_Riesgo\\_Social-Morelos\\_julio\\_2015.pdf](https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/evaluacion/otras_evalua/Manual_Indice_de_Riesgo_Social-Morelos_julio_2015.pdf)

### 3.4. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

#### MEDIO NATURAL

- La topografía del terreno nos permite la creación de distintos niveles en los que se pueden generar plazas de trabajo, estudio o interacción.
- Al no contar con temperaturas extremas es posible adaptar fácilmente áreas de trabajo abiertas, al aire libre.
- Es posible contar con un periodo de cultivo constante durante todo el año, por lo que se pueden lograr colocar zonas de cultivo de exhibición públicas como parte del paisaje.
- El manejo de recolección de agua y su tratamiento será necesario en este proyecto como parte de la sustentabilidad del mismo.
- Podremos contar con estrategias para generar electricidad basadas en la radiación solar debido a que es mayor que el tiempo nublado en Santa Catarina.
- La variedad de flora con la que se cuenta puede complementar el espacio arquitectónico como elemento de diseño.



Imagen 74. (2022). Fotografía del sitio Santa Catarina, Tepoztlán. FUENTE. Google maps.

#### MEDIO ARTIFICIAL

- El terreno se encuentra frente a un corredor comercial importante, por lo que es posible mantener el sustento del Centro de Desarrollo Comunitario Agrícola frente a la carretera Cuernavaca - Tepoztlán.
- Generar espacios que sean atractivos para que el turista pueda detenerse con la comunidad, provocando un intercambio cultural.
- Diseñar espacios que complementen el equipamiento de la zona; será indispensable en el programa arquitectónico la creación del espacio público que permita a la comunidad reunirse e interactuar con el turista; mostrando la importancia de su actividad comercial principal, la agricultura.
- Considero que diseñar una edificación atractiva que no se base en la imagen urbana del sitio beneficiará a la comunidad como parte de un proyecto de progreso y consolidación con la parte agrícola que aquí se desarrolla.



Imagen 75. (2022). Fotografía de predios aledaños. FUENTE. Google maps.

#### MEDIO CULTURAL

- Al ser las actividades agropecuarias su principal fuente de ingresos, es importante fomentar el valor de sus tierras, así como contar con espacios en los que estas actividades sean expuestas como parte de la identidad de la comunidad.
- Contar con espacios de estudio agrícola e interacción de la población para aplicar tecnologías de innovación en conjunto con las tradicionales para la producción de sus productos.
- La falta de espacios para que la comunidad se reúna y comparta sus inquietudes no permite su consolidación por ello es importante el Centro de Desarrollo Agrícola como parte de un proyecto que permita el progreso de la comunidad beneficiando sus intereses.



Imagen 76. Paz, P. (2018). Protestas en Santa Catarina. FUENTE. Diario de Morelos.

## 4.1.PREDIO SELECCIONADO

### 4.1.1. JUSTIFICACIÓN

El terreno se encuentra frente a una vialidad federal; importante entre la conexión de Cuernavaca y Tepoztlán. Cuenta con una **superficie total de 41915 m2 y un desnivel de 7 m** sobre el nivel de banquetta.

Se encuentra lejos de las vialidades primarias del centro de la comunidad por lo cual es importante analizar la conexión del proyecto con el resto del equipamiento de la zona; sin embargo se encuentra cercano a equipamiento de salud y escolar.

Los terrenos son de tipo comunal siendo posible trabajar con la comunidad para definir el programa arquitectónico con el que será propuesto la edificación en este sitio.

Es posible contar con diversos materiales para su construcción, en este sentido no tenemos alguna limitante, pero se pretende utilizar materiales fáciles de manejar para su posible construcción con la comunidad.

Esta maqueta del terreno se realizó con el fin de ver gráficamente los niveles con los que contamos, entendiendo las plataformas en las que se desarrollará el proyecto para tener en cuenta los puntos más bajos; puntos en los cuales colocaremos los accesos principales así como la definición de las zonas dependiendo las gradientes de privacidad con las que contaremos.



**Imagen 77.** (2023). Maqueta de trabajo del predio seleccionado.  
FUENTE. Elaboración propia.

### 4.1.2. PREDIO SELECCIONADO

Un espacio grande frente a la carretera Cuernavaca - Tepoztlán conforma el área determinada para el proyecto. Es un predio compuesto por un poco más de 4 hectáreas.

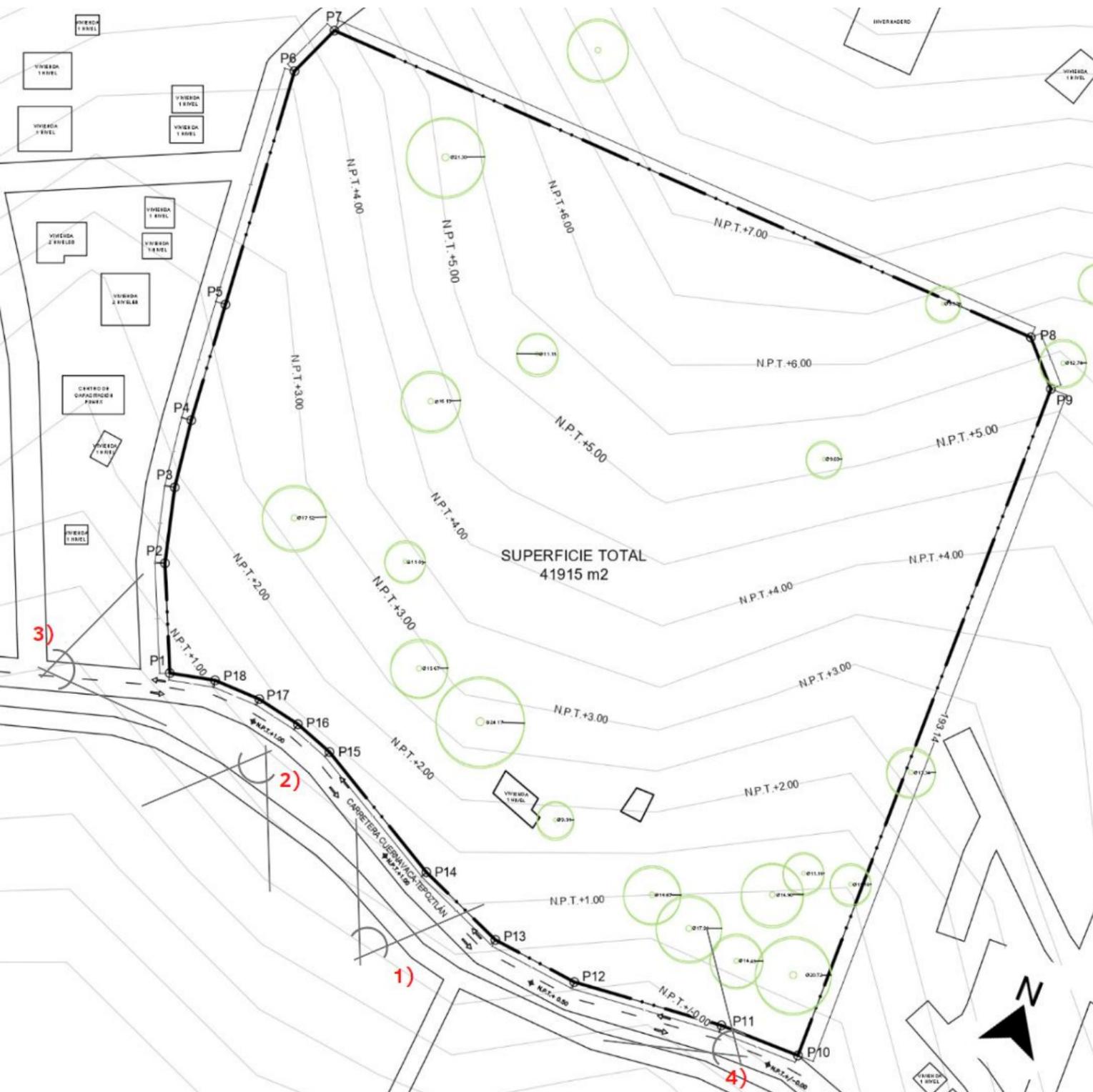


Imagen 78. (2022). Planta topográfica. FUENTE. Elaboración propia.

#### VISTA 1

Vista hacia el predio seleccionado



#### VISTA 2

Vista del predio hacia el otro lado de la carretera.



#### VISTA 3

Vista de la carretera hacia el P1 del terreno seleccionado.



#### VISTA 4

Vista de la carretera hacia el P10 del terreno seleccionado.



Imagen 79-82. (2022). Fotografías del predio. FUENTE. Google Maps.

## CONCLUSIONES

Basados en el análisis de las características de nuestro predio, se determinó que contamos con las condiciones óptimas para el desarrollo de un **Centro de Difusión Agrícola** partiendo de la diversidad de elementos que conformarán el área de cultivo, tanto experimental como de producción y enseñanza.

Es un proyecto arquitectónico que podrá dar solución a problemáticas sociales; sus espacios abiertos darán pie a la interacción entre productores y consumidores, no solo de la comunidad si no de personas externas que pueden aportar o aprender nuevas cosas sobre los procesos agrícolas. Esta estrategia permite entender el valor de las tierras de cultivo, volviendolo una tarea principal el cuidado de las mismas.

Nuestro terreno se encuentra en un punto estratégico en el que es visible para todas las personas que transitan por la carretera, lo cual creo que es un punto favorable para colocar el Centro, ya que es posible dar visibilidad y acceso a las actividades que en él se generarán, así como permitir una parada rápida de consumo que favorecerá a la comunidad, abriendo nuevas oportunidades de empleo y aprendizaje a los jóvenes de la región.



# CAPÍTULO IV.

# PLAN

# PROYECTUAL



# CAPÍTULO IV.

## PLAN PROYECTUAL

En este capítulo se mostrará el desarrollo del **Centro de Difusión Agrícola**, de tal manera que el programa arquitectónico, emplazamiento y componentes responderán al análisis previo del sitio y sus características.

Determinando los accesos al proyecto basados en el flujo de las circulaciones que rodean al proyecto, de esta manera fue colocando el estacionamiento dentro de una calle secundaria para evitar que interviniera con el flujo de la carretera, permitiendo el acceso peatonal desde distintos puntos del terreno, ayudándonos a utilizar la topografía siempre a favor del usuario.

Se proyectó y determinó el remetimiento de banquetas, así como el uso del frente del terreno para atraer la atención del turista que transita por la carretera.

También fue posible mantener intacta la mayor cantidad de vegetación existente como área de reserva natural, reduciendo la huella que ocupará la edificación.



Imagen 83. (2023). Planta general. FUENTE. Elaboración propia.

## 5.1. PREMISAS PROYECTUALES

### 5.1.1.HABITABILIDAD

- 1. CONDICIÓN**  
Falta de acceso de la comunidad a servicios educativos y de capacitación para el trabajo.

#### OBJETIVO

Creación de un espacio de intercambio social y de conocimiento.

#### INTENCIÓN

Ampliar las destrezas, competencias, capacidades y oportunidades de las personas de la comunidad y sus visitantes.

#### HERRAMIENTA

Creación de aulas que tengan acceso a las zonas de experimentación de cultivos, donde se realice un intercambio de ideas y experiencias.

- 2. CONDICIÓN**  
Santa Catarina no cuenta con parques o espacios públicos amplios, utilizando las plazas de las iglesias como puntos de reunión.

#### OBJETIVO

Incentivar la participación social proporcionando espacio público.

#### INTENCIÓN

Fortalecer el tejido social, organización, participación y gestión de recursos comunales.

#### HERRAMIENTA

Proyectar dentro del conjunto una plaza pública que permita el intercambio social, cultural y comercial.

- 3. CONDICIÓN**  
Santa Catarina cuenta con una riqueza en su paisaje natural.

#### OBJETIVO

Generar confort térmico y espacios expositivos que enaltezcan estos elementos.

#### INTENCIÓN

Permitir que el conjunto refleje la importancia de sus recursos naturales y su aplicación para realizar actividades y recorridos al aire libre.

#### HERRAMIENTA

Áreas de exposición de cultivos donde la vegetación pueda generar microclimas.

### 5.1.2. ESPACIALIDAD

- 4. CONDICIÓN**  
El terreno cuenta con pendientes debido a la topografía accidentada de Santa Catarina.

#### OBJETIVO

Creación de atmósferas en los distintos relieves topográficos.

#### INTENCIÓN

Aprovechamiento de los relieves topográficos para establecer gradientes de privacidad dentro del conjunto.

#### HERRAMIENTA

Establecer plataformas de trabajo en distintos niveles mediante muros de contención, excavación y relleno.

### 5.1.2. ESPACIALIDAD

- 5. CONDICIÓN**  
El Centro de Difusión Agrícola está enfocado a la difusión.

#### OBJETIVO

Jerarquía en los volúmenes que compondrán el Centro definiendo las zonas con mayor importancia y privacidad.

#### INTENCIÓN

Marcar el propósito principal del Centro; un espacio de difusión abierto a la comunidad.

#### HERRAMIENTA

Jerarquizar los accesos y plaza principal como área central del conjunto que distribuye las áreas privadas y las áreas públicas.

- 6. CONDICIÓN**  
El agua es el principal recurso sobre la que se sustenta la producción agrícola.

#### OBJETIVO

Se tomará en cuenta especialmente el cuidado, la recolección y el tratamiento del recurso hidráulico para el riego de los cultivos.

#### INTENCIÓN

Poner un mayor énfasis en un recurso vital para la agricultura, su gestión y su uso eficiente.

#### HERRAMIENTA

Riego por goteo o por aspersión. Captación de agua pluvial mediante las cubiertas del Centro de Difusión Agrícola.

### 5.1.3. FACTIBILIDAD

- 7. CONDICIÓN**  
Es posible contar con un periodo de cultivo durante todo el año.

#### OBJETIVO

Generar un intercambio comercial benéfico para la comunidad, creando un proyecto autosustentable.

#### INTENCIÓN

Contar con un espacio de distribución de los recursos generados dentro del Centro.

#### HERRAMIENTA

Conectar el comedor y espacios de venta con la plaza central y el corredor comercial.

- 8. CONDICIÓN**  
La población en Santa Catarina es en su mayoría adultos/jóvenes entre 14 y 60 años de edad; sin acceso a escolaridad media superior.

#### OBJETIVO

Generar un espacio de interacción entre jóvenes, especialistas y turistas.

#### INTENCIÓN

Compartir conocimiento de diversos puntos de vista acerca de la agricultura.

#### HERRAMIENTA

Proyectar espacios accesibles resaltando espacios educativos y de formación.

### 5.1.4. EXPRESIVIDAD

- 9.** CONDICIÓN  
Contrarrestar la imagen empobrecida del agricultor.

#### OBJETIVO

Proyectar una edificación que refleje innovación dentro de la comunidad.

#### INTENCIÓN

Marcar progreso y consolidación de la comunidad de Santa Catarina.

#### HERRAMIENTA

Uso de materiales como acero y vidrio.

- 10.** CONDICIÓN  
Su imagen urbana expresa la prevalencia de muros cerrados contra vanos.

#### OBJETIVO

Adaptarnos al contexto mediante esta característica; prevalencia de muros contra vanos.

#### INTENCIÓN

Adaptarnos al contexto mediante la forma de proyectar los espacios.

#### HERRAMIENTA

Reflejar un mayor uso de los muros como elemento de diseño frente a los vanos.

### 5.1.5. CONTEXTUAL

- 11.** CONDICIÓN  
Identificamos problemas de inseguridad en la comunidad.

#### OBJETIVO

Garantizar la seguridad en las colindancias del predio y durante el recorrido del Centro.

#### INTENCIÓN

Cuidar la seguridad dentro del proyecto.

#### HERRAMIENTA

Mantener un área perimetral definido y seguro.

- 12.** CONDICIÓN  
El terreno se encuentra frente a un corredor comercial importante.

#### OBJETIVO

Mantener el sustento económico del Centro mediante de integración de actividades en este corredor.

#### INTENCIÓN

Adaptar el proyecto al corredor comercial, entablando un diálogo con el turista.

#### HERRAMIENTA

Plaza principal como punto de reunión distribuyendo el comedor y espacios de venta.

### 5.1.5. CONTEXTUAL

- 13.** CONDICIÓN  
Agregar valor a las actividades agrícolas que realiza la comunidad.

#### OBJETIVO

Generar espacios de exhibición de los cultivos que se realizan dentro del Centro para reforzar su identidad agrícola.

#### INTENCIÓN

Promover la idea de orgullo ante la actividad agrícola que se desarrolla en la zona.

#### HERRAMIENTA

Agregar elementos expositivos sobre los cultivos.

- 14.** CONDICIÓN  
Crecimiento horizontal. Las edificaciones normalmente no rebasan 2 niveles en Santa Catarina.

#### OBJETIVO

Diseñar volúmenes dispersos en el conjunto cuya jerarquía se refleje de forma horizontal.

#### INTENCIÓN

Adaptación al contexto sin rebasar los dos niveles comunes en construcciones cercanas.

#### HERRAMIENTA

Reflejar el crecimiento horizontal de los volúmenes que componen el conjunto.

### 5.1.6. ESTRUCTURALES / CONSTRUCTIVAS

- 15.** CONDICIÓN  
Generar plataformas de trabajo mediante muros de contención, excavación y relleno.

#### OBJETIVO

Marcar gradientes de privacidad entre el área pública del conjunto y la zona de estudio con acceso controlado.

#### INTENCIÓN

Marcar una línea basada en los niveles que arroja el predio seleccionado.

#### HERRAMIENTA

Uso de piedra de texcal tanto para cimentaciones, muros de contención, como para pavimento en las calles.

- 16.** CONDICIÓN  
Riego zonas de cultivo y ahorro en la energía eléctrica necesaria para el uso de las edificaciones.

#### OBJETIVO

Gestionar el uso de estos recursos vitales.

#### INTENCIÓN

Optimizar y auto proveer de estos recursos a la edificación mediante propuestas de uso de energías renovables.

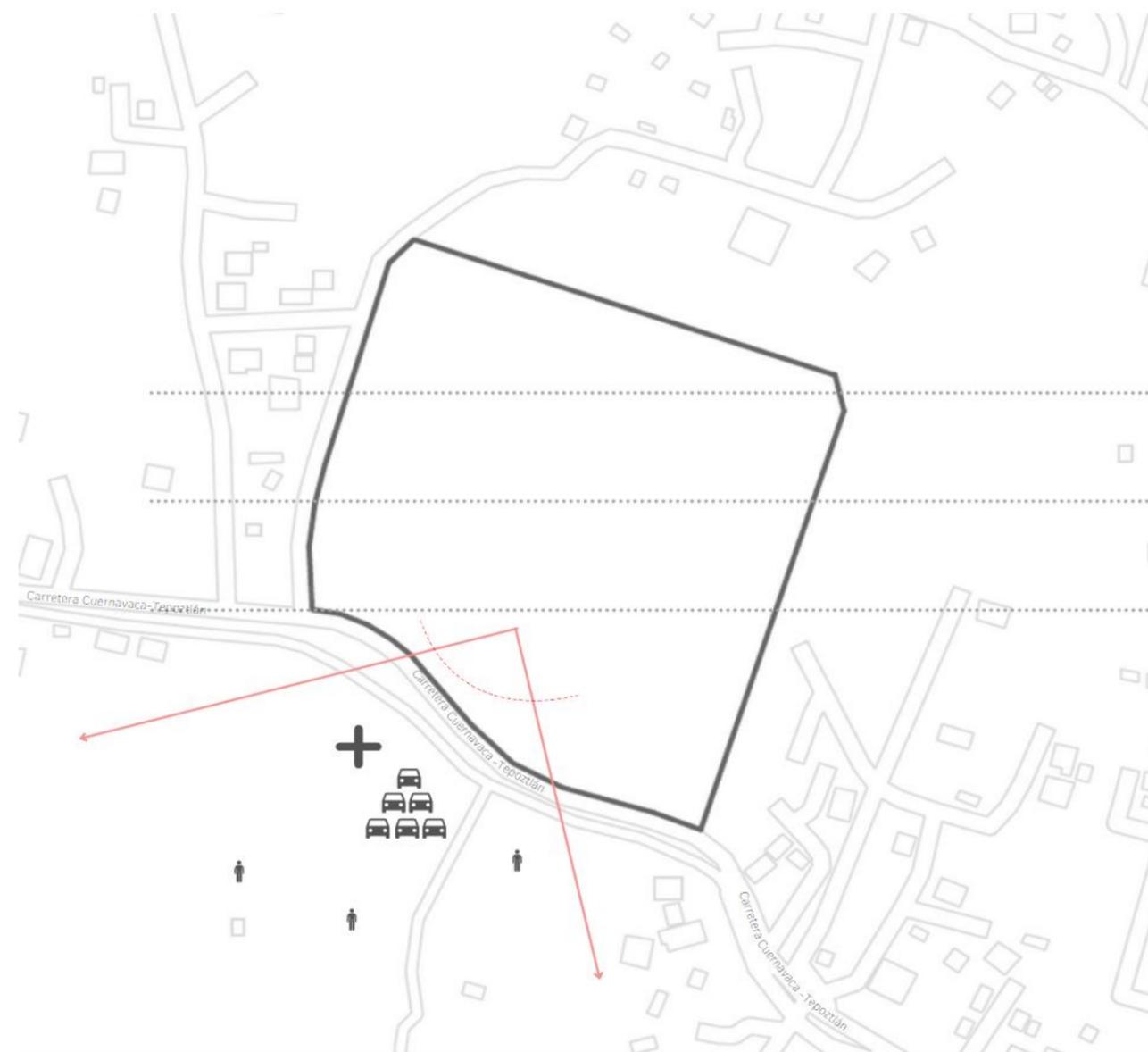
#### HERRAMIENTA

Captación de energía solar y aguas pluviales para riego.

## 5.2. ZONIFICACIÓN POR GRADIENTES DE PRIVACIDAD

El proyecto fue **emplazado de acuerdo a sus gradientes de privacidad**, de esta manera las aulas y los laboratorios se colocaron en la parte más alta y menos ruidosa del proyecto, conectando el comedor y la mediateca con el corredor turístico comercial que se encuentra frente a la carretera Cuernavaca - Tepoztlán.

El invernadero, los talleres, las aulas y los laboratorios, se encuentran cerca de un gran espacio dedicado a la producción agrícola, áreas en las cuales los alumnos, docentes o turistas podrán experimentar y poner en práctica lo aprendido.



El Centro de Difusión Agrícola también cuenta con áreas verdes de reserva, de esparcimiento y recreación, teniendo una gran plaza central en la cual se podrán llevar a cabo eventos de presentación y/o venta de los productos agrícolas desarrollados en el mismo.

Esta plaza cuenta contará con canales de agua dando una sensación de frescura en el espacio abierto provocado por las temperaturas altas en Santa Catarina, Tepoztlán.



Imagen 84. (2023). Gradientes de privacidad en planta. FUENTE. Elaboración propia.

### 5.3. PROPUESTA

Se determinaron distintos ejes de proyección para dividir el terreno de acuerdo a los niveles con los que contaba el predio seleccionado, con ello se marcaron los accesos desde las diferentes avenidas que lo rodeaban para determinar el flujo de los vehículos.

De acuerdo a los gradientes de privacidad y los ejes de diseño, se plantearon las áreas definidas para proyectar los edificios que componen al programa arquitectónico, así como las áreas destinadas para reserva y cultivo.

De igual manera se añadieron algunos elementos de vegetación que podrían complementar el espacio arquitectónico, sin embargo al término del desarrollo del proyecto se identificó la idea de crear más espacios recreativos en estas áreas verdes.

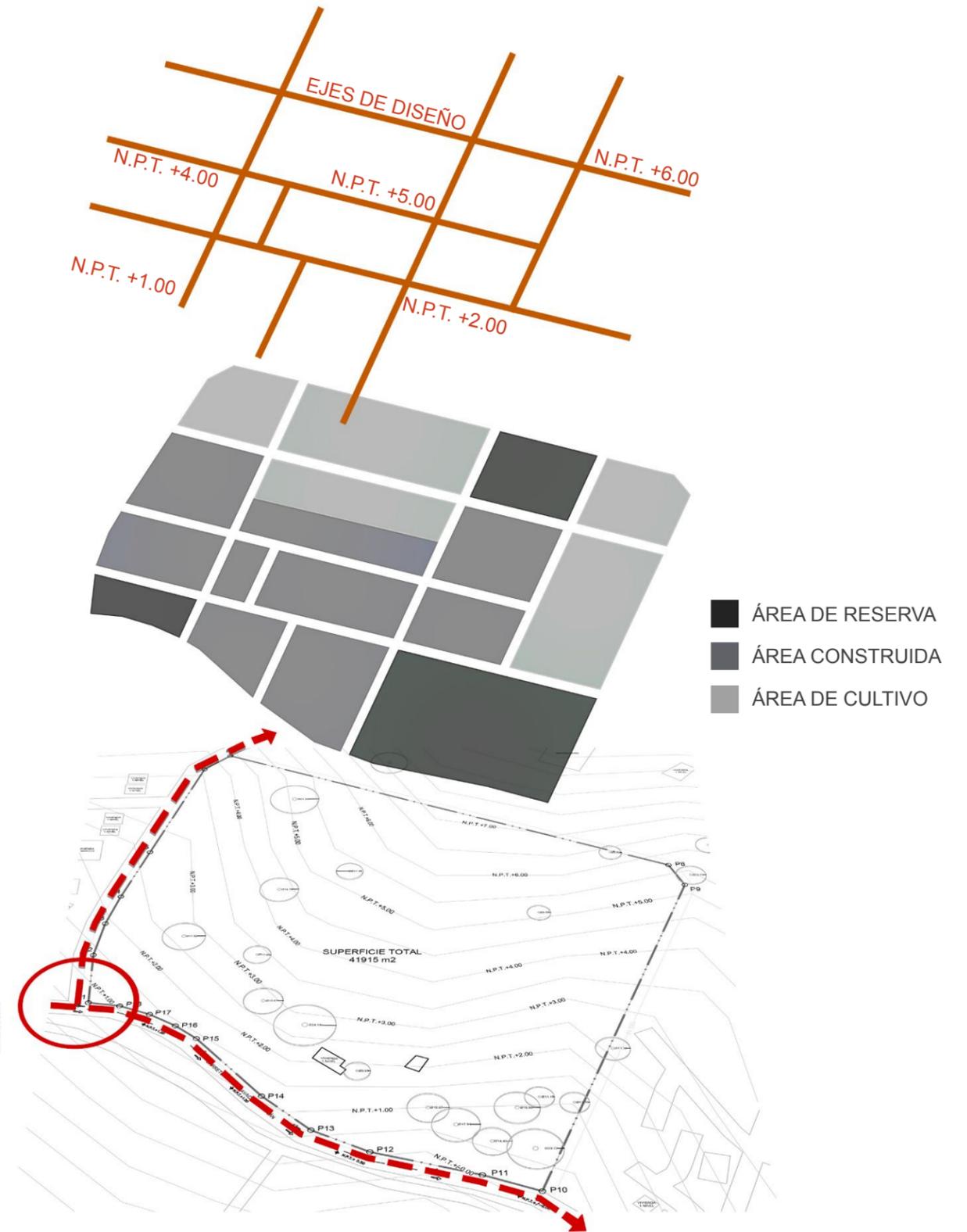
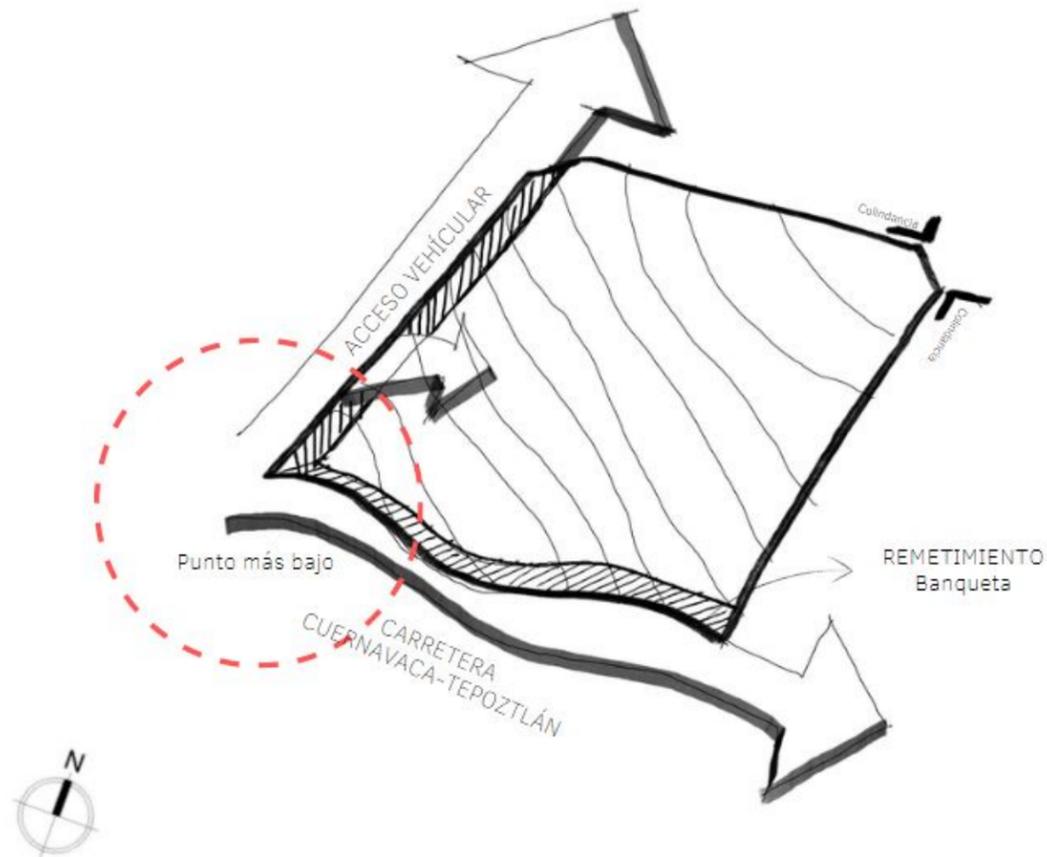


Imagen 85-86. (2023). Diagramas de diseño. FUENTE. Elaboración propia.

## 5.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 5.4.1. TABLA DE ÁREAS

Partimos de un coeficiente de **ocupación del suelo del 20%** de acuerdo a la normativa de Santa Catarina y el espacio comunal para determinar el programa arquitectónico

El programa cuenta con 7 sectores que lo conforman teniendo áreas administrativas, educativas, de producción, comercio, esparcimiento y servicio que el Centro de Difusión Agrícola proporcionará a los usuarios y su comunidad.

En la siguiente tabla se explica el porcentaje de área que ocupa cada sector, colocando un mayor porcentaje en los espacios educativos, formativos, de producción y de esparcimiento.

SECTOR	PORCENTAJES	ESPACIO	M2 CUBIERTOS	M2 DESCUBIERTOS	NIVELES
ADMINISTRATIVO	0.50%	Administración	160 m2		1
		Servicios Generales	53 m2		1
EDUCATIVO / FORMATIVO	3.83%	Aulas de enseñanza	460 m2		1
		Salón de usos múltiples	92 m2		1
		Laboratorios	262 m2		1
		Talleres	451 m2		1
		Mediateca	266.5 m2		1
		Servicios Generales	77 m2		1
		Zona de cultivo	-	14563 m2	-
PRODUCCIÓN	35.71%	Invernadero	405 m2		1
		Comedor	300 m2		1
COMERCIO/DIFUSIÓN	6.00%	Venta/exposición de productos agrícolas	-	2219 m2	-
		Áreas verdes	-	8491.5 m2	-
ESPARCIMIENTO / RECREATIVO	20.25%	Estacionamiento	-	1170 m2	-
ESTACIONAMIENTO	4.23%	Patio de maniobras	-	465 m2	-
		Instalaciones generales	113.5 m2	-	1
SERVICIOS GENERALES	4.23%	Mantenimiento	28 m2	-	1
		SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	2668 m2		
		SUPERFICIE CONSTRUIDA DESCUBIERTA	26908.5 m2		
		SUPERFICIE DEL TERRENO	41915 m2		
		COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO	0.20 (20%)		
		EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA	0.80 (80%)		

Tabla 3. (2023). Tabla de áreas del proyecto. Elaboración propia.



Imagen 87. (2023). Diagramas de zonificación. FUENTE. Elaboración propia.



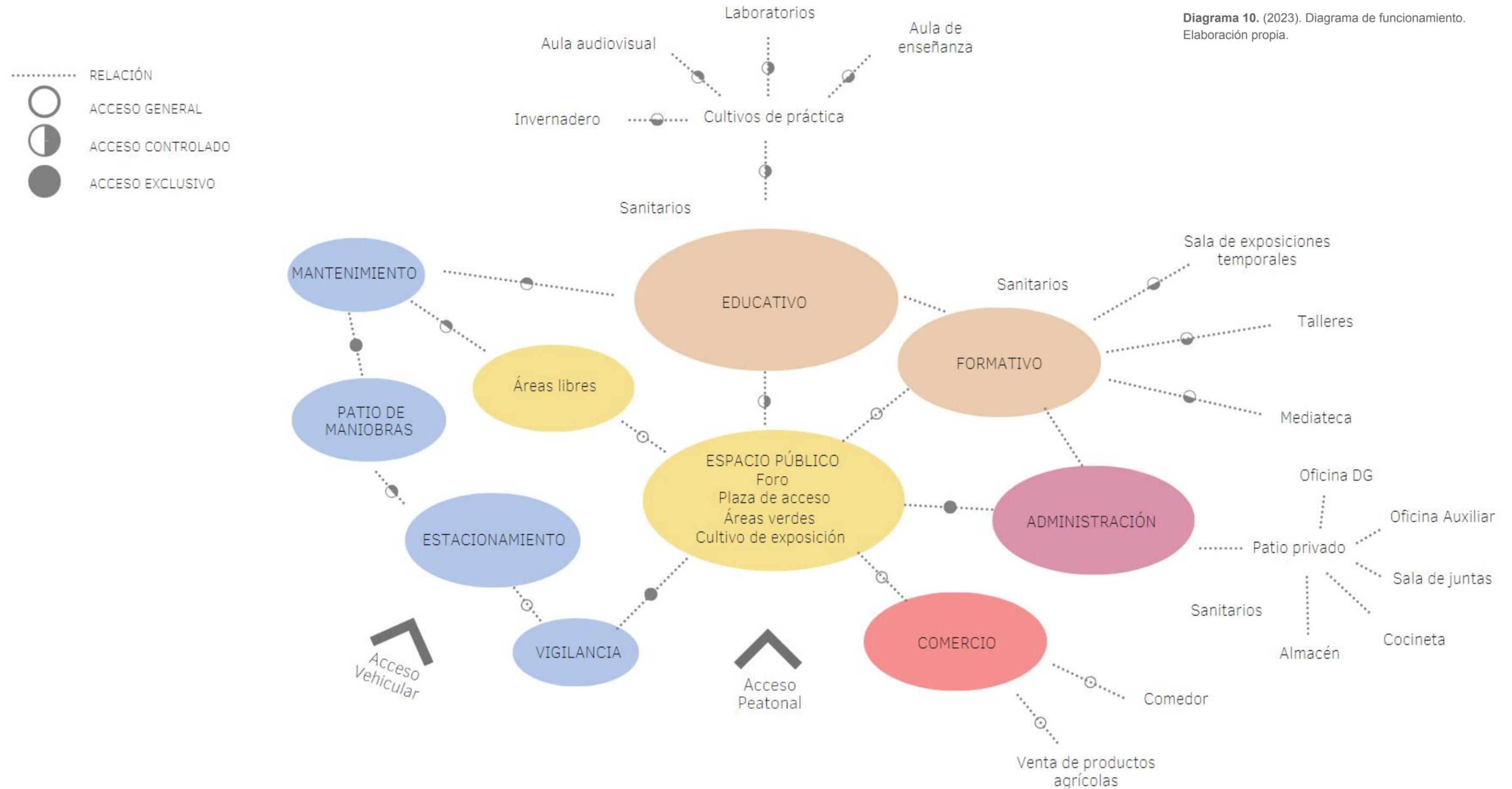


ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento	1	18 usuarios transitorios	-	-	1	18	Resguardar automóviles de usuarios.	Control de acceso.	x								
	SERVICIOS GENERALES	Instalaciones generales	1	3 usuarios operadoes.	Patio de maniobras	Área de carga y descarga	1	3	Cargar y descargar matoriales o productos.	Plataforma	x							
1				Cuarto eléctrico	-	1		Resguardar.		x								Alarma contra incendios/ Extintor
1				Cisterna	-	1				x								
1			Recolección de agua	-	1					x								
Mantenimiento		1	1 usuarios operadores-	Intendencia	Cuarto de intendencia	1	1	Habitar, almacenar.	Estanterias, vestidores, W.C.	x								
					Bodega	1	1			x								

Tabla 4. (2023). Programa arquitectónico desglosado. Elaboración propia.

### 5.4.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

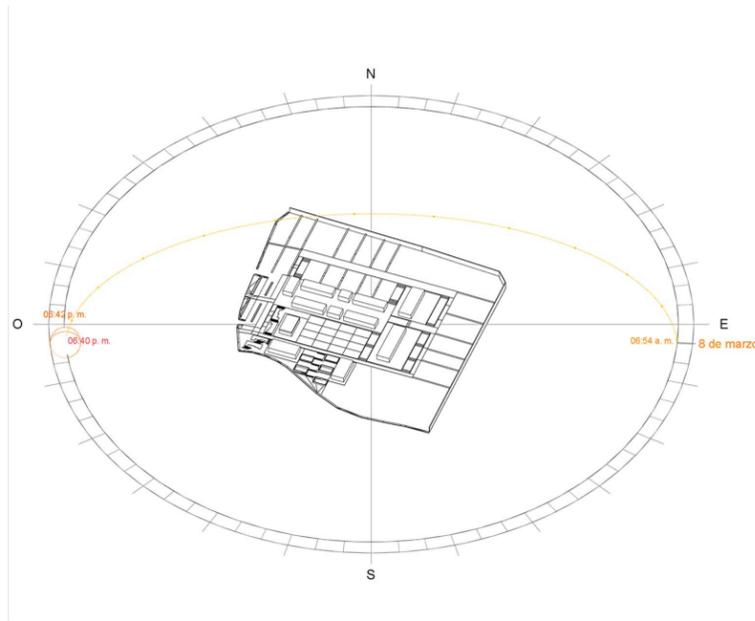
Basados en los sectores que conformarán el proyecto se determinó **la relación que estos mantienen**, seleccionando también si contarán con accesos generales, controlados o exclusivos dependiendo el área y uso propuesto.



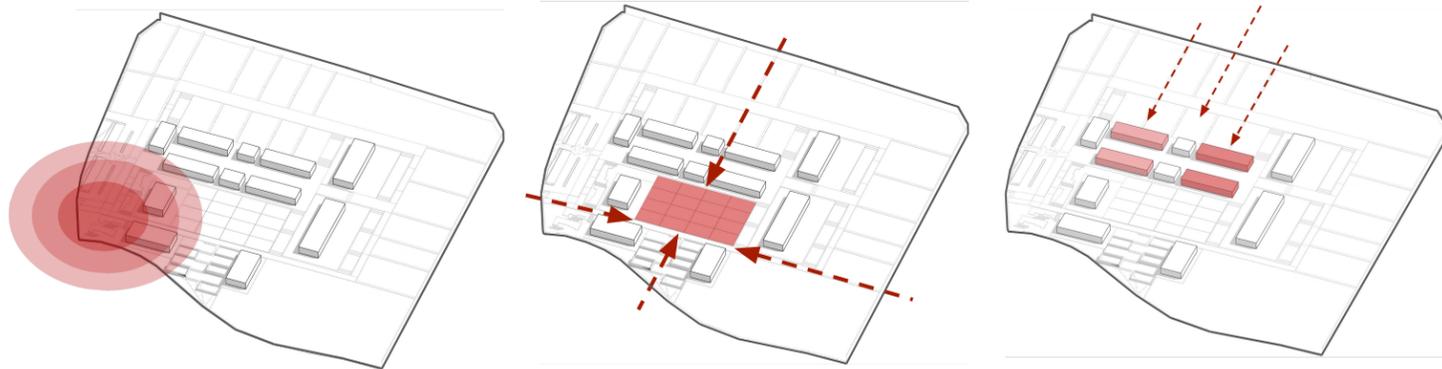
**Diagrama 10.** (2023). Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia.

## 5.5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El Centro de Difusión Agrícola se proyectó mediante volúmenes aislados con el fin de crear atmósferas a través de la vegetación que rodea el proyecto, permitiendo utilizar el área de cultivo como elemento de exposición para el usuario.



**ANÁLISIS SOLAR**



Punto de mayor interacción peatonal y vehicular al ser el punto más bajo del terreno.

Plaza principal como punto de reunión y dispersión del proyecto.

Colocación de volúmenes de aulas y laboratorios basados en su orientación, con ventanas dirigidas a la luz indirecta del norte.

Imagen 88. (2023). Diagramas de intención arquitectónica. FUENTE. Elaboración propia.

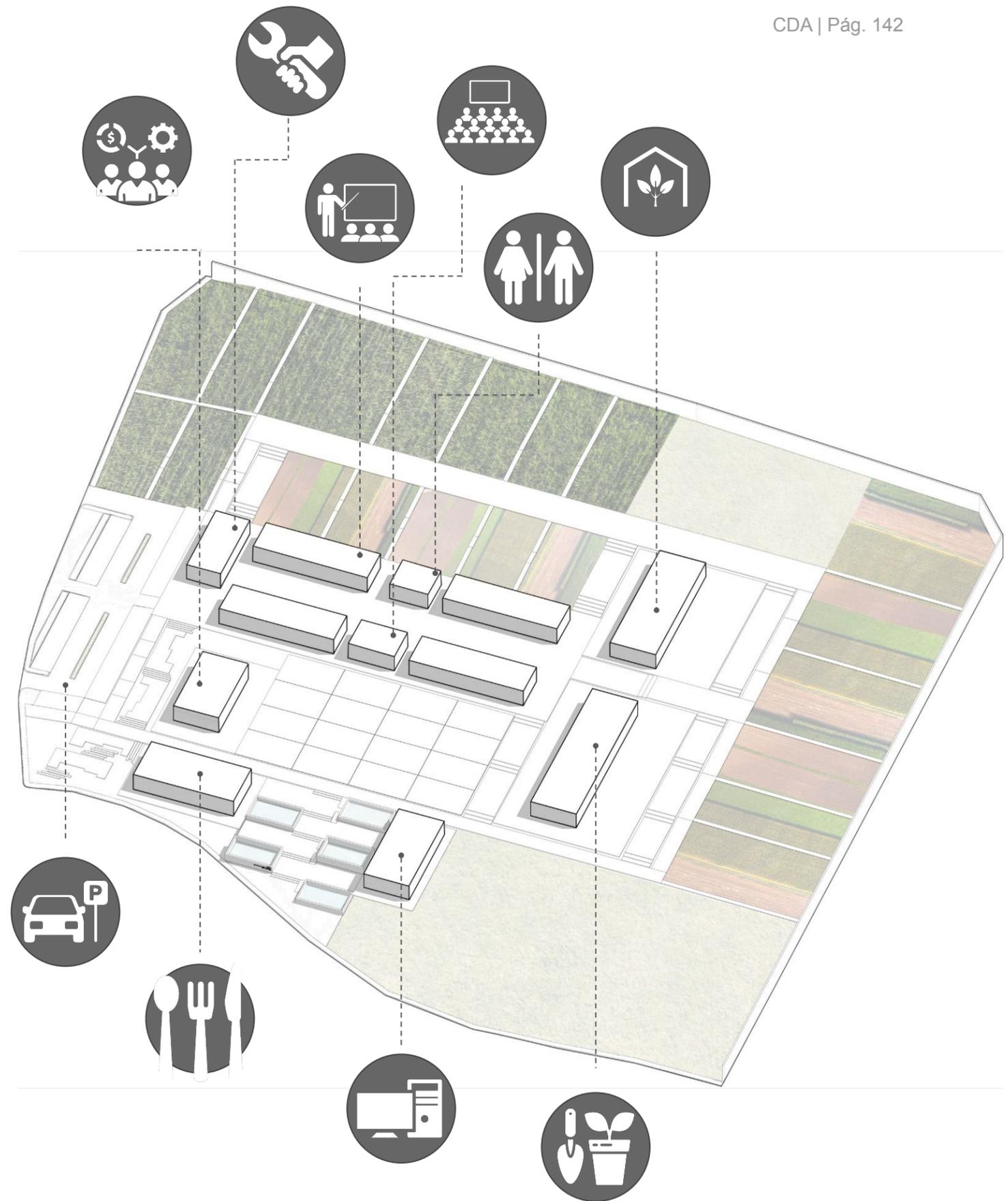


Imagen 89. (2023). Zonificación del proyecto. FUENTE. Elaboración propia.

Al determinar los ejes de proyección y los espacios que definirían, se proyectó el espacio que sería necesario para las circulaciones internas del proyecto.

Debido a que nuestro terreno cuenta con pendientes, se delimitaron los espacios que requerían subir a un descanso para continuar con la rampa o las escalinatas y con ello conectar todos los espacios.

En cuanto al proyecto arquitectónico, los espacios como el comedor y la mediateca que responden para dar servicio a toda la comunidad, se mantuvieron frente al corredor comercial; el área administrativa y los talleres se encuentran frente a la plaza central donde la comunidad llevará a cabo eventos donde se discutirán las mejoras para su comunidad, posteriormente tendremos las aulas y el invernadero con áreas de cultivo experimental y el estacionamiento, área de carga y descarga, así como el servicio de mantenimiento e instalaciones para el Centro de Difusión Agrícola.

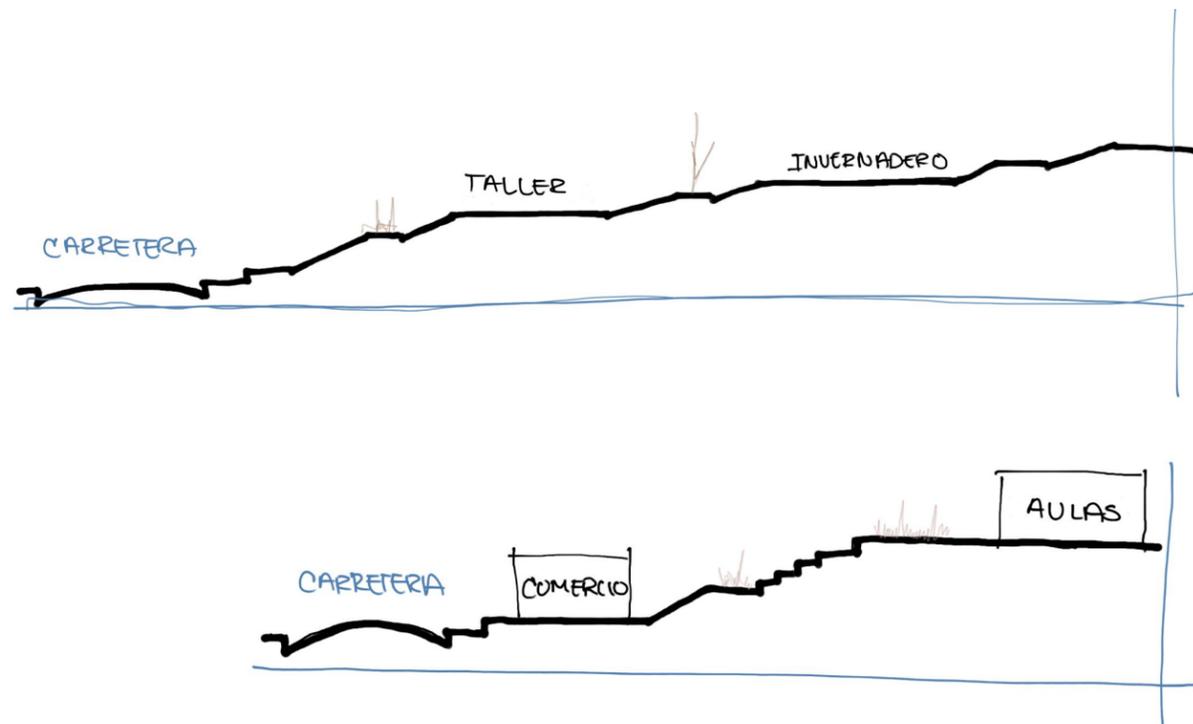


Imagen 90. (2023). Corte diagramático del proyecto.  
FUENTE. Elaboración propia.



Imagen 91. (2023). Diagrama de circulación.  
FUENTE. Elaboración propia.

5.5.1. VEGETACIÓN



Cazahuate



Tepehuaje



Amate blanco



Copal



Dentro de los cultivos se encuentra la producción de maíz, frijol, jitomate, calabaza, chile, papa, zanahoria.

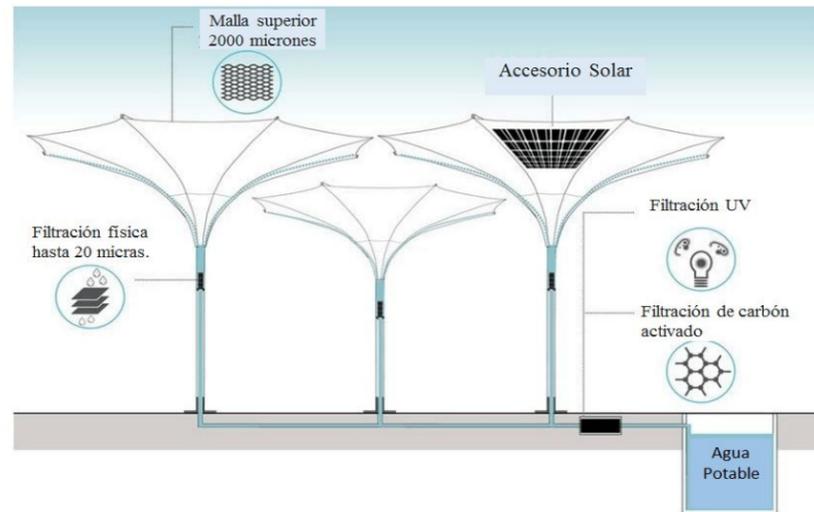


- 1. Humedales
- 2. Cultivos experimentales para talleres
- 3. Milpa
- 4. Cultivos experimentales para aulas

El invernadero estará dedicado a la producción y experimentación del cultivo del jitomate

### 5.5.2. ESTRATEGIAS SUSTENTABLES

Como parte de las estrategias sustentables con las que cuenta el proyecto; se plantea el uso de estos paraguas invertidos, que funcionan para recolectar y purificar el agua de lluvia, de esta manera puede proporcionar agua potable y también energía eléctrica, gracias a los paneles solares con los que cuenta en su cubierta. Se encuentran colocados en el proyecto en las zonas altas y permite el uso de esta agua para riego en las distintas áreas de cultivo.

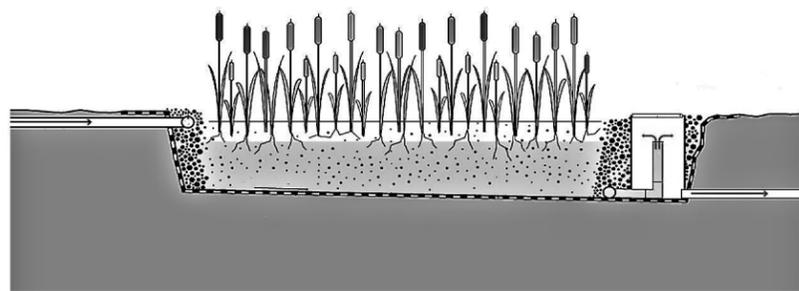


### AGUA/ELECTRICIDAD SOLAR

Imagen 93. (2018). Diagramas de paraguas recolectores de agua y electricidad. FUENTE. ThinkPhi

### HUMEDALES

Por otra parte los humedales permiten la filtración de aguas residuales, su tratamiento y uso posterior. Los humedales artificiales de flujo horizontal subsuperficial son los humedales más utilizados en México para el tratamiento de las aguas residuales (CONAGUA 2015a). Se han implementado en varias comunidades rurales concebidos como un sistema de tratamiento secundario. Estas implicaciones en proyectos incluyeron talleres para la apropiación de la tecnología inclusive en el reúso de las aguas residuales tratadas en acuicultura y riego de cultivos.



### SUBSUPERFICIAL / HORIZONTAL

Imagen 94. (2015). Diagrama de humedales superficiales. FUENTE. CONAGUA.

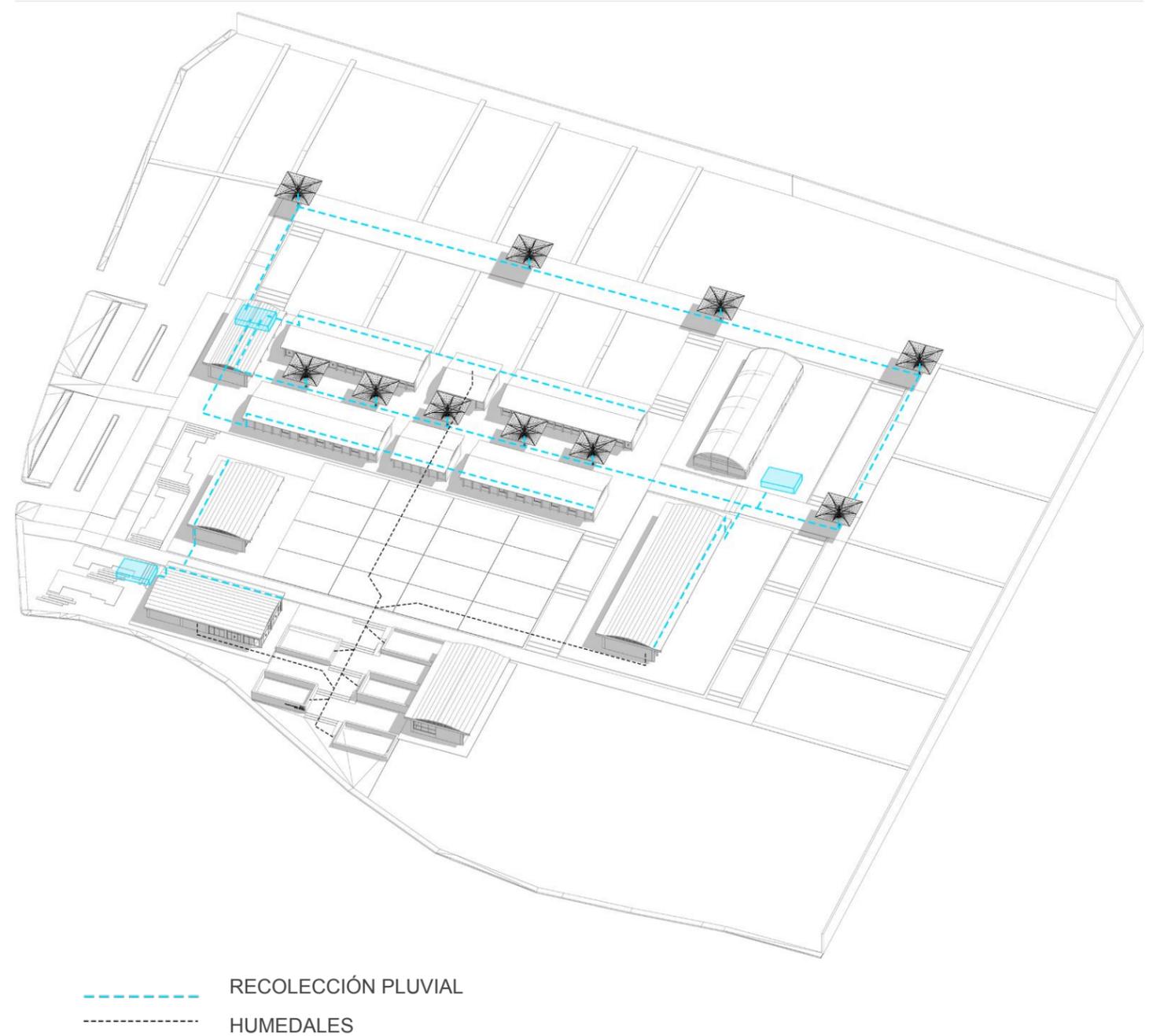
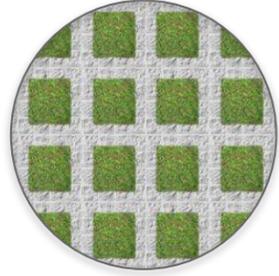


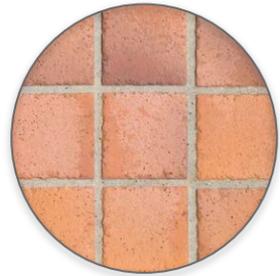
Imagen 95. (2023). Diagrama de recolección pluvial. FUENTE. Elaboración propia.

### 5.5.3. MATERIALIDAD



#### PISO

Adoquín ecológico permeable cuadrado.



Baldosas de barro cocido rectangulares.



Piso de piedra de la región.

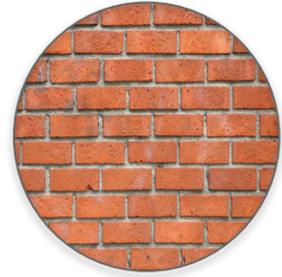


Losa de concreto armado acabado pulido.

Piedra de río de la región como acabado para juntas de losas.



Imagen 96. (2023). Diagrama de acabados en piso.  
FUENTE. Elaboración propia.



**CUBIERTA**

Bóveda de piezas de cerámica armada. Materiales de acabado: Se coloca Antisol (emulsión acuosa de parafina) sobre la capa de alisado, asegurando un correcto curado y controlando el agrietamiento.



**ESTRUCTURA**

Columnas y traves de concreto armado con acabado aparente.



**CANCELERÍA**

Aluminio color negro para generar contraste.



**MUROS**

Muro de block, aplanado con estuco con pintura blanca como acabado final.  
Para bardas perimetrales se utilizarán muros de mampostería con piedra de la región.

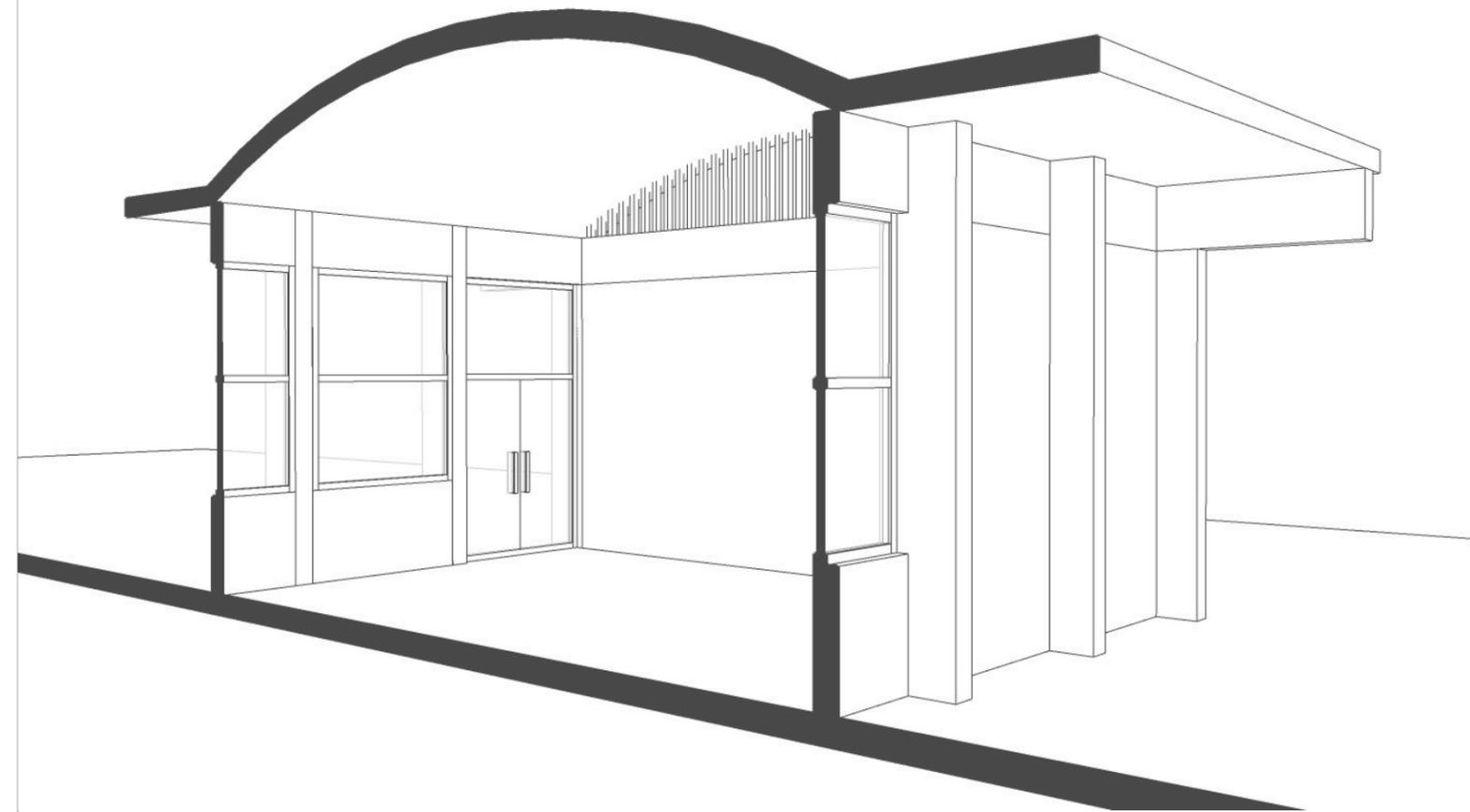
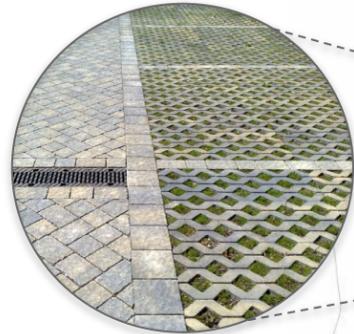


Imagen 97. (2023). Corte Isométrico del proyecto. FUENTE. Elaboración propia.

### 5.5.4. INTENCIONES ESPACIALES DE PAISAJE



El espacio destinado al cultivo, mantendrá la pendiente natural del terreno.



La materialidad seleccionada para el estacionamiento permitirá la permeabilidad del agua al subsuelo.



Dentro del jardín del área administrativa se plantean huellas de concreto que guiarán al usuario en su recorrido sin afectar la vegetación existente.



La zona de acceso central del proyecto se compondrá de pequeños estanques permitiendo no solo el tratamiento de aguas residuales sino la creación de plazas con diversos usos.



Una de las intenciones dentro de la plaza principal es mantener estos dos acabados a desnivel, permitiendo que el agua al llover pueda estancarse en estos canales por un momento.



El espacio destinado al cultivo, mantendrá la pendiente natural del terreno.



Para las escalinatas que se encuentran dentro del CDA tendrán a su alrededor piedra de río como acabado entre las plataformas de concreto.



El proyecto cuenta con áreas de reserva natural.

## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

FACHADA PRINCIPAL



## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

FACHADA PRINCIPAL



## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

AULAS E INVERNADERO



## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

MEDIATECA



## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

PLAZA CENTRAL



## 5.6. IMÁGENES OBJETIVO

SEMBRADÍOS



## CONCLUSIONES

El **Centro de Difusión Agrícola** es un proyecto que amplía el conocimiento que tenemos sobre los procesos de los alimentos que consumimos; siendo un espacio de estudio abierto a la comunidad y a los turistas que visitan la zona; lugar cuya percepción de la importancia de la tierra aún no está consolidada siendo su comunidad quien lucha por el cuidado de las mismas ante el constante crecimiento de los centros urbanos que rodean estos espacios rurales.

La arquitectura, entonces, está permitiendo la delimitación de un espacio que genera interacción entre consumidores y agricultores, transformando la visión social, espacial y cultural que se tiene sobre estas actividades. De igual manera permite resaltar las cualidades de una comunidad rural frente a dos grandes zonas urbanas.

Este espacio no solo permite la difusión de actividades agrícolas y su ejemplificación real; si no que crea un punto de reunión donde la comunidad puede establecer mejoras de crecimiento; permitiendo así preservar un espacio rural, funcional para los jóvenes de las siguientes generaciones.



## 5.7. BIBLIOGRAFÍA

- Ávila, H., Compilador/a o Editor/a. (2005). *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*. Cuernavaca, Morelos: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/UNAM CRIM.
- H. Ayuntamiento de Tepoztlán, Morelos. (2019). *Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021. Morelos, México*: H. Ayuntamiento de Tepoztlán, Morelos.
- Matijasevic, M. & Ruiz, A. (2013). *La construcción social de lo rural. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, No. 5, 24-41. Argentina.
- Ruiz, C. y Alvarado C. (2017). *Los falsos escenarios turísticos y la reconfiguración del territorio en Tepoztlán, Morelos. El periplo sustentable*. n.33, pp.291-329 Toluca de Lerdo. Estado de México.
- Salgado, R. (2014). *Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos*. Estudios Sociales. Hermosillo, Sonora. Recuperado de: [https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/1069/1/0000050521\\_documento.pdf](https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/1069/1/0000050521_documento.pdf)
- Altieri, M. Ángel, & Nicholls, C. I. (2012). "Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica" *Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología*. Universidad de Murcia, España. Recuperado de: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>
- Consejo Nacional de Población. (2021). *La marginación en México*. Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/marginacion-en-mexico>
- Consejo Nacional de Población. (2021). Índice de marginación por localidad 1990-2010. Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>
- Cortés, F., (2002). *Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso*. Papeles de Población, Vol. 8 (31),9-24. Redalyc. Estado de México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203101>
- Consejo Nacional de Población. (2012). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>
- Alonso J. A. (2019). *El concepto de "MARGINALIDAD" URBANA y su uso en América Latina*. Revista Mexicana De Ciencias Políticas Y Sociales, 33(128). México. Recuperado de: [http://rmcps.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/128\\_09\\_marginalidad\\_alonso.pdf](http://rmcps.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/128_09_marginalidad_alonso.pdf)
- Consejo Nacional de Población. (2021). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>
- Cortés, F., (2002). *Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso*. Papeles de Población, Vol. 8 (31),9-24. Redalyc. Estado de México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11203101>
- Consejo Nacional de Población. (2021). *Índice de marginación por localidad 1990-2010*. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-1990-2010>
- Banco Mundial (2023). *Agricultura y alimentos*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2022). *Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ENASAS)*. México. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Suelo\\_para\\_la\\_Agricultura\\_Sostenible.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia_Nacional_de_Suelo_para_la_Agricultura_Sostenible.pdf)
- Vía Campesina (2009). *Declaración de los Derechos de las Campesinas y Campesinos*. Vía Campesina. Seúl. Recuperado de: <https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2010/05/declaracion-SP-2009.pdf>
- Hernando Riveros S., Marvin Blanco M.(2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local*. Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe (PRODAR). Perú. Recuperado de: [http://fediap.com.ar/administracion/pdfs/Agroturismo%20-%20Una%20alternativa%20para%20revalorizar%20la%20Agroindustria%20Rural%20\(Hernando%20Riveros\).pdf](http://fediap.com.ar/administracion/pdfs/Agroturismo%20-%20Una%20alternativa%20para%20revalorizar%20la%20Agroindustria%20Rural%20(Hernando%20Riveros).pdf)
- Portilla D. (2010). *Museo de Agricultura de Culiacan / a10studio*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- Arellano M. (2021). *Una escuela para educar con dignidad: Intervención en la Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca de Guerrero, México*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-guerrero-mexico>
- Santibañez D. (2018). *Primera Etapa Escuela Rural Productiva / Bachillerato Rural Digital No.186 + Comunal Taller de Arquitectura*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- CODE (2017). *Escuela Agrícola Bella Vista*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/875102/escuela-agricultural-bella-vista-code>
- Mert Uslu Architecture (2022). *Centro de desarrollo agrícola de Izmir - Sasalı Biolab*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- Aldayjove. (2012). *Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería*. ArchDaily. México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- México PueblosAmerica. (s. f.). *Santa Catarina (Morelos) Tepoztlán | PueblosAmerica*. PueblosAmerica.com. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- Mapas topográficos. (s. f.). *Mapa topográfico Santa Catarina, altitud, relieve*. Morelos. Recuperado de: <https://es-mx.topographic-map.com/map-c9r14/Santa-Catarina/>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2000). *Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Tepoztlán, Morelos*. Morelos. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- Weather Spark. (s. f.). *El clima en Santa Catarina, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark*. Morelos. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Tepoztlán, Morelos*. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- México Pueblos América. (s. f.). *Santa Catarina (Morelos) Tepoztlán | PueblosAmerica*. PueblosAmerica.com. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- Secretaría de hacienda. (s. f.). *Aplicación del Índice de Riesgo Social en Morelos*. Morelos. Recuperado de: [https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu\\_planeacion/evaluacion/otras\\_evalua/Manual\\_Indice\\_de\\_Riesgo\\_Social-Morelos\\_julio\\_2015.pdf](https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/evaluacion/otras_evalua/Manual_Indice_de_Riesgo_Social-Morelos_julio_2015.pdf)

## 5.7.1. MATERIAL GRÁFICO

- **Imagen 1.** Mwelu, J. (2014). *Fotografía asentamiento marginal*. ONU-Habitat. Recuperado de: [https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/hacer-de-los-asentamientos-informales-parte-de-la-ciudad?fbclid=IwAR03Ro\\_9jR3Dkofr1Ui-PvchBEzQBgaApkFGuP5fFV10X6-Kja9fw6OTg\\_s](https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/hacer-de-los-asentamientos-informales-parte-de-la-ciudad?fbclid=IwAR03Ro_9jR3Dkofr1Ui-PvchBEzQBgaApkFGuP5fFV10X6-Kja9fw6OTg_s)
- **Mapa 1.** P.M.D., (2019-2021). *Zonas de Atención Prioritaria 2015*. Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 del municipio de Tepoztlán, Morelos. Recuperado de: [http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos\\_municipales/pdf/PLANMUNITEPOZMORE.pdf](http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PLANMUNITEPOZMORE.pdf)
- **Mapa 2.** P.M.D., (2019-2021), *Grado de Marginación*. Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 del municipio de Tepoztlán, Morelos. Recuperado de: [http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos\\_municipales/pdf/PLANMUNITEPOZMORE.pdf](http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PLANMUNITEPOZMORE.pdf)
- **Imagen 2.** Paz, P. (2018). *Protestas en Santa Catarina*. Diario de Morelos. Recuperado de: <https://www.rompeviento.tv/representantes-de-comuneros-en-santa-catarina-tepoztlan/>
- **Imagen 3.** Arellano, M. (2021). *Comunidad participando en el diseño de la intervención arquitectónica*. Una escuela para educar con dignidad. ArchDaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 5.** Oller M. (2021). *Perfiles de Pobreza Monetaria en República Dominicana 2010-2019*. Oficina Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.one.gob.do/publicaciones/2021/perfiles-de-pobreza-monetaria-en-republica-dominicana-2010-2019/?altTemplate=publicacionOnline>
- **Imagen 6.** Pozón J. (2022). *Arquitectura social y sostenible*. Anáhuac México. Recuperado de: <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/Arquitectura-social-y-sostenible>
- **Gráfica 1.** INEGI (2010). *Distribución de las localidades menores de 2500 habitantes por ubicación geográfica, según grado de migración, 2010*. Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- **Gráfica 2.** INEGI (2010). *Distribución de la población por tamaño de localidad según grado de marginación, 2010*. Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- **Imagen 7.** Fundación ASISPA (2020). *¿Cómo se puede fomentar la participación ciudadana?*. Fundación ASISPA Blog. Recuperado de: <https://fundacionasispa.org/fomentar-participacion-ciudadana/>
- **Figura 1.** (2022). *Estructura de la Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ENASAS)*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Suelo\\_para\\_la\\_Agricultura\\_Sostenible.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia_Nacional_de_Suelo_para_la_Agricultura_Sostenible.pdf)
- **Figura 2.** (2022). *Interacciones del suelo desde el enfoque de socioecosistemas*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Suelo\\_para\\_la\\_Agricultura\\_Sostenible.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754319/Estrategia_Nacional_de_Suelo_para_la_Agricultura_Sostenible.pdf)
- **Tabla 1.** Koohafkan (2011). *Preguntas orientadas a evaluar cómo los sistemas agrícolas contribuyen a los medios de vida rural sostenible*. Agroecología: Única esperanza para la soberanía alimentaria y resiliencia socioecológica. Recuperado de: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>
- **Imagen 8-9.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Escuela para Educar con Dignidad*. ArchDaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 11.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Planta Arquitectónica del Museo*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 12.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Planta de Conjunto del Museo*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 13-16.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Diagramas de función del proyecto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 17.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Render área exterior del Museo*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 18-19.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Diagramas de función del proyecto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 20.** (2010). *Museo de Agricultura de Culiacán, Render zonas de exposición del Museo*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-47066/museo-de-agricultura-de-culiacan-a10studio>
- **Imagen 21.** (2021). *Una escuela para educar con dignidad. Fotografía con la comunidad*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 22.** (2021). *Ilustración 3D de los componentes del proyecto y las propuestas de mejora*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 23.** (2021). *Planta de conjunto de la escuela. Proyecto integral*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 24-26.** (2021). *Una escuela para educar con dignidad. Fotografías con la comunidad y propuesta*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 27-30.** (2021). *Una escuela para educar con dignidad. Sistemas constructivos y su proceso con ayuda de la comunidad*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 31.** (2021). *Una escuela para educar con dignidad. Fotografía de la comunidad*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-querrero-mexico>
- **Imagen 32.** (2018). *Escuela Rural Productiva, Render de conjunto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 33.** (2018). *Escuela Rural Productiva, Plano de conjunto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 34.** (2018). *Escuela Rural Productiva. 3D Espacios en el conjunto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 35.** (2018). *Esquemas realizados con la comunidad para la creación de la escuela*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 36.** (2018). *Fotografías de la comunidad trabajando en la construcción del proyecto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 44-45.** (2018). *Cortes por fachada del proyecto, muestras de materialidad del mismo*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/906635/primera-etapa-escuela-rural-productiva-bachillerato-rural-digital-n86-plus-comunal-taller-de-arquitectura>
- **Imagen 46.** (2022). *Centro de Desarrollo Agrícola de Izmir. Fotografía de conjunto*. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>

## 5.7.1. MATERIAL GRÁFICO

- **Imagen 47.** (2022). *Planta de conjunto del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 48.** (2022). *Planta de conjunto del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 49.** (2022). *Sección arquitectónica del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 50.** (2022). *Diagrama de funcionamiento del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 51.** (2022). *Diagramas de estrategias bioclimáticas del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 52.** (2022). *Estrategias bioclimáticas y recorridos del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 53-55.** (2022). *Fotografías internas y externas del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/974712/centro-de-desarrollo-agricola-de-izmir-sasali-biolab-mert-uslu-architecture>
- **Imagen 56.** (2012). *Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería, Fotografía de conjunto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- **Imagen 57.** (2012). *Planta de conjunto del centro y sus componentes.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- **Imagen 58-61.** (2012). *Fotografías del proyecto. Interiores y exteriores.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- **Imagen 62.** (2012). *Sección arquitectónica del proyecto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- **Imagen 63.** (2012). *Fotografía del conjunto.* ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- **Imagen 64.** (2022). *Santa Catarina, Tepoztlán.* Fotografía realizada por la comunidad. Recuperado de: [https://www.facebook.com/p/Santa-Catarina-Tepoztlán-Morelos-100066441279292/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/p/Santa-Catarina-Tepoztlán-Morelos-100066441279292/?locale=es_LA)
- **Imagen 67.** (2022). *Altitudes y relieve del área de estudio.* Topographic-map.com. Recuperado de: <https://es-mx.topographic-map.com/map-s161b3/Santa-Catarina/?center=18.96986%2C-99.14193>
- **Mapa 3.** POET. (2000). *Mapa de suelos del Municipio de Tepoztlán.* Secretaría de Desarrollo Sustentable. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- **Mapa 4.** POET. (2000). *Mapa Geológico del Municipio de Tepoztlán.* Secretaría de Desarrollo Sustentable. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- **Mapa 5.** POET. (2000). *Mapa de temperatura media anual del Municipio de Tepoztlán.* Secretaría de Desarrollo Sustentable. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- **Gráfica 3.** (2022). *El tiempo por mes en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Mapa 6.** POET. (2000). *Mapa de climas del Municipio de Tepoztlán.* Secretaría de Desarrollo Sustentable. Recuperado de: [http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET\\_TEPOZ\\_REV-1.pdf](http://manueljosecontrerasmaya.org/descargas/POET_TEPOZ_REV-1.pdf)
- **Gráfica 4.** (2022). *Probabilidad diaria de precipitación en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Gráfica 5.** (2022). *Promedio mensual de lluvia en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Gráfica 6.** (2022). *Dirección del viento en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Gráfica 7.** (2022). *Energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Gráfica 8.** (2022). *Tiempo que se pasa en diferentes bandas de temperatura y el periodo de cultivo en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Gráfica 9.** (2022). *Puntuación de turismo en Santa Catarina.* Weatherspark.com. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/5119/Clima-promedio-en-Santa-Catarina-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- **Mapa 7.** (2016). *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación.* INEGI. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463173359>
- **Mapa 8.** (2022). *Mapa de lineamientos normativos para el desarrollo urbano de los centros de población.* Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. Recuperado de: <https://sustentable.morelos.gob.mx/p-territorial/pmdu-tepoztlán-plano-sc>
- **Gráfica 10.** (2022). *Gráfica nahua en Santa Catarina.* México. Pueblos América. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- **Tabla 3.** (2022). *Población de Santa Catarina.* México. Pueblos América. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- **Gráfica 11.** (2022). *Visitantes registrados más comunes en Santa Catarina.* México. Pueblos América. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- **Gráfica 12.** (2022). *Escolaridad de los habitantes en Santa Catarina.* México. Pueblos América. Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-catarina-34/>
- **Imagen 73.** (2018). *Producción de jitomate en Santa Catarina, Tepoztlán.* Comunidad Santa Catarina, Tepoztlán. Recuperado de: [https://www.facebook.com/p/Santa-Catarina-Tepoztlán-Morelos-100066441279292/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/p/Santa-Catarina-Tepoztlán-Morelos-100066441279292/?locale=es_LA)
- **Imagen 74.** (2022). *Fotografía del sitio Santa Catarina, Tepoztlán.* Google maps. Recuperado de: <https://www.google.es/maps/place/62527+Santa+Catarina,+Mor./@18.9728838,-99.1661559,14z/data=!3m1!4m6!3m5!1s0x85ce0b2f786e977b:0x75e7fa423c904552!8m2!3d18.9696292!4d-99.1401156!16s%2F%2F11c265671j?entry=ttu>
- **Imagen 75.** (2022). *Fotografía de predios aledaños.* Google maps. Recuperado de: <https://www.google.es/maps/place/62527+Santa+Catarina,+Mor./@18.9728838,-99.1661559,14z/data=!3m1!4m6!3m5!1s0x85ce0b2f786e977b:0x75e7fa423c904552!8m2!3d18.9696292!4d-99.1401156!16s%2F%2F11c265671j?entry=ttu>
- **Imagen 76.** Paz, P. (2018). *Protestas en Santa Catarina.* Diario de Morelos. Recuperado de: <https://www.rompimiento.tv/representantes-de-comuneros-en-santa-catarina-tepoztlán/>
- **Imagen 79-82.** (2022). *Fotografías del predio.* Google Maps. Recuperado de: <https://www.google.es/maps/place/62527+Santa+Catarina,+Mor./@18.9728838,-99.1661559,14z/data=!3m1!4m6!3m5!1s0x85ce0b2f786e977b:0x75e7fa423c904552!8m2!3d18.9696292!4d-99.1401156!16s%2F%2F11c265671j?entry=ttu>

# ANEXOS.

## PLANOS DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 5.8. ANEXOS





**SIMBOLOGÍA**

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- Notas**
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO: CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA

UBICACION: SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN

ELABORÓ: VIRIDIANA GARCIA HDZ.

REVISÓ: ENRIQUE SALAZAR

CONTENIDO: PLANTA DE CUBIERTAS

**ARQ-02**  
PLANTA DE CUBIERTAS

JULIO 2023 ESCALA 1:500



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

-  INDICA NIVEL NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA LINEA DE EJE
-  INDICA LINEA DE CORTE
-  INDICA PROYECCION
-  INDICA COLUMNA
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

ÁREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	41.915 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TECHADA	2668 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	26.908.5 m <sup>2</sup>

PROYECTO  
CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA

UBICACION  
SANTA CATARINA, TEOZTLÁN

ELABORÓ  
VIRIDIANA GARCIA HDZ.

REVISÓ  
ENRIQUE SALAZAR

CONTENIDO  
PLANTA DE CUBIERTAS

**ARQ-03**

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

JULIO 2023

ESCALA 1:500



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LINEA DE EJE
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA PROYECCION
- INDICA COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

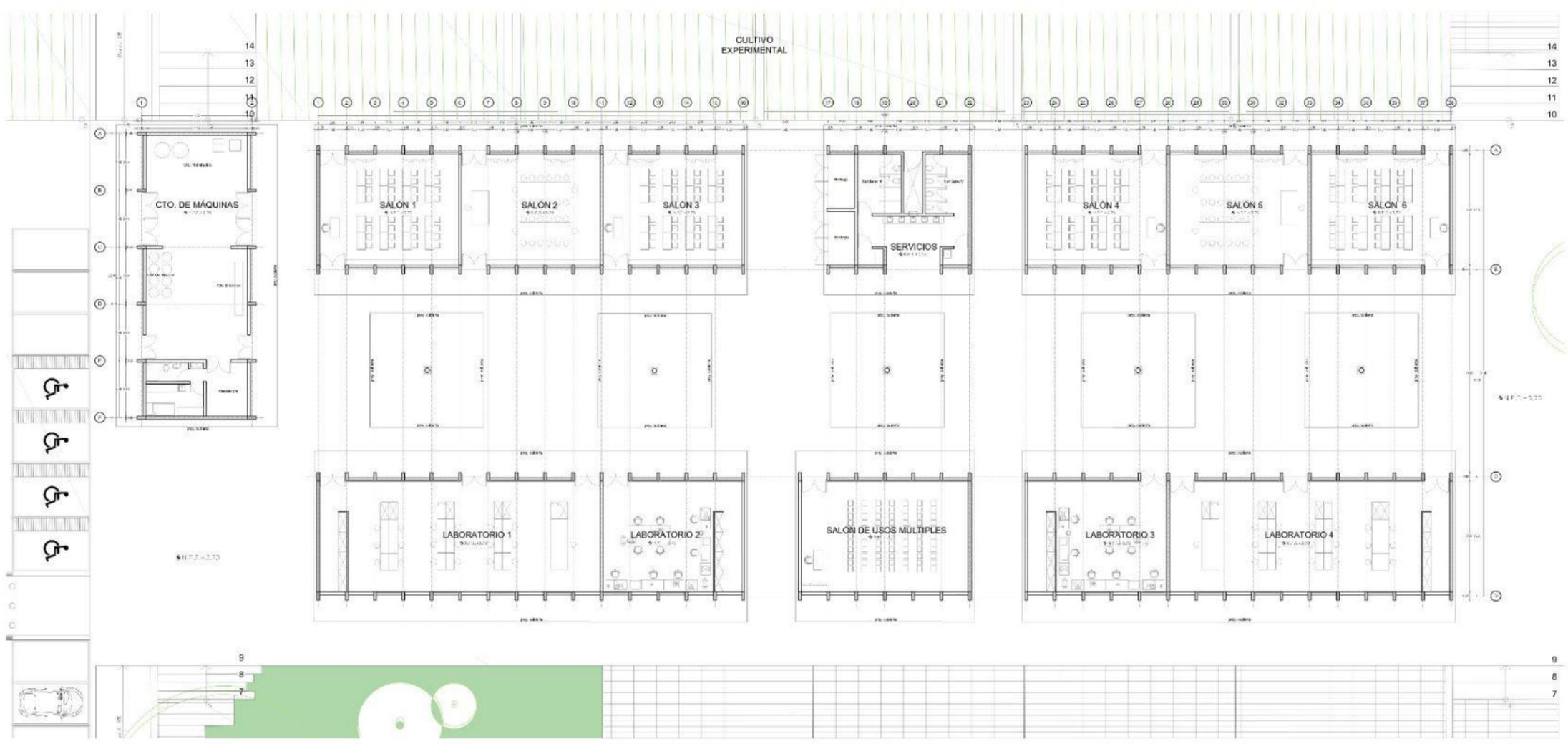
Notas

- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISION CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41.915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE</b>	<b>26.908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR

CONTENIDO	PLANTA AULAS, LABORATORIOS, CTO. DE MÁQUINAS Y SERVICIOS
<b>ARQ-04</b>	
PLANTA ARQUITECTÓNICA 01	
JULIO 2023	ESCALA 1:250





CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LINEA DE EJE
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA PROYECCION
- INDICA COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

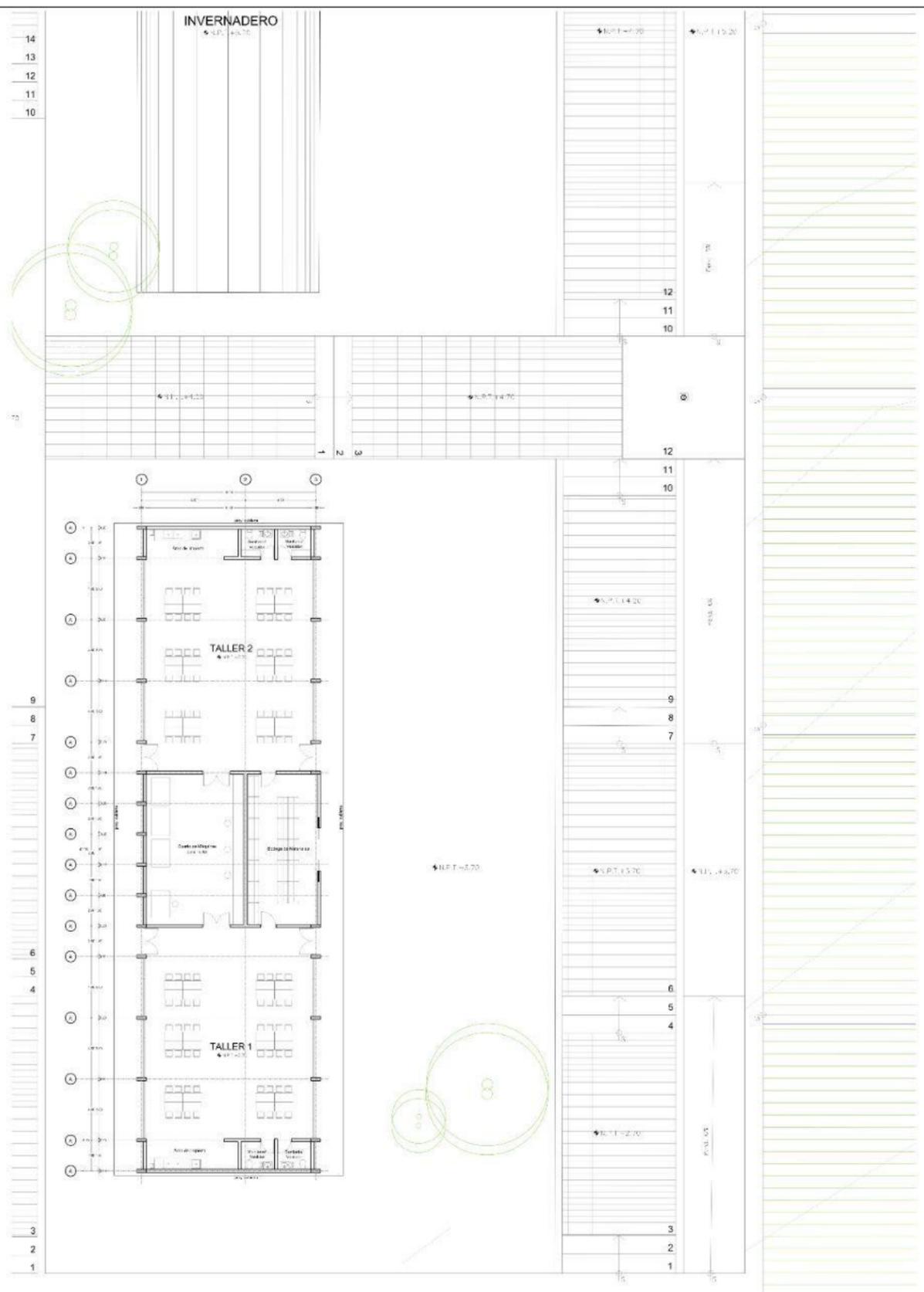
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>AREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41.915 m2</b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m2</b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26.908.5 m2</b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	COMEDOR, MEDIATECA Y HUMEDALES

**ARQ-05**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 02

JULIO 2023 ESCALA 1:250



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- Notas**
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISION CORRESPONDIENTE.

<b>AREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41.915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26.908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	TALLERES E INVERNADERO

**ARQ-06**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 03

JULIO 2023 ESCALA 1:250



CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

-  INDICA NIVEL NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA LINEA DE EJE
-  INDICA LINEA DE CORTE
-  INDICA PROYECCION
-  INDICA COLUMNA
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

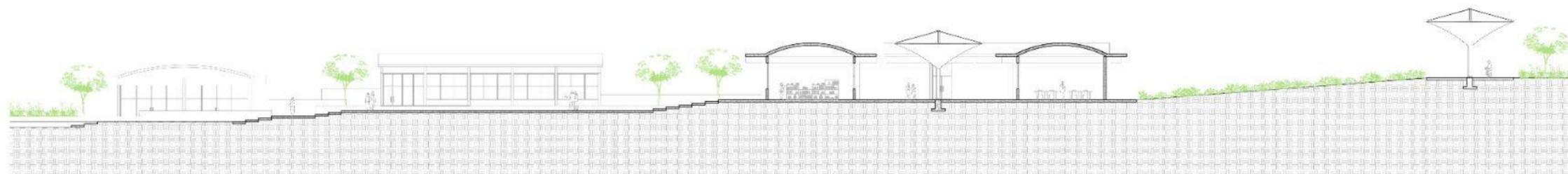
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

AREAS	
SUPERFICIE DE TERRENO	41.915 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TECHADA	2668 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	26.908.5 m <sup>2</sup>

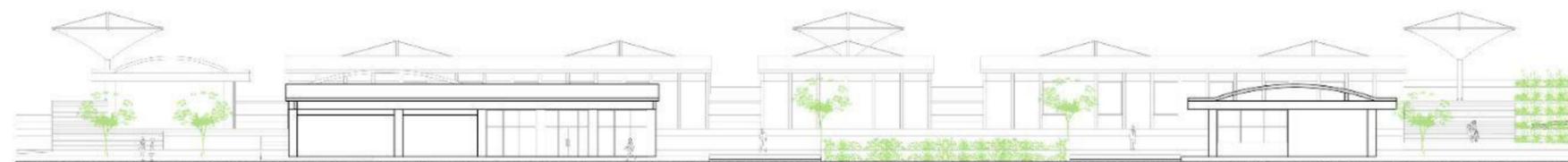
PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	CORTE A-A', FACHADA FRONTAL

**ARQ-07**  
CORTE Y FACHADA

JULIO 2023 ESCALA 1:250



CORTE A-A'



FACHADA FRONTAL



SIMBOLOGIA

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- Notas
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO





**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- Notas**
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	PLANTA DE CUBIERTAS





SIMBOLOGIA

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- Notas
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	PLANTA DE CUBIERTAS





CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

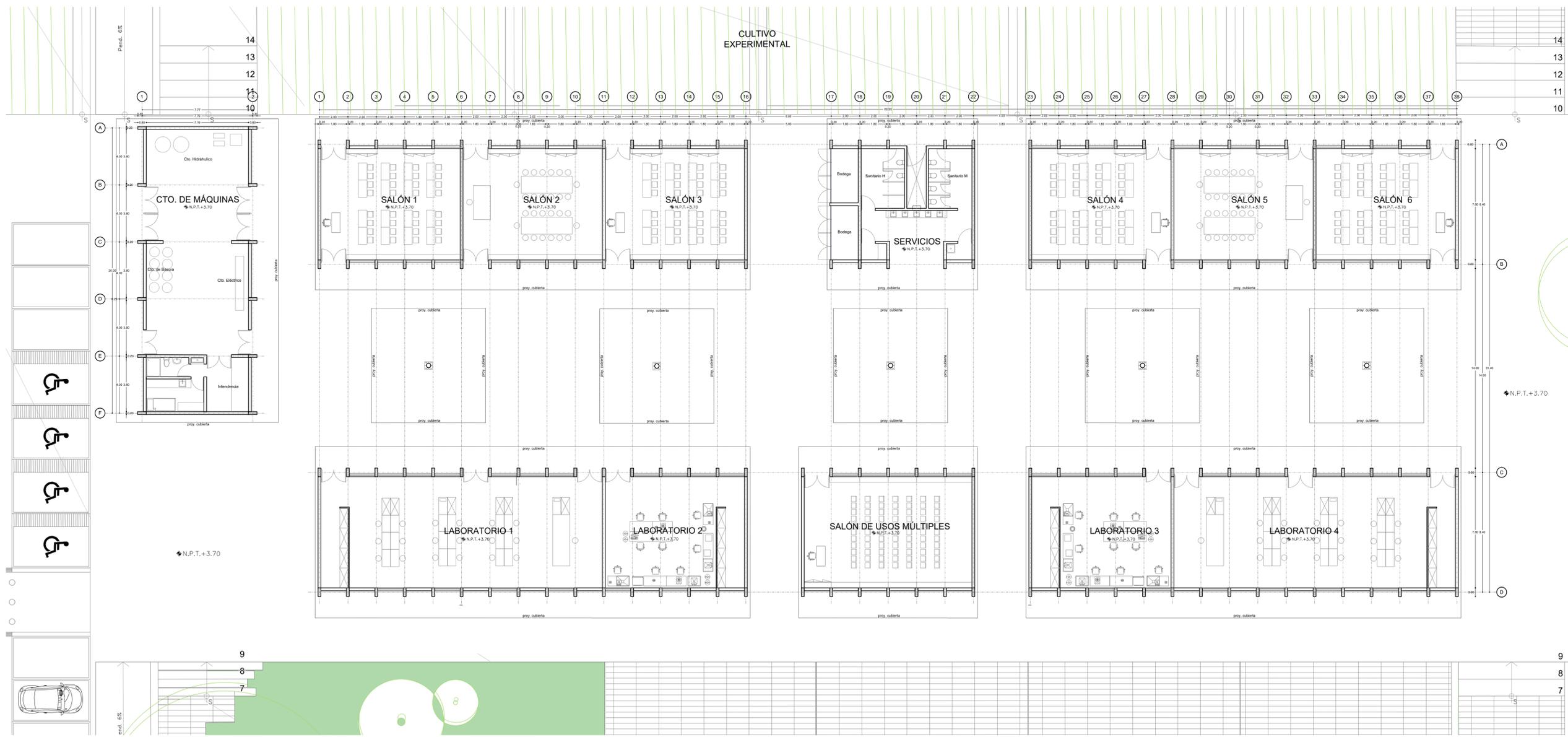
- INDICA NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LINEA DE EJE
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA PROYECCION
- INDICA COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>ÁREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	PLANTA AULAS, LABORATORIOS, CTO. DE MÁQUINAS Y SERVICIOS





CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LINEA DE EJE
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA PROYECCION
- INDICA COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>AREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m2</b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m2</b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m2</b>

PROYECTO  
CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA

UBICACION  
SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN

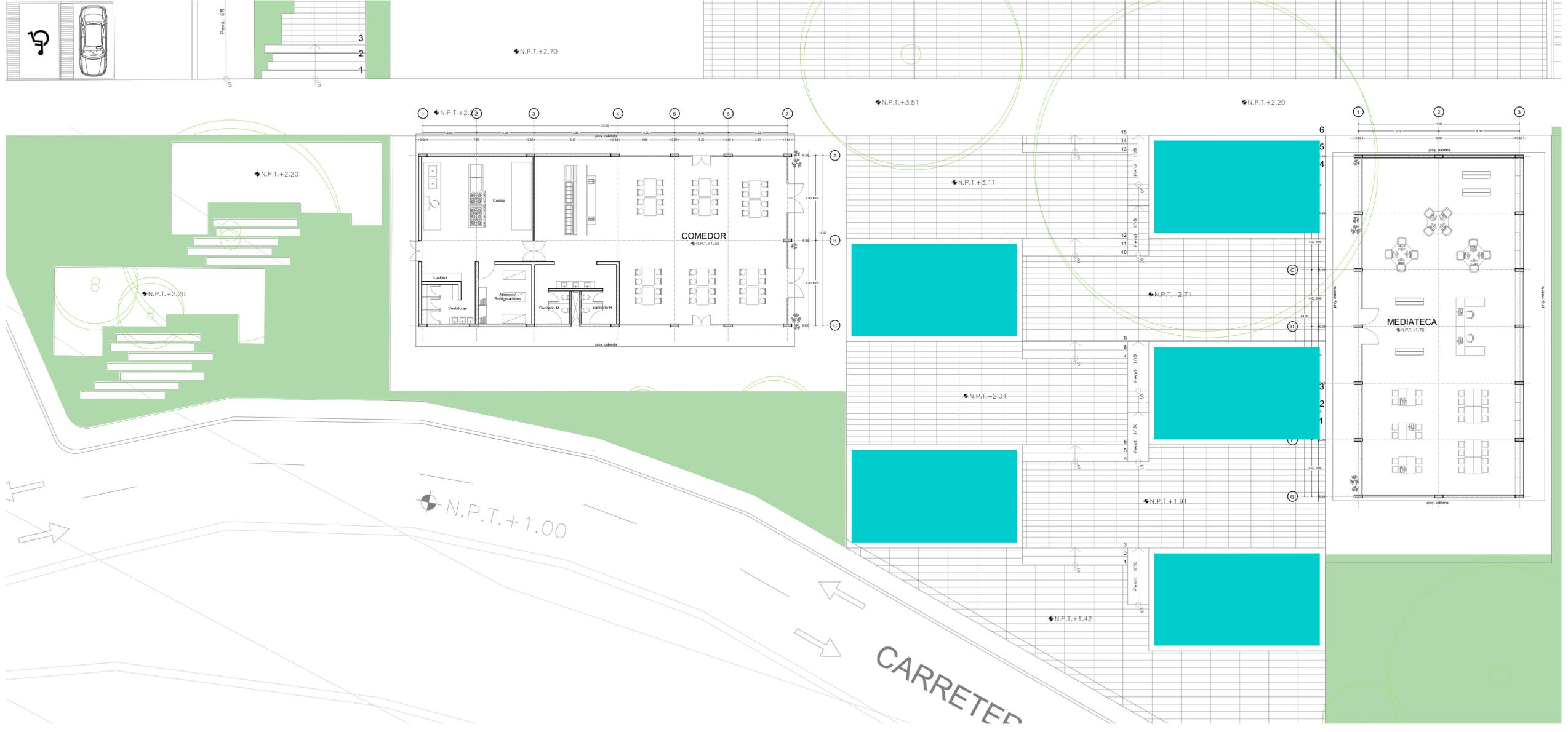
ELABORÓ  
VIRIDIANA GARCIA HDZ.

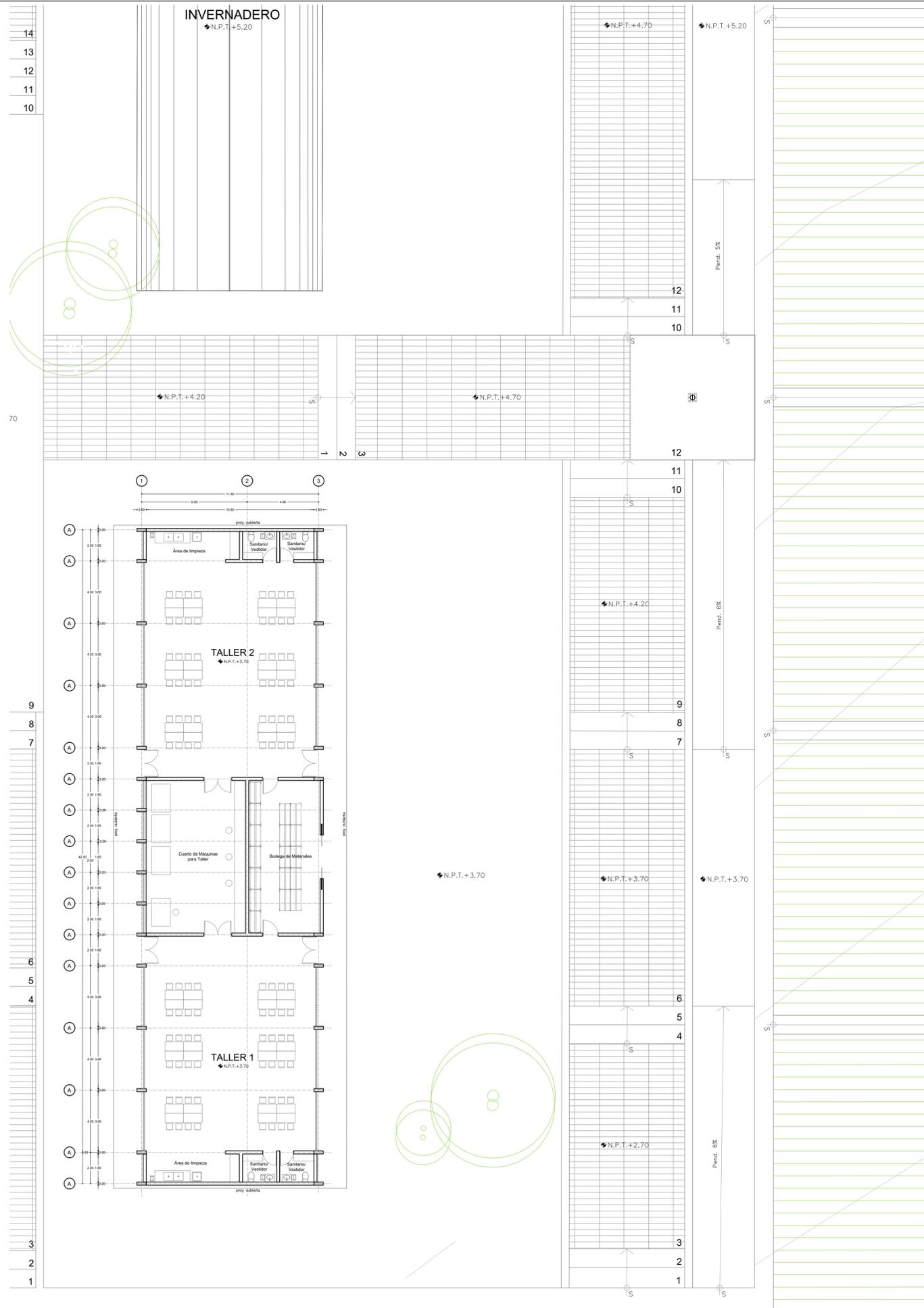
REVISÓ  
ENRIQUE SALAZAR

CONTENIDO  
COMEDOR, MEDIATECA Y HUMEDALES

**ARQ-05**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 02

JULIO 2023 ESCALA 1:250





CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA LINEA DE EJE
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA PROYECCION
- INDICA COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

Notas

- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- DIÁMETROS EN METROS
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>AREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m2</b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m2</b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m2</b>

PROYECTO  
CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA

UBICACION  
SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN

ELABORÓ  
VIRIDIANA GARCIA HDZ.

REVISÓ  
ENRIQUE SALAZAR

CONTENIDO  
TALLERES E INVERNADERO

**ARQ-06**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 03



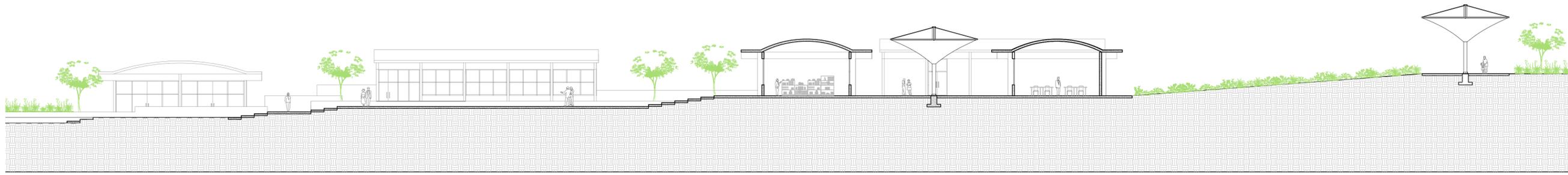
**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA LINEA DE EJE
	INDICA LINEA DE CORTE
	INDICA PROYECCION
	INDICA COLUMNA
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

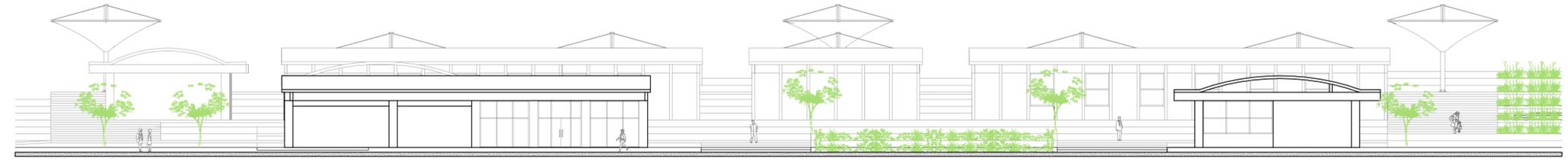
- Notas**
- 1.- DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS
  - 2.- NIVELES EN METROS
  - 3.- DIÁMETROS EN METROS
  - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - 5.- ESTE PLANO ES SOLO DE REFERENCIA, TODOS LOS NIVELES, COTAS Y MEDIDAS DEBERÁN CONFIRMARSE EN EL ÁREA DE TRABAJO ANTES DE SU CONSTRUCCIÓN Y DEBERÁN SER APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN CORRESPONDIENTE.

<b>AREAS</b>	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b>	<b>41,915 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TECHADA</b>	<b>2668 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE AREA LIBRE</b>	<b>26,908.5 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO	CENTRO DE DIFUSIÓN AGRÍCOLA
UBICACION	SANTA CATARINA, TEPOZTLÁN
ELABORÓ	VIRIDIANA GARCIA HDZ.
REVISÓ	ENRIQUE SALAZAR
CONTENIDO	CORTE A-A', FACHADA FRONTAL



**CORTE A-A'**



**FACHADA FRONTAL**