



Universidad Nacional  
Autónoma de México



Facultad de Arquitectura

SEMINARIO DE TITULACIÓN

**INTERSTICIOS**

Ciudad, Vivienda y áreas en la periferia

# HACIA UN PAISAJE HABITABLE

Jojutla, Morelos, México

Tesis que para obtener el título de Arquitecto, presentan:

María Magdalena de Jesús Bravo Paz 311256787

Luisa María Ríos Gardea 311720231

Diego Antonio Portilla Guzmán 414002500

Hugo Alberto Mejía Avila 311022078

Miguel Ángel Rosas Lozada 308613748

Sinodales:

Mtra. Elena Tudela Rivadeneyra

Arq. Armando Hashimoto Tetsuya

Arq. Emilio Canek Fernández Herrera

Ciudad de México

Febrero 2019.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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





# **AGRADECIMIENTOS.**

A las personas que me han visto crecer en estos últimos 5 años: Familia, amigos y profesores de la UNAM y ETSAB; a la UNAM, *como no te voy a querer*, por sacarme de la burbuja en la que vivía y darme las mejores experiencias que podía pedir para esta etapa de mi vida; a mi equipo de tesis por hacer que este proyecto se volviera de los más especiales en mi carrera;

A las personas increíbles que se convirtieron en mi familia aun estando a 9000 km de aquí, cuantas aventuras hemos vivido y las que nos faltan por vivir, y en especial:

A mi abuelita, por siempre saber qué decir y hacer, su eterna fuerza;

A Fernandita, por estar siempre segura de que iba a entrar a la UNAM y que me iba a ir a Barcelona a cumplir mis sueños;

A mi madre querida, por estar conmigo en cada paso, viaje, desvelada y algún uno que otro drama. ¡Te admiro y quiero tanto madre!

A mi hermano, por hacerme dudar un poco menos y reflexionar un poco más;

A mi Tío Miguel, por su sabiduría y consejos de vida, por hacerme entender lo mucho que me falta por aprender y vivir;

Y a ti papá, por decirme que no estudiara arquitectura, que viera cómo estabas y, precisamente con eso, darme cuenta de lo que es la pasión y ser una razón más para hacerlo. ¡Ya lo logré y vamos a por más!

LUISA



Primero me gustaría agradecerle a mis padres y a mi hermano por el apoyo que me otorgaron durante estos cinco años de esfuerzo y mucho trabajo. Siempre hemos trabajado en equipo y como equipo hemos logrado salir en las adversidades que se nos han presentaron.

A la UNAM, la Institución que me ha fomentado valentía y responsabilidad durante mi etapa universitaria. A la Facultad de Arquitectura, al ser el medio de enseñanza donde desarrollé gran parte de mi carrera universitaria y del cual recibí gran apoyo durante mi formación académica. Asimismo, agradecer a ambas instituciones por el apoyo en becas y programas de desarrollo y en especial por haberme permitido realizar un intercambio académico en el extranjero que ha sido clave para mi vida profesional y personal.

Al taller Intersticios por fomentarnos a desarrollar un proyecto de alcance social y de carácter urbano, donde los límites de diseño durante el proceso arquitectónico estaban determinados por nosotros, preservando el objetivo de reconstrucción de viviendas sociales, además de incentivar el sentido de identidad y generar resiliencia a la comunidad.

En particular a los sinodales:  
Elena Tudela Rivadeneyra,  
Armando Hashimoto  
Emilio Canek

Agradecerles por las asesorías en clase y el apoyo durante el desarrollo del proyecto arquitectónico y sobre todo por la oportunidad de acercarnos a convivir con la comunidad de Jojutla de Juárez.

A José, Javier y Alejandra por el apoyo y la atención en cada una de las preguntas que iban surgiendo durante estos doce meses, su guía en el seminario con toda la información otorgada fue esencial para el desarrollo del proyecto.

A mis profesores del Taller Jorge González Reyna por el ímpetu durante los años de aprendizaje y su apoyo en seguir cada semestre persiguiendo metas y superándome.

Por supuesto a mis compañeros y amigos con los que cursé un año de mucho trabajo, retos, visitas de sitio, toma de decisiones, trabajo en equipo durante el proceso de la tesis. De todos y cada uno de ellos me llevo un aprendizaje y sobre todo del buen trabajo en equipo que se refleja ahora en una gran amistad. Gracias Magdalena, Luisa, Diego y Miguel.

Finalmente me queda agradecer a todos mis amigos de la carrera y también mis amigos externos a ella, siempre ofreciéndome apoyo en este trayecto que es implicó estudiar Arquitectura. Gracias por los buenos momentos de entregas, por creer en mí y en mis decisiones, por valorar mi trabajo, por escuchar mis ideas y más por incentivar a llevarlas a cabo.

A Araceli y Miguel que me han apoyado en cada momento de mi vida sea bueno o malo y que siempre han estado y sé que estarán ahí cuando lo necesite... y que quiero que sepan que yo también estaré para ellos. A mis abuelos Rosina, Carmen y Federico por su amor incondicional. A todos los habitantes de Logroño 56 en general porque siempre fue mi segunda casa.

A mis compañeros de tesis por todo el esfuerzo dedicado. A mis amigos de la universidad por enseñarme un nuevo mundo. A mis amigos de Lisboa y Rio de Janeiro que fueron un punto de inflexión muy importante en mi camino. A mis hermanos de Hermandapoles por todo el cariño y aventuras. A mis socios de NUEVEDOS por toda la inspiración y los sueños por venir.

A la UNAM por brindarme la mejor formación educativa y humana que pude tener, por permitirme conocer excelentes personas y tener experiencias que marcaron mi vida.

MIGUEL





*Agradezco a mis maestros, a quienes desde el inicio de mi memoria aún recurro en momentos de duda y dificultad. Por su ser rebelde y soñador que me enseñó a siempre buscar y compartir. Probando mis límites para saber decidir en el camino lo aceptable, lo inaceptable, lo sacrificable y lo eterno. A Hannah, Yolanda (Colegio Vermont y Anglo Francés INPO); Irma, Noemí, Antonio "Tachi" (Escuela Secundaria Diurna No. 139); María de la Luz Calderón, Andrés Lund (ENP No. 6); José María Bilbao, Matías Martínez, Francisco Hernández, Francisco de la Isla, Oseas Martínez, Elena Tudela, Rafael Monroy (FA UNAM); Óscar Hagerman, Rafael Monroy, Yohualli López (Maestros de vida).*

*A mis compañeros de generación del Taller Max Cetto, por el compañerismo y apoyo que nos sostuvo para seguir. A mis amigos y cómplices de búsqueda: Eduardo Lima, Bruno Langle, Gustavo Ojeda, Yahir Esparza, Estefanía Neri "Tefo", Diego Portilla, Kaori Becerril, Ivette de la Vega, Alonso Pérez, Andrea Pliego, Valeria Méndez, Olinka Jaramillo, Erick Montes. Gracias por ser auténticos y compartirse siempre.*

*A mi familia, por su apoyo y comprensión en mis días de presión y desvelo. Por el esfuerzo eterno para seguir navegando y buscando la luz que no se extingue.*

*A Fernando Barona, por siempre escucharme, abrazarme, aconsejarme, retarme y acompañarme al final de este largo trayecto.*

*A mis compañeros de tesis, por la perseverancia, entusiasmo y paciencia para llevar este trabajo hasta el final, juntos.*

*A mis sinodales y profesores del Seminario de Titulación Intersticios: Mtra. Elena Tudela, Arq. Emilio Canek, Arq. Armando Hashimoto, Arq. Carlos Zedillo, Mtro. Javier Garcíadiego, Mtra. Alejandra de la Mora, Mtro. Carlos Farah y Arq. José Esparza, por acompañarnos este último año.*

*A la UNAM, sin cuyo apoyo como becaria no habría alcanzado este resultado y desempeño. Por los programas PAEA, Movilidad Estudiantil y PAPIIT, muchas gracias.*

*Y finalmente a Dios, la luz que hace a cada uno de ellos resplandecer.*

Para mi padres, Manuel y Josefina por su amor, respaldo, consejos y enseñanzas incondicionales , a mis hermanos Carlos y Pepe , mis abuelas, tías, tíos y primos por estar siempre presentes a pesar de la distancia.

A mis compañeros y amigos hechos en el último año de licenciatura, Magdalena, Luisa, Hugo y Miguel, con quienes emprendí la realización de este trabajo. Gracias por su paciencia, compromiso y trabajo, me llevo algo de cada uno de ustedes.

A todos mis amigos, de Xalapa, Montevideo y Ciudad de México, en especial a mi segunda familia, David, Estefanía (Tefo), Carolina, Cinthia y Diana, gracias por hacerme sentir como en casa, animarme a hacer cosas cuando yo dudaba de mí, por su amor y amistad incondicional. El sentimiento siempre va a ser mutuo.

Finalmente, gracias a la Facultad de Arquitectura de la UNAM por formarme como ser humano y profesionista, al equipo de trabajo del seminario Intersticios, Armando Hashimoto, Carlos Zedillo, Javier Garciadiego, José Esparza, Alejandra de la Mora, Carlos Farah y especialmente a Elena Tudela por crear este taller que me permitió crecer y explotar mis habilidades y conocimientos dentro del área.

Gracias.

DIEGO



# ÍNDICE.

## **INTRODUCCIÓN.**

**14**

El Taller, marco conceptual y objetivos.

## **CAPÍTULO 1. DESARROLLO DEL TALLER**

**20**

1.1. Sismo del 19 septiembre 2017 y definición del sitio de estudio.

1.2. Metodología del taller.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

**26**

2.1 Antecedentes

2.1.1 México, un país megadiverso.

2.1.2 Los asentamientos urbanos mexicanos y su relación con el medio ambiente a través el tiempo.

2.1.3 Impacto ambiental, social y retos del modelo actual de urbanización.

2.1.4 Postura y acciones para la conservación ambiental en México.

2.1.5 Postura y acciones alternativas para la conservación ambiental.

2.1.6 Bordes periurbanos, donde se concentran los problemas y las oportunidades.

2.2 Pregunta de investigación

## 2.3 Conceptos de diseño

- 2.3.1 El Urbanismo ecológico como alternativa de diseño en el intersticio periurbano.
- 2.3.2 El paisaje cultural como catalizador del urbanismo sustentable y resiliente.

## **CAPÍTULO 3. CASO DE ESTUDIO REGIONAL MUNICIPIO DE JOJUTLA, MORELOS. 50**

- 3.1. Análisis del contexto físico y socioeconómico de Jojutla.
- 3.2. Diagnóstico del estado físico y socioeconómico de Jojutla.
- 3.3. Áreas de oportunidad en la región.

## **CAPÍTULO 4. CASO DE ESTUDIO LOCAL JOJUTLA DE JUÁREZ, MORELOS. 84**

- 4.1. Análisis del contexto físico y socioeconómico de Jojutla de Juárez.
- 4.2. Diagnóstico del estado físico y socioeconómico de Jojutla de Juárez.
- 4.3. Registro de daños en Jojutla de Juárez posteriores al Sismo 19S.
- 4.4. Plan Maestro de Reconstrucción propuesto para Jojutla de Juárez.

**CAPÍTULO 5.** HACIA UN PAISAJE HABITABLE,  
PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO PARA LA CABECERA MUNICIPAL. **122**

- 5.1. Síntesis de la problemática y pregunta de investigación.
- 5.2. Diagnóstico de estado actual de la zona de propuesta.
- 5.3. Intenciones de proyecto urbano arquitectónico.
- 5.4. Casos análogos y referencias de proyectos similares.
- 5.5. Propuesta de Proyecto urbano-arquitectónico para la cabecera municipal.

**CAPÍTULO 6.** CONCLUSIONES. **226**

**CAPÍTULO 7.** BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA. **230**

**ANEXO 1.** PLANOS ARQUITECTÓNICOS. **236**

(...) repensar la urbanización en el espacio transitorio y ambiguo que representan los bordes periurbanos cuando entran en contacto con áreas naturales que circundan las ciudades.

*Los límites difusos de los territorios periurbanos.* Francisco Estrena. (2004).

# INTRODUCCIÓN



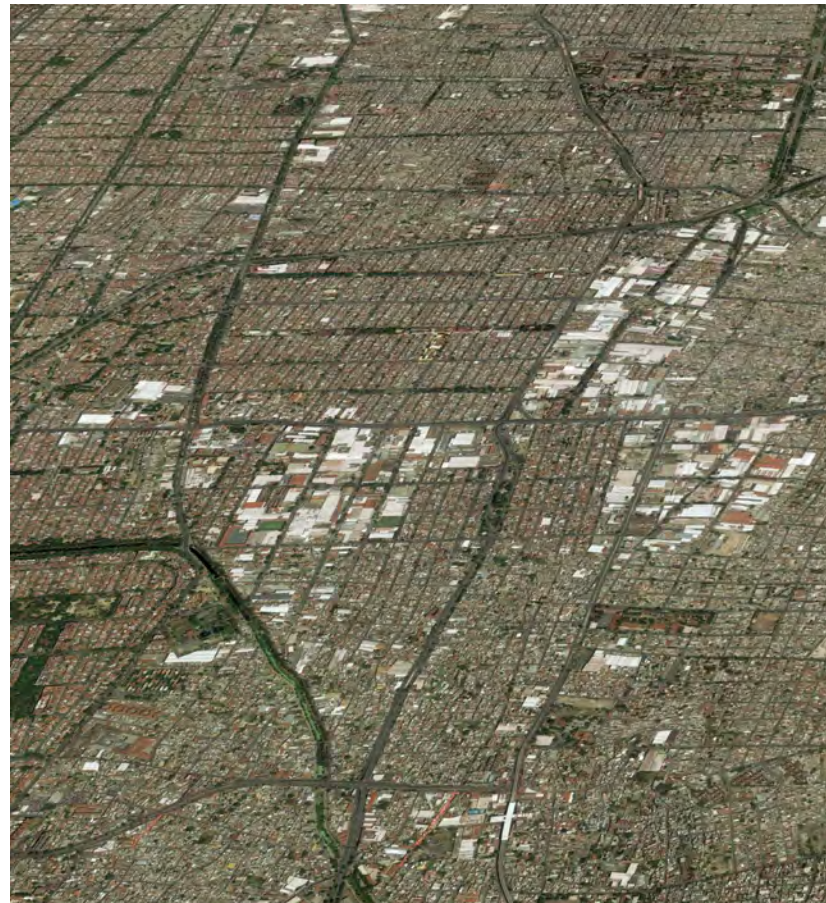


## El Taller, marco conceptual y objetivos

El presente trabajo es el resultado de un año de trabajo en el Seminario de Titulación Especial Intersticios: Vivienda y áreas naturales en bordes periurbanos. Dirigido por la Mtra. Elena Tudela Rivadeneyra en colaboración con el Centro de Investigación para el Desarrollo Sustentable del INFONAVIT (CIDS).

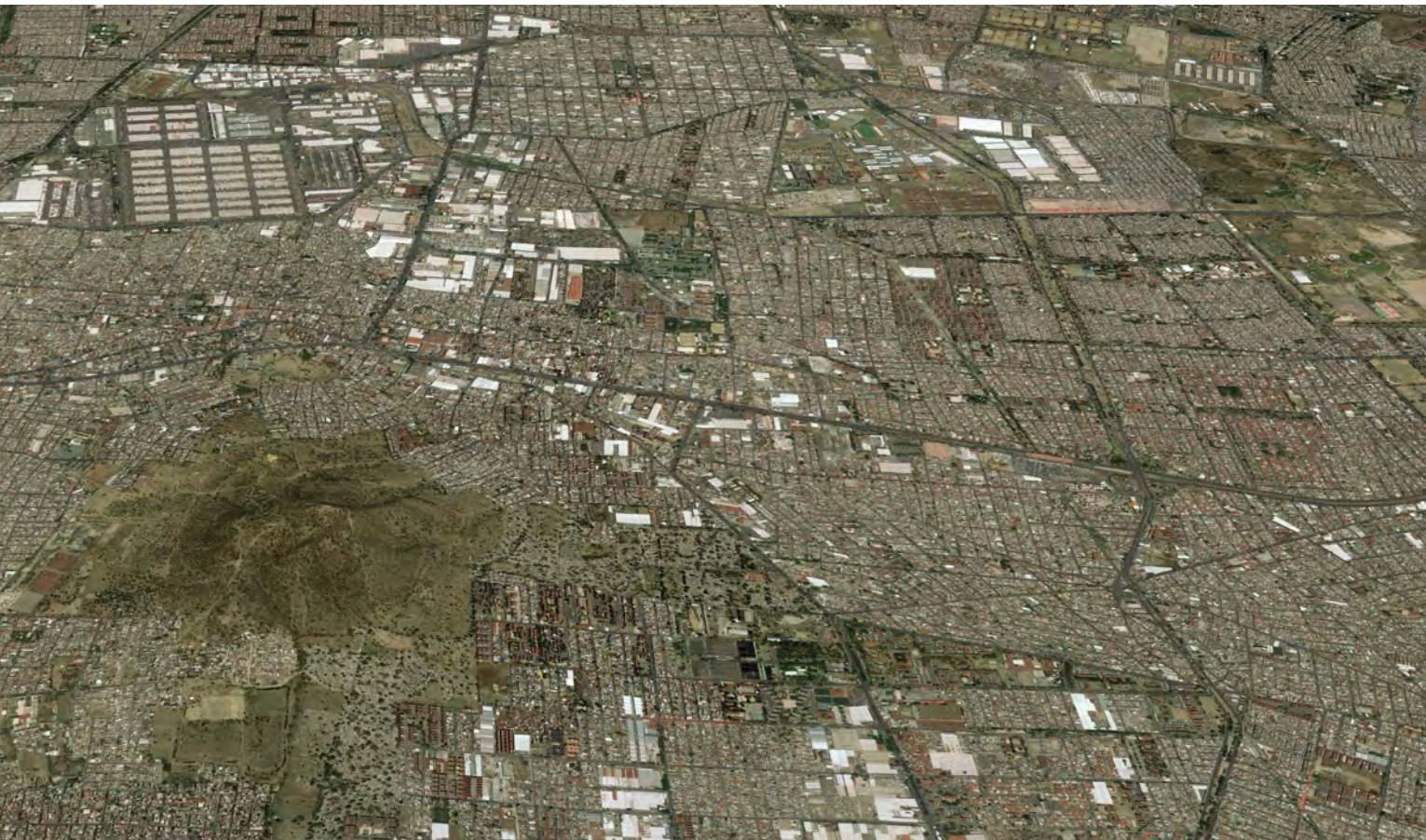
La iniciativa surge del reconocimiento de la gran riqueza natural de México y la diversidad de ecosistemas que lo caracteriza, misma que en las últimas décadas ha agudizado su degradación y ocupación desmedida con el acelerado crecimiento de las ciudades. Situación que ha generado cuestionar y repensar los modelos culturales y económicos que en la actualidad sostienen el ritmo y forma de la urbanización.

De esta forma, el Seminario toma el concepto de Urbanismo Ecológico, referido a la planificación y gestión de asentamientos humanos considerando los aspectos medioambientales y condicionantes fundamentales para la ocupación de un territorio, con la finalidad de alcanzar ciudades sostenibles y resilientes; como una forma de explorar de manera práctica tales reflexiones. Su implementación exige enfoques multidisciplinarios que reconozcan el modo sistémico en el que se articulan el ecosistema, las culturas y la intervención humana para componer el habitar de los seres vivos en el mundo.



**Página anterior: Río Apatlaco en el borde periurbano de Jojutla de Juárez**

◀ Vista aérea de una zona de cultivo en la ciudad de Jojutla de Juárez.  
*Google Earth.*



### **Parque Nacional Cerro de la estrella**

▲ Vista aérea del Parque Nacional Cerro de la Estrella presionado fuertemente por la urbanización de la CDMX.  
*Google Earth.*



## Jojutla de Juárez

◀ Vista aérea de la ciudad antes del sismo.

Google Earth

Con base en lo anterior se entiende que los bordes periurbanos se identifican como áreas de oportunidad para desarrollar el urbanismo ecológico, al ser éstos espacios fragmentados y ambiguos donde se relacionan en tensión constante el ámbito natural y urbano. Características que cumple el caso de estudio para la tesis: el Municipio de Jojutla en Morelos, el cual mantiene una fuerte dicotomía entre el entorno natural y el urbano, con crecimiento económico progresivo al ritmo de una degradación acelerada del ecosistema.

Para la presentación del proceso, resultados y propuesta de la investigación, el documento se estructura en cuatro componentes: antecedentes, marco teórico del seminario, el caso de estudio a nivel regional y local, así como el proyecto urbano-arquitectónico y paisajístico "Hacia un paisaje habitable" en la colonia El Paraíso.

El primer componente describe el origen, marco conceptual y objetivos del seminario, el impacto del sismo del 19 de septiembre en la dinámica de trabajo y la definición del caso de estudio; así como la metodología de trabajo establecida. Finalizando con el marco teórico que ha sostenido el trabajo a lo largo de este proceso.

El segundo y tercer componente abordan el análisis y propuesta de estrategias a escala regional, para el municipio de Jojutla; y local para la cabecera municipal Jojutla de Juárez.

Por último, en el cuarto componente, el proyecto urbano-arquitectónico y paisajístico "Hacia un paisaje habitable" apunta a la urbanización conciliadora del ecosistema, la intervención humana en la construcción de un paisaje cultural que reconoce y valora las aportaciones de la diversidad en un habitar común.

**Yo amo Jojutla, esté entera o esté destruida.**

*Fulgencio, jojutlense de 64 años de edad.  
Entrevistas a la población de Jojutla,  
realizadas por el equipo de Intersticios.*

# 1. DESARROLLO DEL TALLER





# 13:14:40

Martes, 19 de septiembre 2017

El sismo de 7.1 grados Richter sacude el centro de México.

**Página anterior:**  
**Iglesia en Jojutla de Juárez**

▲ Iglesia completamente destruida cerca del centro de Jojutla de Juárez.

*Imagen por Luisa María Ríos*

**Sismo 19 de Septiembre**

◀ Fotografía de rescatistas en acción sobre edificio derrumbado en la CDMX.

*Imagen por Diario El Horizonte*

El 19 de septiembre de 2018, el sismo de 7.1 grados Richter y el estado de emergencia adoptado por la Facultad de Arquitectura, UNAM ante el evento, nos condujo a Jojutla de Juárez, Morelos.

Siendo ésta la localidad con mayor afectación en la región, y caracterizándose por asentarse en un contexto con estrecha relación a cuerpos de agua y vegetación, significó el sitio de oportunidad para proponer un Plan Urbano de Reconstrucción y Proyección Urbano-Ambiental a nivel regional, para el Municipio de Jojutla; y local, para la cabecera municipal Jojutla de Juárez.





## Trabajo del equipo completo Intersticios

◀ Análisis y proceso de trabajo durante los dos semestres del seminario.

Fotografías por Andrea Contreras.

El taller se compone de tres ejes temáticos: Urbano-Paisajístico, Normativo y Arquitectónico; a fin de abordar la investigación de manera multiescalar y multidisciplinaria, analizando las dinámicas regionales y locales del territorio, para proyectar finalmente un objeto urbano-arquitectónico o paisajístico.

El primer semestre consistió en un análisis y diagnóstico del estado físico y socioeconómico del territorio a dos escalas:

Regional, Estado de Morelos y Municipio de Jojutla.  
Local, Cabecera municipal Jojutla de Juárez.

La investigación se llevó a cabo en gabinete, principalmente, haciendo uso de Sistemas de Información Geográfica procesada en QGIS a partir de bases de datos oficiales (INEGI, CONABIO, CENAPRED). En caso de requerir información adicional, se realizaron levantamientos en sitio.

Una vez finalizados análisis y diagnóstico, se identificaron áreas de oportunidad y potencialidades del sitio en ambas escalas para proponer estrategias de diseño que catalicen una relación interdependiente entre el espacio urbano y el entorno natural donde éste se emplaza. El producto de este proceso fueron estrategias a nivel regional y local, así como un Plan Maestro de intervenciones en zonas puntuales para Jojutla de Juárez.

El segundo semestre, una vez identificadas las intervenciones a nivel local, el taller se reorganizó en cinco equipos; cada uno encargado del diseño de proyecto para cada intervención. Para lo cual, la metodología y los recursos de investigación fueron similares a los utilizados anteriormente. Aunque con escala y alcances mucho más específicos. El producto de este proceso fue un proyecto urbano-arquitectónico o paisajístico que persigue el objetivo general del taller.

(...) esta visión de desarrollo se enraiza en el valor de la diversidad natural y cultural. Reconoce necesariamente la tendencia histórica que hace viable la articulación intercultural progresiva entre múltiples sociedades, y que podría conducir a un profundo enriquecimiento de la experiencia humana en medio de la diversidad cultural

*La articulación cultura-ambiente: claves para una visión alternativa del desarrollo.* Francisco Velasco. (2003).

## 2. MARCO TEÓRICO





REGIÓN NEOÁRTICA  
Zonas templadas - frías

## TRÓPICO DE CÁNCER

Transición entre dos regiones biogeográficas con historia evolutiva propia, flora y fauna únicas.

Mexico es el 14vo país más grande del mundo, a mayor área, mayor biodiversidad.

REGIÓN NEOTROPICAL  
Tierras cálido - húmedas

## Página anterior: Ojo de agua a las orillas del Río Apatlaco

▲ Fotografía de una de las primeras visitas a Jojutla de Juárez  
Fotografía por Luisa María Ríos.

### Figura 1.

◀ Factores que influyen para hacer de México un país megadiverso

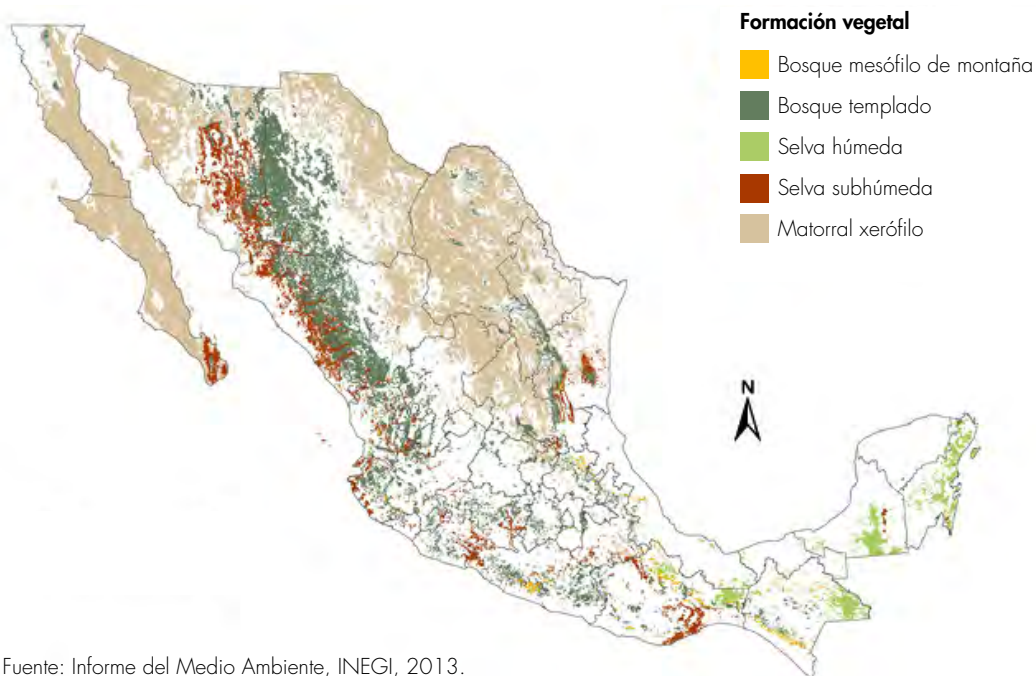
El mundo está dividido en alrededor de 200 países, entre los cuales sólo 12 -México incluido- poseen el 70% de la diversidad biológica del Planeta, en número de especies, diversidad genética y ecosistemas. A estos 12 países se les conoce como megadiversos.

Cabe destacar que la diversidad de la vegetación mexicana sólo rivaliza con China e India, países mucho más grandes en extensión que México. Aunque, éste, debido a su variedad climática y topográfica posee entre 10% y 12% de las especies conocidas por la ciencia.

Entre los factores que influyen para hacer de México un país con estas características, destacan su tamaño, posición geográfica, aislamiento e historia evolutiva (Fig. 1).

Resultando de ello 5 ecosistemas y 11 distintos grupos de vegetación primaria con hasta 59 variedades comprendidos el territorio nacional (INEGI, 2013):

**Además de aproximadamente 15,000 especies de plantas endémicas -especies que habitan exclusivamente una región geográfica-, que representan el 50% de las especies de plantas que se encuentran en nuestro territorio.**



Fuente: Informe del Medio Ambiente, INEGI, 2013.

Durante el México Prehispánico, Colonial e Independiente (2500 a.C.-1821), las ciudades mantuvieron un impacto ambiental de carácter local en los ecosistemas nacionales, ya que el país estaba conformado a partir de polos de desarrollo regionales -ciudades-estado, latifundios, haciendas- en torno a las materias primas que pudiera extraerse de cada lugar. Sin que surgiera comercio exterior que acelerara estas dinámicas debido a la dependencia de la corona española mercantilista y al interés de los criollos conservadores en su propiedad por encima del comercio e industria urbanos. De esta forma, **las tasas de crecimiento en las ciudades eran muy bajas, al igual que la de urbanización.**

Era el tamaño de las ciudades lo que determinaba su primacía, así, la ciudad de México mantuvo su importancia no por dinamismo, sino por falta de alternativas (Kemper, s.f).

Con el Porfiriato (1877-1911) esta dinámica cambió, ya que a través de una paz dictatorial, Porfirio Díaz propició un medio estable para la inversión extranjera en México, en un momento en que EUA y Europa ansiaban expandir sus posesiones en el extranjero. **Este periodo de álgida industrialización para sacar la economía nacional de su agricultura de subsistencia, dio impulso a la industrialización apoyándose en gran medida en el sistema de ferrocarriles.** Hizo crecer rápidamente las ciudades conectadas con la capital, y suscitó decadencia de las que quedaron al margen. Las primeras se convirtieron en centros comerciales y manufactureros; reduciendo algunas otras a mercados regionales limitados. Un ejemplo notable es Torreón, Coahuila, que pasó de tener 200 habitantes en 1892, a 34,000 en 20 años (Wibel y de la Cruz, 1971:102). **Las ciudades más grandes empezaron a ejercer su dominio creciendo al doble de la tasa nacional entre 1880 y 1910.**

**Dicha “estabilidad” porfirista llevó al estancamiento del campo, e inició la larga fase de dependencia política y económica del extranjero (Kemper, s.f),** la cual, junto al rápido crecimiento de la población urbana, aumentó también la extracción de recursos naturales; al incrementar la variedad de materias primas y productos de exportación, así como el de países importadores de productos mexicanos.

Con la Revolución Mexicana (1910-1920) la urbanización no se detuvo, pues a pesar del intento por fortalecer a los campesinos restituyendo su propiedad sobre la tierra, la destrucción de muchas comunidades pequeñas y la inseguridad en el campo desataron una ola migratoria de ricos hacendados y peones pobres hacia las ciudades.

Provocando un aumento de hasta el 15% en la proporción de habitantes urbanos. Lo que estableció firmemente el predominio de la capital en la jerarquía urbana.

Después de esta convulsión nacional, **Lázaro Cárdenas (1934-1940) ve la oportunidad de reducir la dependencia nacional respecto a EUA y otras potencias extranjeras**, para lo cual, desvió a su administración de los retos urbanos e industriales y reafirmó su interés en el campo, donde vivía la mayoría de la población. Dividió los latifundios e impulsó la creación de ejidos colectivos. Medidas todas orientadas a lograr justicia social. **Aumentando los gastos sociales y económicos asentó firmemente el Estado Benefactor en México** (Wibel y de la Cruz, 1971: 102).

Así, si bien el cardenismo disminuyó la tasa de migración a las ciudades, aumentó también la población de las localidades mayores a 15,000 habitantes en un 3% (Unikel et al., 1976: 30-31). Y con ello, estrechó la dependencia económica de un mayor número de personas en el trabajo de la tierra a escala local.

A pesar de estos esfuerzos, la orientación nacionalista duró poco, pues a partir de 1940 se dio un nuevo impulso a la urbanización, con un crecimiento urbano relativamente rápido en comparación con la etapa revolucionaria. Este rápido crecimiento refleja una baja tasa de mortalidad y tasas de fertilidad altas, además de una migración urbana más sustancial. **Asimismo, se presentó un mayor desequilibrio en el crecimiento de las localidades urbanas y rurales, pues el Estado dejó de centrarse en la reforma agraria en favor del modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) así como del desarrollo de la infraestructura urbana.**

Concentrando la industria y población en unas cuantas áreas metropolitanas.

Esto no solamente trajo consigo el aumento acelerado de la población urbana -determinando la primicia de las ciudades a partir de las fuerzas económicas y políticas transnacionales-, sino que profundizó la centralización y desigualdad social al concentrar la riqueza en zonas puntuales, con vastas regiones "atrasadas" ligadas a ellas; **"convirtiendo la pobreza en un estilo de vida para todos excepto una pequeña minoría de la población y agudizando los problemas ambientales en la ciudad y el campo"** (Kemper, s.f: 17). El primero debido a la sobredemanda de servicios urbanos y ambientales, y el segundo por no tener las capacidades productivas que le permitieran integrarse a las dinámicas económicas nacionales.



Aún cuando este periodo de urbanización dependiente (Castells, 1977) y hasta mediados de la segunda década del siglo XXI permitió ampliar el bienestar social de una parte importante de la población, aumentando el producto interno bruto (PIB) per cápita casi tres veces, proveyendo un mayor acceso a los servicios de salud, y la aplicación de los avances de las ciencias médicas elevaron la esperanza de vida de los mexicanos de cerca de 50 a 74 años reduciendo la mortalidad infantil de 98 a 12 niños por cada 1,000 nacimientos en el periodo (SEMARNAT, 2015); la etapa de urbanización liderada por el modelo económico neoliberal (1980-2018) ha cambiado nuevamente los factores que determinan la primicia de una ciudad.

La **ciudad neoliberal**, definida como el “partenariado público-privado centrado en el desarrollo económico y la inversión con los objetivos económico y político inmediatos (aunque de ningún modo exclusivos) de la construcción especulativa del lugar en vez de la mejora de las condiciones dentro de un territorio particular” (Harvey, 1989: 8); **se construye cuando el Estado adopta una Economía de Mercado, donde el enriquecimiento de las empresas capitalistas es el principal motor de toma de decisiones fundamentales como qué, cómo y para quién producir en este caso, el espacio urbano y las políticas sociales, incluidas la vivienda y el suelo** (Sabatini, Rasse et al., 2017).

Si bien las ciudades se han construido para absorber capital excedente, la ciudad neoliberal como espacio para la inversión aleja de estos actores que construyen la ciudad, la responsabilidad de mantener o impulsar una calidad de vida incluyente para los distintos estratos sociales de los que depende la permanencia del sistema económico actual (Harvey, 2018).

Particularmente en el contexto latinoamericano donde la desigualdad ha sido un problema histórico, la posibilidad de ascenso social declina aún más para el 40% de la población urbana en situación de pobreza. Misma que representa el 68% de la población en pobreza a nivel nacional (CONEVAL, 2010). **Estas condiciones, sin embargo, no han significado un descenso en la tasa de crecimiento urbano**, la cual ha ido en aumento constante (3%) de 1900 a la fecha, después de la vertiginosa urbanización sufrida entre 1950-1990 (10%) (INEGI, 2010). Algunas de las causas han sido la sistemática reducción de pequeños productores agrícolas, favoreciendo a grandes productores de alimentos y con ello la concentración de producción agrícola y de extracción de recursos en un reducido sector empresarial. **Así como el cambio en el uso y valor de los ecosistemas para la población urbana, transformando la relación de subsistencia que se ha tenido con estos históricamente, en una con fines turísticos y recreativos** (Pérez, 2001). Finalmente cambios culturales sustanciales que profundizan con el tiempo la dependencia nacional en política y economía transnacionales.

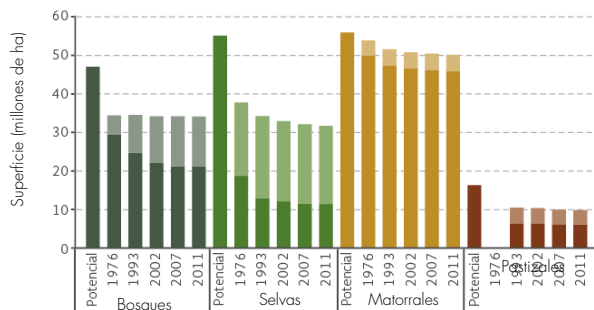
Durante muchos siglos los cambios en los ecosistemas por la acción del hombre fueron hasta cierto grado locales, permitiendo en la mayoría de los casos, su regeneración. Ha sido a partir de los siglos XIX y XX -y sobre todo de la década de los años cincuenta en adelante- que los seres humanos se convirtieron en el factor de cambio más importante para los ecosistemas (MEA, 2005).

Causa de lo anterior ha sido que todos los bienes producidos para mantener el estilo de vida urbano o rural, proviene del medioambiente. **Por ello cabe destacar que la urbanización en sí misma no ha sido la principal causa del deterioro ambiental, sino el modelo de desarrollo y especialmente el patrón de distribución y consumo, que se han vuelto insostenibles** (CEPAL, 2016).

De esto es posible afirmar que con el presente modelo de desarrollo global, a mayor consumo, mayor será también la demanda de bienes ambientales obtenidos a costa, generalmente, de los demás servicios que nos ofrecen los ecosistemas. El grado de degradación ambiental ha trascendido el ámbito local, ejerciendo un impacto regional y mundial. Provocando pérdida de dinamismo en la economía global, alejando de todos la posibilidad de lograr alguna mejora en la calidad de vida y de cerrar las brechas existentes (CEPAL, 2016).

En el contexto mexicano, basta comparar la vegetación potencial con la actual, y su pérdida de 1976-2011.

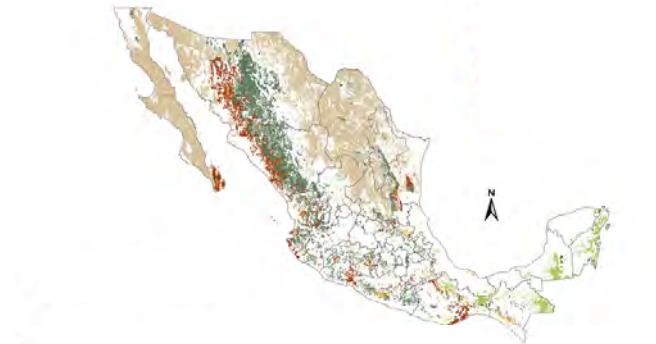
### Vegetación primaria y secundaria en México, 2011



Fuente: Informe del Medio Ambiente, INEGI, 2013.

Además de lo antes mencionado, la mejora de la calidad de vida nunca permeó en toda la sociedad y geografía mexicanas. Amplios sectores de la población han permanecido en condiciones marginales sin acceso a muchos de los servicios básicos que le permitan alcanzar su completo desarrollo humano. Este mismo grupo marginado normalmente es desplazado a las orillas de las ciudades, el único lugar donde pueden establecerse y donde difícilmente llega la infraestructura pública. Esta sociedad marginada queda en un limbo en el cual no tienen acceso a los beneficios de una urbanidad clara -derecho a la ciudad-, pero cuenta con un potencial en cuanto a riqueza ambiental que no está siendo aprovechado adecuadamente (SEMARNAT, 2015).

### **Mapa de Vegetación primaria de México, 2011**



### **Mapa de Vegetación primaria potencial en México, 2011**



Fuente: Informe del Medio Ambiente, INEGI, 2013.

Cabe destacar, finalmente, el alcance que esta falta de democracia espacial tiene fuera del ámbito urbano. Cada vez más son las identidades y culturas amenazadas por el despojo territorial y colonización progresiva a causa de migraciones forzadas hacia la periferia urbana. Provocando la pérdida de diversidad y riqueza cultural mexicana (Rodríguez, 2014).

Ante estos retos, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016) ha establecido una serie de acciones a largo plazo que las ciudades latinoamericanas debieran cumplir para alcanzar ocho resultados estratégicos hacia la sustentabilidad y resiliencia. Para la investigación se destacan dos de ellos:

### **CIUDADES QUE CUMPLEN SU FUNCION TERRITORIAL**

Un desarrollo equilibrado de territorios y sistemas de ciudades es logrado a través de una conectividad física y virtual mejorada dentro de las ciudades, entre áreas rurales y urbanas, y entre ciudades, como también una planificación integradora que coordina la planificación urbana y territorial en todos sus niveles.

**La diversidad de patrones de urbanización al nivel sub-regional es reconocida y aprovechada para un desarrollo urbano y territorial sustentable, integral y equilibrado en todos los niveles.**

Los patrones de urbanización no sustentables son prevenidos y mitigados: la expansión urbana descontrolada, los espacios urbanos monofuncionales, las comunidades cerradas, la gentrificación, una periferia urbana discontinua con áreas de bajos ingresos segregados en conjunto con bolsones cerrados de ingresos medios y altos.

### **CIUDADES QUE CUMPLEN SU FUNCION AMBIENTAL**

Se protejan, conservan, restauran y promuevan ecosistemas, el agua, los hábitats naturales y la biodiversidad, a través de políticas, planificación, gestión e inversión urbana y territorial participativos, integrados y coordinados, que considera la diversidad de los territorios en la región.

**La distribución desigual de los impactos negativos ambientales de patrones no sustentables de consumo, distribución y producción de los bienes y servicios urbanos es minimizado.**

Los patrones sustentables de consumo, distribución y producción de los bienes y servicios urbanos es fomentado e implementado, desacoplando los patrones no sustentables de urbanización del desarrollo urbano. Esto, tanto dentro de los espacios inmediatos de ciudad, como para los territorios vinculados a la ciudad a través de los procesos de consumo, distribución y producción (territorios de pertenencia).



## Figura 2.

◀ El Área protegida Corredor Biológico Chichinautzin se fusiona progresivamente con Cuernavaca, Morelos.

Imagen: Google Earth

A pesar del panorama expuesto de constante expansión urbana en México, éste aún conserva una porción importante de la superficie de ecosistemas terrestres, con alrededor de 71% de su territorio (SEMARNAT, 2015). Por lo que a nivel nacional, desde 1876 con el decreto de la primer área natural protegida (ANP), se han implementado estrategias dirigidas a su conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

La creación de áreas naturales protegidas (ANP) ha sido una de las principales acciones empleadas globalmente para la conservación de los ecosistemas naturales y sus especies. Se designan mediante decreto presidencial y se encuentran sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo según categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Misma que junto al reglamento del ANP, el Programa de Manejo y los Programas de Ordenamiento Ecológico establecen las actividades permitidas en el lugar.

**Las ANP son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados, sobre las que el país ejerce su soberanía y jurisdicción** (CONANP, 2015). La importancia de las ANP se reconoce no sólo como medio para la conservación de los ecosistemas y de las especies que los habitan, sino también como elemento fundamental para conseguir la continuidad en la provisión de servicios ambientales importantes para el desarrollo social y económico de las comunidades y de los países; tales como:

### Regulación del clima

### Captación, almacenamiento e infiltración de agua

Protección de cuencas y microcuencas

### Protección el suelo, evitan deslaves y aluviones

Almacenamiento y reciclamiento de materia y nutrientes

### Mantenimiento de la biodiversidad

Actualmente, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) administra 176 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,394,779 hectáreas. Y están divididas en Nueve Regiones en el país.

Las categorías en las que se clasifican las ANP según la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 46 son:



Reserva de la Biósfera  
Sierra de Huautla, Morelos



Parque Nacional  
Desierto de los Leones, CDMX



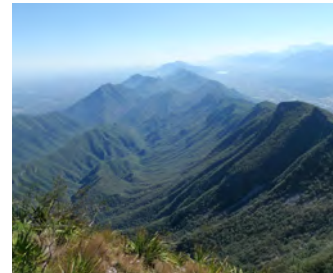
Santuario  
Sierra de Chincua, Michoacán



A. de Protección de Flora y Fauna  
Ciénegas de Lerma, Edo. de Mex.



A. de Protección de Recursos Nat.  
Presas Necaxa, Hidalgo y Puebla



Monumento Natural  
Cerro de la Silla, Monterrey

Aunque el establecimiento de áreas de reserva se ha ido generalizando, y en nuestro país se considera como protegido más del 12% del territorio nacional, poco se ha hecho para evaluar el buen funcionamiento de las ANP (Barzetti, 1993). **Llegando a considerarse insuficientes estas designaciones para alcanzar los objetivos que se plantean.**

Esto no solamente debido a la presión humana que se ejerce aún sobre ellos, sino porque **en México muchas de las ANP han sido decretadas en áreas pobladas**, por expansión urbana reciente o en territorios históricamente habitados. Normalmente estas zonas se encuentran bajo regímenes de tenencia social de la tierra, ya sea ejidal o comunal, y quienes en ellas habitan son por tanto poseedores, por derecho, tanto de territorios como de recursos. El primer problema al que se enfrentan entonces las ANP es el de **"conciliar**

***un objetivo de interés público como es la preservación de ecosistemas y sus servicios ambientales, con las necesidades e intereses de aquellas poblaciones que, por derechos de tenencia, habían venido haciendo uso de los recursos de sus territorios***” (Salinas, 2008:3).

Lo que lleva a pensar las ANP a partir de un concepto de región, en el cual, según Salinas (2008:3):

*“(...) la continuidad ecosistémica no toma en consideración las divisiones político-administrativas que se encuentran en su interior, ni tampoco las especificidades sociales, culturales y políticas de las poblaciones humanas que en ellas habitan. Por otro lado, si bien el concepto de región en sí mismo, ya sea social o natural, alude a una idea de unidad, lo cierto es que ésta, más que por homogeneidad, está dada por la articulación de lo heterogéneo y lo complementario. El análisis regional desde la perspectiva social, deberá llevarnos entonces a buscar justamente los puntos de encuentro y desencuentro entre lo común y lo diverso; a mirar a la región no como un espacio único, sino como la conjugación de espacios y territorios diferenciados unos de otros a partir de las prácticas de quienes los habitan”.*

En suma, se observa que a pesar de los esfuerzos de distintos actores para conservar los ecosistemas y el medio ambiente, **el modelo de urbanización actual y el uso del territorio sobrepasan las capacidades gubernamentales y no involucran a la sociedad civil y habitantes originarios a fin de obtener resultados satisfactorios.** Los límites urbanos se difuminan con los límites naturales a gran velocidad, y la relación entre ellos ha quedado en intentos de proteccionismo ambiental. De esta forma, se considera importante definir una postura respecto a la conservación que conlleve el manejo cooperativo y coordinado que demanda la situación.

La sociedad cambia, crece y se expande, por tanto, las formas en que podemos habitar con las ANP tienen su potencial fundamental en la intervención humana viviendo y procurando su contexto natural.



Como contrapunto a la visión conservacionista institucional planteada en el punto anterior y reconociendo algunas de sus debilidades, se propone la articulación cultura-ambiente de Páez (2003) como una visión alternativa, no solamente de conservación, sino de desarrollo hacia la sustentabilidad.

Apuntando la falta de **reconocimiento de la existencia de otras racionalidades y percepciones de la naturaleza** (colectivas e individuales) distintas a la de recurso o materia prima como el eslabón faltante fundamental hacia una conservación cooperativa y coordinada para la conservación de los ecosistemas, es tal reconocimiento también el eslabón esencial que **posibilita la aceptación y comprensión de otros conocimientos distintos a la ciencia favoreciendo el diálogo de saberes con miras a conformar visiones integrales de la realidad**. Así como también favorece el pluralismo en la asignación de valor a las expresiones de la vida que se desprende de la diversidad cultural.

De tal forma, si se admite que formamos parte de un sistema sacionatural, una visión alternativa del desarrollo debería ir acorde a la perpetuación y mejoramiento de la vida y cultura humanas involucrando la regeneración y mejoramiento de otras formas de vida indispensables para la existencia. Garantizando los derechos de las comunidades y sociedades a sus territorios, dado su derecho tradicional al aprovechamiento de la biodiversidad.

Para su implementación, dos conceptos en los que se basa esta visión son:

**1. Etnodesarrollo.** *“La capacidad social de un pueblo para construir su futuro, aprovechando para ello el conocimiento derivado de su experiencia histórica y cultural, incluida la comprensión y manejo de los sistemas tradicionales de apropiación de la naturaleza, de acuerdo con un proyecto que se defina según sus propios valores y aspiraciones”* (Asencio, 1994; Bonfil, 1995).

**2. Desarrollo bioregional.** *“Basado en la complementariedad ecológica, productiva y social de espacios geográficos con caracteres ecológicos homogéneos y similares poblaciones humanas con apropiaciones semejantes de los ecosistemas”* (Gudynas, 2000).

Asimismo, la articulación cultura-ambiente busca la correspondencia biodiversidad-sociodiversidad, sin proponerse el dominio y control de la naturaleza como se han perseguido el modelo mecanicista, sino que ***“incorpora la idea de integración y cooperación entre las personas, comunidades y sociedades y entre éstas y los ciclos naturales en un marco de espontaneidad, reciprocidad, ayuda mutua, solidaridad e interculturalidad”*** (Páez, 2003:5).

Es por tanto, que esta visión de desarrollo se enraíza en el valor de la diversidad natural y cultural.

Proceso que necesariamente *“reconoce la tendencia histórica, que hace viable la articulación intercultural, progresiva, entre múltiples sociedades y que podría conducir a un profundo enriquecimiento de la experiencia humana en medio de la diversidad cultural”* (Páez, 2003:6).

Una vez expuesta la gran riqueza natural mexicana, su histórica interdependencia con los habitantes del país en sus etapas de desarrollo agrícola, hasta el debilitamiento de estos lazos con la industrialización y la proliferación del modelo neoliberal en las ciudades; puntualizando también aspectos clave del impacto ambiental, pero sobretodo social y cultural que este genera, es posible comparar y orientar una postura hacia la conservación en defensa de la biodiversidad humana y natural como objetivo de la presente investigación.

Sin embargo, dada la diversidad de espacios en el territorio donde estas problemáticas convergen, se identifican los **bordes periurbanos como un lugar ambiguo y transitorio donde se expresa la dicotomía urbano-natural y urbano-rural** que se ha estado tratando.

**Particularmente la periferia urbana, siendo producto de la invasión de tierras con valor ambiental o agrícola, se concibe como una interface entre los centros urbanos y las áreas naturales que cae en el desorden y la informalidad** (Dávalos, 2014). Y es por esto que muchas veces se encuentran también en zonas de riesgo ambiental, aumentando la vulnerabilidad ante fenómenos naturales del sistema urbano completo.

Una cualidad de estos bordes que se destaca para la investigación, es su fragmentación. El espacio en estos sitios es la auténtica convergencia de identidades marginales, ya sean migrantes de otras regiones o pobladores expulsados de los centros urbanos que se encuentran, en este caso, con habitantes originarios del medio natural invadido. **Por tanto, es también la auténtica convergencia de múltiples territorios culturales.** A estos bordes se les ha denominado intersticio periurbano (Durán, 2004:36).

Entiéndase por intersticio el intervalo, espacio o distancia entre dos tiempos o dos lugares (RAE, 2018). Si trasladamos la palabra al ámbito de la arquitectura, **el intersticio se traduce como espacios resultantes y no formalizados.** Por su naturaleza no planificada suelen ser no lugares donde se puede experimentar lo inédito, y acontecen actividades imprevistas. **Sin embargo los intersticios no son exactamente un vacío, ya que el vacío no hay nada y en los intersticios suceden variedad de cosas.**

Esta franja territorial se caracteriza por ser lugares que desarticulan el territorio, lo fragmentan. La relación entre la forma de vida y el contexto sucede en forma de arrabal moderno, el cual, en las ciudades latinoamericanas es un espacio miserable porque carece de lo propio de la ciudad, pero también de los rasgos característicos del campo. No logra formar una identidad más que la de la informalidad y el desorden, la marginalidad y el deterioro ambiental.

más que la de la informalidad y el desorden, la marginalidad y el deterioro ambiental.

Es así como el concepto de intersticio, ahora como soporte del diseño urbano, **no prioriza la condición que limita el ámbito urbano, natural o el rural, sino más bien, incorpora todo aquello que queda “entre” ellos e incluso transgrede las barreras que los divide**. Se convierte en una oportunidad para poner en relevancia el vínculo que regula naturalmente cada contexto, todos resueltos en una única condición (Arze et al., 2013). Tales características tienen el potencial de constituir un enlace de las relaciones naturaleza-ciudad, campo-ciudad, y de otras escalas. Podrían catalizar acciones que orienten el modelo de desarrollo actual hacia la visión alternativa que articula la cultura y el ambiente en el modo de habitar y pensar el territorio.

. “La urbanización de este siglo tiende a la sustentabilidad de las ciudades, y estos intersticios tienen que ser los fundamentos de eso” (Toro, 2005).



### **Asentamientos en Zona de Riesgo**

◀ En la ribera del Río Apatlaco, Jojutla de Juárez, Morelos se pueden observar las diversas construcciones de la ciudad.

*Fotografía por Luisa María Ríos*

¿Cómo reconfigurar el habitar en los bordes periurbanos para catalizar procesos de conservación y fortalecimiento de las áreas naturales e identidades rurales con las que se relaciona la ciudad?



## Paisaje Cañero

◀ Paisaje en los bordes periurbanos de Jojutla de Juárez, Morelos, específicamente en la Colonia El Paraíso.

Fotografía por Luisa María Ríos

Para abordar esta problemática desde un enfoque de diseño, las propuestas generadas se apoyan en el concepto de *Urbanismo Ecológico*. El cual, ya una vez definido como **la planificación y gestión de asentamientos humanos considerando los aspectos medioambientales como condicionantes fundamentales para la ocupación de un territorio y así alcanzar ciudades sostenibles y resilientes**, propone tres cualidades que debiera cumplir el diseño urbano para su puesta en práctica (Mostafavi et al., 2015):

- *Trasducción* (Lefebvre, 1978). El sitio como mecanismos mnemotécnicos para hacer lo nuevo. No definir, sino generar condiciones para inducir una lectura del sitio.
- *Multiescala*. Reconocer las escalas del contexto sociocultural junto con el impacto del desarrollo urbano en su contexto medioambiental.
- *Reversibilidad, inclusión y previsión* ante una sociedad en constante reorganización.

Sin embargo, si la necesidad fundamental de la problemática expuesta es repensar nuestras interacciones ético-políticas con el medio ambiente, considerando que las transformaciones ecológicas son transformaciones de las relaciones sociales que se reformulan simultáneamente (Harvey, 1998);

corresponde entonces al diseño desarrollar significados estéticos -proyectos- que propongan alternativas, sensibles inspiradoras y dúctiles para impulsarlo.

James Corner (2006) secunda esta responsabilidad del diseño con su concepto de Terra Fluxus cuando reconoce que "la ecología espaciotemporal trata con la *"totalidad de fuerzas y agentes que actúan en el ámbito urbano y las considera redes permanentes de interrelaciones."* Reconociendo la unidad del ámbito natural con el urbano, para lo cual, traduce el diseño en *"la preparación del terreno –infraestructura- para que la coreografía de agentes, en su estructura orgánica esencial, se expresen"*.

Y así la tierra no sea más *Terra firme sino Terra fluxus, un espacio fluido de cambio constante.*

Asimismo, Corner resalta el potencial del urbanismo paisajístico para ser instigador y acelerador de estos procesos, anticipando el cambio, la flexibilidad de soluciones y la negociación entre los agentes que construyen el territorio. Convirtiendo las realidades fragmentadas de los bordes periurbanos en una *"imaginación colectiva, informada y estimulada por las experiencias del mundo material como primer motivación para cualquier empeño creativo"*, o articulación cultura-ambiente. Reconociendo la construcción del territorio como una conjunción de materialidad, representación e imaginación.

Finalmente un acto simbólico colectivo e incluyente de la diversidad natural y humana.





### Paisaje del Río

◀ Borde del río Apatlaco que se puede cruzar y a la vez visualizar el cerro y la ciudad entre la corriente del río.

*Fotografía por Luisa María Ríos*

Considerando el potencial del diseño para impulsar subjetividades y sensibilidades hacia la construcción de un territorio colectivo, incluyente, diverso y sustentable, tendría también la capacidad de catalizar acciones comunes para la conservación y regeneración del ambiente. En un proceso de apropiación del paisaje -expresión sensible del territorio- que comience con el uso: restableciendo el contacto de los habitantes con las áreas de valor ambiental a su alrededor; y termine con su defensa y cuidado a partir del valor social que le sea atribuido colectivamente.

De esta forma, se establece como último objetivo de la investigación inducir un paisaje cultural.

Cuyo atractivo no es resultado tanto de su belleza física, como del valor intrínseco que posee desde el punto de vista cultural. Independientemente de poder constituir -o no- un paisaje perceptible desde la subjetividad visual o emocional (MECD, 2018).

**Reconocer el paisaje como una realidad dinámica cuya complejidad reside en la intervención de componentes tanto naturales como culturales, tangibles e intangibles, conducirá al enriquecimiento no solamente del carácter de las áreas naturales, sino también de las distintas formas de percibir y entender del territorio, el habitar.**

Por una lado, los pueblos chicos, cada vez más olvidados, tienden a desaparecer y con ellos una forma de vida que es parte de la identidad de nuestros países.

Por otro, grandes urbes que generan crecientes problemas humanos y despiertan, en sectores importantes, deseos de una vida más tranquila, con nuevas relaciones productivas y sociales, menos violencia, ruido y cemento.

*Una idea para convertir dos debilidades en una fortaleza.* Ramón Martínez.

### **3. CASO DE ESTUDIO REGIONAL MUNICIPIO DE JOJUTLA, MORELOS**



**Página anterior: Sembrador de hortalizas en el borde periurbano de Jojutla de Juárez, Morelos.**

▲ Fotografía de una de las primeras visitas a Jojutla de Juárez  
*Por Diego Portilla.*

#### **Mapa Topografía de Morelos**

► La topografía descendiente en Morelos cada 200m de norte (con el Eje volcánico transversal) a sur, donde asciende nuevamente con la Sierra de Huautla.

*Elaboración propia con datos de la Carta Topográfica Escala 1:20 000 INEGI (2006)*

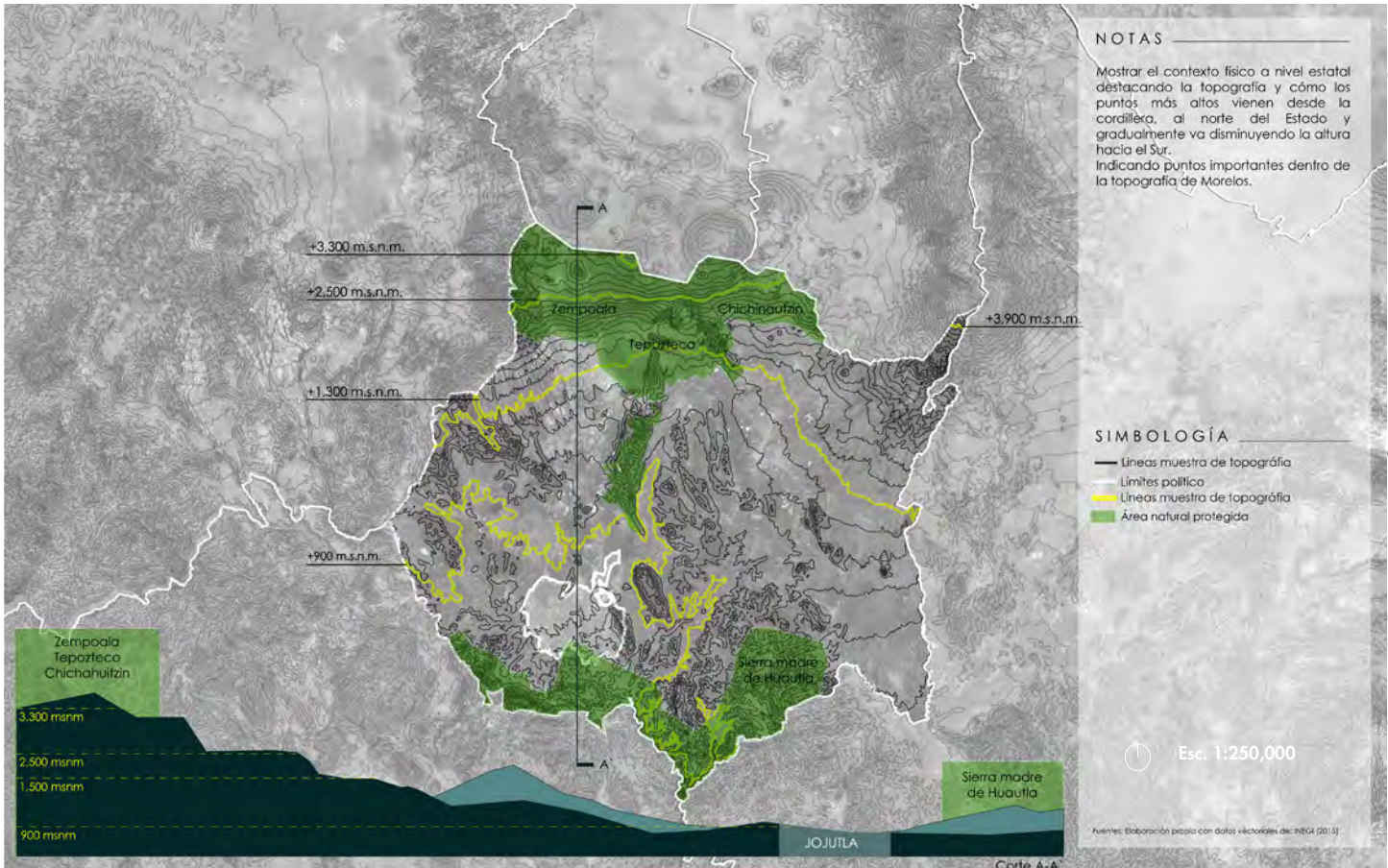


# TOPOGRAFÍA



Vista desde el Cerro del Tepozteco, Cuautla, Morelos. Imagen: Diario de Morelos

Comenzando con un análisis a nivel estatal del contexto físico del sitio de estudio, se observa que la topografía comienza con su punto más alto al norte, -3 300 msnm-, descendiendo al sur hasta los 900 msnm. Encontrándose Jojutla en la zona más plana y baja de Morelos.



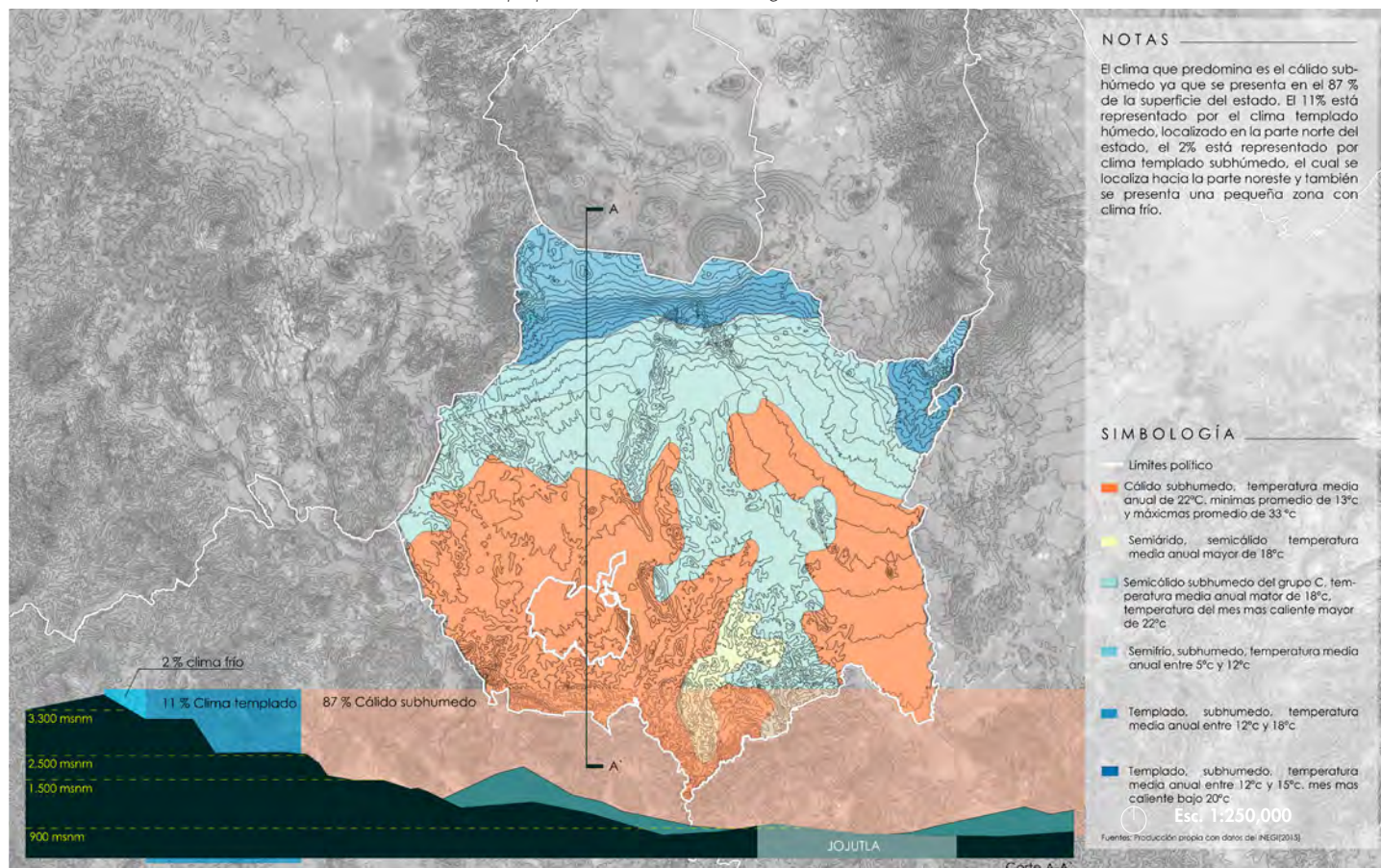
# CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS



Parque Estatal El Texcal, Jiutepec Morelos. Imagen: Secretaría de Desarrollo Sustentable de Morelos

## Mapa Climatología

▼ El mapa muestra los seis tipos de climas en Morelos, contando con menor temperatura al norte, misma que descendiendo al sur alcanzando climas cálidos. *Elaboración propia con datos de Climatología CONABIO (1998)*



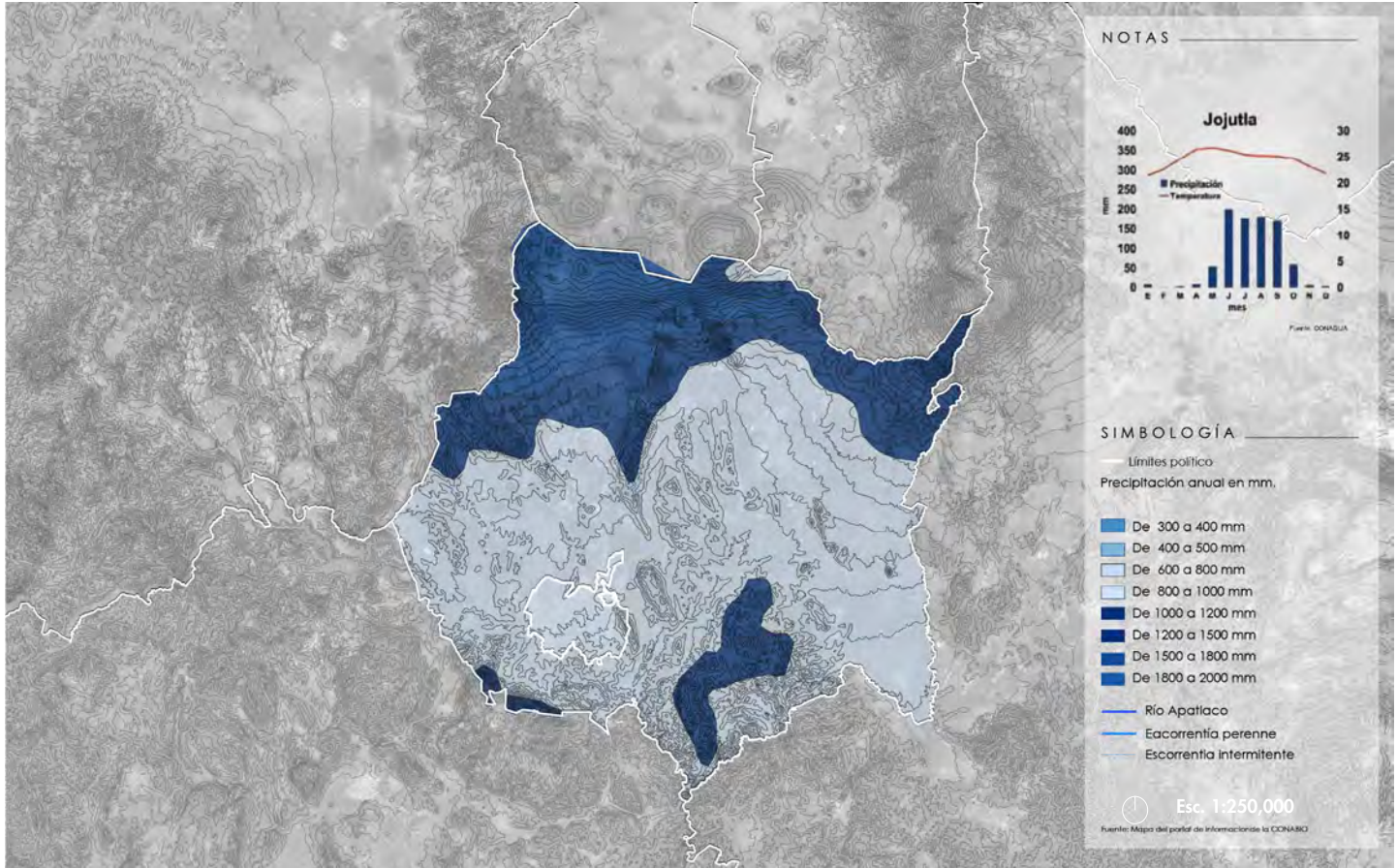
# PRECIPITACIÓN ANUAL



Socavón por lluvias en Cuernavaca, 2017, Morelos. Imagen: Diario de Morelos

## Mapa Precipitación Anual Total

▼ El mapa muestra el rango de precipitación que alcanza mayor cantidad en la cumbre de los sistemas montañosos, y descende en zonas de menor altitud. *Elaboración propia con datos de Climatología CONABIO (1998)*



Son también las zonas más altas las que cuentan con mayor precipitación anual, descendiendo hasta los 600 a 800mm anuales que caen en Jojutla.



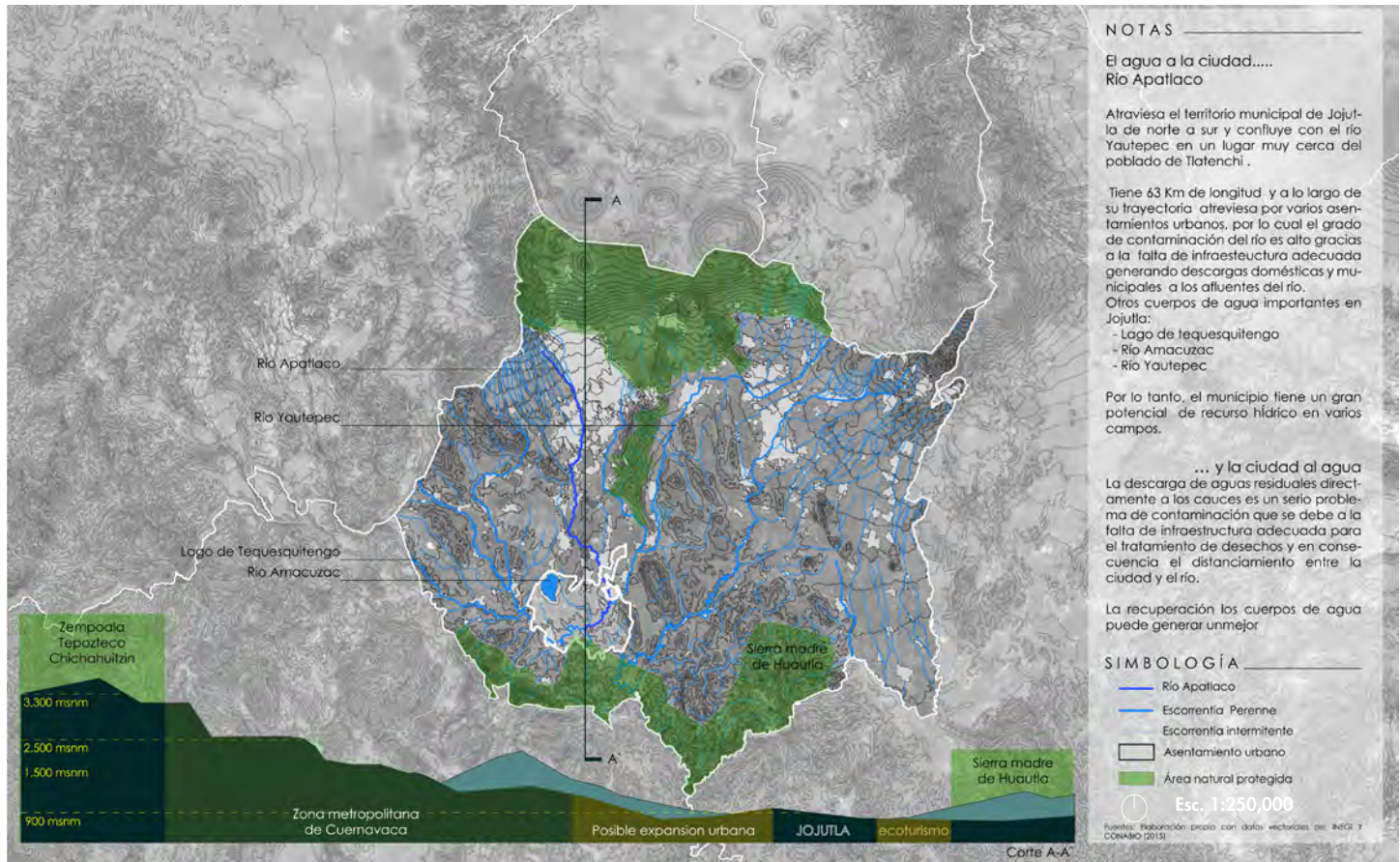
# RED HIDROGRÁFICA



Río Apatlaco, Morelos. Imagen: Diario de Morelos

## Mapa Red hidrográfica

▼ El mapa muestra el sistema de ríos que describe Morelos. Todos con desembocadura en la Sierra de Huautla. *Elaboración propia con datos de la Carta Topográfica Escala 1:20 000 INEGI (2006)*



# CONTAMINACIÓN DEL AGUA



El Río Apatlaco contaminado, Morelos. Imagen: Zona Centro Noticias

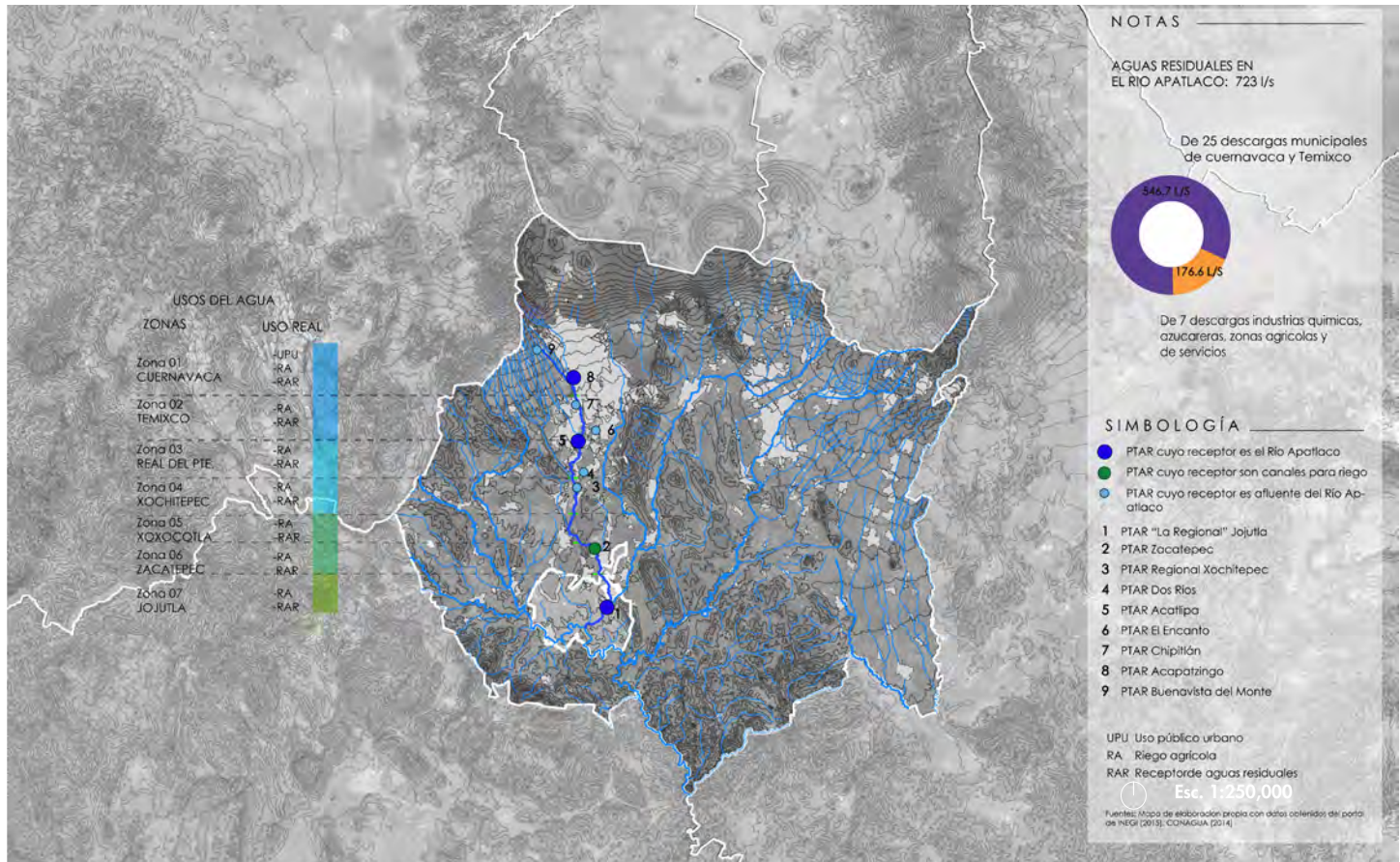
Las zonas urbanas principales por las que corre el Río Apatlaco son Cuernavaca -la más poblada y urbanizada de Morelos - y Zacatepec -carácter industrial azucarero-. Las dos Plantas de Tratamiento ubicadas antes y después de Cuernavaca, toman el agua del Río Apatlaco y la devuelven a él limpia. Sin embargo, al pasar el río por otras zonas urbanas, vuelve a contaminarse, atravesando así Jojutla de Juárez y limpiándose nuevamente hasta Tlatenchi.

Las demás Plantas toman igualmente agua del Río, pero solamente la de Zacatepec la regresa a canales de riego, pues las menores desaguan en sus afluentes.

Esta progresiva contaminación se esquematiza en la barra izquierda, con Jojutla como último receptor. Es de notar finalmente, que el 80% de descargas son de residuos urbanos y el 20% provenientes de actividades productivas.

## Mapa Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

▼ El mapa muestra las PTAR, el uso real del agua en cada zona administrativa a lo largo del Río Apatlaco y sus efectos en la calidad del agua en su caudal.  
Elaboración propia con datos de la Carta Topográfica Escala 1:20 000 INEGI (2006) e Hidrología de CONAGUA (2015)



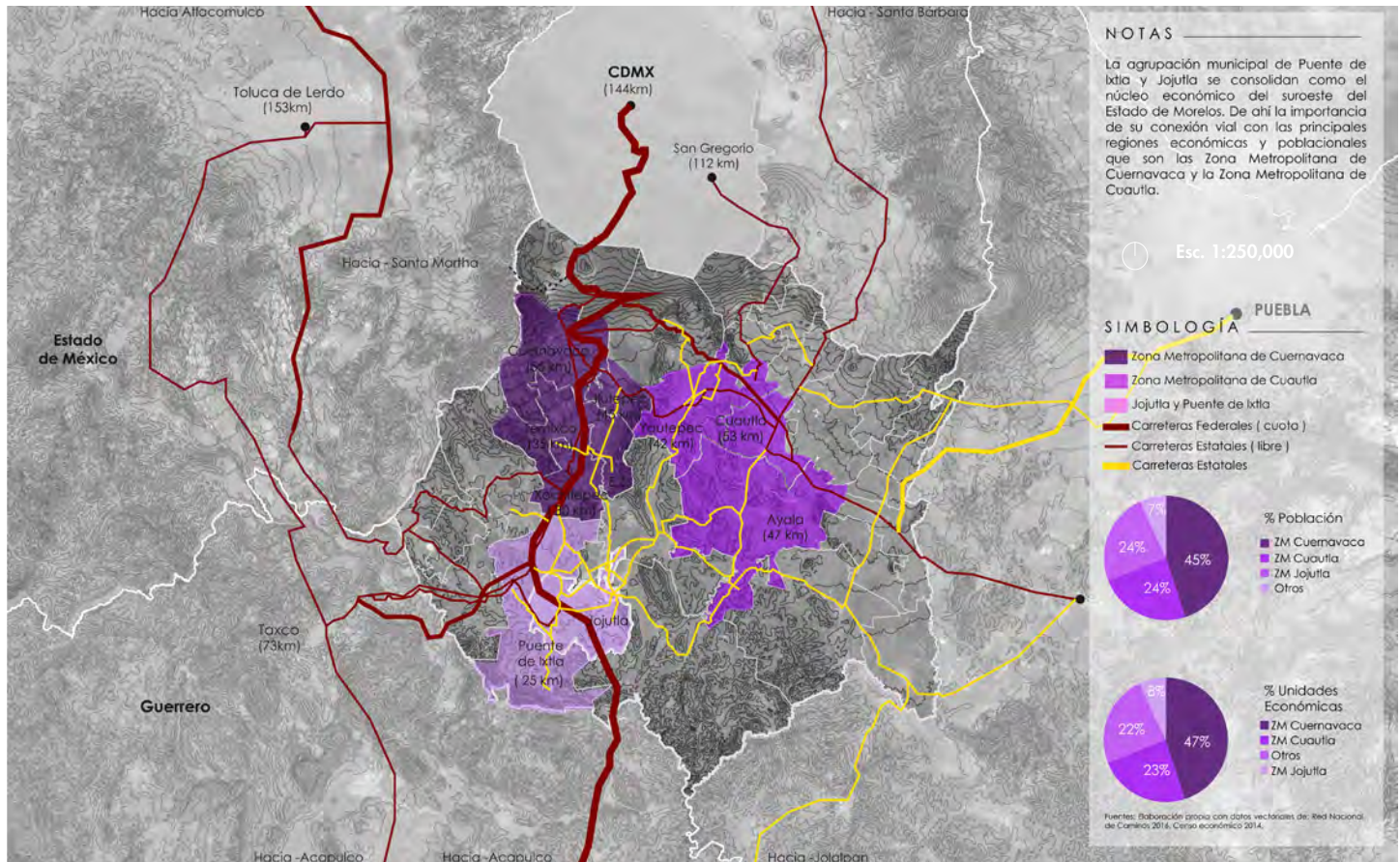
# ÁREAS METROPOLITANAS E INFRAESTRUCTURA



Las comis son el principal transporte, Jojutla, Morelos. Fotografía: Andrés Millán

## Mapa Áreas Metropolitanas y Carreteras

▼ El mapa muestra los municipios con predominancia económica en Morelos, entre ellos Jojutla al sur del estado; así como la distancia en km a las ciudades principales de las entidades colindantes y las conexiones viales de Jojutla a éstas. *Elaboración Taller Intersticios con datos de la Red Nacional de Caminos (2016)*



# FLUJO DE TRANSPORTE PÚBLICO

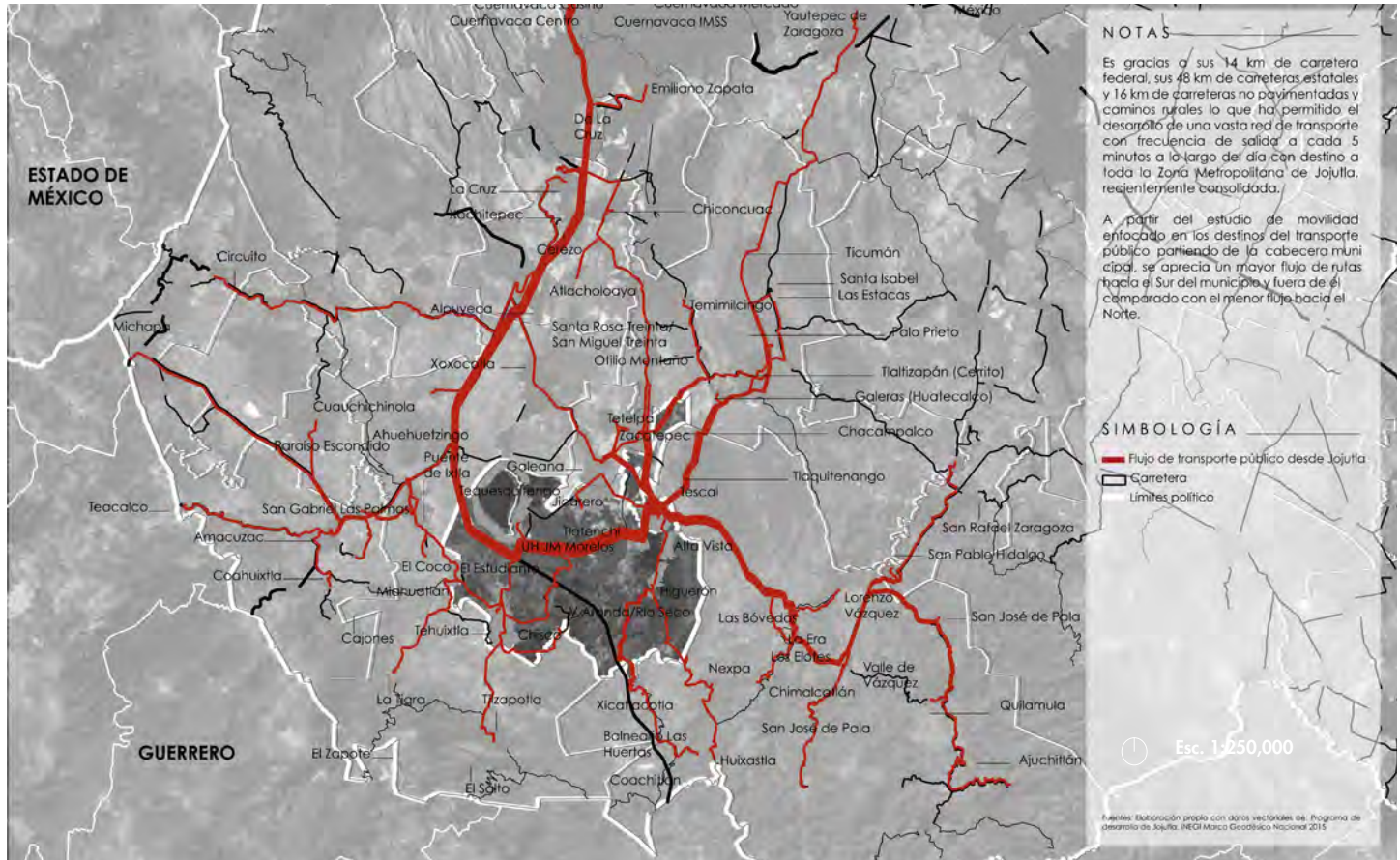


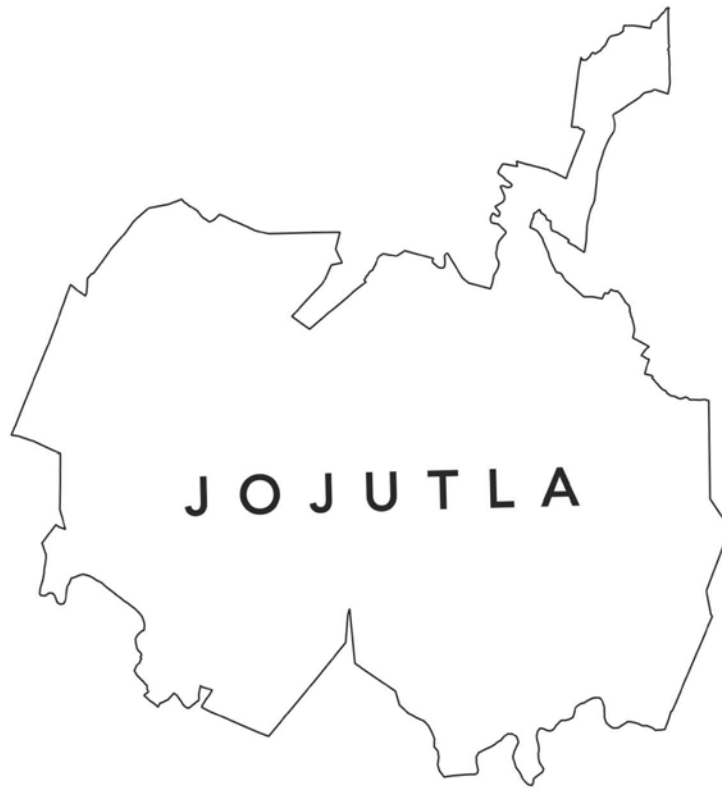
Las combis son transporte intermunicipal en Jojutla, Morelos. Fotografía: Andrés Millán

## Mapa Rutas de transporte público

▼ El mapa muestra la totalidad de rutas de transporte público que circulan en Jojutla, cuya centralización hacia la cabecera municipal es notable.

Elaboración Taller Intersticios con datos del Plan Municipal de Desarrollo de Jojutla 2016-2018 y Carreteras y Vialidades Urbanas de Morelos, INEGI (2018)





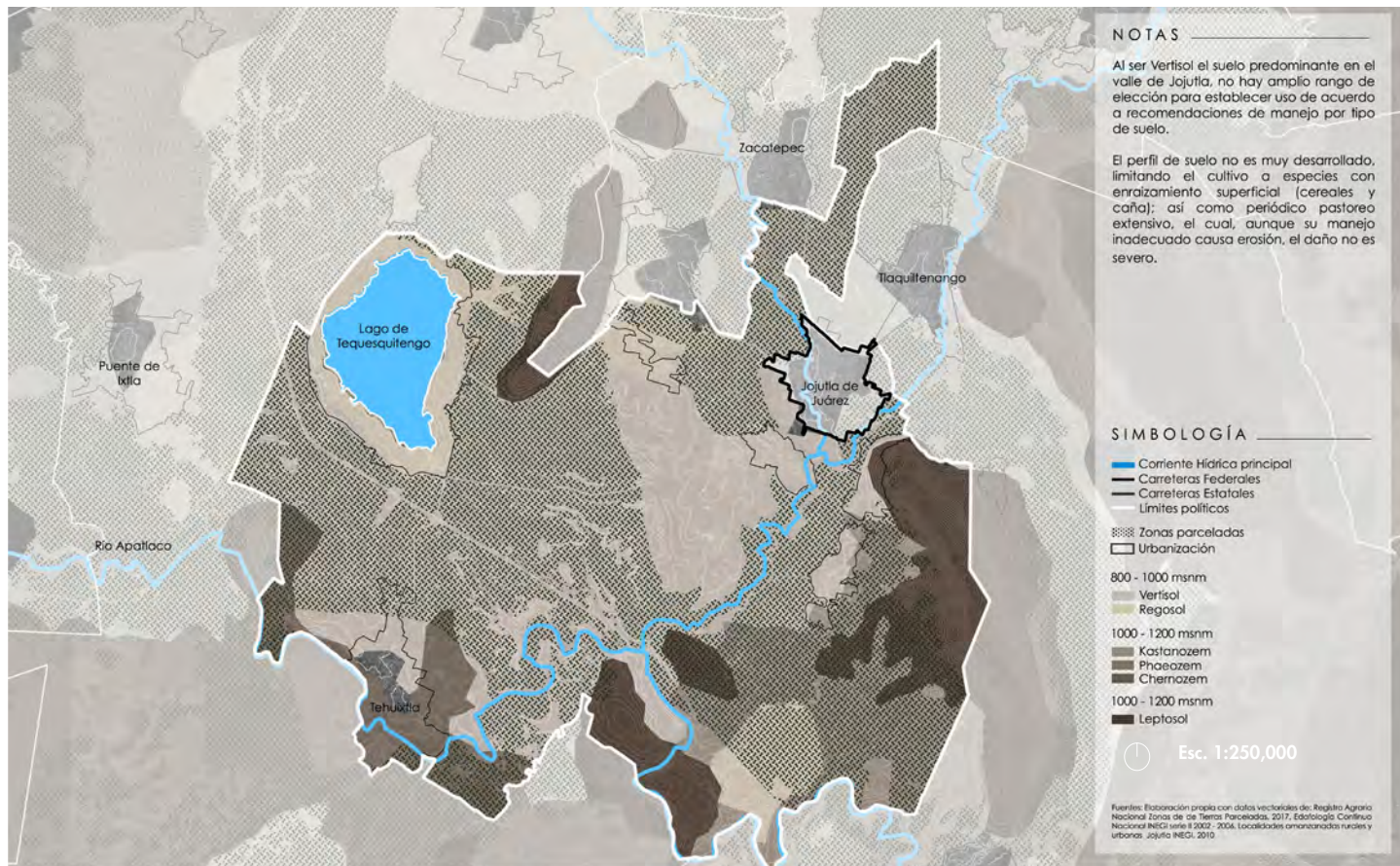
## EDAFOLOGÍA Y USO DE SUELO

### Mapa Edafología y Uso de suelo

▼ El mapa muestra los tipos de suelo existentes en el municipio, así como el uso rural y urbano que posee hasta el 2017. Se observa actividad agrícola en las zonas de baja altitud, y su predominio en superficie ocupada respecto al suelo urbano

*Elaboración propia con datos del Registro Agrario Nacional Zonas de Tierras Parceladas (2017)*

En cuanto a características físicas del territorio municipal, al ser Vertisol el suelo predominante en el valle de Jojutla, no hay amplio rango de elección para establecer su uso de acuerdo a las recomendaciones establecidas por la *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*. De manera que las zonas urbanas y de cultivo han sucedido mayormente sobre este perfil de suelo.



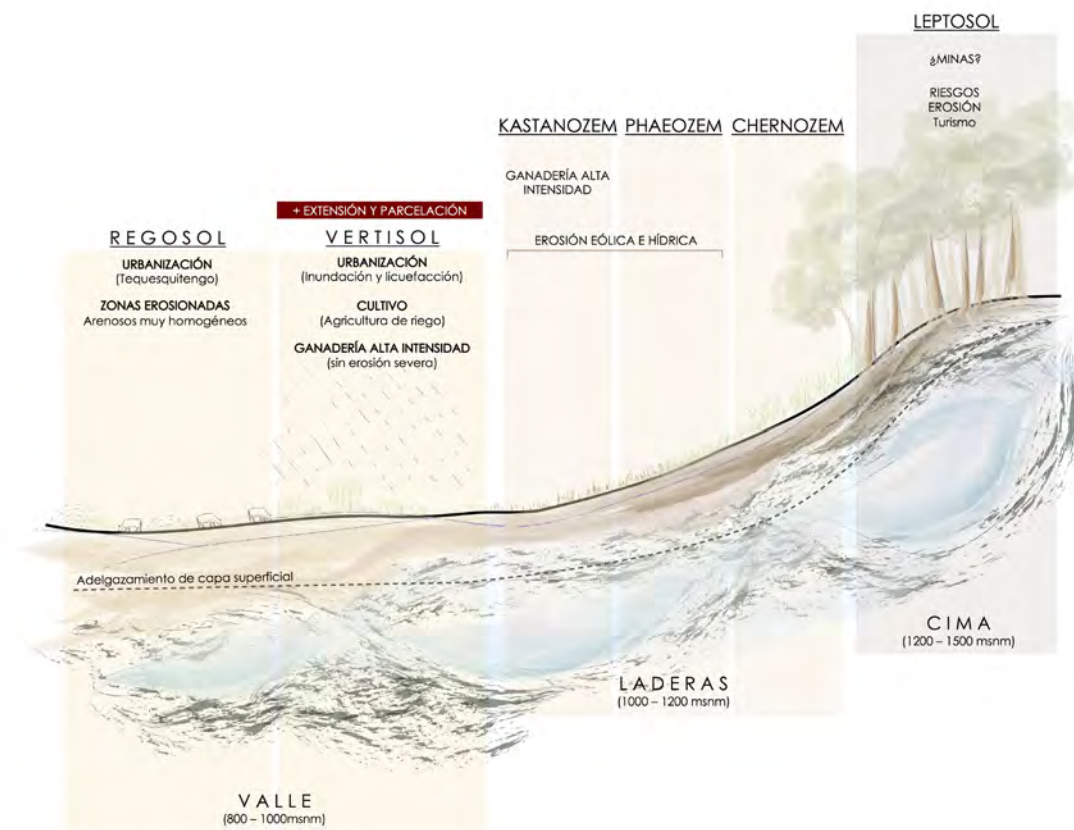
## CARACTERIZACIÓN DEL SUELO Y USO ACTUAL (SECCIÓN)

Así, podemos agrupar los tipos de suelo en tres de acuerdo a la altitud: en valle, Regosol y Vertisol. El primero presente en zonas muy arenosas y erosionadas. El segundo, de mayor extensión, concentra el suelo urbano, de cultivo y ganadería de alta intensidad; cuyo manejo inadecuado puede erosionar el suelo, sin embargo, en este perfil el daño no es severo. En laderas encontramos Kastanozem, Phaeozem y Chernozem, el primero con uso ganadero de alta intensidad, y los tres susceptibles a erosión por viento y agua. Finalmente, en cimas tenemos Leptosol, sin uso registrado actualmente, aunque se considera la posible presencia de minas de piedra caliza, además es susceptible a erosión en caso de sobrecarga turística.

### Manejo de suelo actual

▼ El diagrama en corte del territorio municipal muestra los tipos de suelo de acuerdo a la altitud del sitio; el uso urbano, rural y pecuario que se le da actualmente, así como los riesgos que existen en caso de su degradación por uso inadecuado.

*Elaboración propia con datos de Edafología Continuo Nacional Serie II, INEGI (2002-2006)*



### NOTAS

El uso actual del suelo (urbanización y parcelación) se ve condicionado a la limitada variedad edafológica que presenta el municipio. Al ser Vertisol el suelo de mayor extensión en el valle de Jajulla.

Es de notar que el Regosol, presente al norponiente del municipio, se extiende sobre zonas erosionadas, siendo posible que este tipo de suelo sea en realidad una transición de Vertisol ya extenuado.

### MUNICIPAL



Fuentes: Elaboración propia con Mapa Edafología y Uso de Suelo y Base Referencial Municipal del Recurso Suelo (BRS, 68C, IAD 2004)

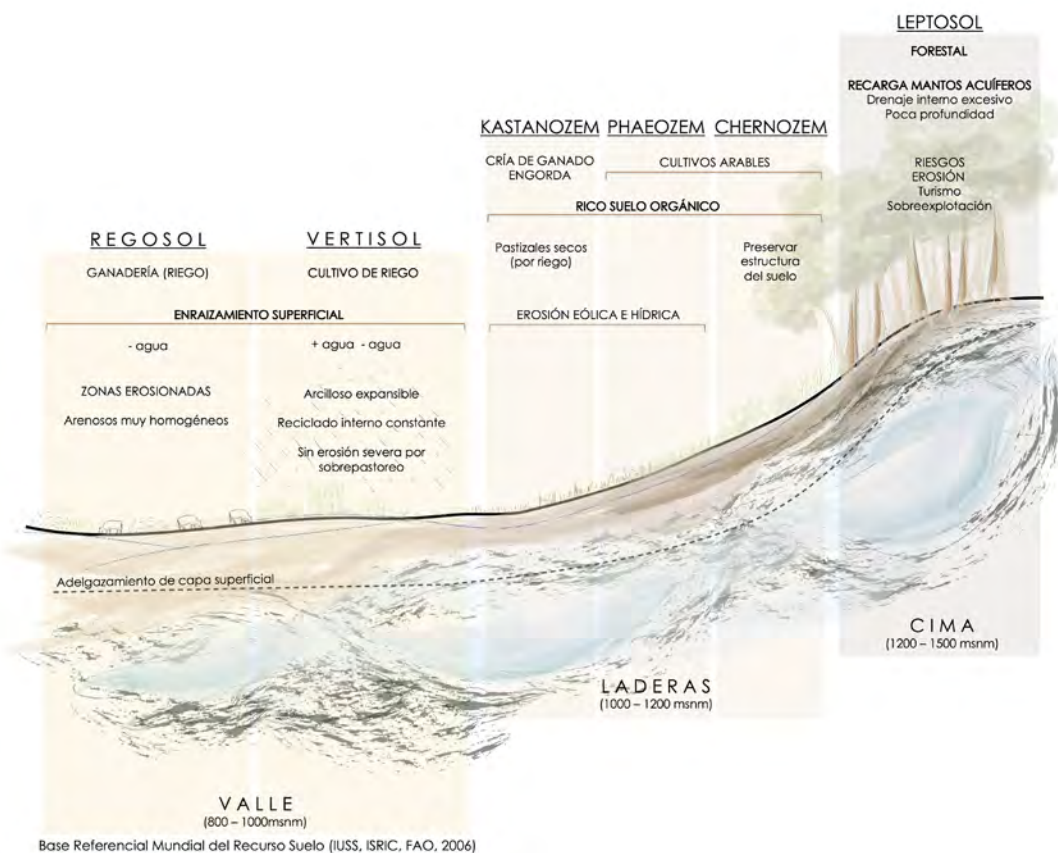
# CARACTERIZACIÓN DEL SUELO Y USO RECOMENDADO (SECCIÓN)

Comparando entonces el uso actual del suelo con su uso recomendado según la *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*, el valle es arcilloso-arenoso y poco desarrollado, incluso erosionado. Con difícil manejo de agua debido a momentos de estrés hídrico y exceso de agua, recomendando su almacenamiento en temporada lluviosa para uso en temporada seca. Esta condición se refleja en el cultivo de riego por inundación, como cereales y caña, siendo especies de enraizamiento superficial coincidentes con lo que se cultiva actualmente.

## Manejo de suelo recomendado

▼ El diagrama en corte del territorio municipal muestra los tipos de suelo de acuerdo a la altitud del sitio; el uso urbano, rural y pecuario recomendados por la FAO, así como los riesgos que existirían en caso de su degradación por uso inadecuado. *Elaboración propia con datos de Edafología Continuo Nacional Serie II, INEGI (2002-2006)*

Por otro lado, las laderas son ricas en suelo orgánico: en sus faldas aún se recomienda cría de ganado por ser zonas de pastizales secos, y a mayor altura cultivos arables preservando la estructura del suelo. Finalmente, en las cimas se recomienda mantener zonas forestales, pues son también zonas de recarga de mantos freáticos.



**NOTAS**

En cuanto a las zonas de Vertisol, su uso concuerda con el cultivo y uso recomendado. Siendo de cuidado para el futuro desarrollo del municipio, las cimas de cerros, cuya vulnerabilidad frente a actividades turísticas que ejerzan fuerte presión de población, es latente.

**MUNICIPAL**

Fuentes: Elaboración propia con mapa Edafología y tipo de suelo y Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (IUSS, ISRIC, FAO 2006)



## DISPONIBILIDAD Y USOS DE AGUA

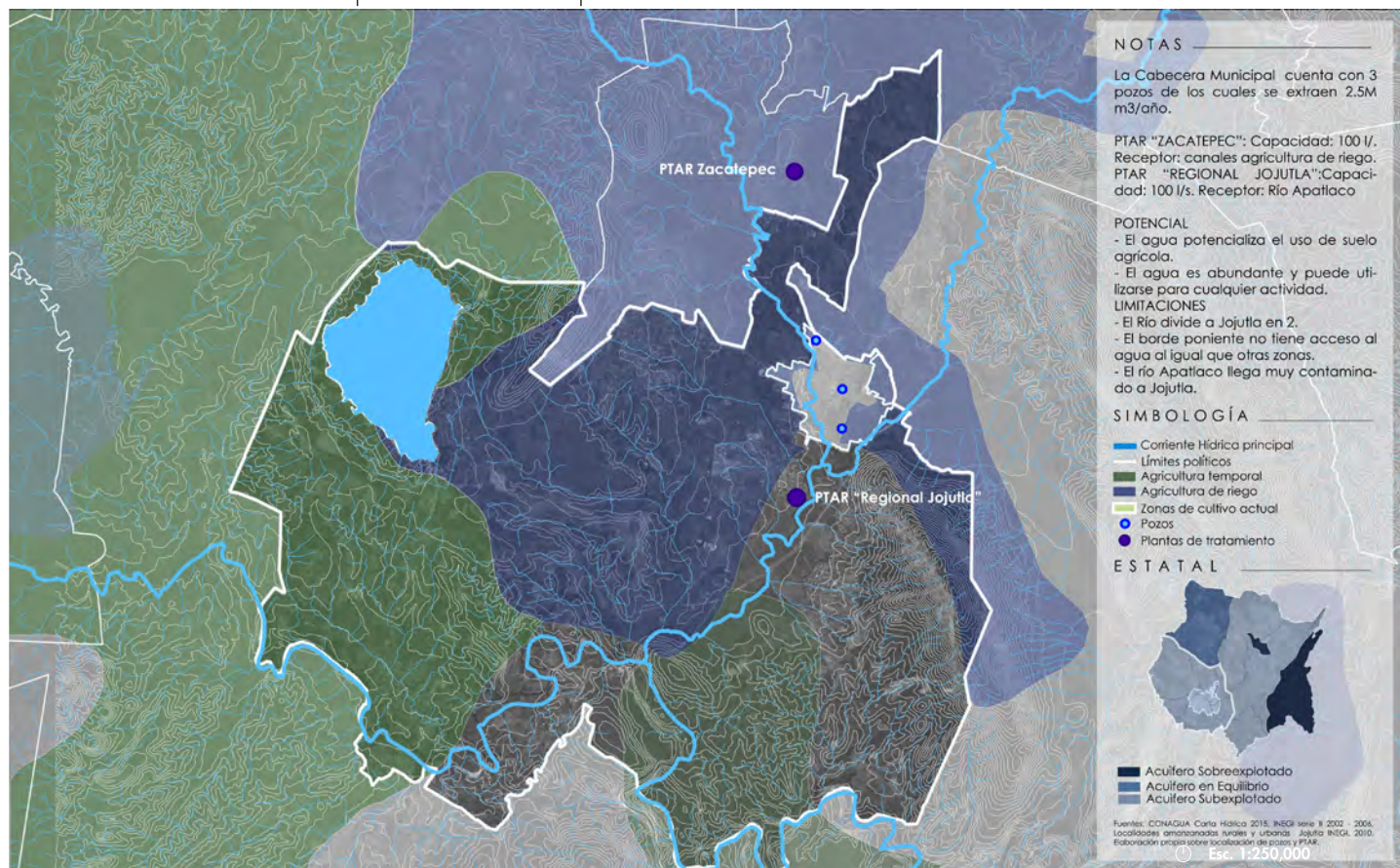
Siguiendo más detalladamente las cualidades del Río Apatlaco en su paso por Jojutla, se destaca que la Planta de Tratamiento de Zacatepec, aunque se localiza al norte del municipio, al no devolver el agua purificada al Río Apatlaco sino a canales de riego, no otorga algún beneficio a la calidad del agua dentro de la cabecera municipal, donde se contamina aún más, purificándose hasta Tlaltenchi. Sin embargo, esta condición no afecta directamente la disponibilidad de agua potable en Jojutla, pues gracias a la riqueza de mantos freáticos y a la subexplotación del acuífero de Zacatepec, es posible obtener agua de pozos. Tres de ellos se señalan al interior de Jojutla de Juárez, y aunque es una empresa quien los regula, el acceso a él no es condicionado.

Por otro lado, el color azul señala la agricultura de riego y la verde de temporal. Ambos tipos con extensión equivalente de territorio entre ellos.

### Mapa Disponibilidad de agua

El mapa muestra las áreas con proporción equivalente de agricultura de riego y temporal, así como las PTAR de Jojutla. La agricultura y el caudal de los ríos son independientes, pues el agua en la región se extrae del subsuelo.

Elaboración Taller Intersticios con datos de la Carta Hídrica 2015, CONAGUA



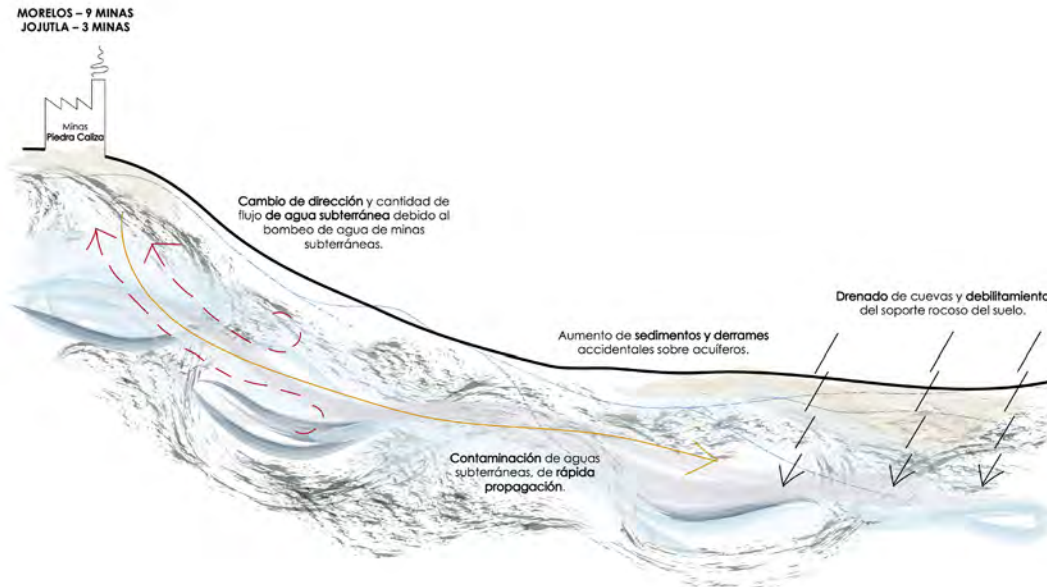
# RIESGO POR ESTRUCTURA GEOLÓGICA (SECCIÓN)

Respecto a formaciones geológicas, al ser la roca ígnea extrusiva el tipo predominante, la riqueza en mantos freáticos es notable. Esto debido a la porosidad y cavernas que permiten el paso fluido y la concentración de agua en su interior. Sin embargo, estas cualidades, particularmente si las tres minas de piedra caliza en Jojutla se encuentran a la cima de cerros y manejan agua del subsuelo para su operación, podrían cambiar la dirección y cantidad del flujo de agua subterránea, así como aumentar los sedimentos y derrames accidentales sobre acuíferos; cuya contaminación se propaga rápidamente por la porosidad de las rocas. Además de debilitar el soporte rocoso del suelo por el drenado de cavernas subterráneas.

## Diagrama Riesgos por Geología

El diagrama en corte del territorio muestra los riesgos potenciales en el agua y suelo en caso que provoca la minería de piedra caliza en la región.

*Elaboración propia con base en Potential Environmental Impacts of Quarrying Stone in Karst, USGS (2001)*



## NOTAS

Al ser la formación geológica predominante en el municipio roca ígnea extrusiva, la riqueza en mantos freáticos es vasta. Esto debido a la porosidad y formaciones cavernosas que permiten el paso fluido y concentración de agua en su interior. Sin embargo, estas cualidades, particularmente si las minas de piedra caliza en Jojutla se encuentran en cima de cerros y manejan agua del subsuelo para su operación, generan riesgos físicos y de contaminación en acuíferos. Siendo complicado medir la extensión del daño.

## ROCA ÍGNEA EXTRUSIVA

- Formaciones cavernosas y porosas.
- Riqueza en mantos freáticos.
- Territorio municipal apto en su mayoría para alumbamiento de agua del subsuelo (pozos).

## MUNICIPAL



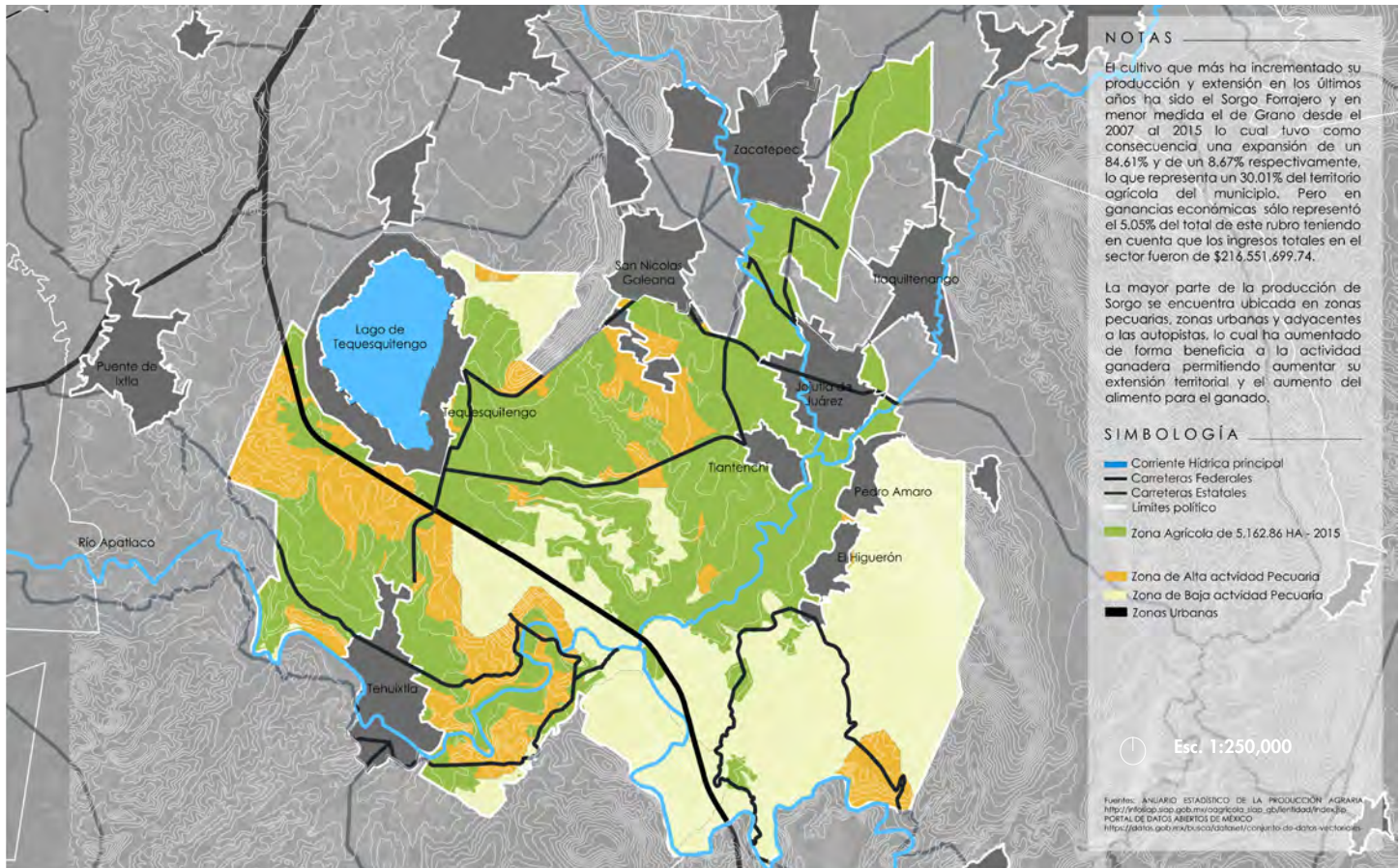
# AGRICULTURA Y GANADERÍA

Económicamente, la actividad agrícola y la pecuaria de alta intensidad en el municipio ocupan la zona de valle, mientras la pecuaria de baja intensidad ocurre en zonas a mayor altitud.

## Mapa Agricultura y Ganadería

▼ El mapa muestra la distribución de la actividad agrícola y pecuaria en función de la altitud del territorio.

*Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de la Producción Agraria, SIAP (2007-2015)*





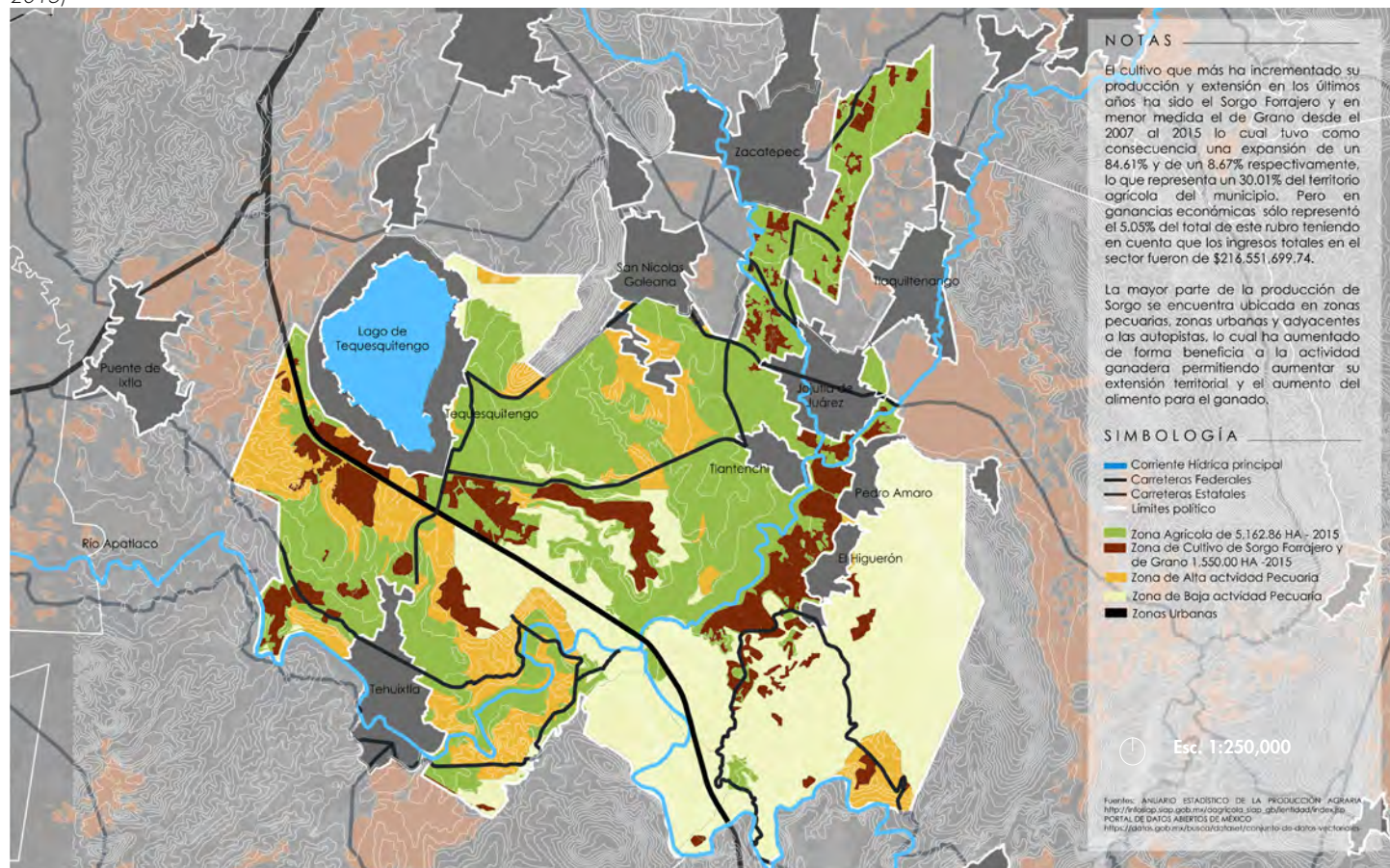
# TRANSFORMACIÓN EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

De manera que, observando la ubicación de sorgo, cerca de localidades urbanas y vías carreteras, estrechamente ligadas, además, a las zonas de actividad pecuaria de alta intensidad; se deduce que este cultivo es utilizado para consumo local, como alimento de ganado.

## Mapa Producción agropecuaria

▼ El mapa muestra el predominio del sorgo respecto al área total cultivada en el municipio, además de su cercanía con las vialidades principales de la región.

*Elaboración Taller Intersticios con datos del Anuario Estadístico de la Producción Agraria, SIAP (2007-2015)*



# TRANSFORMACIÓN EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

## Diagrama Producción agropecuaria

El diagrama muestra la ganancia superior de la actividad pecuaria respecto a la agrícola, así como el aumento progresivo de la siembra de forrajes sobre otros cultivos que han reducido su superficie en 2014 y 2015.

Elaboración Taller Intersticios con datos del Anuario Estadístico de la Producción Agraria, SIAP (2007-2015)

La deducción anterior se reafirma al comparar la producción y remuneración de productos agrícolas contra los pecuarios: actualmente, la producción agrícola de Jojutla aporta el 18% del total a nivel estatal; contra el 6.5% de aportación por producción pecuaria. Sin embargo, aunque el rendimiento por Ha de caña y su semilla es el doble que el de sorgo forrajero y cien veces más que el de grano, y la caña continúa aportando a nivel estatal el 70% sobre el 5% del sorgo; el crecimiento territorial por producto en 6 años se invierte: la caña con 5%, sorgo de grano 8%, mientras el sorgo forrajero 85%. (SIAP, 2015).

Así, aunque la caña continúa ocupando el doble de área que el sorgo, es posible que sea el comienzo de un proceso de transición cuyo móvil es económico, pues la ganancia por tonelada de carne es de 17mil a 25mil pesos, cuando la de cultivo es de 480 a 2400 pesos.

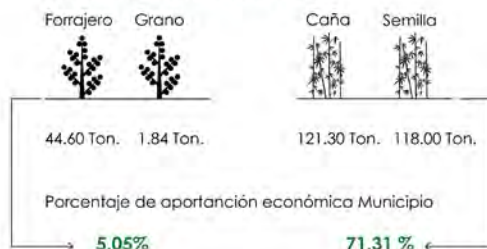


2015  
Ganancias por producción Agrícola a nivel Municipal. **\$216,551,699.74 MXN**

Porcentaje de aportación a nivel Estatal. **18.33%**

Ganancias de \$480 a \$2,400/TON.

### RENDIMIENTO POR HA Y PRODUCTO



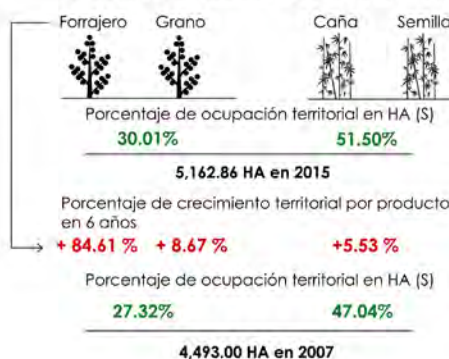
La mayor parte de los productos obtenidos del Sorgo Forrajero y de grano son utilizados para la alimentación pecuaria.

2014  
Ganancias por producción Pecuaria a nivel Municipal. **\$75,235,559.03 MXN**

Porcentaje de aportación a nivel Estatal. **6.53%**

Ganancia de \$17 mil a \$25 mil /TON.

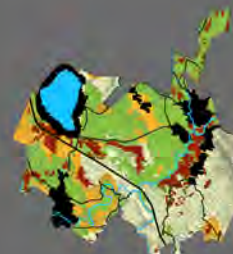
### PRODUCTOS CON MAYOR OCUPACIÓN TERRITORIAL



## NOTAS

La situación agropecuaria del municipio en términos generales ha venido teniendo un aumento en superficie cultivable en los últimos años pero esto no necesariamente se ha reflejado en la diversidad de productos. El producto que más aumentado su extensión ha sido el Sorgo Forrajero y en menor medida el de Grano, pero este producto como tal no es un gran aportador económico al sector agrícola es muy inferior en comparación la caña que es el primer cultivo en ocupación territorial en el municipio. Lo que sucede en realidad es que este producto más que ser un factor de crecimiento en lo agrícola lo es en el sector Pecuaria.

## MUNICIPAL



El presente informe de información es un instrumento de carácter técnico y no constituye una recomendación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

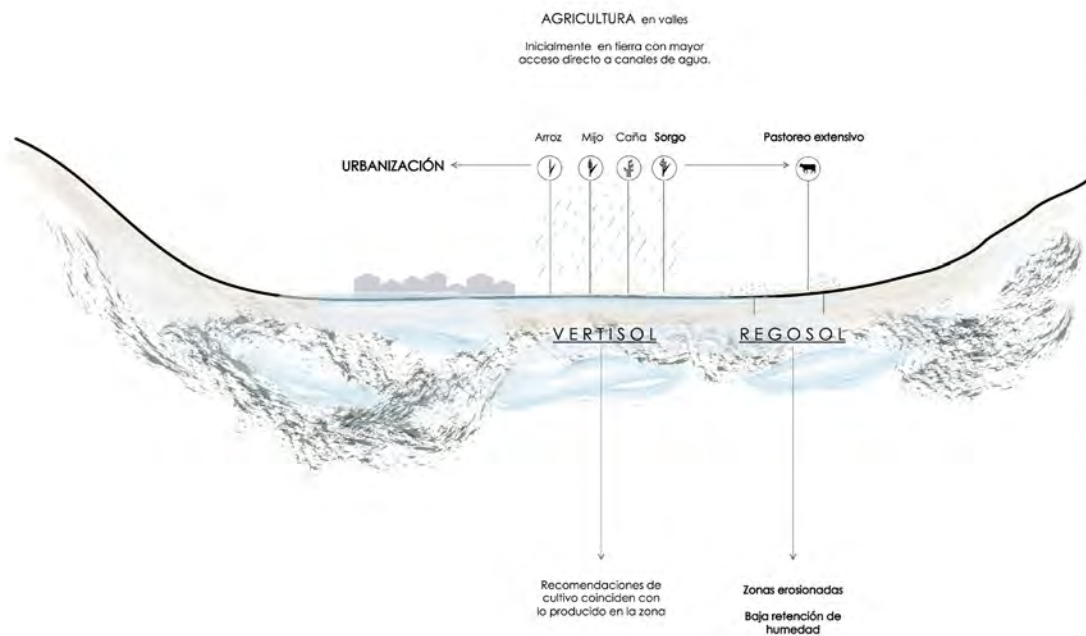
## RIESGO POR EROSIÓN (SECCIÓN)

### Diagrama Riesgo por Erosión

El diagrama en corte del territorio municipal muestra los tipos de suelo donde se asientan las zonas urbanas y actividades productivas, así como el riesgo por erosión en zonas de baja altitud por manejo inadecuado de dichas actividades.

*Elaboración propia con datos de Edafología Continuo Nacional Serie II, INEGI (2002-2006) y la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*

El impacto de esta orientación económica sobre el ambiente es el riesgo de erosión, comenzando con la sustitución de cultivos de riego por inundación por sorgo, el cual, aunque da menor rendimiento y remuneración, es el alimento de ganado, con ganancia económica por tonelada mucho mayor que la agricultura. Y a largo plazo, si la ganadería no llegara a manejarse adecuadamente y erosiona el suelo lo suficiente para bajar su productividad, el valor del suelo agrícola caería por debajo del suelo urbano, provocando su venta y consolidando nuevos núcleos urbanos.



### NOTAS

Al establecerse la agricultura sobre Vertisol, los cultivos eficientes son limitados: cereales con enraizamiento superficial y caña. Sin embargo, la agricultura es predominantemente de riego, pues el agua excesiva en temporada de lluvia se almacena y distribuye en canales cuando la temporada de sequía la requiere.

Debido a esta limitante, el uso pecuario prevalece sobre el agrícola, actividad con mayor remuneración económica que la segunda. Cuyo manejo inadecuado causa erosión, aunque no severa.

Otro uso termina siendo urbano, cuando la economía comercial y de servicios se llega a ejercer.

### MUNICIPAL



Fuentes: Elaboración propia con mapa Edafología y Uso de Suelo y Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (US, SARC, FAO 2006)

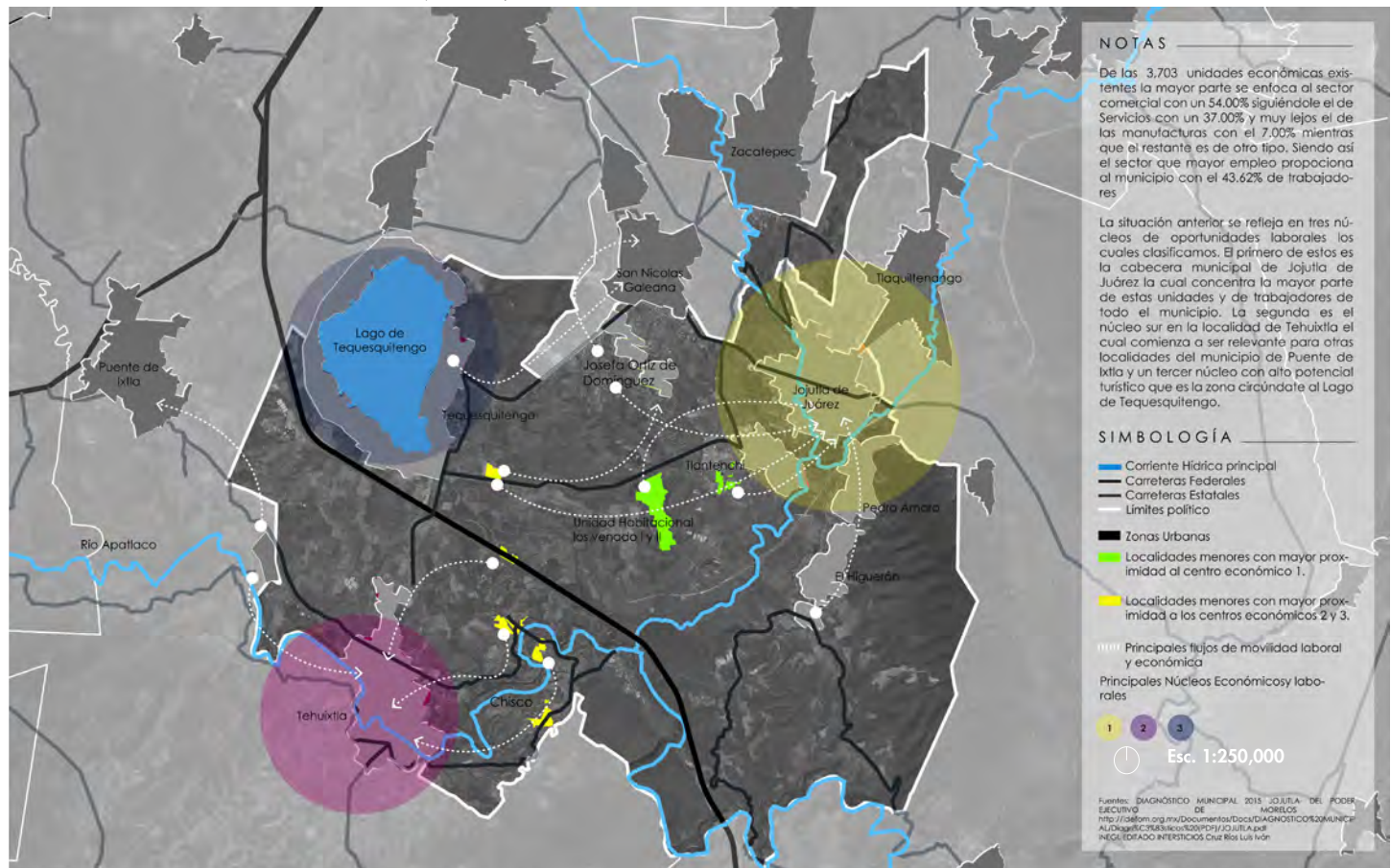
# CENTROS ECONÓMICOS Y LABORALES

Bajo estas consideraciones, la economía de Jojutla se ve claramente dividida en 2 sectores: agropecuario y comercial. Siendo el comercial el que contiene mayor número de unidades económicas/Ha -empresas/Ha- y por tanto, el que aporta mayor número de empleos. Observando de colores cálido a frío la concentración de mayor a menor de UE, predominan Jojutla de Juárez, una pequeña área en Tehuixtla, y a menor medida las poblaciones cercanas a estas zonas.

## Mapa Centros económicos

El mapa muestra los tres polos económicos del municipio, así como la movilidad laboral y económica entre localidades. Destaca la centralización económica en la cabecera municipal.

Así, aunque Jojutla ocupa el 6to lugar de 33 municipios de Morelos en concentración de UE, y de éstas, las mitad del personal ocupado se dedica a comercio y 40% a dotación de servicios; podemos identificar 3 núcleos económicos en el municipio, cada uno con una especialidad productiva distinta: Jojutla de Juárez -comercio y servicios-, Tehuixtla -agricultura y ganadería- y el norte de Tequesquitengo -turismo y recreación-. (Gob. De Morelos, 2015)





## EQUIPAMIENTO URBANO

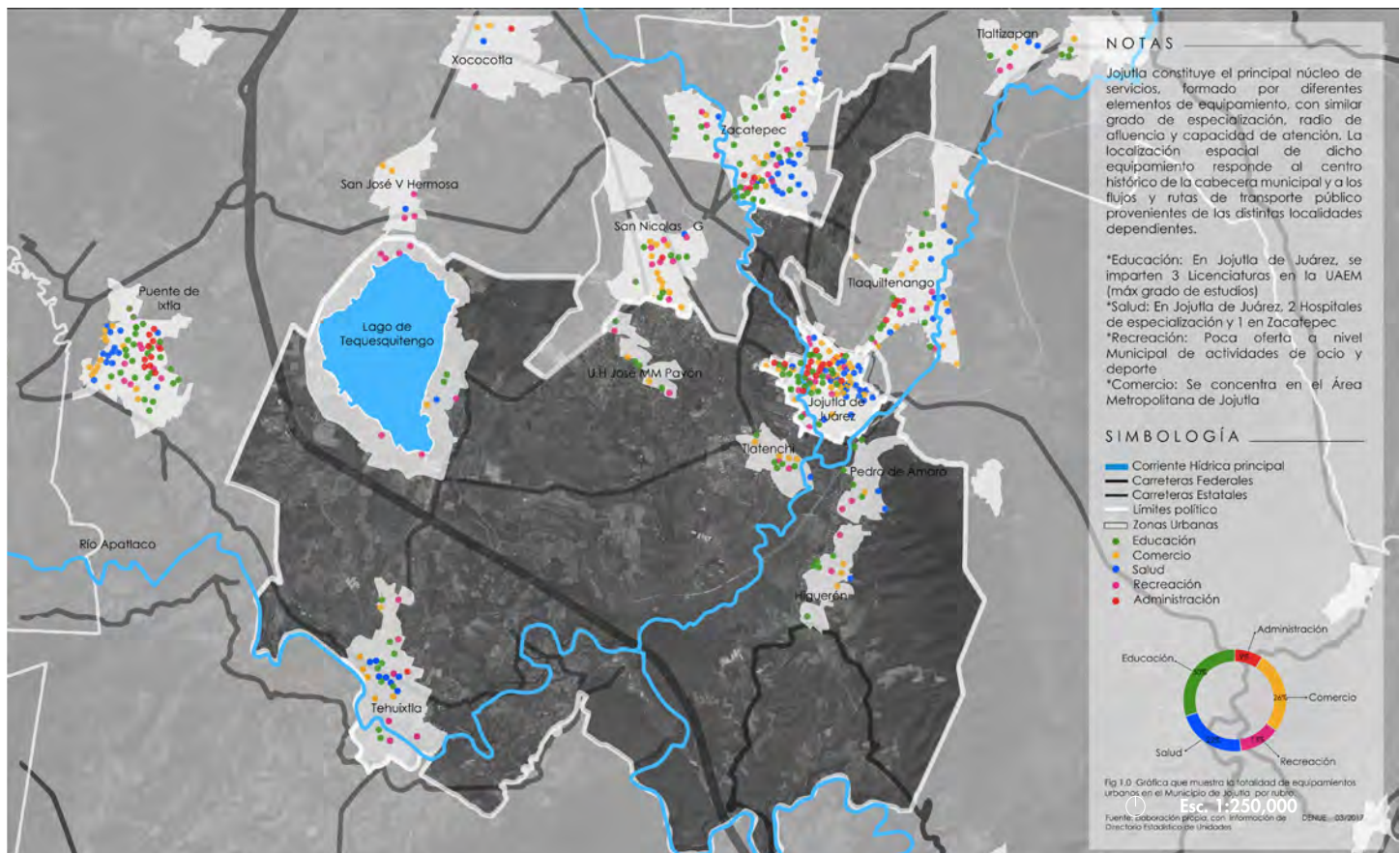
Entre ellos, Jojutla constituye el principal núcleo de servicios a nivel municipal, clasificados en 5 rubros principales: administración, educación, salud, recreación y comercio; con similar grado de especialización, radio de influencia y capacidad de atención entre las unidades que los conforman. La localización de este equipamiento responde al centro histórico de Jojutla de Juárez y a los flujos de transporte público provenientes de las localidades dependientes de la cabecera municipal. (INEGI, 2017)

### Mapa Equipamiento urbano

▼ El mapa muestra la centralización de comercio y servicios en la cabecera municipal de Jojutla a nivel regional, no solamente municipal.

Elaboración Taller Intersticios con datos del DENUE, INEGI (2017)

Por rubro, sabemos que en educación superior existen 3 licenciaturas de la UAEM: derecho, contaduría y administración. En salud, Jojutla de Juárez alberga 2 hospitales de especialización y Zacatepec 1. La actividad comercial se concentra en la cabecera, y el equipamiento recreativo deportivo es escaso, predominando el de ocio.





**ZONA CONURBADA**

## ZONA METROPOLITANA DE JOJUTLA

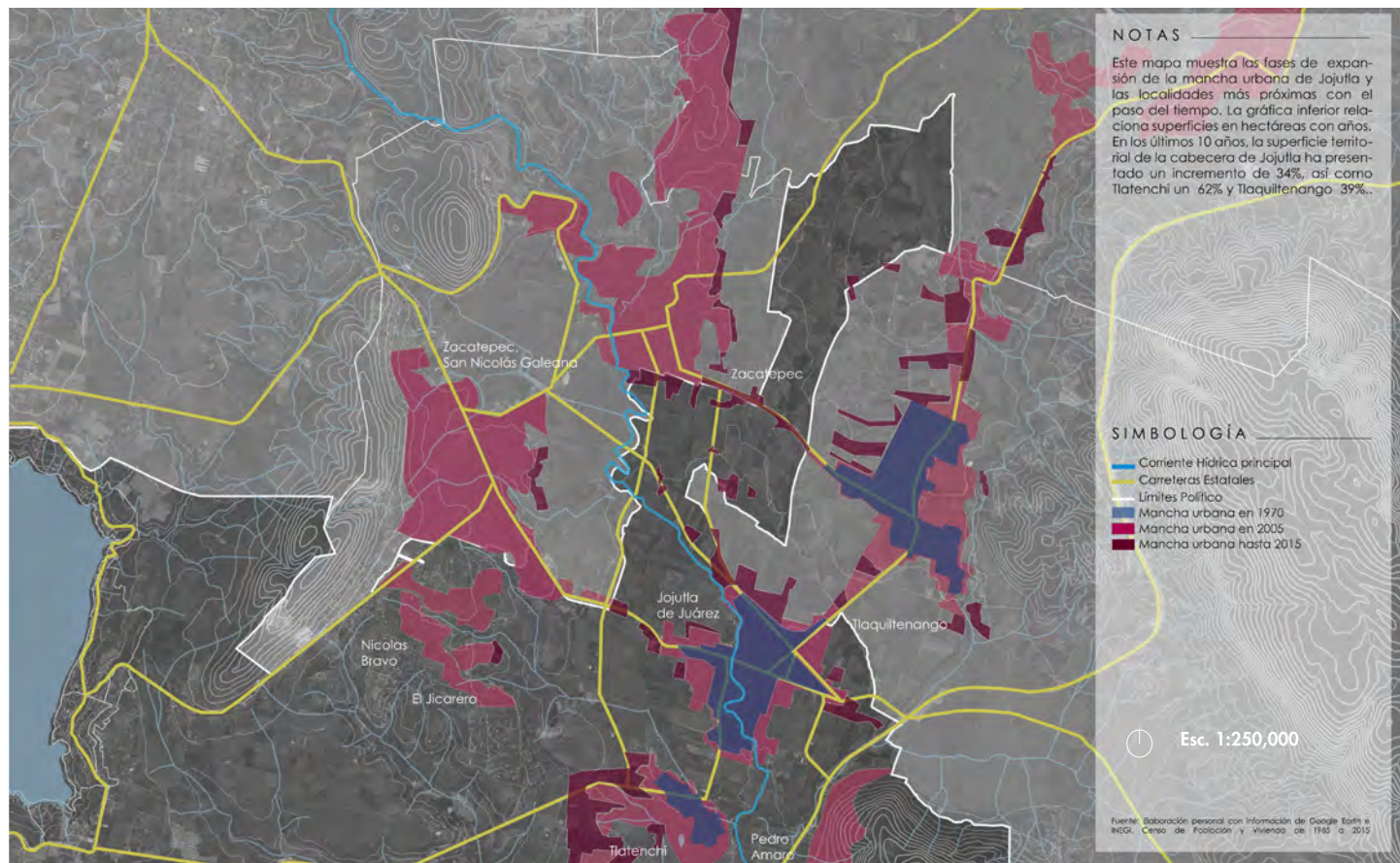
A una escala de análisis más cercana a la cabecera municipal y su relación con localidades próximas, cabe mencionar que en 2014 el gobernador de Morelos Graco Ramírez declaró la Zona Metropolitana de Jojutla, conformada principalmente por San Nicolás Galeana, Zacatepec, Tlaquitenango y Jojutla de Juárez. Las 4 se emplazan en valle y se encuentran rodeadas por elevaciones topográficas. Condiciones que han limitado su crecimiento hacia las laderas haciéndolas relativamente densas en población.

### Mapa Zona Metropolitana

▼ El mapa muestra la expansión urbana histórica en 1970, 2005 y 2015 de Zacatepec, Tlaquitenango, San Nicolás Galeana y Jojutla de Juárez. Destacando su atracción mutua hacia la superficie de menor altitud y en cercanía a las vialidades que las conectan.

Elaboración Taller Intersticios con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI (1985-2015)

Cabe mencionar que al contar ya con numerosas vías de comunicación entre ellas, la expansión conurbada se hace latente. Al ejercer Zacatepec y Jojutla de Juárez fuerte influencia comercial sobre la zona, las localidades restantes, dependientes de las primeras, son atraídas hacia ellas. Llegando a conformar una relación urbana cada vez más sólida.



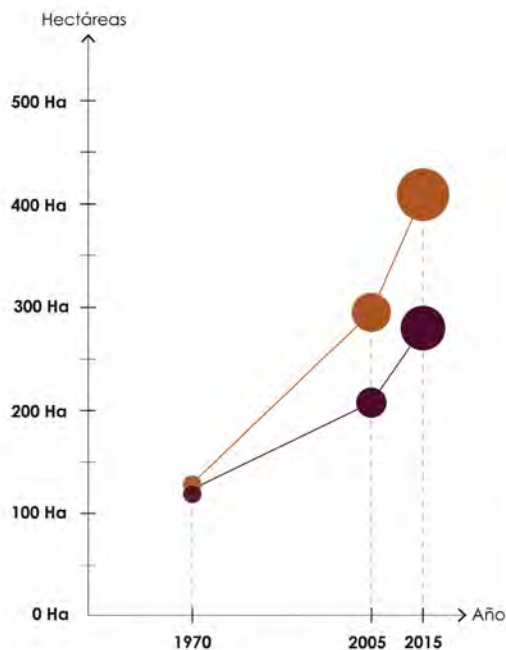
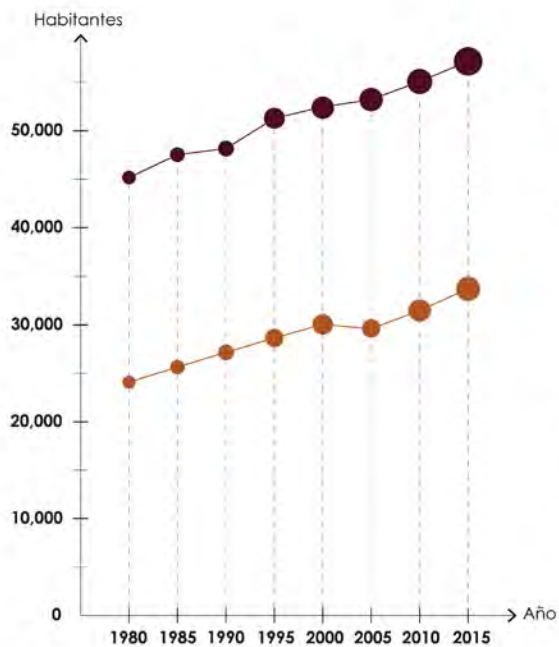
# POBLACIÓN Y EXPANSIÓN TERRITORIAL POR AÑO

Por otro lado, se observa que el crecimiento poblacional de Tlaquiltenango y Jojutla de Juárez se mantiene en incremento constante. Mientras su expansión urbana crece exponencialmente, es decir, cada vez menos denso. Comportamiento marcado en la primera que en la segunda.

## Gráfica expansión urbana

Las gráficas muestran el crecimiento poblacional comparado de Jojutla de Juárez y Tlaquiltenango de 1980 a 2015 que presenta un comportamiento lineal, así como su expansión territorial con comportamiento exponencial de 1970 a 2015.

Elaboración Taller Intersticios con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI (1960-2015)



## NOTAS

El crecimiento poblacional del municipio de Jojutla, así como Tlaquiltenango, uno de los municipios que más influyen en él, ha sido lento pero progresivo. Si se comparan estas cifras con la expansión territorial por años, expresada en la gráfica derecha, es evidente que el aumento de la población no se desarrolla en proporción a la expansión territorial. Esta última se da de forma mucho más acelerada.

## SIMBOLOGÍA

- Municipio de Tlaquiltenango
- Municipio de Jojutla
- Crecimiento territorial por años de la cabecera de Jojutla
- Crecimiento territorial por años del municipio de Tlaquiltenango

## MUNICIPAL



Fuente: Observatorio Demográfico con información del INEGI, Censos de Población y Vivienda, años 1980, 1990, 2000, 2010 y 2015

## PROBLEMÁTICAS

El aprovechamiento del agua actualmente se ve amenazado por la **CONTAMINACIÓN** de los acuíferos y el Río Apatlaco en su paso por Cuernavaca, Zacatepec y Jojutla de Juárez; así como la de mantos freáticos debido a la **insuficiencia de la red de drenaje y al sistema de fosas sépticas** comúnmente utilizado en la localidad.

Por otro lado, la búsqueda de **PROGRESO ECONÓMICO**, reflejado en la **sustitución de cultivos** de riego por inundación y temporal, por sorgo, y el cambio de uso de suelo agrícola a uno pecuario; no considera su **impacto ambiental** a largo plazo ni las **ventajas potenciales del medio físico**.

En tercer lugar, la **MOVILIDAD DESORGANIZADA** y limitada entre localidades impide su comunicación como sistema donde la actividad no se centralice en Jojutla de Juárez; provocando **desigualdad** en su desarrollo y convirtiendo la **producción especializada** de cada localidad en una **debilidad**.

## POTENCIALIDADES

En contraparte a las problemáticas en el municipio de Jojutla, la **RIQUEZA HÍDRICA** de las localidades gracias a su emplazamiento en valle y clima subtropical, otorga opciones de **energía alternativa amplia** y **disponibilidad de agua**.

Las primeras localidades consideraron sus **POTENCIALES NATURALES** como base económica, consolidándose como asentamientos agrícolas con sistemas constructivos tradicionales. Esta condición se refleja en la **especialidad económica** que cada localidad ha desarrollado a partir de su producción.

Finalmente, la zona cuenta con una **AMPLIA RED VIAL** e histórica conexión a la ruta Ciudad de México - Acapulco, potencializando el desarrollo económico de cada localidad debido al **intercambio comercial existente**, su **cercanía** a fuertes **atractivos turísticos** estatales y naturales.

## ESTRATEGIA GENERAL

Considerando las problemáticas y potencialidades identificadas en el diagnóstico regional, se estableció como estrategia general:

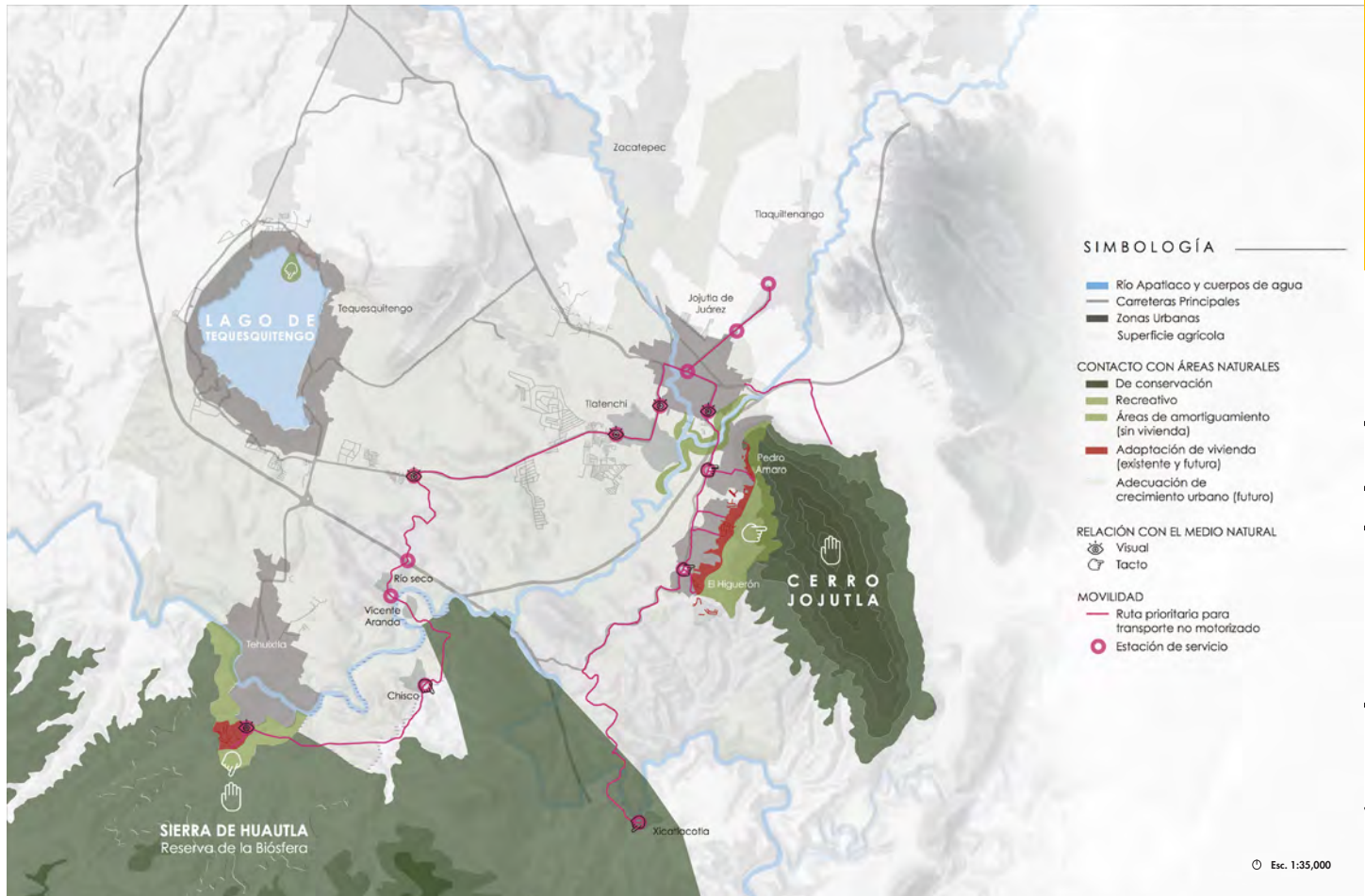
**Fortalecer la cooperación regional a partir de localidades autónomas.** Aumentando el atractivo local y regional de cada una al establecer una relación sostenible con el medio natural. Facilitando el intercambio de productos y servicios a través de infraestructura vial accesible e incluyente.

Este objetivo general se desglosará a continuación en tres sub-estrategias, la primera se avoca a la relación de las localidades con el ambiente; la segunda a la expansión urbana planificada y la tercera a la movilidad regional.

### Mapa Estrategia General

▼ El mapa muestra el conjunto de estrategias propuestas a nivel regional, en los siguientes ámbitos: ambiental, movilidad regional y planificación urbana.

*Elaboración propia*



### Vista al Lago de Tequesquitengo

▼ Espacio público a las orillas del río que permiten la convivencia tanto al interior como al exterior del lago.

*Imagen: Miguel Rosas*



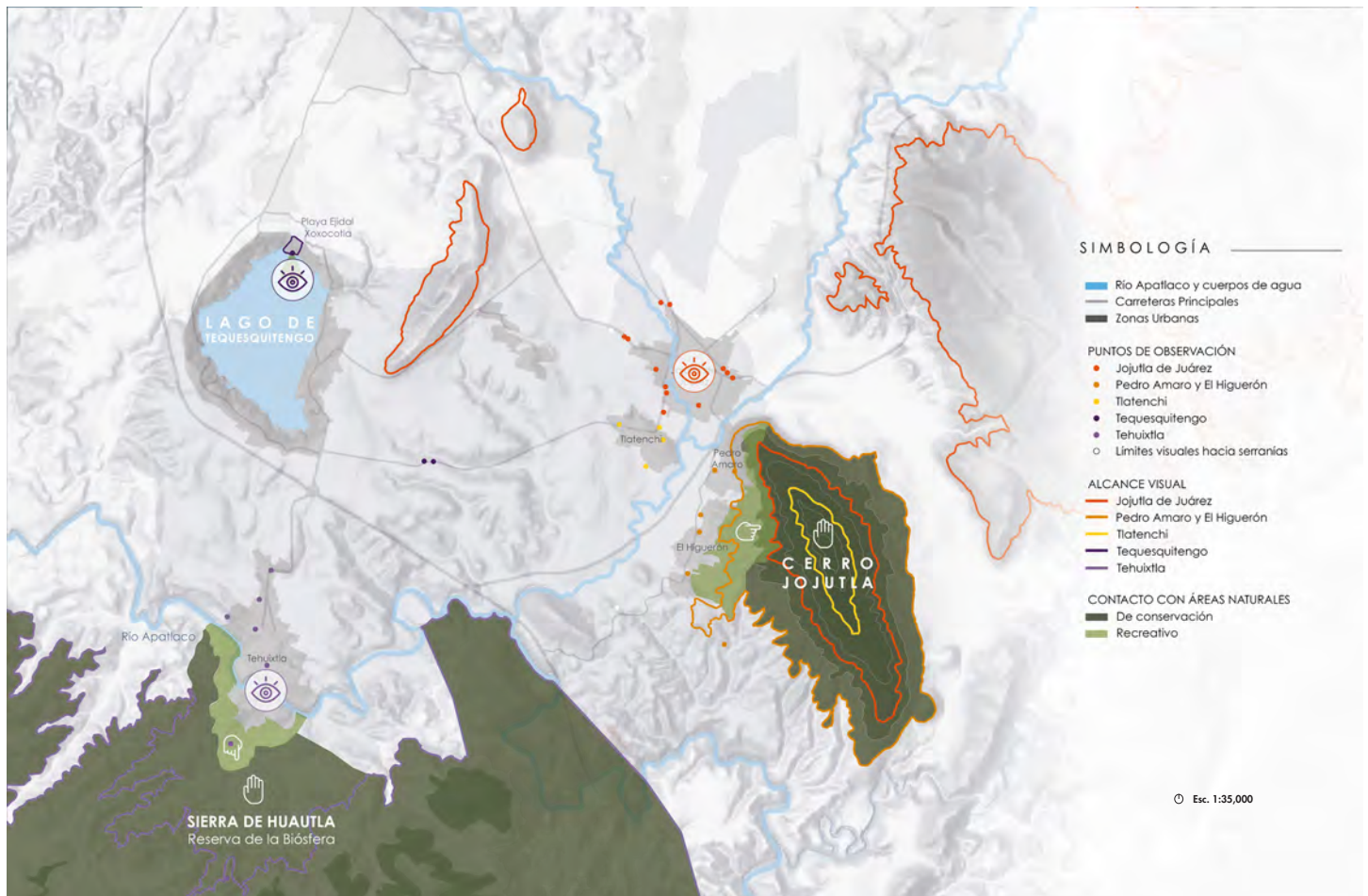
## PRIMERA ESTRATEGIA

### Mapa Visuales y áreas de conservación potenciales en Jojutla.

▼ El mapa muestra los puntos en Jojutla de Juárez, Tequesquitengo y Tehuixtla desde los cuales se observa la serranía que rodea al municipio. Así como las áreas por cuyas funciones ecosistémicas es necesario conservar.

*Elaboración propia*

**Estrechar el contacto entre las localidades y sus áreas naturales cercanas.** Con miradores en cada localidad hacia la serranía, parques recreativos que funcionen como zonas de amortiguamiento hacia el Cerro Jojutla, la Sierra de Huautla y el Lago de Tequesquitengo; así como parques ecológicos que funcionen como zonas de conservación en el Cerro Jojutla y la Sierra de Huautla.





### **Vista del Cerro Jojutla**

▼ Espacio público para distintas actividades dentro del Cerro de Jojutla, Jojutla

*Imagen: Miguel Angel Rosas*



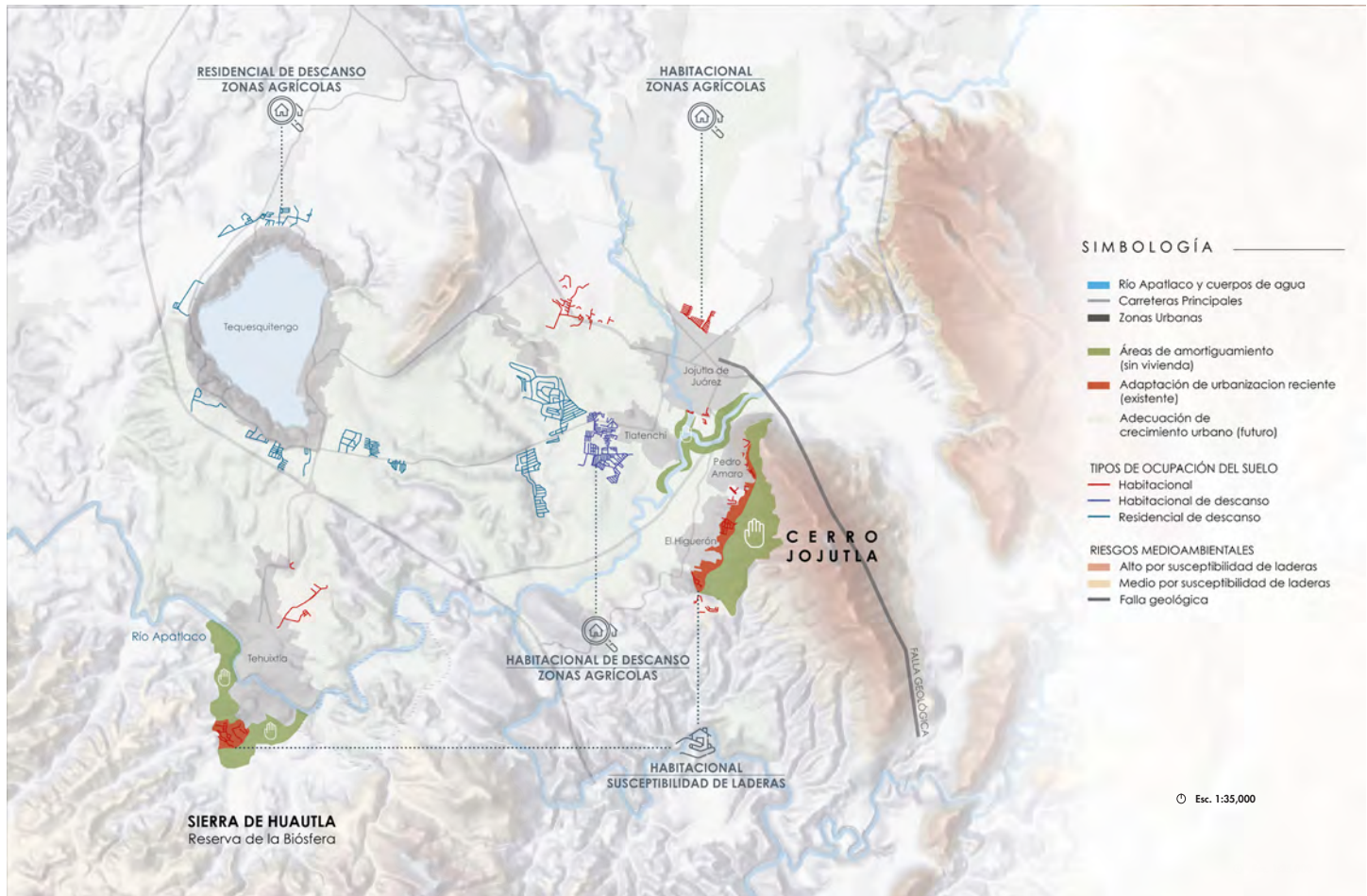
## SEGUNDA ESTRATEGIA

**Mapa Expansión urbana no planificada en Jojutla y mitigación de su impacto ambiental.**

▼ El mapa muestra la expansión urbana asentada fuera de los límites oficiales de las localidades de Jojutla, los riesgos y/o impacto que representa una edificación no planificada y algunas medidas estratégicas para prevenir tal situación.

*Elaboración propia*

**Adecuar la expansión urbana cercana a áreas naturales y zonas de riesgos medioambientales.** Establecer zonas de amortiguamiento sin posibilidad de construcción en el Cerro Jojutla y Sierra de Huautla. Adaptar la urbanización reciente en las laderas del Cerro Jojutla y Sierra de Huautla. Adecuar el crecimiento urbano en zonas agrícolas mitigando su impacto ambiental.





### Vista del Barrio periurbano

◀ Intercambio de productos entre los barrios en Jojutla

Imagen: Miguel Rosas

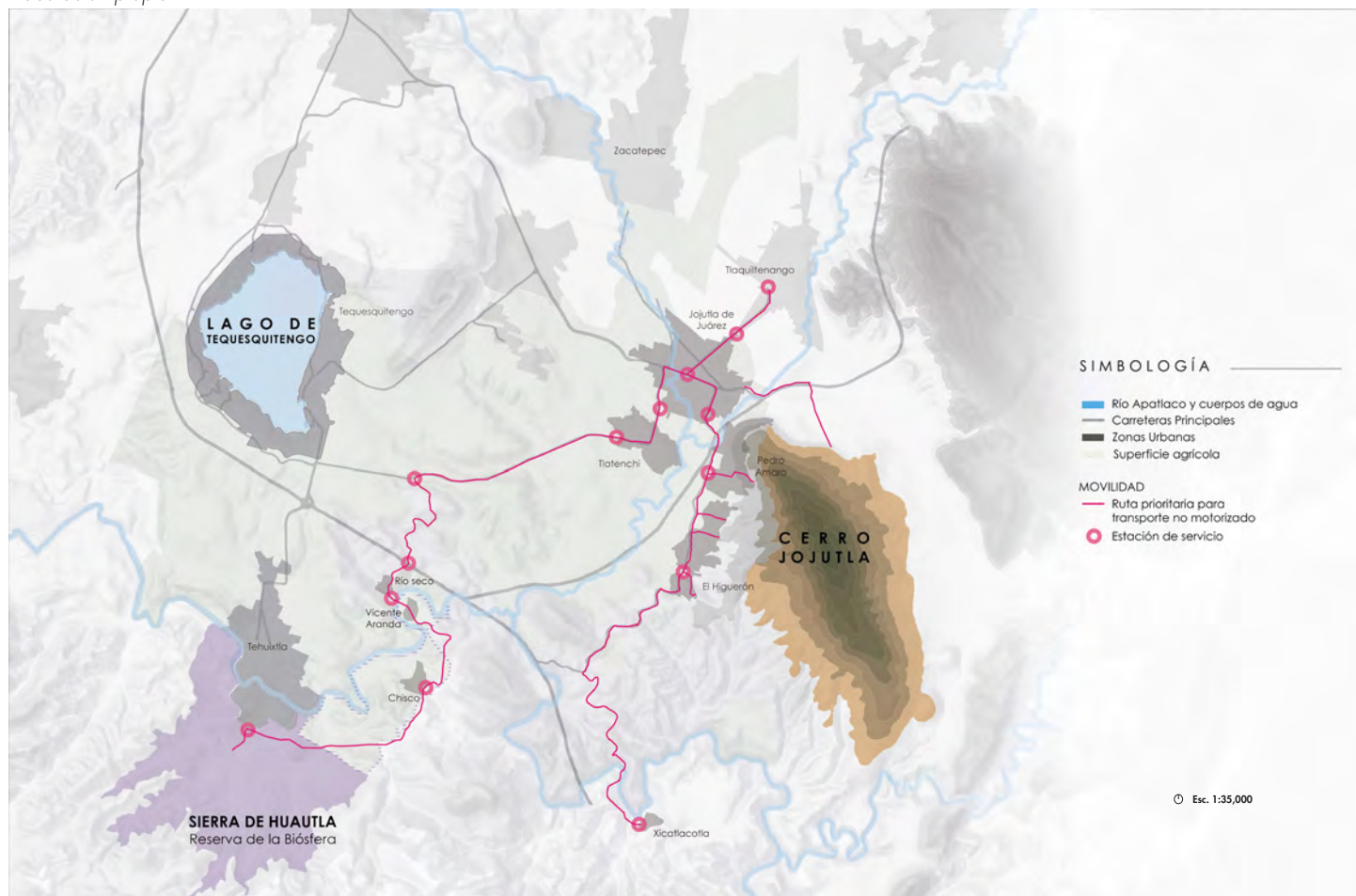
## TERCERA ESTRATEGIA

### Mapa Potenciales rutas de conexión y estaciones de servicio entre localidades pequeñas.

▼ El mapa muestra las veredas existentes que conectan las localidades pequeñas con potencial para funcionar como vías para medios de transporte no motorizados; así como puntos de servicio que coincidan con miradores existentes hacia la serranía.

Elaboración propia

**Establecer estaciones de servicio en rutas existentes entre localidades.** Haciendo la movilidad regional más accesible e incluyente de transporte alternativo, lo que facilita el intercambio de productos y servicios, a la vez que fortalece una relación regional cooperativa.



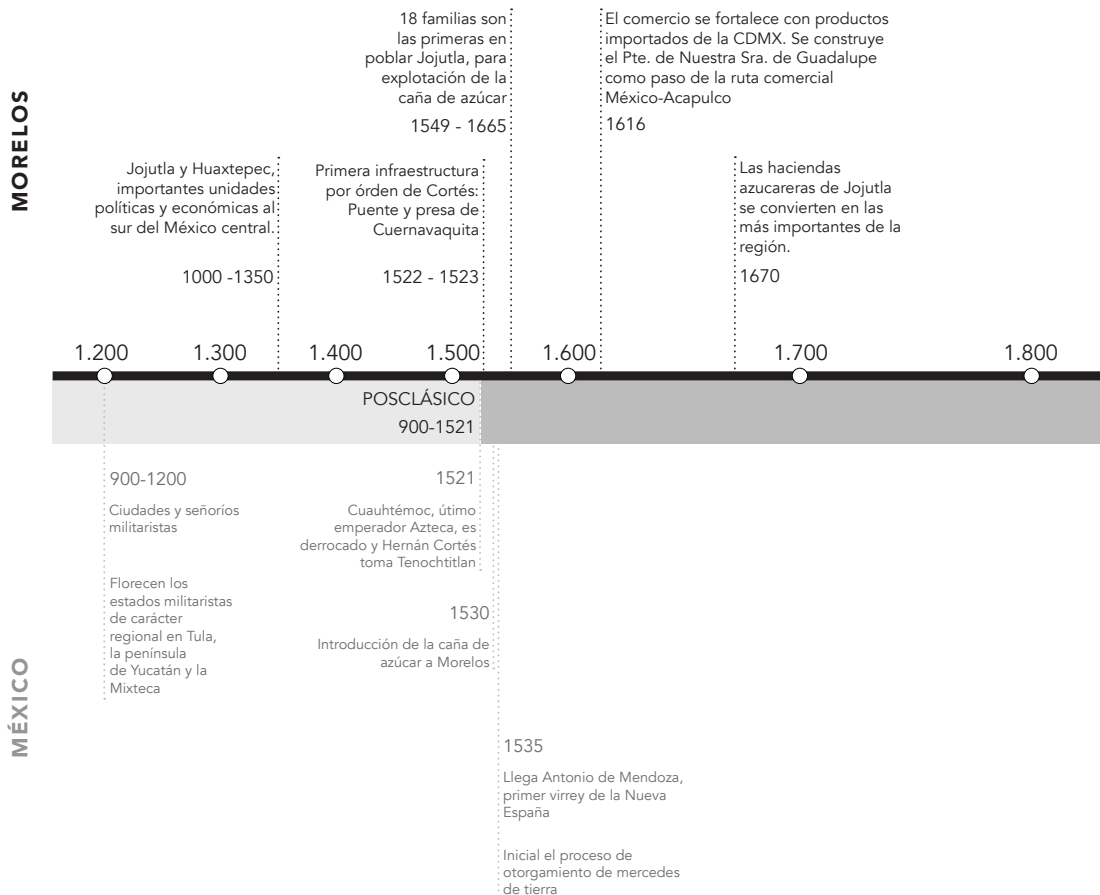
Queremos perdernos en las ciudades, no esperamos que todo sea visto al instante. Queremos descubrirlas gradualmente, comprender su complejidad capa por capa.

*The Language of Cities.* Sudjic Deyan, (2016).

#### **4. CASO DE ESTUDIO LOCAL JOJUTLA DE JUÁREZ, MORELOS**



# HISTORIA DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO



**Página anterior: Sembradora de hortalizas en el borde periurbano de Jojutla de Juárez, Morelos.**

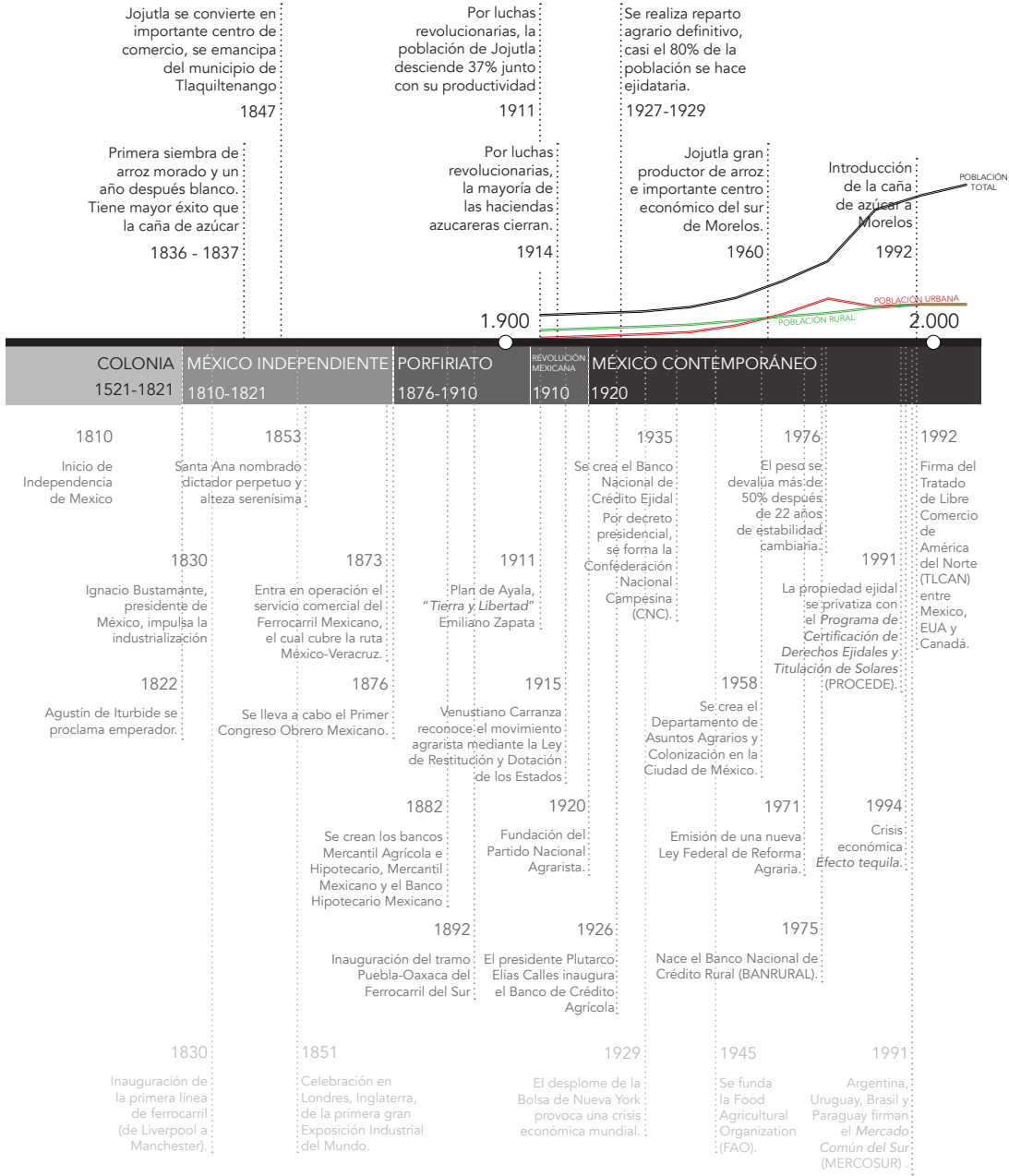
▲ Se puede observar al fondo el cerro de Jojutla y la misma ciudad.

Fotografía por Luisa María Ríos.

## Línea del tiempo

► Cronología de la ocupación del territorio de Jojutla de Juárez.

Elaboración propia con base en la Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, INAFED (2018) y Cronología de la Estadística en México 1521-2008, INEGI (2008)



## 4.1. Análisis del contexto físico y socioeconómico de Jojutla de Juárez.





## **Serie de Jojutla de Juárez en el tiempo**

◀ Vistas panorámicas y desde la calle de Jojutla de Juárez

*Imagen: Archivo Jojutla de Juárez*

Jojutla, proveniente del Náhuatl Xoxouqui (de color azul cielo) y Tlantli (de diente, relacionado con la abundancia), significa "lugar donde abunda el azul cielo" (INAFED, 2018).

A pesar de la escasa información existente respecto al origen o los primeros pobladores de la ciudad, se cree que la primera presencia de españoles se dio dos años después de la caída de Tenochtitlan con la construcción del puente y la presa de Cuernavacuita, sin embargo la ocupación o la fundación de la ciudad como tal se dio hasta 1549 con el arribo de 18 familias (INAFED, 2018).

Desde un inicio, debido a la riqueza de la tierra, le economía de Jojutla dependía de su producción agrícola (principalmente del cultivo de arroz y caña de azúcar) y posteriormente, gracias a su ubicación geográfica, se vio beneficiada por su cercanía con la ruta comercial México-Acapulco, lo que provocaría que se convirtiese en un centro de intercambio comercial muy importante para la región sur del actual estado de Morelos.

Gracias a lo anterior, el desarrollo de Jojutla de Juárez ha logrado ser continuo y estable, siendo actualmente un polo de desarrollo económico y social de la región, contando con la mayoría de la infraestructura y servicios para cubrir las necesidades básicas para una vida digna.



# CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA

## Mapa Crecimiento histórico de la mancha urbana

▼ El mapa muestra el reducido crecimiento territorial que ha tenido Jojutla de Juárez desde su fundación en el siglo XVI hasta el presente, presentado en tres etapas: casco histórico, siglo XX y siglo XXI.

Fuente: *Elaboración propia con fotografías de mapas antiguos de Jojutla de Juárez, Archivo del Gobierno de Morelos*

Jojutla de Juárez cuenta con un área definida como centro histórico definido por el INAH, el cuál está constituido por el casco más antiguo de la ciudad, es decir el lugar dónde se realizaron las primeras construcciones durante el siglo XVI.

Posteriormente la mancha de Jojutla de Juárez no tuvo un crecimiento acelerado hasta mediados del siglo XX, sin embargo gran parte de la nueva mancha urbana no era considerada como una zona urbana consolidada, sino como un área de asentamientos irregulares. Finalmente, las construcciones más recientes son en su mayoría desarrollos de vivienda de interés social construidos durante la primera década del siglo XXI.



# VIALIDADES PRINCIPALES

Fue a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX cuando fueron trazados los primeros ejes viales de la entonces localidad. De acuerdo a lo observado a lo largo del desarrollo histórico de más de un siglo, estos ejes persisten como los principales en Jojutla de Juárez, y ha sido entorno a éstos, que se han definido la forma urbana y estructura de la ciudad.

## Mapa Vialidades principales y secundarias

▼ El mapa muestra las vialidades principales y secundarias que conforman la zona del casco histórico de Jojutla de Juárez. La intersección de todas ellas sucede en el centro de la cabecera.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Maps

Sin embargo, además de los ejes principales de la cabecera, con el paso del tiempo, la traza que se ha generado, propició la aparición de nuevos ejes secundarios.



# EDIFICIOS PATRIMONIALES

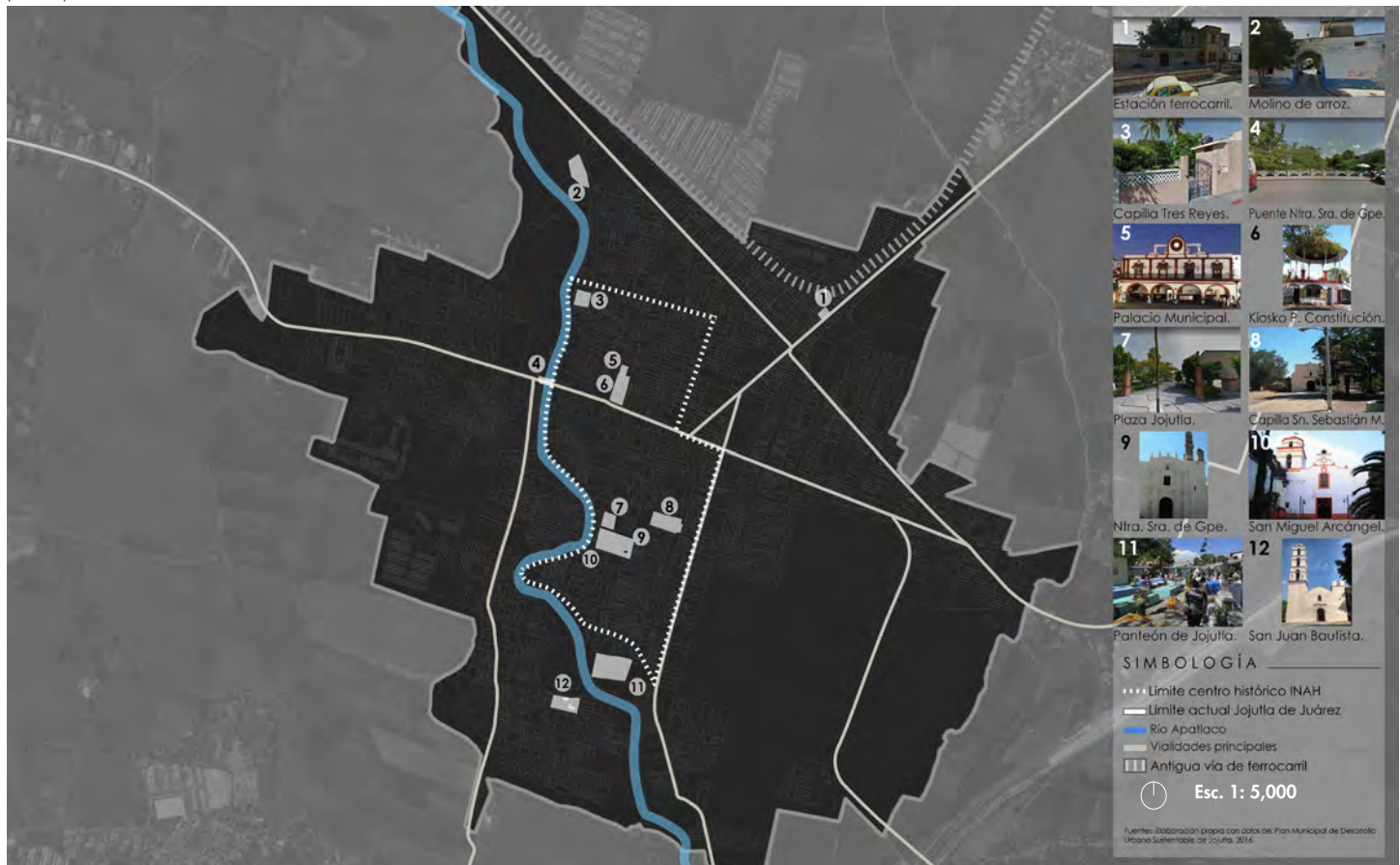
## Mapa Crecimiento histórico de la mancha urbana

▼ El mapa muestra los edificios patrimoniales designados por el INAH y reconocidos por el municipio. Todos se encuentran dentro del casco histórico de Jojutla de Juárez.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con datos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Jojutla 2016, Gobierno de Morelos (2016)

A pesar de que Jojutla de Juárez cuenta con un área denominada como centro histórico, ésta no tiene una validez oficial, por lo que el patrimonio tangible de la ciudad se ha visto afectado principalmente por la falta de una legislación que lo proteja. Los edificios que cuentan con algún valor histórico se encuentran principalmente dentro de este perímetro no oficial y se compone de 12 edificaciones, dentro de las cuáles destacan iglesias que datan desde el siglo XVII.

Dentro de los edificios catalogados más importantes se encuentra el actual Puente de Nuestra Señora de Guadalupe, el cual formaba parte de la original ruta comercial entre la Ciudad de México y Acapulco.



## ESTRUCTURA URBANA Y TIPOLOGÍAS DE TRAZA

Jojutla de Juárez se encuentra dividido en 16 colonias: unidad habitacional El Higuierón, colonia El Pochote, colonia El Jagüey, barrio Las Calaveras, unidad habitacional La Pastrana, unidad habitacional San Jerónimo, colonia Benito Juárez, colonia El Zapatito, unidad habitacional Los Arrozales, colonia Jojutla de Juárez Centro, colonia Cuauhtémoc, colonia Del Bosque, colonia Panchimalco, colonia Emiliano Zapata, fraccionamiento Reforma, unidad habitacional Las Cañas.

### Mapa Tipos de traza urbana

▼ El mapa muestra las tipologías de traza identificadas en Jojutla de Juárez, se observa ortogonalidad y planeación en el casco histórico, así como en las unidades habitacionales. Mientras una traza irregular caracteriza las colonias periféricas.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos virtuales de Google Street View

La traza urbana con que cuenta cada una de las colonias difiere entre sí, en gran parte ha dependido del período en que se asentaron. Por ejemplo, la Colonia Centro y la colonia Cuauhtémoc que se ubican en el área central del territorio de la cabecera, tienen calles con una geometría regular, en contraste a las trazas de las colonias en las periferias.



# MOVILIDAD Y EQUIPAMIENTO URBANO

Actualmente la cabecera cuenta con las mismas calles y avenidas principales planeadas a inicios del siglo XX, es por estas calles que circulan los distintos sistemas de transporte en su mayoría combis. La relación del número de servicios con los que cuenta la cabecera es proporcional al punto central de movilidad. Precisamente en el perímetro que rodea al Palacio Municipal que conforma Jojutla de Juárez.

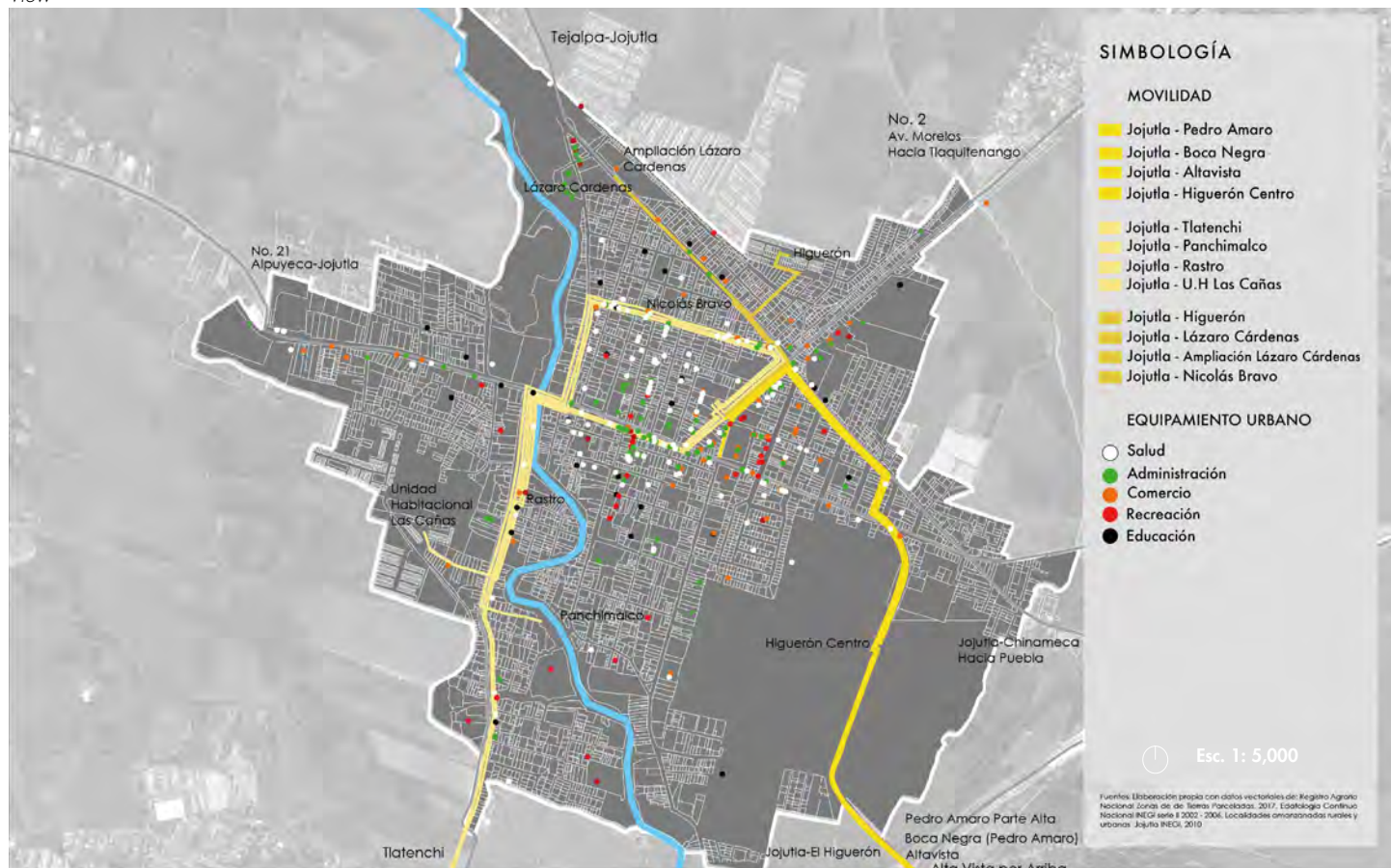
## Mapa Movilidad y Equipamiento urbano

▼ El mapa muestra las vialidades por las que circulan las rutas de transporte público principales, así como el equipamiento urbano que se concentra en el centro de la cabecera, y coincide con las primeras.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información obtenida en recorridos virtuales de Google Street View

Como se puede observar en el plano con puntos de colores, los servicios en la ciudad están más concentrados en el centro de la localidad, alrededor de Av. Universidad, obligando a los habitantes del sur a hacer traslados al centro para acceder a ellos. A pesar de ello, la cantidad de rutas de transporte otorga oferta suficiente para trasladarse a todas las localidades del municipio y fuera de él.

Otro aspecto que se debe notar en el plano es la escasez de puentes que cruzan el río Apatlaco, ya que es solamente por la entrada de la ciudad donde circula el transporte vehicular, dejando dicha ruta como única opción para los habitantes.





# TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

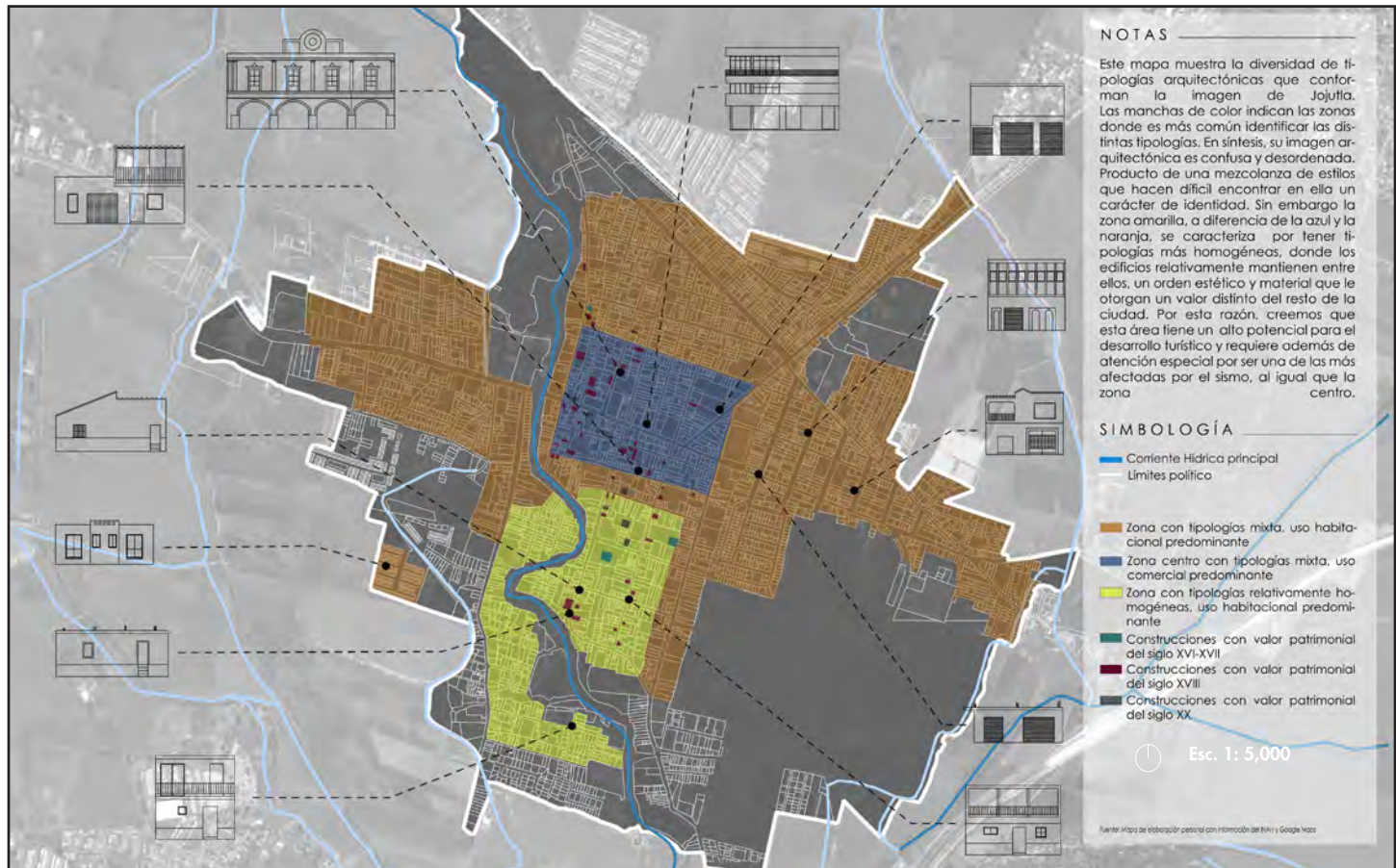
A consecuencia de procesos no planificados de crecimiento y expansión urbana en Jojutla de Juárez, así como la transformación de la dinámica económica y cultura de los habitantes, la tipología arquitectónica se muestra diversa y fragmentada fuera del contorno que delimita el casco histórico de la ciudad.

## Mapa Tipos de traza urbana

▼ El mapa muestra las tres tipologías arquitectónicas identificadas en Jojutla de Juárez: el centro y sur de la cabecera histórica con imagen urbana homogénea y el exterior de ésta con arquitectura autoproducida e imagen urbana diversa.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos virtuales de Google Street View

Las construcciones coloniales más antiguas, que datan del siglo XV al XVIII, se encuentran en la zona centro, donde también se encuentra el centro de comercio y administración actuales. El resto del casco histórico se caracteriza por predominar el uso habitacional mixto, las viviendas del siglo XIX al XX forman una imagen urbana homogénea; aunque muchas de ellas presentan modificaciones contemporáneas que progresivamente diversifican el conjunto. Finalmente, fuera de los límites del casco histórico se ha construido la ciudad con mayor diversidad y fragmentación, cuenta con un uso principalmente habitacional y poco comercial. La imagen urbana es producto de la edificación autoproducida y traza sin aparente planificación. Con elementos estéticos propios de barrios populares contemporáneos.



En la siguiente tabla se han clasificado las tipologías arquitectónicas antes identificadas eligiendo ejemplos representativos de acuerdo al uso de las edificaciones, niveles y características constructivas.

Destacan las tipologías azul y naranja al mantener imagen urbana homogénea y evocativa del pasado de la ciudad. Y si bien, mientras la tipología amarilla se muestra más heterogénea en su imagen urbana, aún conserva rasgos estéticos de las otras tipologías. Rasgos que serán de utilidad para leer la identidad arquitectónica contemporánea de Jojutla de Juárez.

### Tabla Tipologías arquitectónicas

▼ La tabla muestra una clasificación de las tipologías arquitectónicas antes identificadas, así como el uso, niveles y características predominantes de cada una.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información obtenida en recorridos de Google Street View

1 Nivel		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Tabique, cancelería de aluminio, cristal, pintura vinílica.</li> <li>● Estilo genérico, monotonía en la fachada, altura baja de techos.</li> </ul>	2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Tabique y concreto, cancelería de aluminio, cristales oscuros, pintura vinílica, barandal de herrería, lámina de asbesto.</li> <li>● Segundo nivel en voladizo, puerta de herrería, balcón cubierto, escalón hacia acceso.</li> </ul>
2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación + comercio</li> <li>● Concreto, cubierta de tejas, tabique, cancelería de aluminio, herrería en barandal y puerta, cristal, pintura vinílica.</li> <li>● Tezaca remediada, cristales oscuros, segundo nivel con volado, escalón de acceso.</li> </ul>	1 Nivel		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comercio</li> <li>● Tabique y concreto, puertas de metal enrollables.</li> <li>● Techo en voladizo, varillas de castillos expuestas para futuro crecimiento, escalón hacia acceso.</li> </ul>
2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Concreto, pintura vinílica, recubrimiento de loseta cerámica en primer nivel, puertas metálicas, cristal.</li> <li>● Cubierta plana, segundo nivel con volado, filito vertical acentuado con franjas de concreto en segundo nivel.</li> </ul>	2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comercio</li> <li>● Tabique y concreto, puertas de metal enrollables, pintura vinílica, lajas de piedra.</li> <li>● Fachada ciega sin tratamiento, escala masiva, materiales que desentonan con el resto de las construcciones.</li> </ul>
1 Nivel		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Tabique con aplonado, puerta y cancelería de herrería, losa de concreto.</li> <li>● Franja de color en fachada, escalones hacia acceso, losa plana en voladizo.</li> </ul>	3 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comercio y oficinas</li> <li>● Concreto, puertas de metal enrollables, pintura vinílica, cancelería de aluminio, barandal de herrería.</li> <li>● Edificio en esquina con comercios en planta baja, balcón corrido en segundo y tercer nivel, ventanas de piso a techo, forma tosca y sensación de pesadez.</li> </ul>
1 Nivel		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Adobe y tabique con aplonado, puerta y cancelería de herrería, cubierta de tejas.</li> <li>● Techos de doble altura, franja de color en fachada, escalones hacia acceso.</li> </ul>	2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación + comercio</li> <li>● Tabique y concreto con aplonado, puerta de herrería, cancelería de aluminio, barandal de herrería.</li> <li>● Segundo nivel con volado y balcón, franja de color en fachada, escalón hacia acceso.</li> </ul>
2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casa habitación</li> <li>● Tabique y concreto con aplonado, puerta de herrería, cancelería de aluminio, barandal de herrería.</li> <li>● Segundo nivel con volado y balcón, franja de color en fachada, escalón hacia acceso.</li> </ul>	2 Niveles		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrativo</li> <li>● Adobe con aplonado de cal, tabique, piedra, herrería, cancelería de madera, cristal.</li> <li>● Edificio del siglo XIX, estilo colonial, con pórtico abovedado al frente con arcos, fachada de cuatro calles, balcón corrido en segundo nivel y remate central con reloj y bandera.</li> </ul>

# RELACIÓN LLENO Y VACÍO

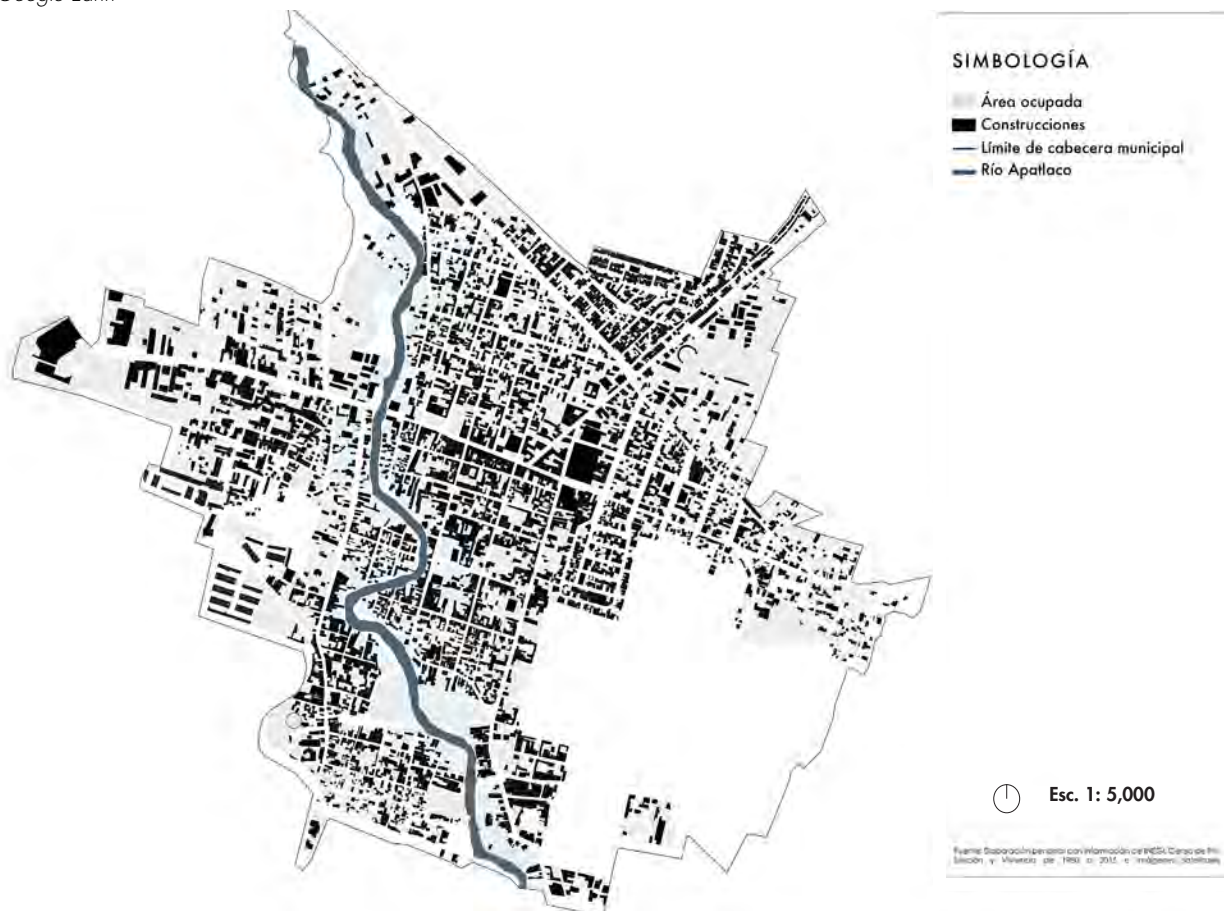
A pesar de ser Jojutla de Juárez la localidad con mayor número de habitantes en el municipio, albergando el 34.3% de su población con 18 867 habitantes (INEGI, 2010), mantiene una densidad compacta, ya que los cultivos de caña que la rodean han limitado su expansión urbana.

Como puede observarse en el mapa, la densidad constructiva se mantiene homogénea en la superficie del casco histórico de la localidad, y en menor medida el extremo oriental y la sección poniente del Río Apatlaco. Sin embargo, la población flotante proveniente de localidades cercanas, y cuya movilidad se concentra en el centro de la cabecera municipal, aporta una percepción de hacinamiento notable en esta zona.

## Mapa Lleno y Vacío

▼ El mapa muestra en fondo-figura la densidad constructiva de Jojutla de Juárez, se destaca la concentración de edificaciones en el casco histórico.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Earth



# ESPACIOS VACÍOS DE USO PÚBLICO

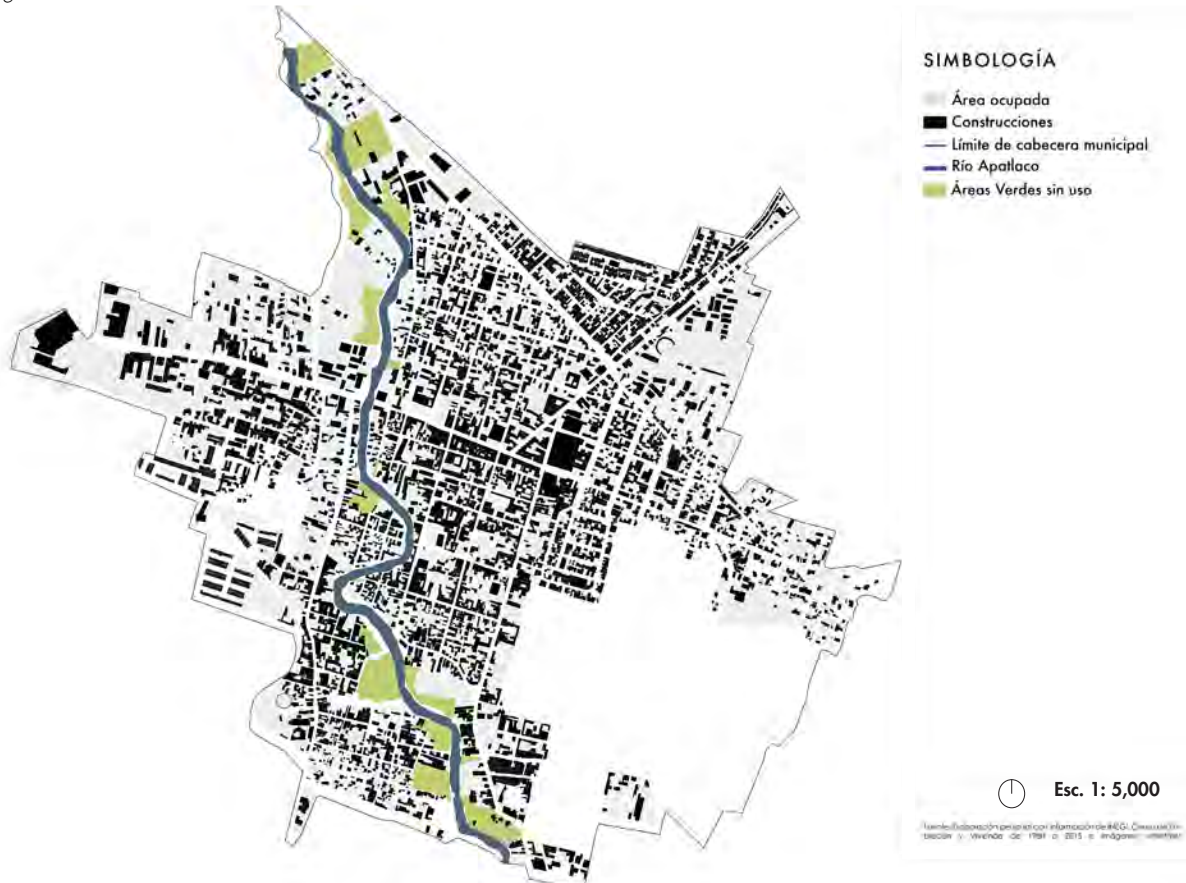
Los espacios vacíos de uso público observados en los recorridos por la localidad se clasificaron en tres tipos: Áreas verdes sin uso, Espacio público cerrado y Espacio público abierto.

Las áreas verdes sin uso definido se localizan a lo largo del Río Apatlaco, éstos son espacios con vegetación variada y sin equipamiento urbano, pero en los que es posible estar y permanecer. Estos espacios se mantienen vacíos por inundarse cuando el caudal del río sube en temporada de lluvia.

## Mapa Áreas verdes sin uso definido

▼ El mapa muestra las áreas verdes sin uso definido, todas situadas a lo largo del Río Apatlaco.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos en campo e información de Google Earth



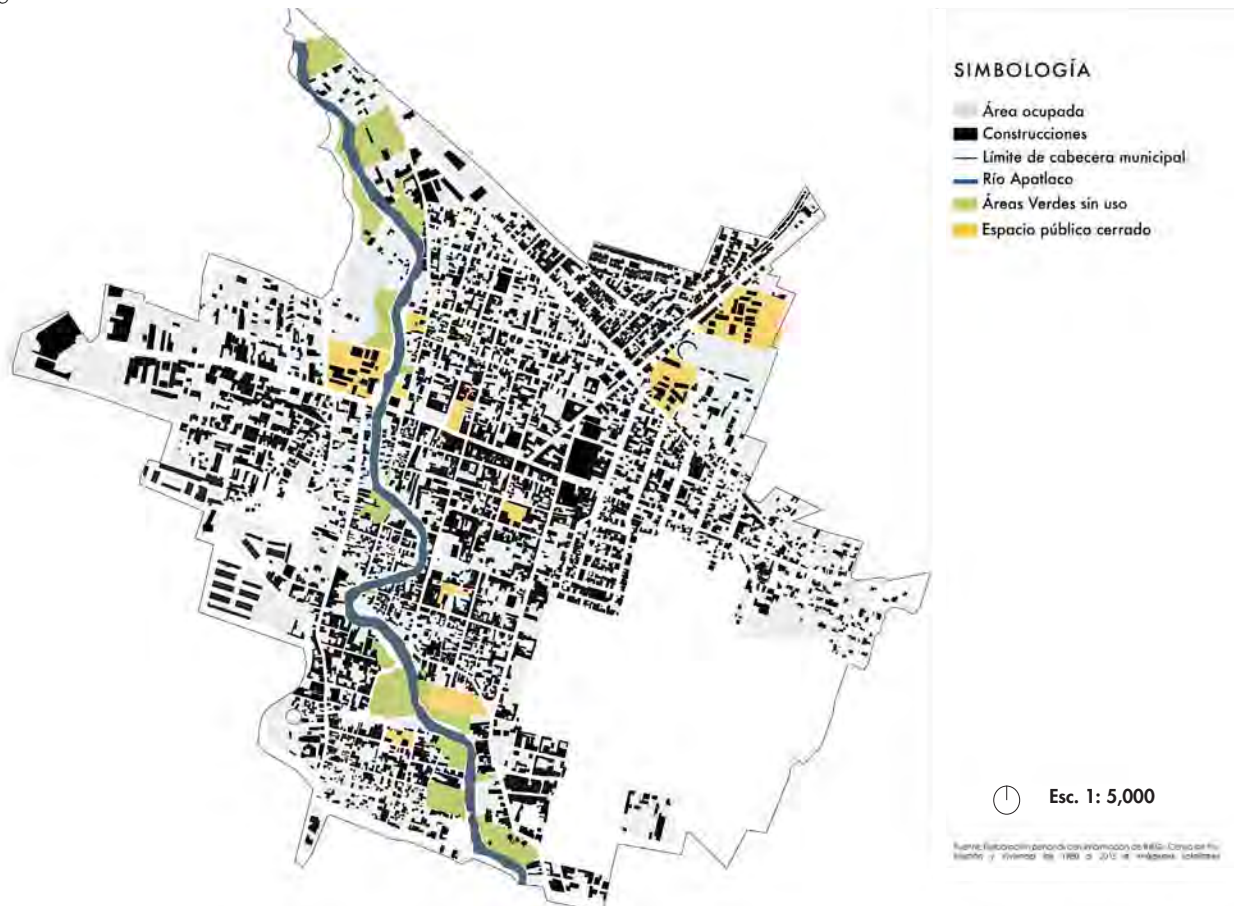
# ESPACIOS VACÍOS DE USO PÚBLICO

El espacio público cerrado corresponde a equipamiento social, cultural y deportivo que delimitados por bardas o barandales y que cuentan con horario definido; por lo que su relación con la vida urbana en las calles y parques es limitada. Este equipamiento se concentra también dentro del casco histórico de la localidad, algunos en colindancia con áreas verdes sin uso descritas anteriormente.

## Mapa Espacio público cerrado

▼ El mapa muestra el espacio público cerrado, la mayoría del cual se localiza en el casco histórico de la localidad.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos en campo e información de Google Earth



# ESPACIOS VACÍOS DE USO PÚBLICO

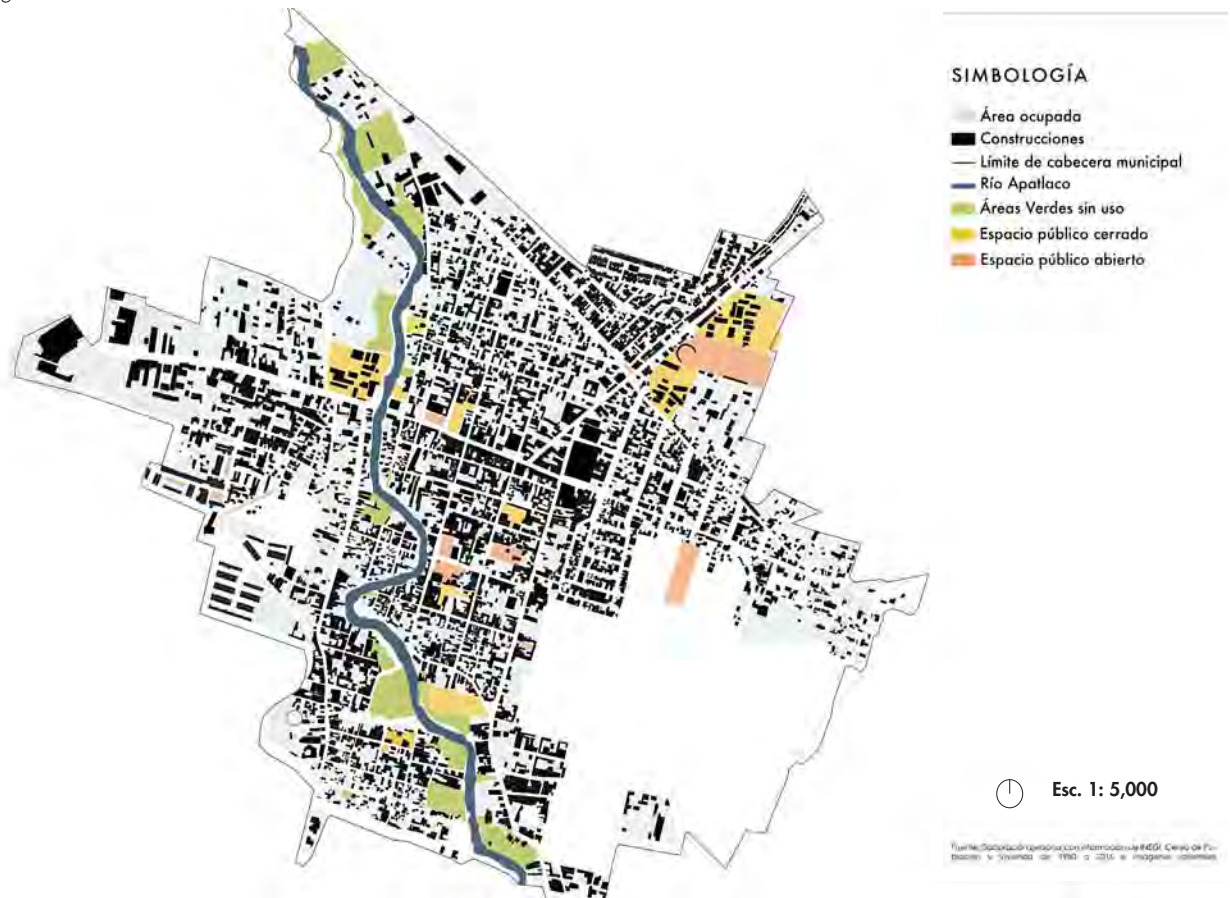
El espacio público abierto se describe como áreas abiertas a todo público sin restricciones de horario y que reflejan continuidad con las calles que las rodean. Éste comprende solamente tres parques en la localidad: Ojo de agua Panchimalco, Los encantos y la Plaza Municipal; la unidad deportiva Niños Héroes y atrios de iglesias dispersas en el casco histórico de la localidad.

## Mapa Espacio público abierto

▼ El mapa muestra el espacio público abierto, localizado en proximidad o continuidad con espacios públicos cerrados.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos en campo e información de Google Earth

En cuanto a su distribución, el espacio público abierto se localiza en colindancia o proximidad a espacios públicos cerrados descritos anteriormente.



# ZONAS AGRÍCOLAS

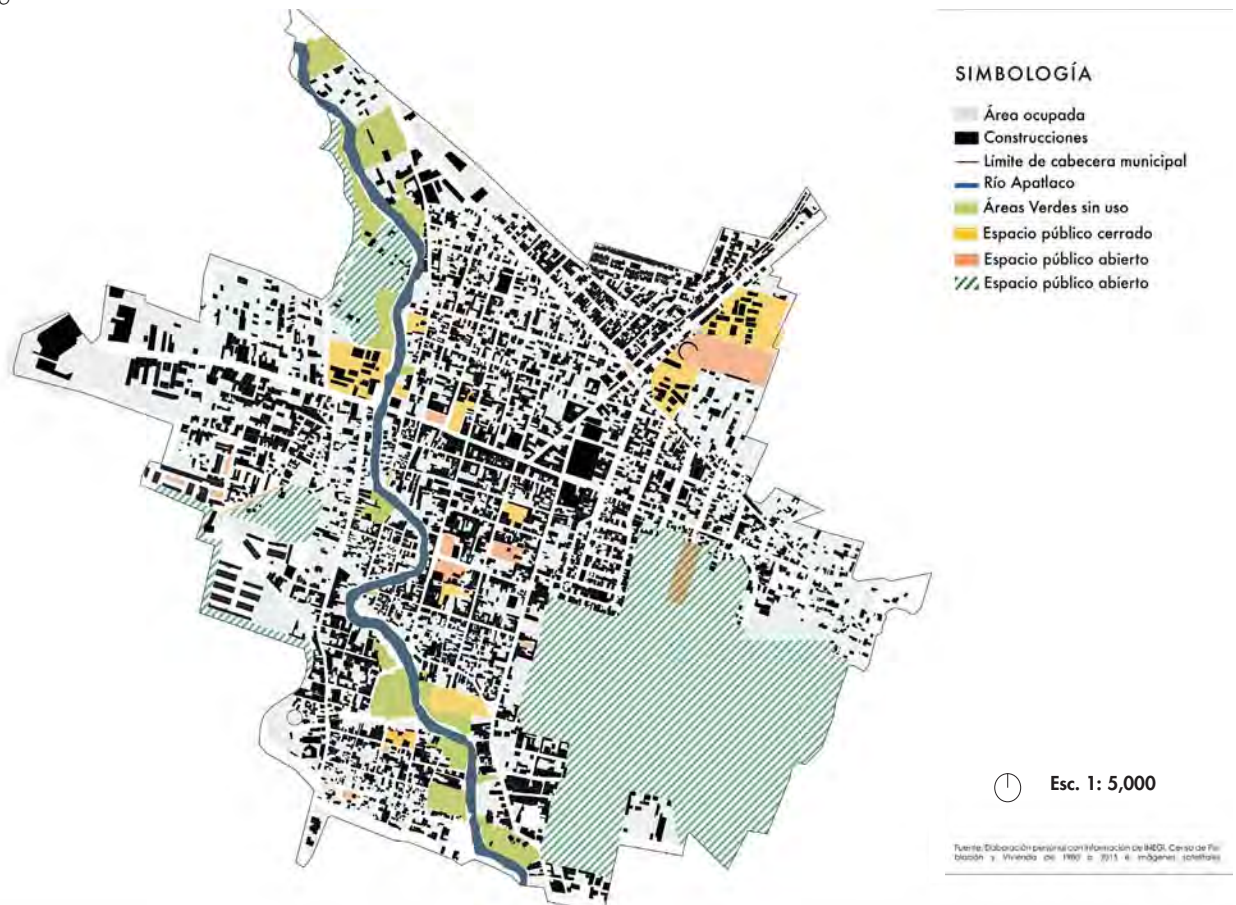
Además de los cultivos de caña que rodean a la cabecera municipal, en su interior aún existen parcelas de cultivo, aunque de hortalizas y maíz. Esta producción se destina al autoconsumo y se integra con la imagen urbana de las colonias periféricas de Jojutla de Juárez. Mismas edificaciones que se asientan progresivamente en antiguas parcelas agrícolas., razón por la que su traza urbana se presenta irregular, apeándose a los límites privados de dichas propiedades.

## Mapa Zonas agrícolas

▼ El mapa muestra las zonas agrícolas al interior de la cabecera municipal, localizadas en la periferia de sus límites políticos.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos en campo e información de Google Earth

Por otra parte, es de notar que la expansión urbana no se lleva a cabo únicamente por autoconstrucción de vivienda, sino también por desarrollos habitacionales en forma de conjuntos privados cuya relación con el entorno urbano se limita a la puerta de entrada y salida de sus habitantes.



# PORCENTAJES POR TIPO DE ÁREA

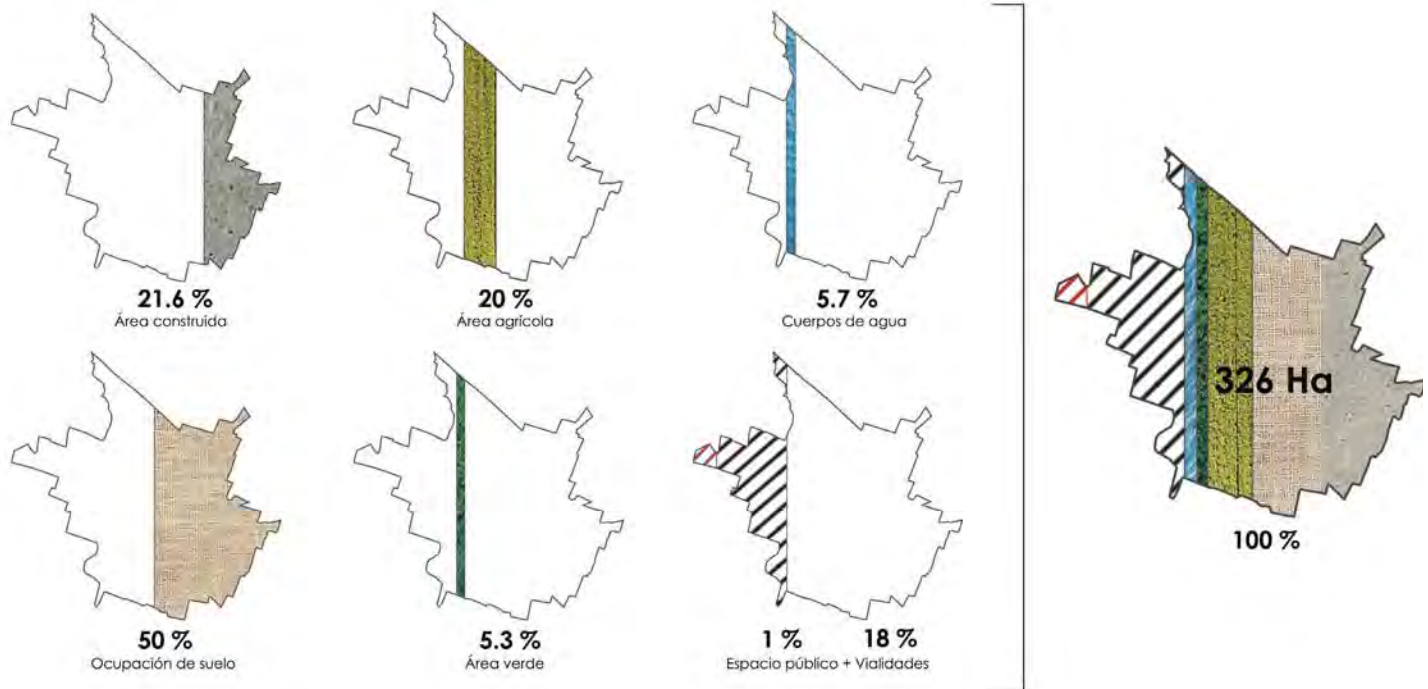
La cabecera de Jojutla cuenta con un total de 326 hectáreas dividido en seis porcentajes:

- 21.6% de área construida
- 20% de área agrícola
- 5.7% de cuerpos de agua
- 50% en ocupación de suelo
- 5.3% de área verde
- 1% de espacio público
- 18% en vialidades

## Diagrama Porcentajes por área

▼ El diagrama muestra el porcentaje de la superficie total que ocupa cada uso observado en el territorio. Enfatizando la poca área destinada al espacio público.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Earth





## PROBLEMÁTICAS

En Jojutla de Juárez, el hecho que el agua del Río Apatlaco ingrese **CONTAMINADA**, aunado a la **división** que genera su paso por el centro de la ciudad, condicionan la relación e imagen que sus habitantes tienen de él provocando su **descuido y uso como desagüe**. Además, el río funciona como borde, ya que sus puentes limitan el encuentro social.

El **DISEÑO URBANO** carente de espacios vegetados y mobiliario urbano apropiado hacen **hostil** la posibilidad de **recorrer la ciudad a pie**.

Por otro lado, los dos centros de vida urbana existentes: el histórico y comercial fueron las zonas más afectadas por el sismo. Lo que sugiere que el daño alcanzado en la cabecera municipal sucedió debido a una combinación de **DESCONOCIMIENTO** general de los **riesgos físicos del entorno** y la vulnerabilidad de ciertas edificaciones debido a su **mala calidad constructiva**. Además que la condición actual de la ciudad limita la actividad comercial que la caracteriza.

## POTENCIALIDADES

La existencia de **PUNTES PEATONALES** que conectan la zonas oriente y poniente de la ciudad representan una oportunidad para **contrarrestar el déficit de espacio público**. Por otro lado, el **clima** permite realizar cómodamente actividades al exterior, y la extensión de **la ciudad es caminable**.

Esto, aunado a su **UBICACIÓN ESTRATÉGICA** cercana a otras localidades económica y turísticamente atractivas, permite el desarrollo de la cabecera municipal como punto de **conexión y distribución comercial**.

Por otro lado, al ser el 51% de la población municipal **GENTE JOVEN**, existe el potencial para proyectar un desarrollo cooperativo, siempre y cuando el **encuentro social sea facilitado** por el entorno cotidiano. Finalmente, la **alta densidad** habitacional favorece las cualidades urbanas antes mencionadas, buscando a la vez un óptimo uso del suelo y la cercanía con servicios y encuentro urbanos.



#### **Vista aérea Postsismo 1**

◀ Desde el sur de la ciudad hacia el centro.

Imagen: INFONAVIT

### **El sismo del 19 de septiembre en Jojutla de Juárez.**

El día 19 de septiembre de 2017 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo con magnitud 7.1 localizado en el límite estatal entre los estados Puebla y Morelos, a 12km al sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 km de la Ciudad de México. El sismo, ocurrido a las 13:14:40 horas, fue sentido fuertemente en el centro del país. Las coordenadas del epicentro son 18.40 latitud N y -98.72 longitud W y la profundidad es de 57 km. Hasta las 18:00 hrs del 19 de septiembre se habían registrado 6 réplicas (SSN, 2017).

Como consecuencia del terremoto, uno de los estados con mayores daños fue Morelos, siendo Jojutla de Juárez la localidad más afectada. El registro de daños post sismo en la cabecera de Jojutla reporto una pérdida de más del 50% en vivienda y edificios de uso mixto en su mayoría comercio se reportaron en pérdida total. Algunas de la colonias más afectadas fueron: Emiliano Zapata, Panchimalco, El Higuero, Colonia Benito Juárez y la Unidad Habitacional Las Cañas.

Tras el sismo, se realizaron brigadas para la ayuda de víveres y empezó la demolición de las construcciones en las que no había otra solución. Con las brigadas, se empezó la recopilación de información en sitio, que ayudó a la investigación del seminario. Esta investigación arroja hipótesis al alto nivel de daños post sismo y entre otras conclusiones dejó ver la falta de resiliencia que un territorio como Jojutla de Juárez tiene ante fenómenos naturales.

#### **Página siguiente Izquierda**

##### **Vista aérea Postsismo 2**

▼ Imagen de manzanas en el centro de Jojutla de Juárez

Imagen: INFONAVIT

#### **Página siguiente Derecha**

##### **Vista aérea Postsismo 3**

▼ Imagen de un tramo de la calle principal al centro de la ciudad.

Imagen: INFONAVIT







#### Vista aérea Postsismo 4

◀ Sobre el puente vehicular afectado  
Imagen: INFONAVIT

## PREDIOS AFECTADOS POR SISMO

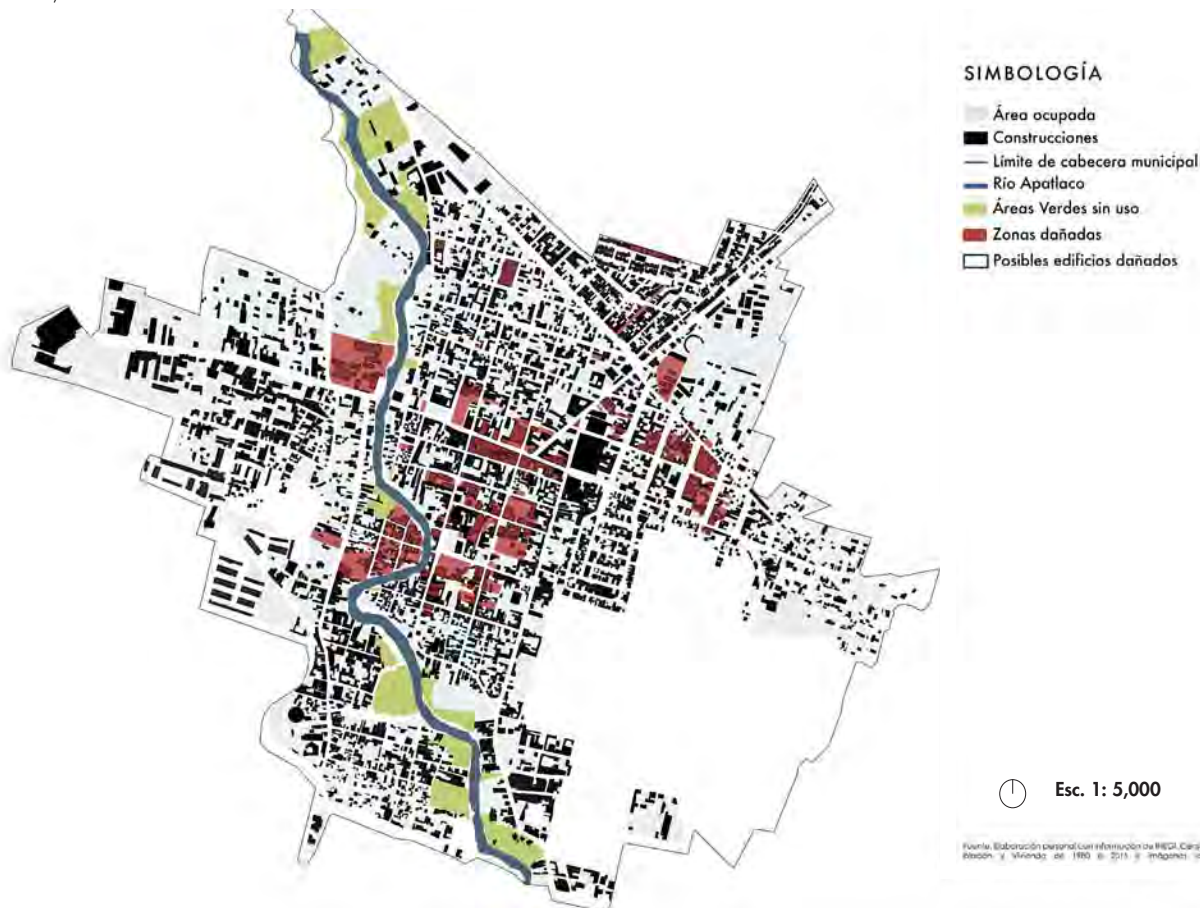
A partir del censo realizado en campo y complementado con información proporcionada por el CIDS, INFONAVIT, se destacaron las edificaciones con mayores daños en la localidad. Entre ellos destacan las iglesias, edificios administrativos y de gobierno, así como las colonia Benito Juárez y Centro.

#### Mapa Predios afectados por sismo

▼ El mapa muestra los predios cuyas edificaciones sufrieron mayores daños en el sismo del 19s, la mayoría de ellos localizados en el centro de la localidad.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con recorridos en campo e información proporcionada por el CIDS, INFONAVIT (2018)

Todas ellas se concentran en el centro histórico de la localidad y al sur del casco histórico, en proximidad con la ribera del Río Apatlaco.





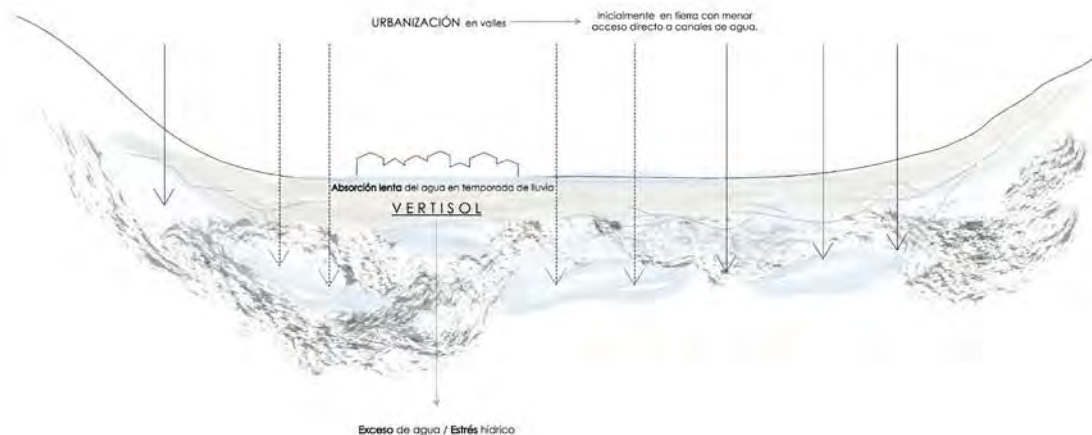
# RIESGO POR INUNDACIÓN (SECCIÓN)

## Diagrama Riesgo por inundación

▼ El diagrama en corte del territorio municipal muestra el comportamiento del suelo en relación al agua que recibe en temporada de lluvias y la vulnerabilidad que genera a los asentamientos emplazados en éste.

Fuente: *Elaboración propia con datos de Edafología Continuo Nacional Serie II, INEGI (2002-2006) y la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo; IUSS, ISRIC, FAO (2006)*

Al establecerse las zonas urbanas sobre Vertisol, suelo de mayor extensión en el municipio, y al contar éste con lento drenaje externo, las localidades corren el riesgo de inundarse en temporada de lluvias. Siendo recomendable el almacenamiento del excedente hídrico durante esta temporada para su uso en época seca, cuando el suelo presenta estrés hídrico.



# RIESGO EN EDIFICACIÓN (SECCIÓN)

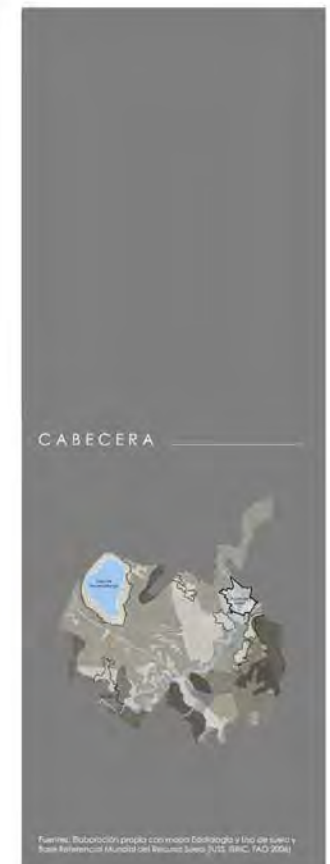
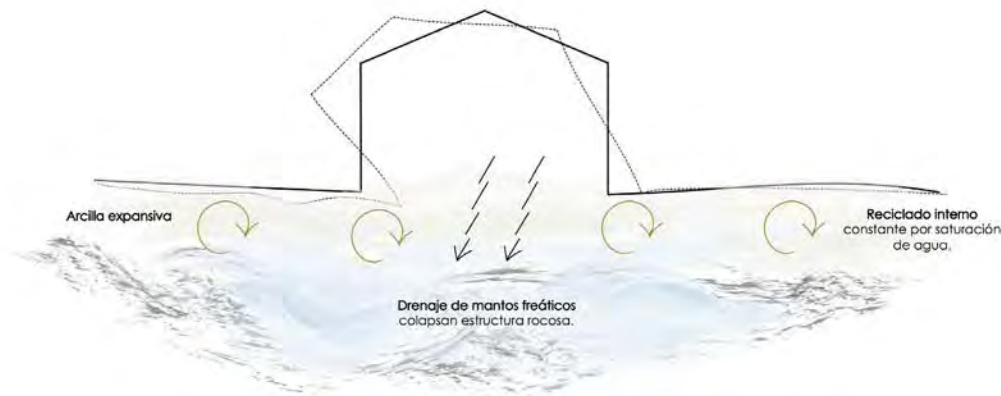
## Diagrama Riesgos en edificación

▼ El diagrama en corte del territorio municipal muestra el comportamiento del suelo y manto rocoso en relación a un evento sísmico y el riesgo que implica para las edificaciones asentadas en éstos.

Fuente: *Elaboración propia con datos de Edafología Continuo Nacional Serie II, INEGI (2002-2006) y la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo; IUSS, ISRIC, FAO (2006)*

Las edificaciones sobre Vertisol presentan riesgos por licuefacción de suelo, es decir, reciclado interno debido a saturación de agua; además de los riesgos constructivos sobre arcilla expansiva. El lento drenaje de agua por composición de suelo, mantiene latente el riesgo por inundación.

Finalmente, si los abundantes mantos freáticos presentes llegaran a drenarse debido a la explotación del acuífero, el riesgo por colapso de estructuras cavernosas es de necesaria consideración.



# VULNERABILIDAD POR MARGINACIÓN Y AFECTACIÓN POR SISMO

Al observar la correspondencia entre los predios cuyas edificaciones sufrieron mayor daño a causa del sismo, los niveles medio y alto de marginación que las caracteriza y el riesgo por inundación latente, se evidencia la alta vulnerabilidad social y ambiental causante del alto impacto ejercido en ellos por el sismo del 19s.

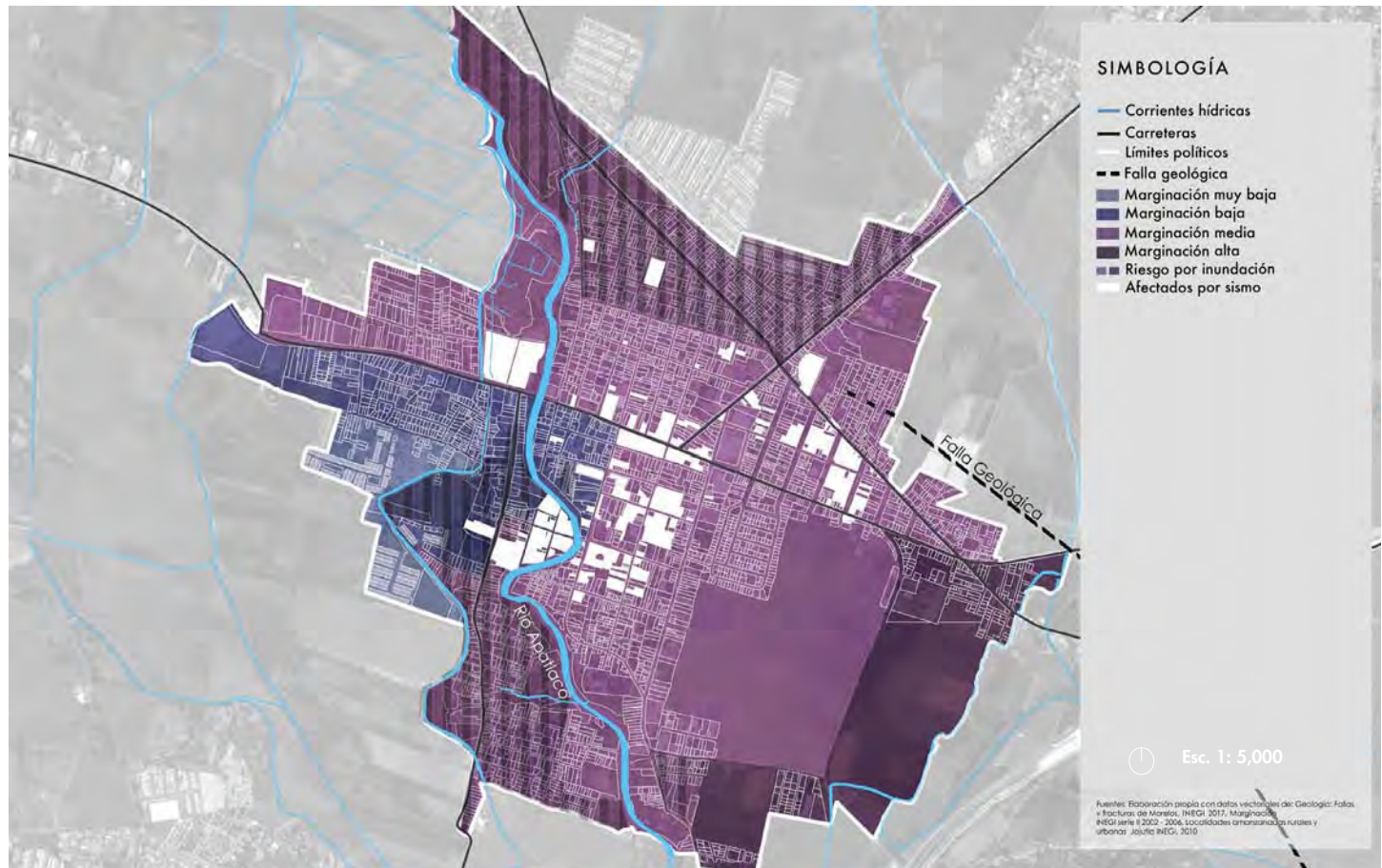
## Mapa Vulnerabilidades sociales y ambientales

▼ El mapa muestra los predios con daños mayores por sismo en correspondencia o cercanía con zonas de alta vulnerabilidad social o natural.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con datos de Fallas y Fracturas de Morelos, INEGI (2017), Marginación Serie II, INEGI (2002-2006), Atlas de Riesgos Naturales Inundación, SEDATU (2016)

Situación que dificultó además la reacción y recuperación de los habitantes ante el daño, es decir, la baja resiliencia es producto de dicho estado vulnerable.

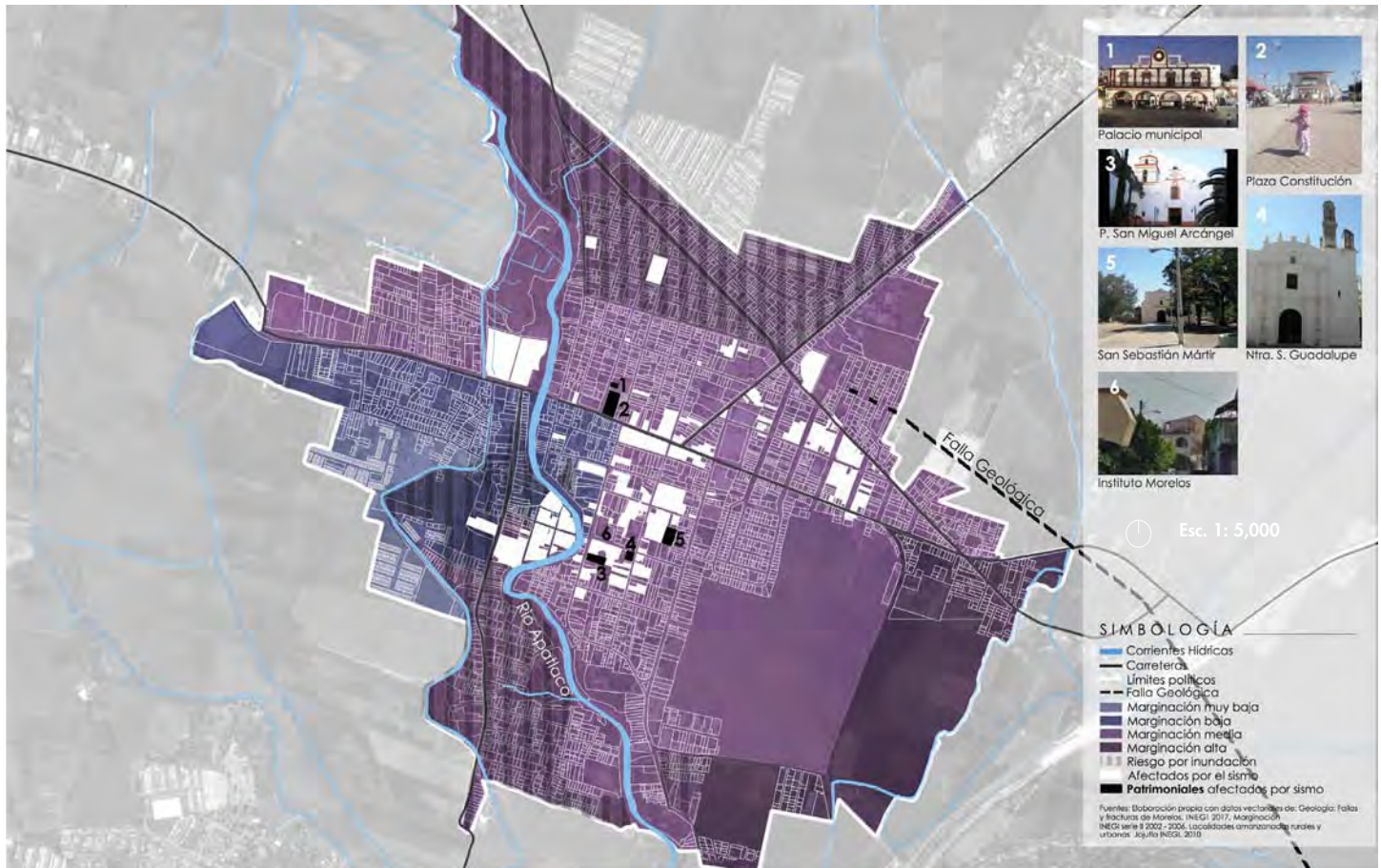
La falla geológica presente en la localidad es de tipo normal dirección noroeste-suroeste, su deslizamiento es del bloque noroeste y no presenta inclinación ni buzamiento -inclinación de un filón o de una capa del terreno sobre otro-



# MONUMENTOS DAÑADOS



1. Palacio Municipal
2. Parroquia San Miguel Arcángel
3. Plaza de la Constitución
4. Iglesia de San Sebastián Mártir
5. Capilla Nuestra Señora de Guadalupe





## Vista aérea Postsismo 5

◀ Sobre una casa con daño total frente a la primaria que también sufrió daños

Imagen: INFONAVIT

Una vez realizado el censo de daños, las autoridades locales de Jojutla de Juárez procedieron a la demolición de las edificaciones que sufrieron daños totales, así como a la restauración de aquellas con daños menores.

Respecto a la vivienda, gran parte de la población en las colonias del centro de la localidad quedaron sin techo firme. Y viven actualmente en albergues temporales proporcionados por instituciones nacionales e internacionales ubicados en canchas deportivas o espacios de demolición total.

De forma paralela al apoyo institucional, grupos de arquitectos voluntarios de diversas universidades públicas y privadas apoyan con proyectos de vivienda y/o urbanos buscando con ello aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad en que se encuentran los habitantes actualmente.

Bajo este contexto, el Taller *Intersticios*, después de analizar y plantear estrategias generales en las dimensiones físicas, económicas y sociales para el municipio de Jojutla, analizó y desarrolló estrategias a nivel local para la cabecera municipal Jojutla de Juárez; y de esta forma proponer cinco intervenciones estratégicas en la localidad que ceñidas a los planteamientos generales, funcionen de manera complementaria para aumentar la resiliencia y vulnerabilidades de la población respecto a las propiedades de su entorno.

# PLAN MAESTRO

Considerando las problemáticas, potencialidades e impactos por sismo identificados en el diagnóstico local, se estableció como estrategia general:

**Proyectar nuevos conjuntos de vivienda integrados a las dinámicas urbanas y entorno ambiental.** Privilegiando la accesibilidad a peatones y medios alternativos de transporte, así como el espacio público recreativo con fuerte presencia natural.

## Mapa Plan Maestro

▼ El mapa muestra el conjunto de estrategias propuestas a nivel local, en los siguientes ámbitos: ambiental, planificación urbana y movilidad.

Fuente: *Elaboración propia*

Este planteamiento general se desglosará a continuación en tres sub-estrategias, la primera se avoca a la relación de la ciudad y sus habitantes con el Río Apatlaco; la segunda a la expansión urbana planificada y la tercera a la movilidad local.



# PRIMERA ESTRATEGIA

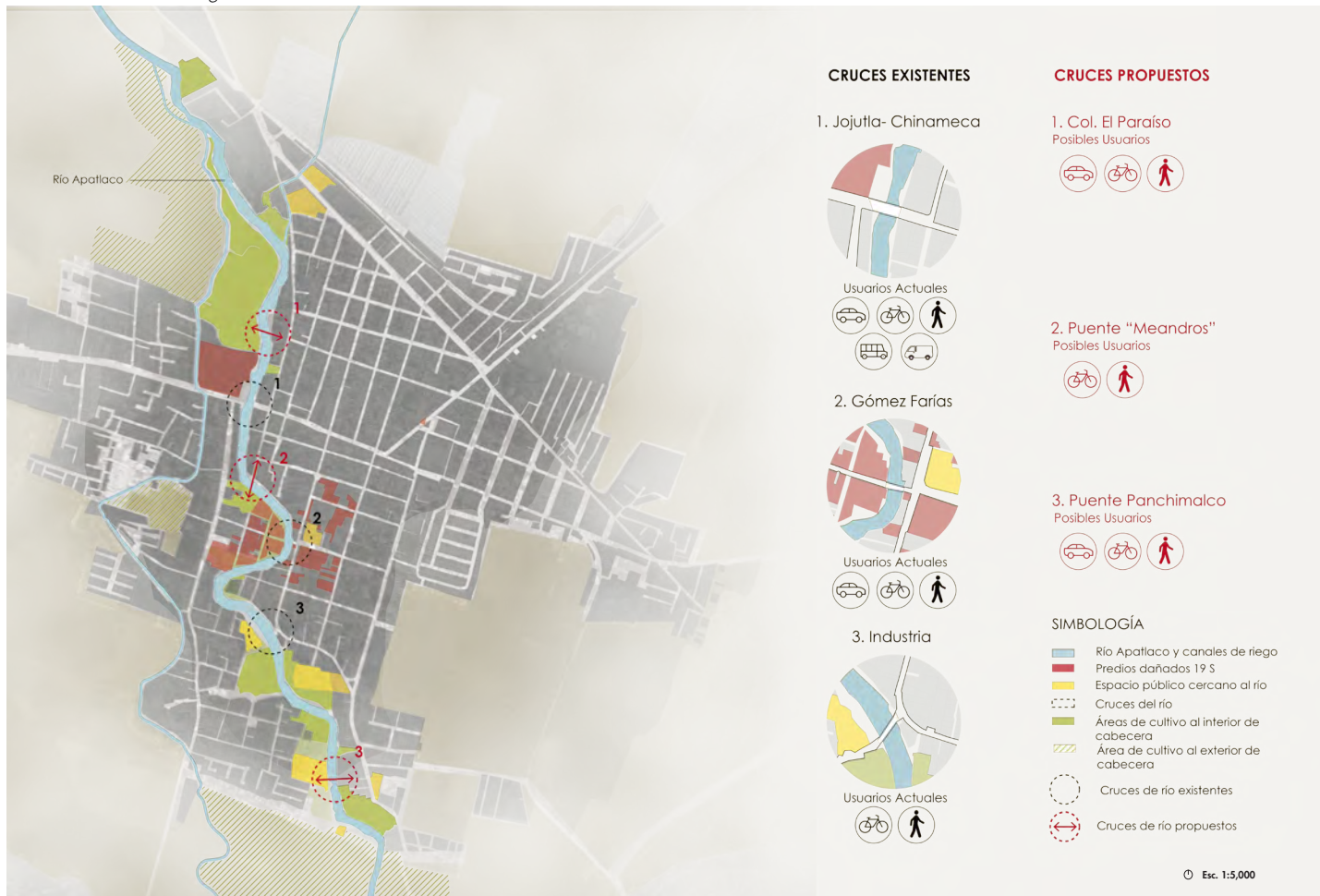
## Aumentar número de conexiones sobre el Río y áreas verdes en su ribera.

### Mapa Relación con el Río Apatlaco

El mapa muestra los puntos de conexión propuestos sobre el Río Apatlaco aprovechando las áreas verdes en su ribera para aumentar las opciones de movilidad al interior de la ciudad.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Earth

Para minimizar la percepción de borde que se tiene de él y facilitar la convivencia de los habitantes en un espacio público que además tenga la función de amortiguar el impacto urbano sobre el río.



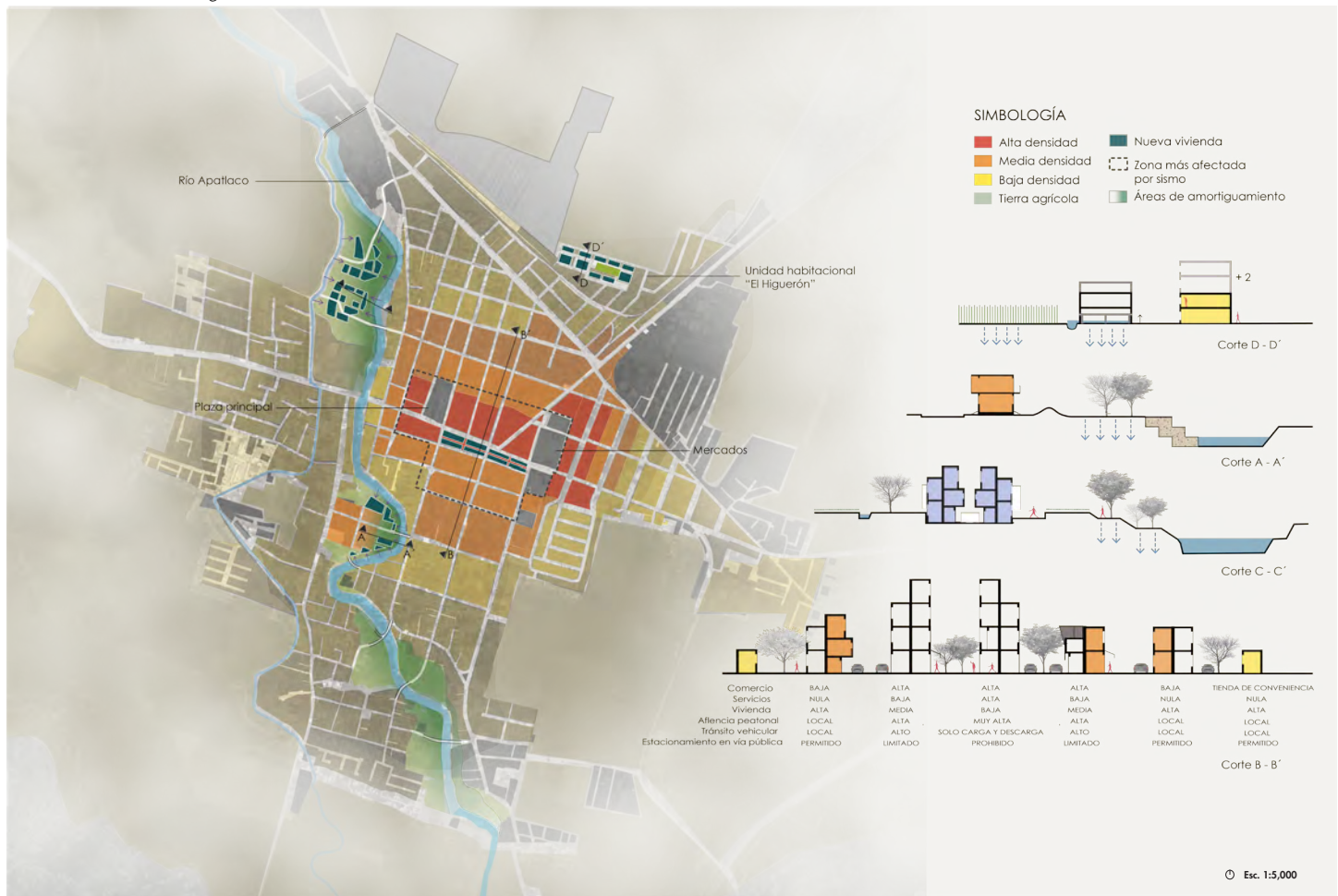


## SEGUNDA ESTRATEGIA

**Proyectar el crecimiento urbano** con el fin de mantener una densidad compacta e integrada y generar zonas de amortiguamiento que mitiguen daños ocasionados por desastres naturales.

### Mapa Plan Maestro

▼ El mapa muestra zonas estratégicas para la reconstrucción de vivienda en la cabecera municipal. Ya sea por incipiente ocupación o alto impacto por sismo. Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Earth



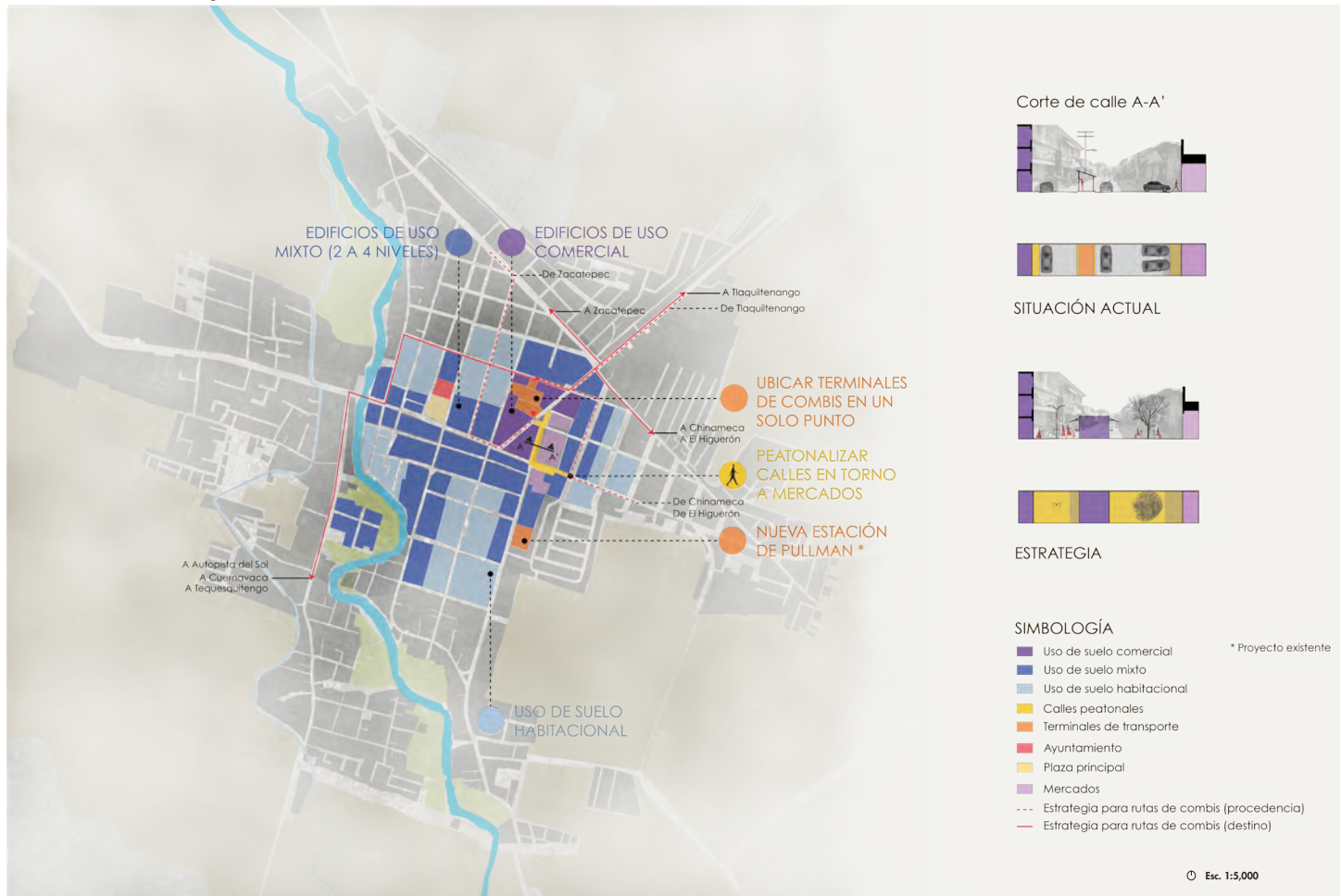
## TERCERA ESTRATEGIA

**Potenciar el comercio mediante un sistema organizador de flujos en el centro a través de la movilidad.** El centro comercial de Jojutla se convierte en un concentrador de densidad y fomenta el uso de suelo mixto. Articula el transporte público, ubicando las terminales de combis en un solo punto.

### Mapa Relación con el Río Apatlaco

▼ El mapa muestra densidades constructivas propuestas, flujos de transporte y esquemas de diseño urbano para las vialidades en la zona centro de la ciudad.

Fuente: Elaboración Taller Intersticios con información de Google Earth



Para un arquitecto, aprender del paisaje existente es una manera de ser revolucionario. No de modo obvio, como arrasar París para empezar de nuevo (...), sino de un modo distinto, más tolerante, cuestionando nuestra manera de mirar las cosas.

*Aprendiendo de Las Vegas.* Venturi & Brown, 1972.

## **5. HACIA UN PAISAJE HABITABLE**

Proyecto Urbano-Arquitectónico para la Colonia El Paraíso en Jojutla de Juárez.









### **Portada Capítulo: Río Apatlaco**

▲ Vista al Río desde la Colonia el Paraíso en Jojutla de Juárez, Morelos.  
*Fotografía: Luisa María Ríos*

### **Página Anterior Izquierda: Villas Jojutla**

▲ Desde las alturas se puede observar, Villas Jojutla, 512 viviendas sin integración al contexto agrícola ni urbano, con un sólo acceso a la ciudad.  
*Archivo Morelos.*

### **Página Anterior Derecha: Vivienda del Río**

▲ Vivienda en zona de riesgo sobre la rivera del Río Apatlaco.  
*Fotografía: Miguel Rosas.*

Las ciudades latinoamericanas con un millón de habitantes o más han aumentado de 8 en 1950, a 56 en 2010. Al 2012, dos tercios de la población vivía en ciudades de 20.000 habitantes o más, y el 80% en zonas urbanas (CEPAL, 2012)

Debido a esto, es notable destacar las ciudades que crecen entre los campos de cultivo, donde poco a poco la transición del uso del suelo va pasando de agrícola a vivienda, extendiendo la misma ciudad. Los recursos se vuelven insuficientes y el traslado para abastecerse es muy lejano, provocando más desgaste y residuo.

La ampliación reciente en Jojutla de Juárez no es la excepción, a una escala en donde las nuevas construcciones se asientan alejadas del centro de manera inconexa, mismas que aprovechan los potenciales de regulación climática, recreativa y estética de su contexto hídrico. Lo que deriva en asentamientos en zonas de riesgo y degradación del ambiente.

Por consiguiente, es importante preguntarse:

¿Cómo diseñar una zona de ampliación urbana integrada a la ciudad, consciente de los riesgos naturales y sensible al potencial estético-recreativo del entorno?



La pregunta deriva de una búsqueda por entender el territorio y su contexto más allá de lo físico, en lo cultural, social, productivo y estético.

Para ello es necesario considerar esta integración para el objeto de estudio específico en la cabecera municipal. Derivando así en un sitio particular, que se encuentra en los límites de la ciudad y a su vez establece una relación directa con el entorno natural como es el río, áreas agrícolas y el cerro de Jojutla, un paisaje que es capaz de estar relacionado de forma directa con la ciudad.



**5.2. Diagnóstico de estado actual de la zona de propuesta.**





**Página Anterior :**

**Vista aérea de Jojutla de Juárez**

▲ Destacando el sitio de intervención y sus conexiones con la ciudad.

*Elaboración propia.*

**Serie Aérea.**

◀ El área cercana al río y con más vivienda habitada dentro del sitio de intervención.

*Fotografía: INFONAVIT.*





**Dentro de El Paraíso.**

◀ Cultivos de hortalizas al interior del sitio de intervención El canal de riego se convierte en el límite entre éste y el campo de caña.  
*Fotografías: Luisa María Ríos.*





**El Apatlaco desde el sitio.**

◀ El río es el límite del sitio al oriente, la inconexión con la ciudad es evidente.

*Fotografías: Luisa María Ríos.*



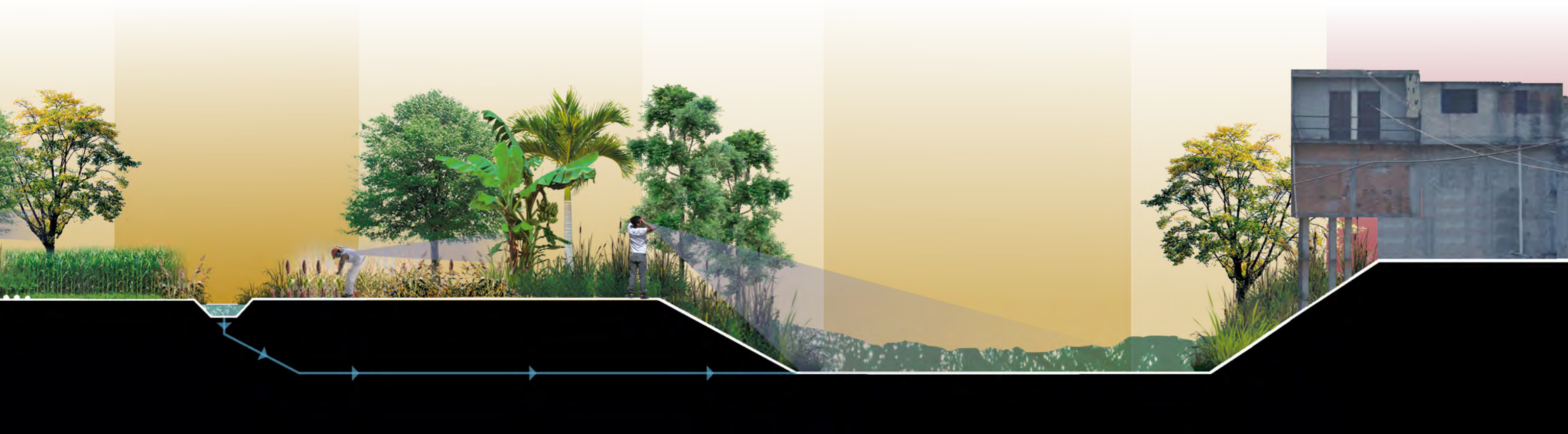
Actualmente, las actividades que suceden en el sitio y las parcelas dentro del lugar se diferencian a partir de canales de riego. El canal principal separa los campos de cultivo de la colonia, y otros más pequeños separan los cultivos de hortalizas o vivienda de cada propietario.

En cuestiones bioclimáticas, se destacan los cambios de sensación térmica en el lugar, siendo los lugares más frescos aquellos con mayor presencia de árboles y agua. Por otro lado, la continuidad del terreno sucede a través de desniveles, los cuales, además de tener una función hídrica, permiten vistas desde distintas perspectivas a lo largo del sitio.



**Sección transversal del sitio en Colonia El Paraíso.**

▼ La sensación térmica en el sitio varía de acuerdo a la presencia o ausencia de agua y vegetación.  
*Fuente: Elaboración Propia.*

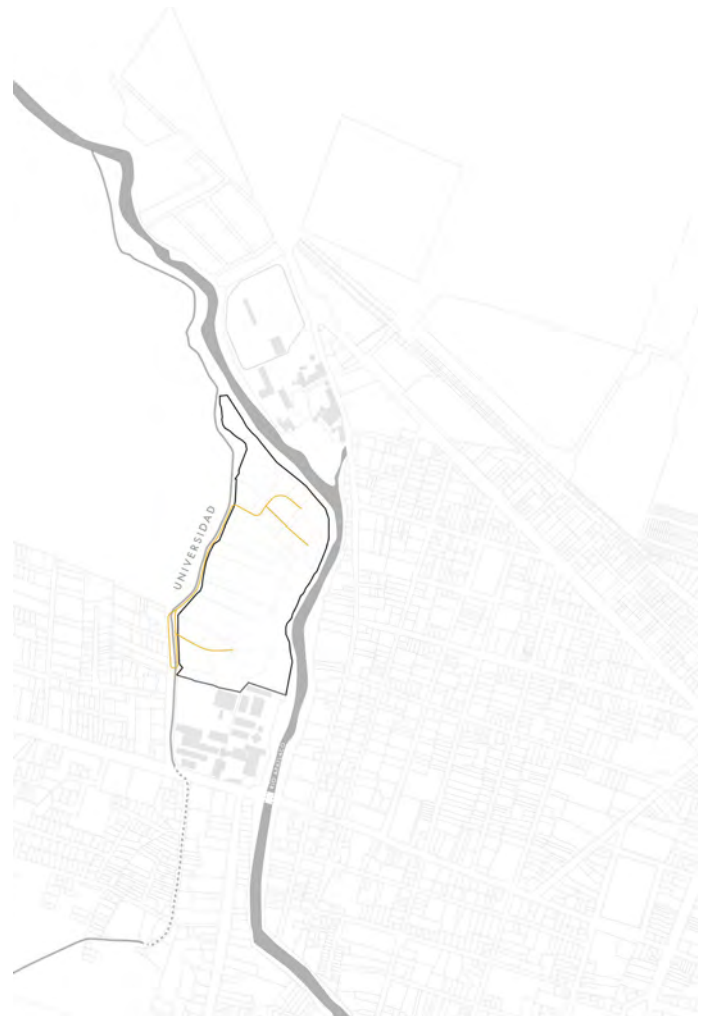




#### Accesibilidad al exterior del sitio.

▲ Se observa en amarillo el único acceso a la colonia desde la ciudad a través de la calle con mayor actividad comercial en Jojutla, la Av. Jojutla - Chinameca.

Fuente: Elaboración propia.



#### Accesibilidad al interior del sitio.

▲ Se observa en amarillo las calles existentes al interior de la colonia, las cuales conducen a las dos zonas habitacionales en el sitio.

Fuente: Elaboración propia.

## **ACCESIBILIDAD**

El sitio, a pesar de su cercanía con el centro de Jojutla y equipamiento urbano al otro lado del río, tiene como único acceso tanto vehicular como peatonal la calle Universidad, que se conecta directamente con la calle principal de la ciudad, a su vez a pesar de estar tan cercano a varios puntos de la ciudad, su falta de conexión e integración con el río genera que el tiempo mínimo para llegar ciertos puntos sea de 15 minutos a pie y en coche aún más.

Es un sitio bien ubicado, pero desconectado a nivel municipio, ciudad y barrio.

Sucede de manera casi igual con la circulación al interior del predio donde el único camino consolidado dentro del sitio es la calle Universidad que actualmente no está pavimentada en su totalidad y el acceso a las viviendas es por caminos no pavimentados y sin el equipamiento urbano necesario para la población del lugar.



### Relación con el agua.

▲ Se observa el riesgo por inundación que provocan los dos cuerpos de agua que flanquean el sitio. Así como las viviendas en zonas de riesgo.

Fuente: Elaboración propia.



### Relación con la vegetación.

▲ Actualmente el 42% del sitio se encuentra sembrado con hortalizas, las riveras del río se mantienen sin uso determinado a manera de zona de amortiguamiento.

Fuente: Elaboración propia.

## RELACIÓN CON EL AGUA Y LA VEGETACIÓN

El terreno está delimitado por el Río Apatlaco al oriente y un canal principal de riego al poniente. El agua está presente en todo el lugar, incluido con canales secundarios de riego que atraviesan el terreno que funcionan como "válvulas" de agua entre el canal principal y el Río Apatlaco que previenen encharcamientos al interior del sitio.

Actualmente existen 10 viviendas en los 20 metros de amortiguamiento que estipula el Art. 3 de la Ley de Aguas Nacionales para prevenir asentamientos en zonas inundables. Sin embargo, sólo 2 de estas construcciones se inundan actualmente, aunque el riesgo de inundación siempre está presente en ésta zona.

Es un lugar contenido por el agua, circulado por canales que dan vida a los cultivos.

Las hortalizas que se cultivan en el sitio se concentran al centro del terreno, donde el nivel de elevación es más baja y ocupa un 42% del total del terreno, mientras que las áreas verdes restantes (11%) no tienen uso definido y se concentran en la rivera del Río Apatlaco.

Son los porcentajes e imágenes lo que nos permite observar cómo a pesar del cultivo de hortalizas y su proximidad con los campos de caña de azúcar, el terreno progresivamente cambia sus usos de suelo agrícolas a uno habitacional.



### Pedios con uso habitacional.

▲ En la zona declarada de dominio pleno en el sitio, se observa de amarillo oscuro la vivienda consolidada.

Fuente: Elaboración propia.



### Estado de la vivienda.

▲ Las viviendas autoproducidas se encuentran mayormente en el estado que se observa en la fotografía.

Fotografía: Luisa María Ríos

## SUELO HABITACIONAL Y ESTADO DE LA VIVIENDA

De las 32 viviendas existentes, sólo la mitad están consolidadas constructivamente, de manera que sólo el 19% del terreno está ocupado por vivienda. Las viviendas consolidadas corresponden al nivel -3m, después la pendiente no facilita la edificación en proximidad con el río.

Actualmente los ejidatarios ya no dan en dominio pleno más predios que los existentes. Lo que deriva a un intento de control a las nuevas construcciones alrededor del terreno, como lo son también el río y el canal mayor, así como la continua actividad de cultivo en el lugar que predomina con sus paisajes y tipo de suelo.

19% del área está construida sobre el 42% de terreno dedicado al cultivo de hortalizas.

Son los paisajes, vistas, actividades y el contexto socioeconómico del sitio lo que nos permitirá explorar la pregunta inicialmente planteada, y así proponer un asentamiento que reconozca el valor ambiental donde se emplaza para repensar la periferia creciente de Jojutla de Juárez.





## Collage de Zonas importantes en el sitio.

◀ Zonas a mantener, destacar y replicar a lo largo de la propuesta por su carácter y atractivo natural.

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez definido y analizado el sitio, se proyecta una zona de ampliación integrada a la ciudad que reconoce la dinámica del río Apatlaco y sus potenciales recreativos, estéticos y de regulación ambiental; adquiriendo así un carácter de barrio.

Al ver que el sitio cuenta con ubicación estratégica, pero carece de integración con la ciudad, una de las primeras estrategias planteadas es **DISEÑAR** una conexión diferente a la ciudad a través de nuevas vialidades que resaltan el contexto natural.

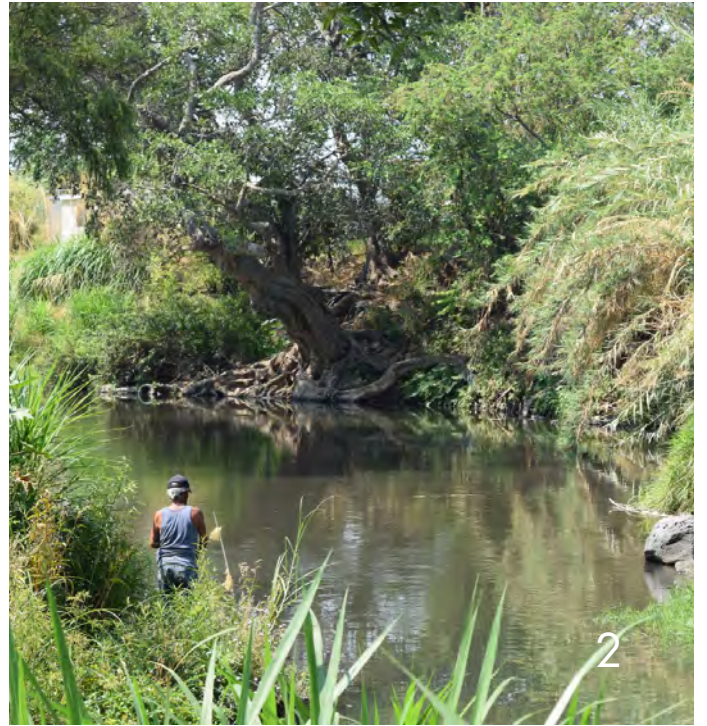
Una situación que se evidenció a partir de los daños por sismo es la falta de reconocimiento por parte de las localidades hacia los riesgos ambientales a escala regional y local, por ello que se plantea **REVERTIR** el riesgo de inundación aprovechando una presencia permanente del agua como elemento del paisaje que fomente actividades recreativas, productivas y de regulación térmica.

### Tomar un problema y transformarlo en un potencial.

El espacio público es parte central de una ampliación urbana planificada en cualquier ciudad, ya que permite construir identidad a partir de la convivencia social. Por tanto, considerar las condiciones naturales que definen y caracterizan actualmente al paisaje e **INTEGRAR** el espacio público con las mismas, se plantea como una estrategia más del proyecto.

Una vez trazadas las líneas generales de espacio público, se plantea **PRIORIZAR** la relación de la vivienda con el paisaje a través de su presencia permanente a distintas escalas y relaciones sensoriales.

El paisaje actual es capaz de integrarse y ser parte de la ciudad, transformándose con la misma.

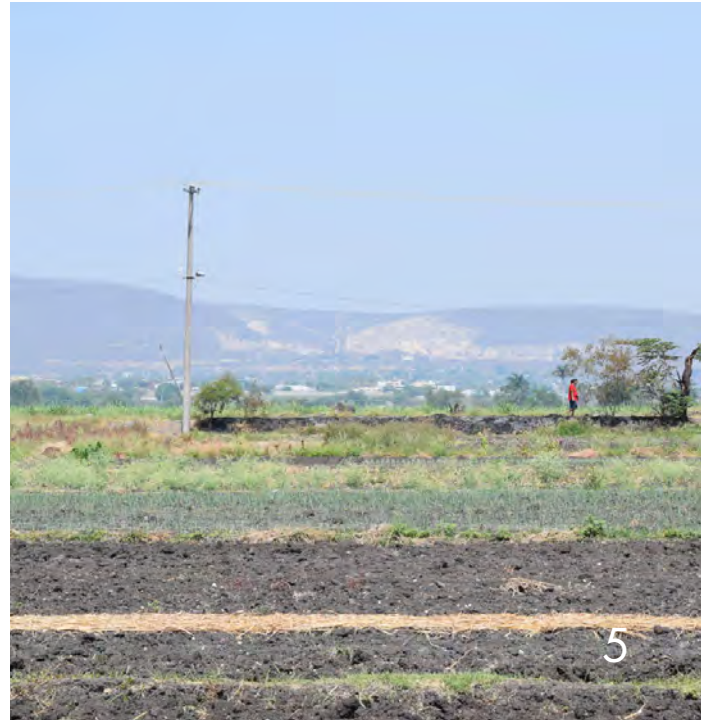
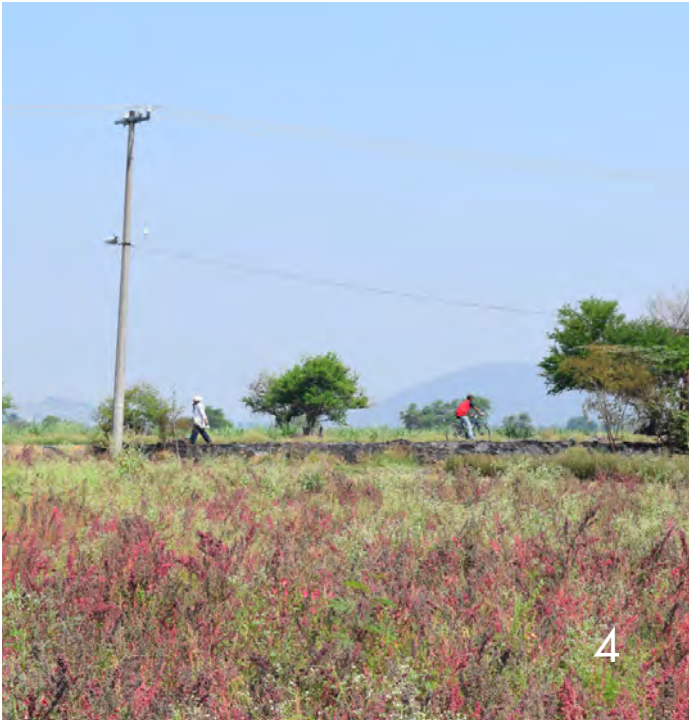




### **Serie del río.**

◀ Distintos puntos del río a lo largo del terreno permiten visualizar y valorar el contexto natural en el que se encuentra.

*Fotografías: Luisa María Ríos y Miguel Ángel Rosas*





**Serie Dentro de los cultivos.**

◀ Dentro de los cultivos se puede ver cambios de nivel que permiten distintas visuales, así como los canales de riego que los dividen.

*Fotografías: Magdalena Bravo y Luisa María Ríos*





**Serie El canal mayor.**

◀ Borde natural entre el terreno y la siembra de caña, se encuentra a un lado de la única calle que cruza el terreno y se comunica con la calle principal de Jojutla de Juárez.

*Fotografías: Luisa María Ríos*





### Ejes principales.

▲ Los ejes en los que se estructura la traza urbana propuesta se determinaron de acuerdo al énfasis en algún aspecto de movilidad o atractivo natural.

*Fuente: Elaboración propia.*



### Actividades.

▲ La orientación principal de las actividades son la recreación, producción y vivienda.

*Fuente: Elaboración propia.*

## EJES URBANOS Y ACTIVIDADES

El entendimiento del sitio y el objetivo hasta ahora planteados llevan a una definición clara de las intenciones de proyecto, pensando que a partir de capas ha sido más sencillo entender las relaciones entre las dinámicas físicas y socioculturales del territorio.

Los diagramas sirven para sintetizar y establecer las relaciones que rigen la propuesta final

Los ejes, además de dar estructura a la traza urbana, son el medio para dar presencia al entorno natural.

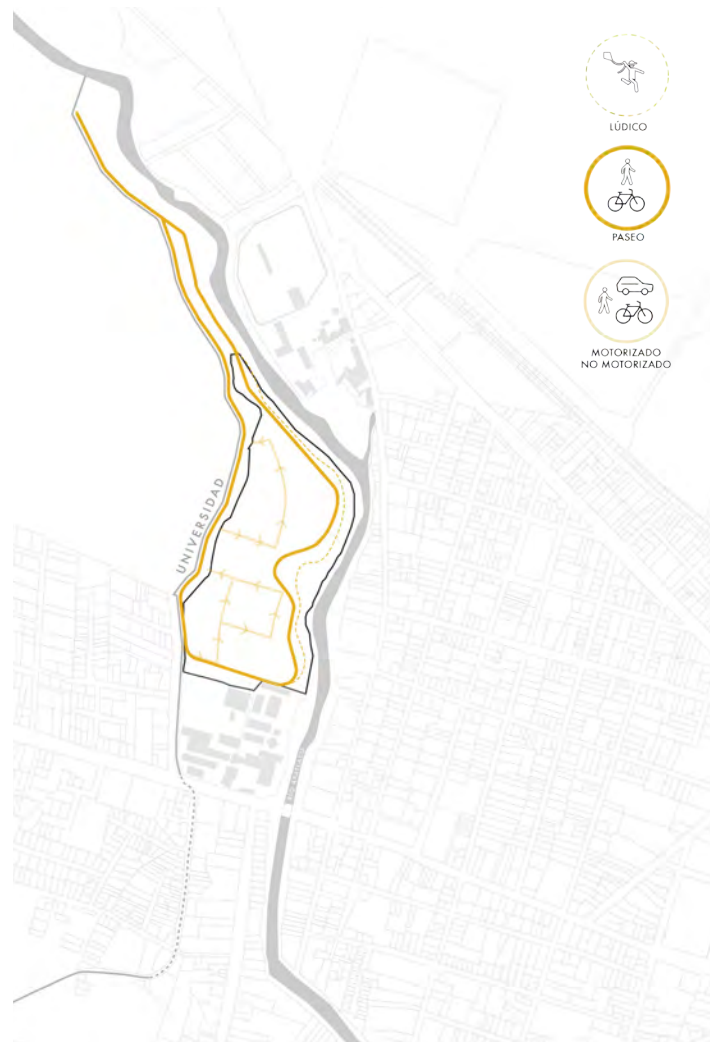
La traza urbana planteada respeta tres ejes transversales que rematan en áreas a conservar del sitio, manteniendo perpendicularidad frente al río. Y en sentido longitudinal corresponde a la topografía y forma del terreno, rematando en el sendero que lleva al mirador natural del lugar.



### Circulación exterior.

▲ Las nuevas conexiones permiten que el sitio tenga más accesos, integrándose más a nivel urbano y municipal.

Fuente: Elaboración propia.



### Circulación interior.

▲ Peatones, vehículos no motorizados y motorizados se integran en el sistema de movilidad, aunque se distingue donde circula cada uno. Priorizando a los primeros sobre los últimos.

Fuente: Elaboración propia.

## CIRCULACIONES Y ACTIVIDADES

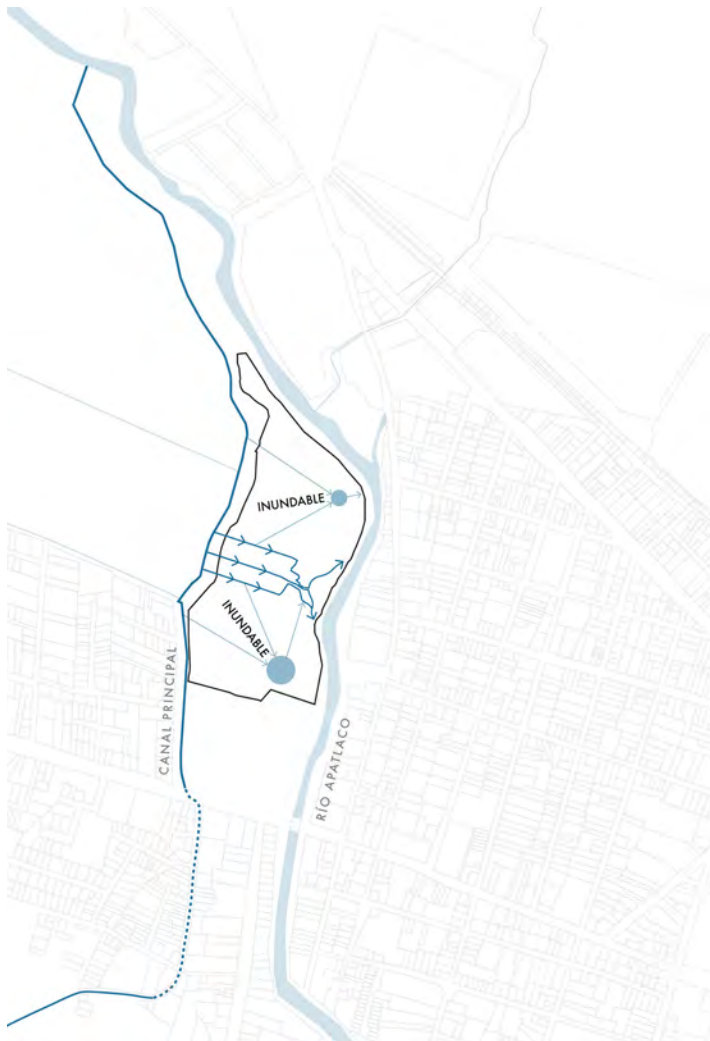
Previendo la integración del sitio con el tejido urbano en caso de futura urbanización en predios aledaños, proponemos un puente al norte de la calle Universidad para transporte motorizado y no motorizado que la conecte con Av. Jojutla-Chinameca.

Un puente peatonal que conecte la zona sur del terreno con la Av. Jojutla-Chinameca, y a la vez sea continuación de la calle Morelos permite que haya mayor integración con la ciudad y el predio que antes no se tenía. Esta conexión es directa a los centros comerciales de la ciudad, tales como el ayuntamiento y el mercado.

Los puentes propuestos permiten reducir a la mitad el tiempo de llegada a servicios del otro lado del río.

Proponemos dos circuitos al interior del sitio para acceder a la vivienda con vehículos motorizados y no motorizados. De esta manera el coche puede acceder al sitio pero no es éste el que se prioriza en las calles, al contrario, es el peatón y las bicicletas ( medio de transporte de lo más utilizado para circular dentro de Jojutla de Juárez) los que tienen un continuo acceso a los distintos puntos del proyecto.

En la ribera del río el sendero que existe es un paseo lúdico de uso peatonal que permite conocer el río de una manera distinta a la relación que se tiene ahora, es regresar a los comienzos de Jojutla donde el río era parte de la ciudad y no le daba la espalda. Se restablece la relación a distintas escalas con el agua y sus efectos ambientales.



### Relación con el agua.

▲ Se mantiene la relación entre el canal mayor de riego y el río Apatlaco a través de los canales de riego al interior del sitio.

Fuente: Elaboración propia.



### Relación con la vegetación.

▲ El área de cultivo se concentra al centro del sitio y de los conjuntos de vivienda; además de aprovechar los bordes no edificables para ellos.

Fuente: Elaboración propia.

## RELACIÓN CON EL AGUA Y LA VEGETACIÓN

El agua es una capa importante tanto a nivel ciudad como local. Al estar rodeado por agua el sitio, se busca ante todo que exista una relación constante con ella. Por lo tanto conservamos los tres canales de riego centrales y proponemos canales adicionales que mantengan la función de “válvulas” entre el canal principal y el río Apatlaco para prevenir encharcamientos al interior del sitio.

Una vinculación más directa entre el río y el canal de riego principal capaz de integrar el espacio público y la vivienda es otro objetivo que se persigue.

Las dos zonas recreativas inundables son parte del sistema para prevenir encharcamientos.

El puente que juega con la temporalidad y las vistas significativas del paisaje, como el Molino de Arroz y el Polideportivo La Perseverancia, utiliza el tiempo y las rocas existentes para abrir una conexión entre éstos y la colonia, así como entre las actividades que ya se realizan en estos espacios.

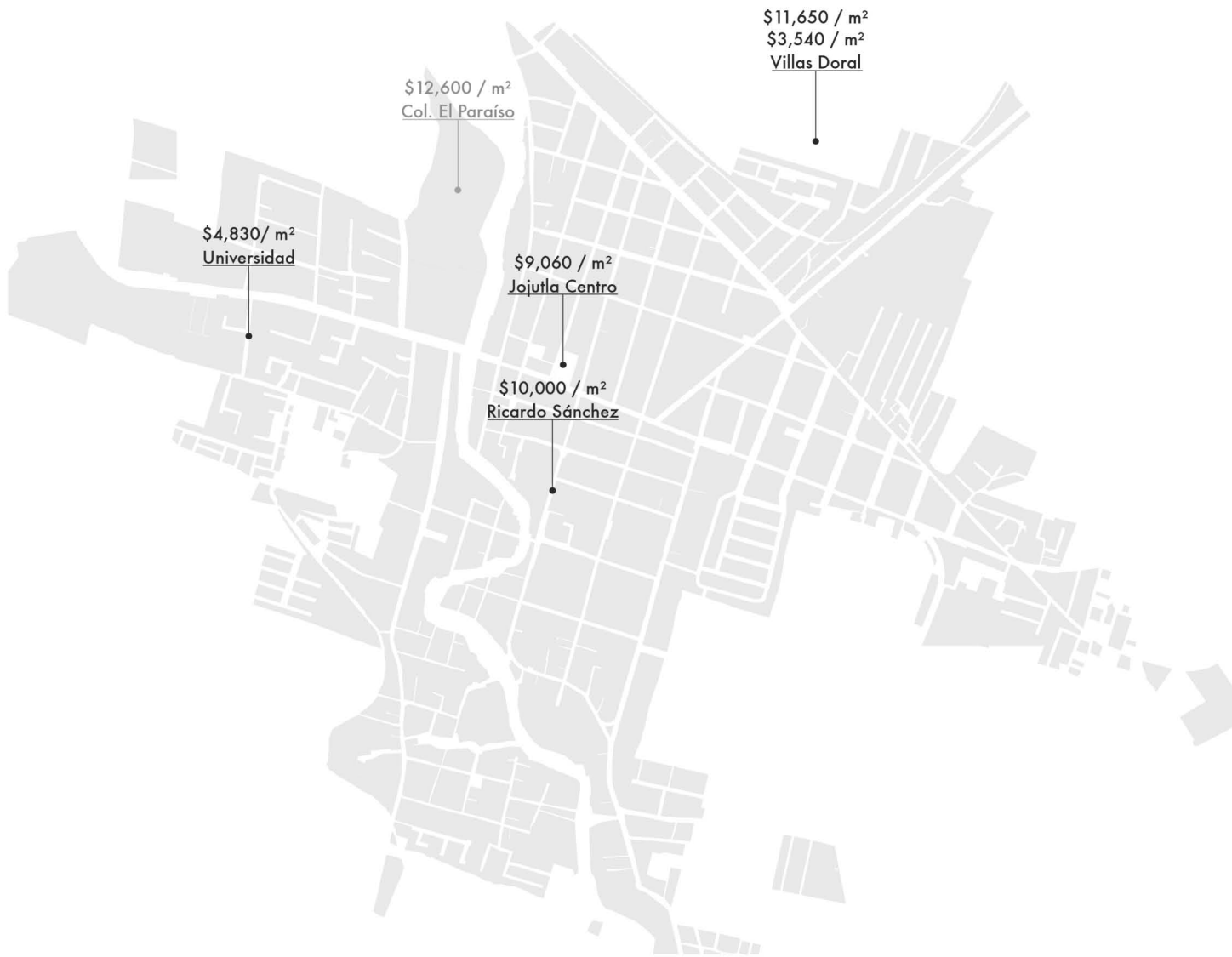
Los puentes propuestos permiten reducir a la mitad el tiempo de llegada a servicios del otro lado del río.

Los canales de riego van circulando alrededor de los espacios dedicados al cultivo, donde se conserva el área de cultivo central y aprovechamos el área no edificable para uso productivo.

De esta manera el paisaje actual y la productividad se integran en las manzanas de vivienda fortaleciendo la presencia de un paisaje productivo en el paisaje urbano.

En la riberia del río se concentran las áreas verdes lúdicas, mientras que en la riberia del canal principal de riego se concentran las áreas verdes contemplativas y de paseo.

A pesar de tener mayor densidad y construcción que antes, el área verde se mantiene dentro del sitio con un 43%.



## **Mercado de vivienda.**

◀ El sitio, a pesar de su cercanía con el centro de comercio, mantiene un precio/m<sup>2</sup> bajo por la falta de servicios.

*Fuente: Elaboración propia.*

## **DESARROLLO DE VIVIENDA**

Analizando el contexto económico para proyectar un número de viviendas y el precio se mantenga adecuado al mercado urbano de Jojutla, observamos que el promedio de ocupación por vivienda en Jojutla es 3.7 hab en viviendas de 65m<sup>2</sup>.

Sobre esta superficie de m<sup>2</sup> es necesario entender el costo por m<sup>2</sup> cuadrado en la ciudad y considerar las cualidades que darían plusvalía al suelo donde se construye. Aumentando o disminuyendo la demanda según sea el caso.

Se busca aumentar la densidad, pero también dotar de vivienda adecuada al contexto local, resultando 350 viviendas, cada una de 75 m<sup>2</sup>.

Aunque el precio/m<sup>2</sup> es mayor al de una vivienda en el centro - \$12,650 -, este precio incluye 38 m<sup>2</sup> de área privativa para uso productivo. Contemplando además que el valor de la vivienda cerca de un parque aumenta de un 5% a 20% el precio del suelo.

Finalmente, se espera que el total de habitantes en el desarrollo sea de 1,290, con una densidad de 210 habitantes/Ha.





## Análogos

◀ Imágenes de los distintos proyectos que tomamos como referencia al proyecto  
*Fuente: Páginas de los distintos despachos*

Los proyectos elegidos permiten ver puntualmente las intenciones de integración urbano-paisajística a distintas escalas, como con las condiciones socioeconómicas y culturales.

**MILAN RENTUR** POR AAIMM

**THE ARCHIPELAGO OF ANTIGOON** POR DE URBANISTEN

**A RIVER IN NEED** POR MORPHOGENESIS

**CONJUNTO HABITACIONAL JARDIM NOVO MARILDA**  
POR GUILHERME BRAVIN, LIVIA BALDINI, MARIA FERNANDA BASILE, MARCELO VENZON

**HUERTOS CALDES DE MONTIBUI** POR CAVAA



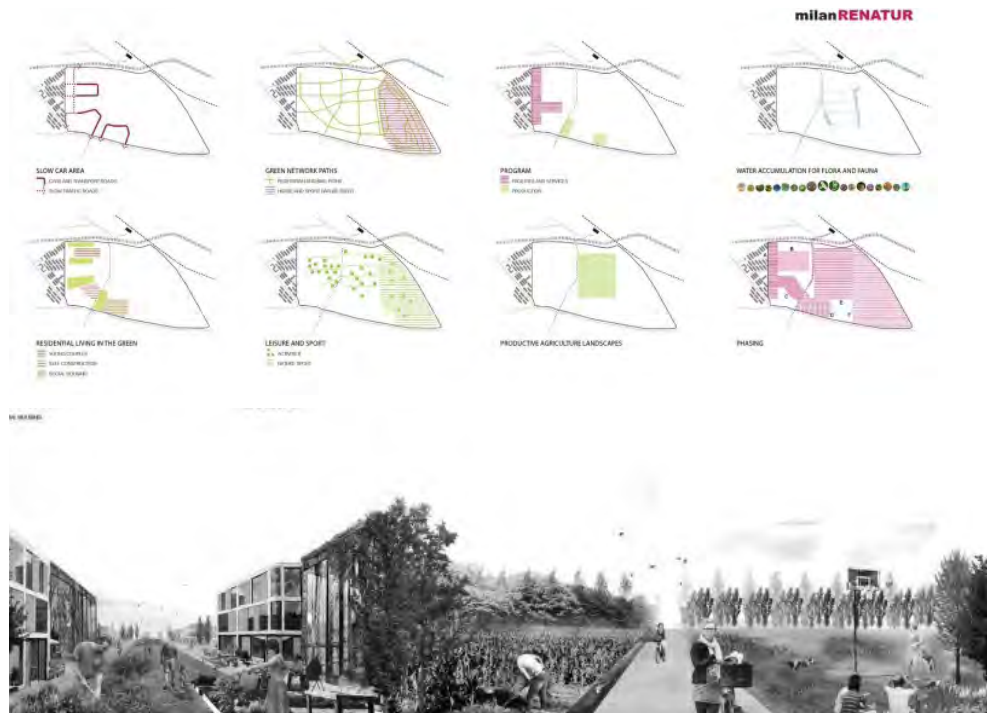
## Milan Renatur

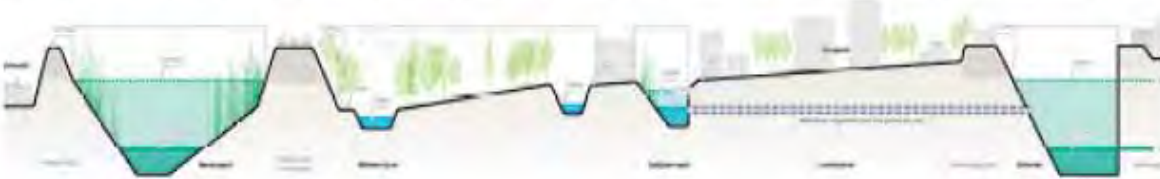
◀ Planta, Diagramas e  
Imágenes objetivo del proyecto  
Fuente: AAIM

# MILAN RENATUR POR AAIM

Hoy en día se piensa que es posible regenerar espacios dentro de la ciudad, un ejemplo de ello es Milan Renatur un proyecto publicado en 2014, el cual explora reinventar un predio en el límite de la ciudad y el campo en Milán, de tal forma que genera un paisaje dinámico que permite que el límite sea permeable y sostenible, pero a su vez productivo y social. Un sistema comunitario de distintos usos compatibles entre sí y que genera una nueva manera de hacer barrio.

A su vez reduce el uso del coche, tomando vialidades que entran y salgan de forma directa al predio en las orillas del mismo, los recorrido peatonales se convergen tanto en el área habitacional como en la agrícola hasta llegar a un espacio completamente verde como un bosque.





## The Archipelago of Antigoon

◀ Planta, Diagramas e  
imágenes objetivo del proyecto  
Fuente: De Urbanisten

# THE ARCHIPELAGO OF ANTIGOON

## POR DE URBANISTEN

El "LEFT BANK" de la ciudad de Antwerp cerca del río Scheldt es visto como un lugar sin unión o identidad, sin embargo, por su ubicación entre el centro histórico de la ciudad, el río y la otra parte de la ciudad lo vuelven un punto estratégico para densificar la ciudad a través de reintroducir el río, proteger contra las inundaciones y generar una identidad positiva del lugar como la ciudad.

Resiliencia con el CLIMA, saber reaccionar ante las inundaciones y sequías que normalmente suceden, con la creación de un nuevo canal con área verde que permita responder ante los desastres y disminuirlos.

Tomar al agua como un punto fuerte del diseño y el espacio público, así generar gradientes de agua según su uso y recreación.

La conectividad según el transporte motorizado y no motorizado, que existan diversas alternativas de transporte, fomentando siempre lo peatonal.



## A River in Need

◀ Imágenes objetivo del  
Proyecto  
Fuente: Morphogenesis

# A RIVER IN NEED

## POR MORPHOGENESIS

El estudio decide intervenir en el río Ganges de manera puntal, considerado como sagrado para más de 966 millones de habitantes, que se encuentra relacionado desde el nacimiento hasta la muerte de cada persona. Por ello el despacho tiene como objetivo rediseñar de manera sustentable esta conexión entre las personas y el río, y sobre todo volver a relacionarlo con la ciudad a través de espacios públicos.

### SOLUCIÓN CON CONTEXTO CULTURAL

Ser uno con el río, tomando en cuenta los GHATS y agregar plataformas para generar acceso con el río, los rituales diarios y sobre todo escenarios para eventos culturales.

ACTIVO TODO EL DÍA Y TODO EL AÑO, permitir que la relación con el río se adapte a las temporadas diversas en el año pero también en el día fomentar actividades con el agua.





## **CONJUNTO HABITACIONAL JARDIM NM**

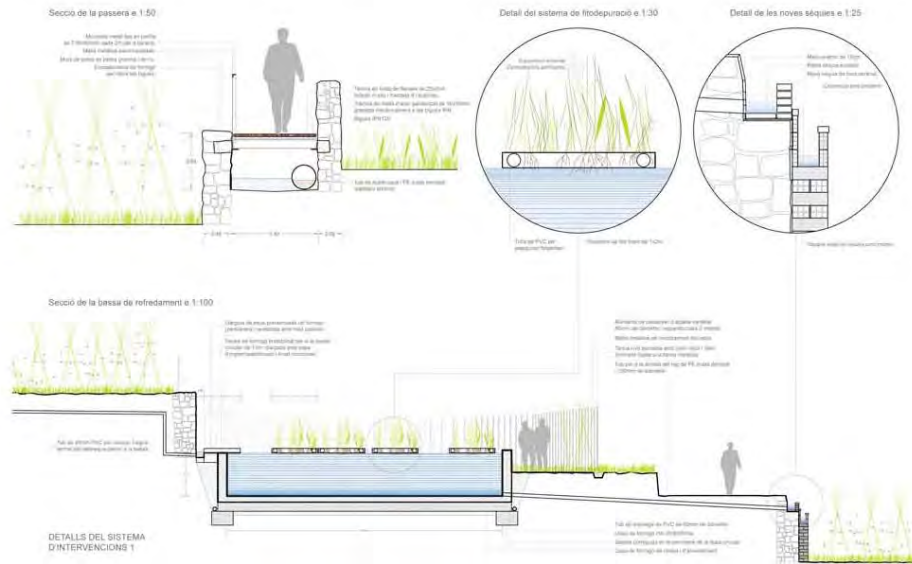
POR GUILHERME BRAVIN, LIVIA BALDINI, MARIA FERNANDA BASILE, MARCELO VENZON

El proyecto busca establecer una restauración en un barrio al sur de Sao Paulo, donde los predios se combinan entre construcción formal informal. El lugar de proyecto es un territorio de 112 000 m<sup>2</sup> con 1032 viviendas, en propiedades que se mezcla lo público y privado.

Una peculiaridad de la comunidad es el espacio desigando a una cancha de futbol, en ella se centra la recreación de la misma, se busca por lo tanto que las casas en esta nueva intervención logren una integración entre el espacio público y privado a otra escala.

Las escaleras en espacios públicos que dan primero a una terraza pública, que conecta a otra vivienda. Cambiar de niveles y manteniendo la unión tanto de lo privado y lo público a distintas vistas y escalas.

Las circulaciones todas con vista a patios formados entre las mismas viviendas y todas conectadas al gran espacio público. Fomentando así un gran núcleo común entre todas las viviendas.



## Huertos Caldes de MontBui

◀ Fotografía y diagramas de riego.

Fuente: CAVAA

# HUERTOS CALDES DE MONTBUI

## POR CAVAA

Las Caldes de Montbui, una zona de huertas patrimoniales con riego de aguas termales y residuales urbanas para la producción de autoconsumo, existentes desde la época romana, que con el paso del tiempo se ha ido afectando con la contaminación de los mismos habitantes.

Por lo tanto, se tuvo como objetivo principal contemplar las aguas de riego como el punto de partida y redireccionarlas para una mejor captación, con esa misma red agregar una balsa de compensación y una de riego lo que mantiene fría el agua y por la tanto la contiene. Permitiendo un riego constante.

Un objetivo más del diseño era la accesibilidad al lugar, con una pasarela que recorre las huertas y permite conocerlas, llevando a una participación del ciudadano urbano.

## DIMENSIONAMIENTO



CU, México



Jojutla, México



El Higuero, México



Sevilla, España



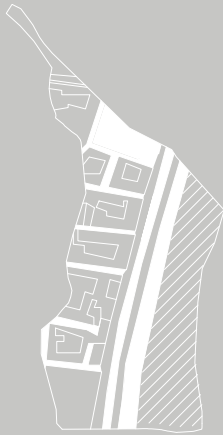
Gracia, Barcelona,  
España

## APROXIMACIÓN A UN CONTEXTO HÍDRICO - URBANO

Para lograr una aproximación de traza urbana en contextos hídricos - urbanos fue de utilidad comparar, en primer lugar, la dimensión y estructura de la red vial del sitio con ciudades donde la densidad y la infraestructura de espacio público tuviera el equilibrio necesario para mantenerla en constante actividad.

En segundo lugar, para estudiar la relación de la traza urbana con un cuerpo de agua - mar o río- elegimos tres casos donde los ejes viales se estructuren y orienten con el fin de enfatizar la presencia de su vecino acuático.

### EMPLAZAMIENTO



Nizza, Francia



Copacabana, Brasil



Midtown East, EUA

## CONCLUSIONES



Traza perpendicular al río.



Espacios comunes contenidos por edificaciones.



Manzanas con patios interiores para clima cálido.

Después del análisis anterior, se extrajeron tres características del emplazamiento y traza urbana que cumplen los casos análogos a manera de conclusión. Los cuales serían ejes estratégicos para la propuesta urbana en El Paraíso.



Síntesis

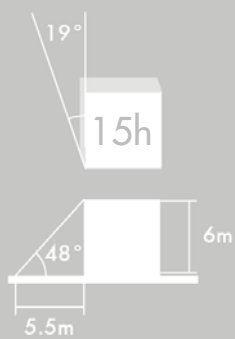
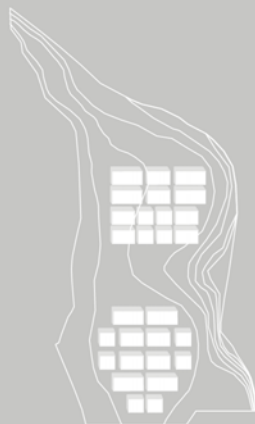
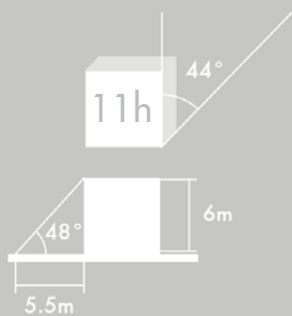


# ASOLEAMIENTO

Dos polos

Frente al río

Disgregado



## Propuesta



Finalmente, al ser un objetivo de la intervención incluir el cultivo de hortalizas al barrio proyectado; el asoleamiento se hace fundamental para tomar decisiones en diseño de edificación.

Así, para establecer dichos criterios urbano - arquitectónicos, el análisis se realizó para solsticio de invierno, la época del año con mayor inclinación de los rayos solares, y por tanto, sombra más larga. Considerando edificios de vivienda de 2 niveles en promedio.

Bajo estas condiciones, la sombra proyectada en tal escenario mide 5.5m de largo. Si las vialidades peatonales o vehiculares consideran tal ancho para su diseño, podrían éstas absorber la sombra, sin ser un obstáculo para la siembra de hortalizas.



## Planta de Conjunto Hacia un Paisaje Habitable

◀ Planta que muestra las interacciones entre las distintas actividades y sobre todo la relación ciudad y paisaje y las actividades que involucran a las mismas.

Fuente: *Elaboración Propia*

Finalmente, en la escala más pequeña se presenta el proyecto arquitectónico tomando como muestra dos tipos de manzana que componen el barrio: con patio interior común o patios privados por vivienda.

El diseño bioclimático retoma los patios interiores para favorecer la ventilación en climas cálidos, ventilación cruzada y manejo del agua pluvial por captación y/o absorción por medio de vegetación en exteriores. A la vez que propone la cooperación vecinal y eficiencia en dotación y gestión de servicios básicos con el carácter común de las terrazas y áreas de servicio.

El diseño arquitectónico, por otro lado, propone vivienda particular de 70 a 85 m<sup>2</sup> con dos o tres habitaciones, sala, comedor, cocina, baño completo y patio de servicio. La materialidad del ladrillo que se propone permite transparencia en áreas comunes, contraste y evocación artesanal respecto al paisaje del barrio. Además, producto de los planteamientos generales del proyecto en todas sus escalas, la vista permanente al paisaje, ya sea la calle o el patio interior, se vuelve una constante en los espacios comunes y personales de la vivienda.

Finalmente, la continuidad del espacio en las áreas comunes dan flexibilidad y la posibilidad de aprovecharlo al máximo de acuerdo a las necesidades de los habitantes; buscando fomentar las actividades culturales y sociales al exterior, con los gradientes que el proyecto completo propone: patio interior o terrazas de manzana como espacios semipúblicos, calle y parques como espacio público.



### Sección Transversal

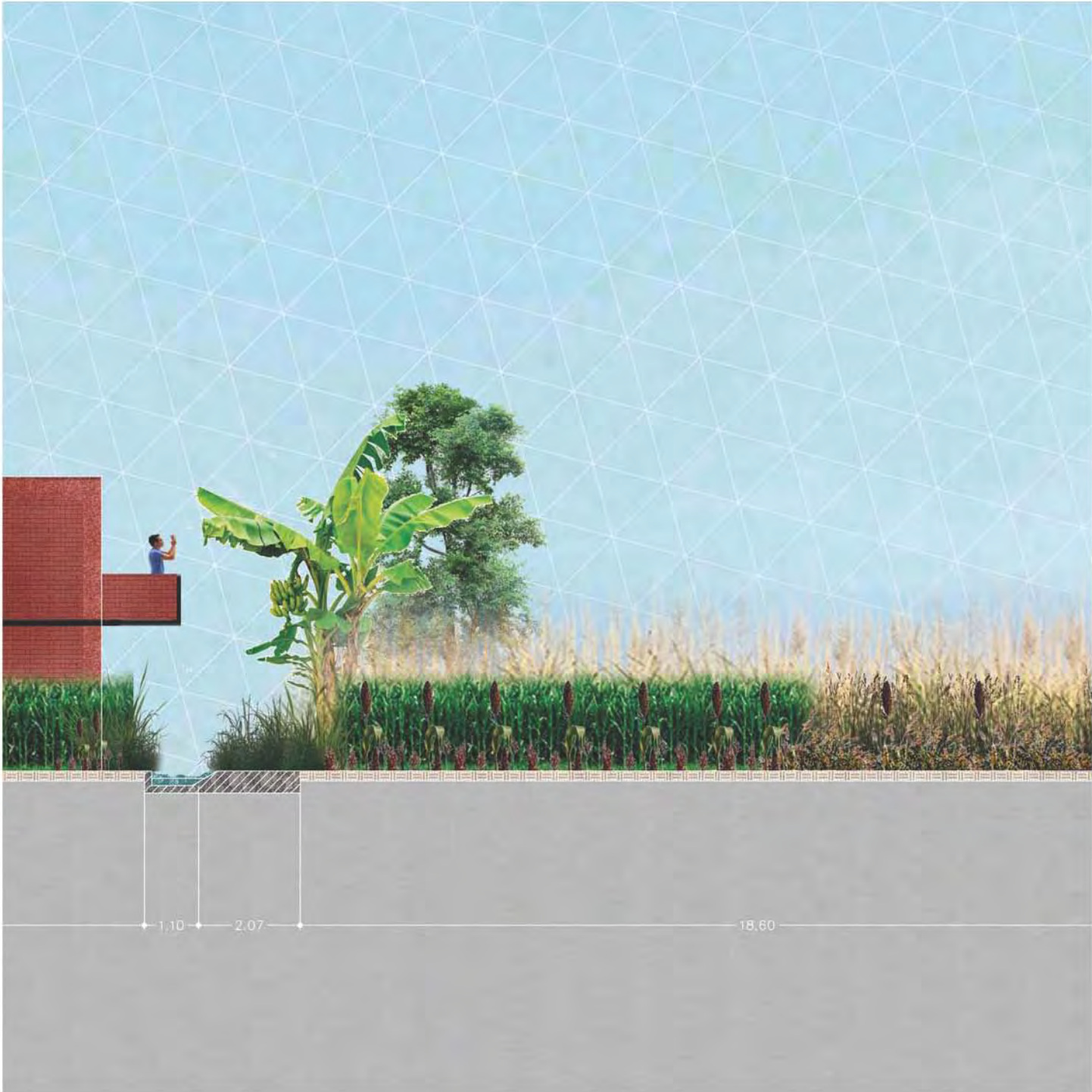
◀ Corta por el puente peatonal que va hacia el mercado y muestra la relación que existe entre la vivienda, el cultivo y la ciudad.

Nota: Siguiendo cuatro páginas son los acercamientos a detalle y medidas de esta sección transversal de Hacia un Paisaje Habitabile.

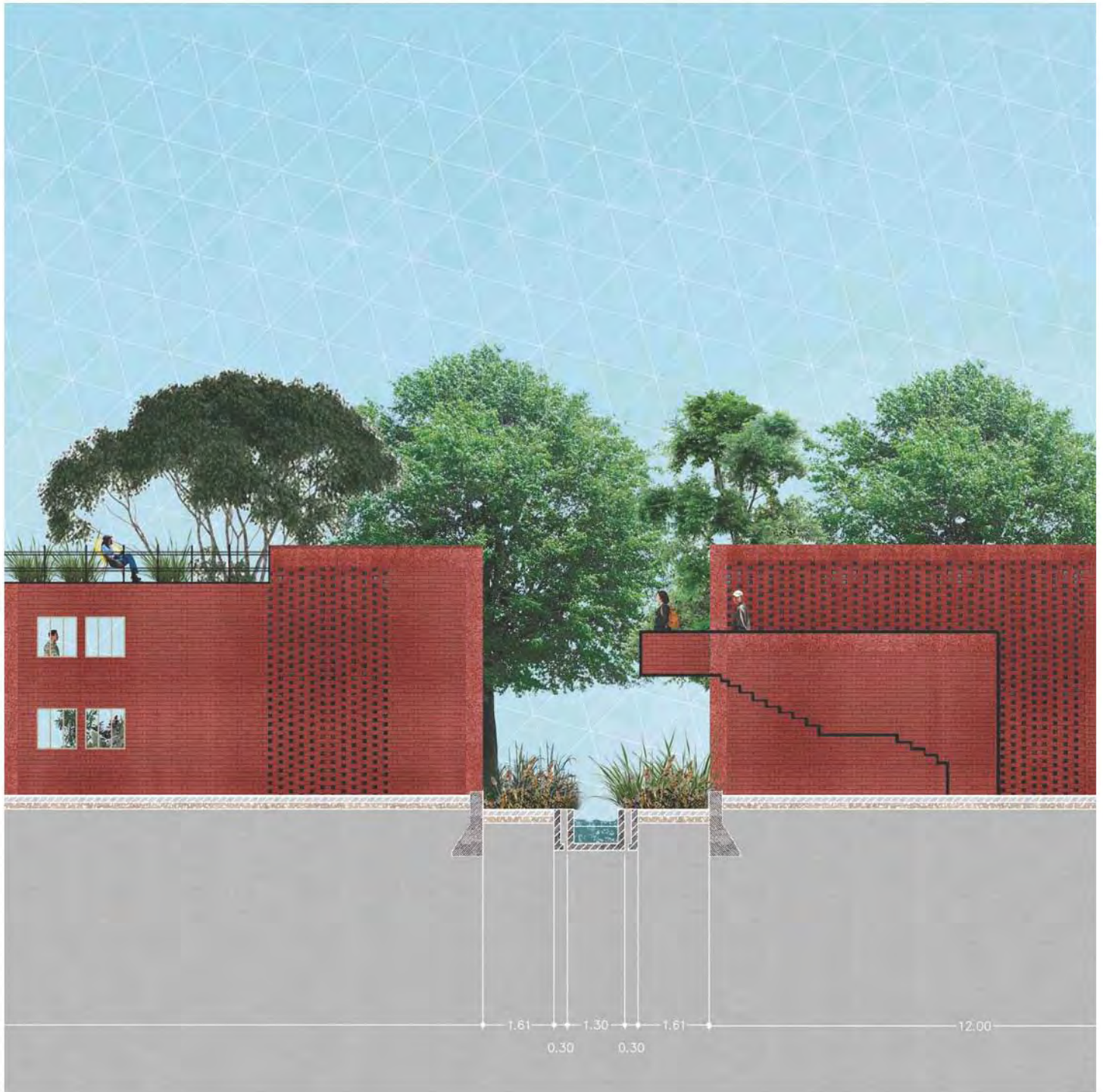
Fuente: Elaboración propia.













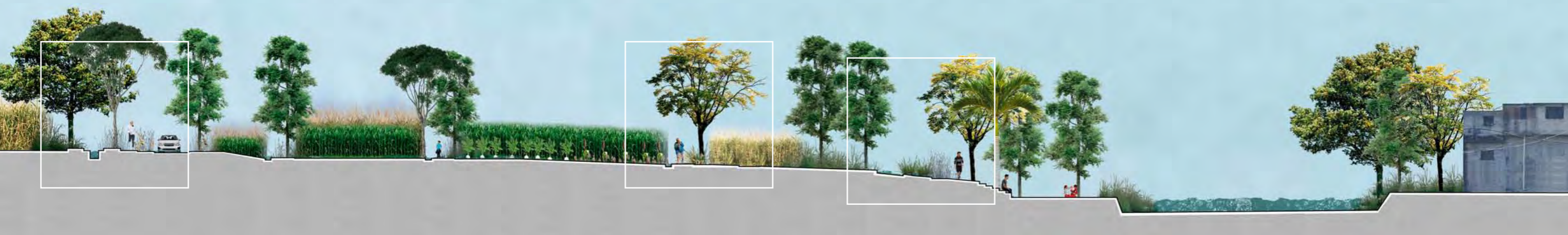


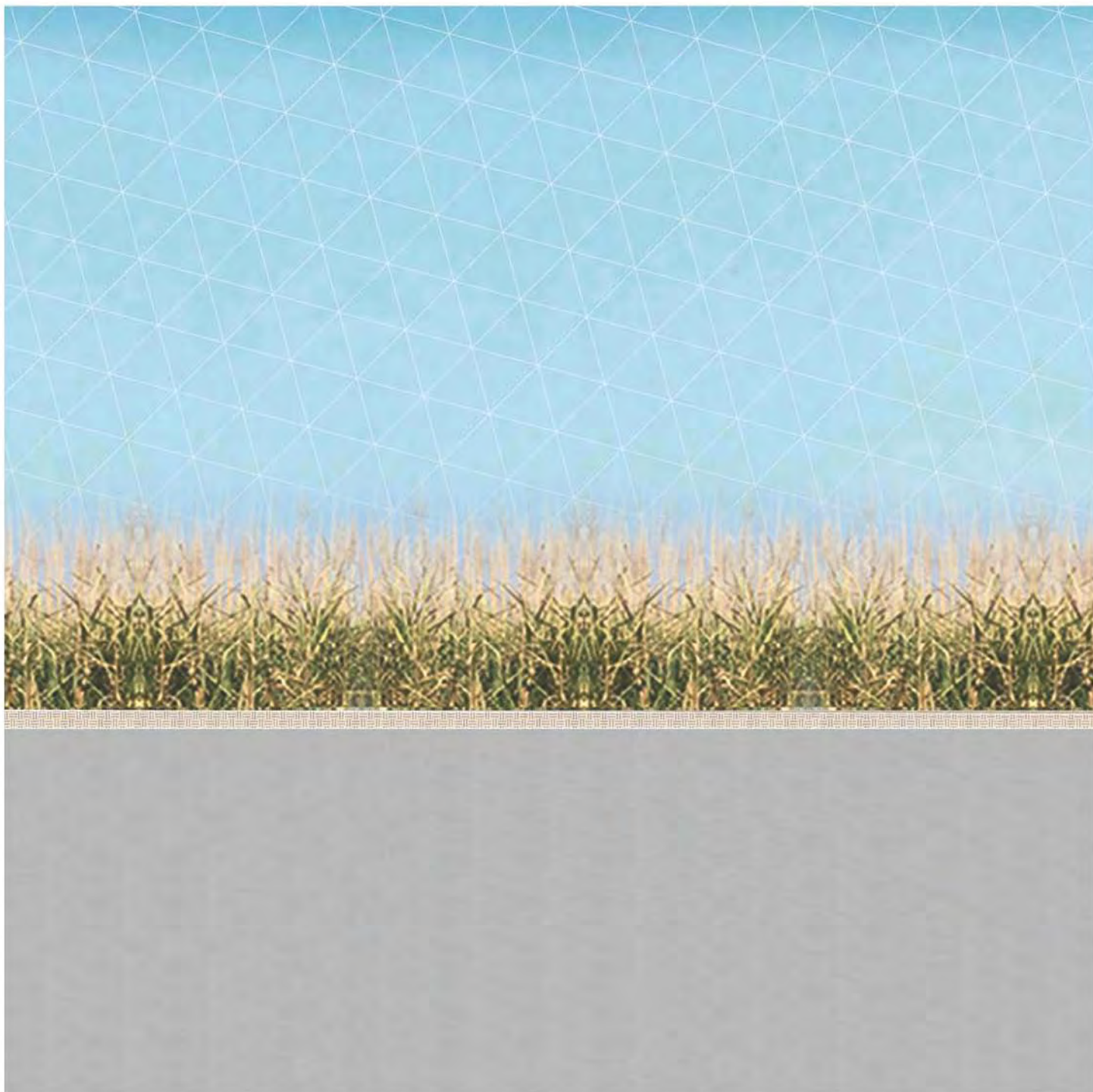
### Sección Transversal Central

◀ Muestra el Espacio Productivo Central hasta su llegada al río que tiene una memoria de lo que era antes y como éste se integra con lo nuevo.

Nota: Sigüientes cuatro páginas son los acercamientos a detalle y medidas de esta sección transversal de Hacia un Paisaje Habitabile.

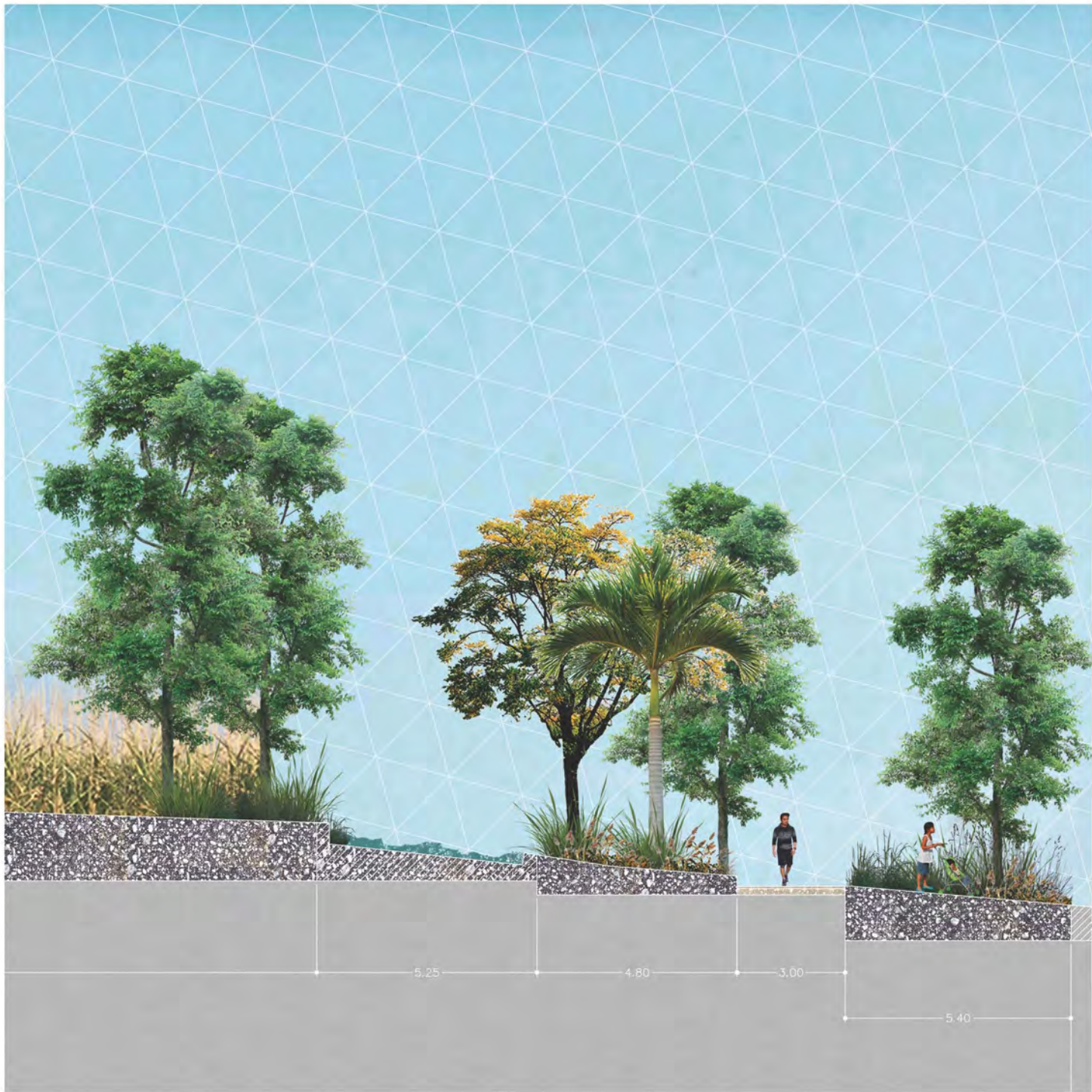
*Elaboración propia.*















### Sección Transversal

◀ La interacción entre las viviendas, el espacio productivo y el espacio público recreativo hasta llegar al río.

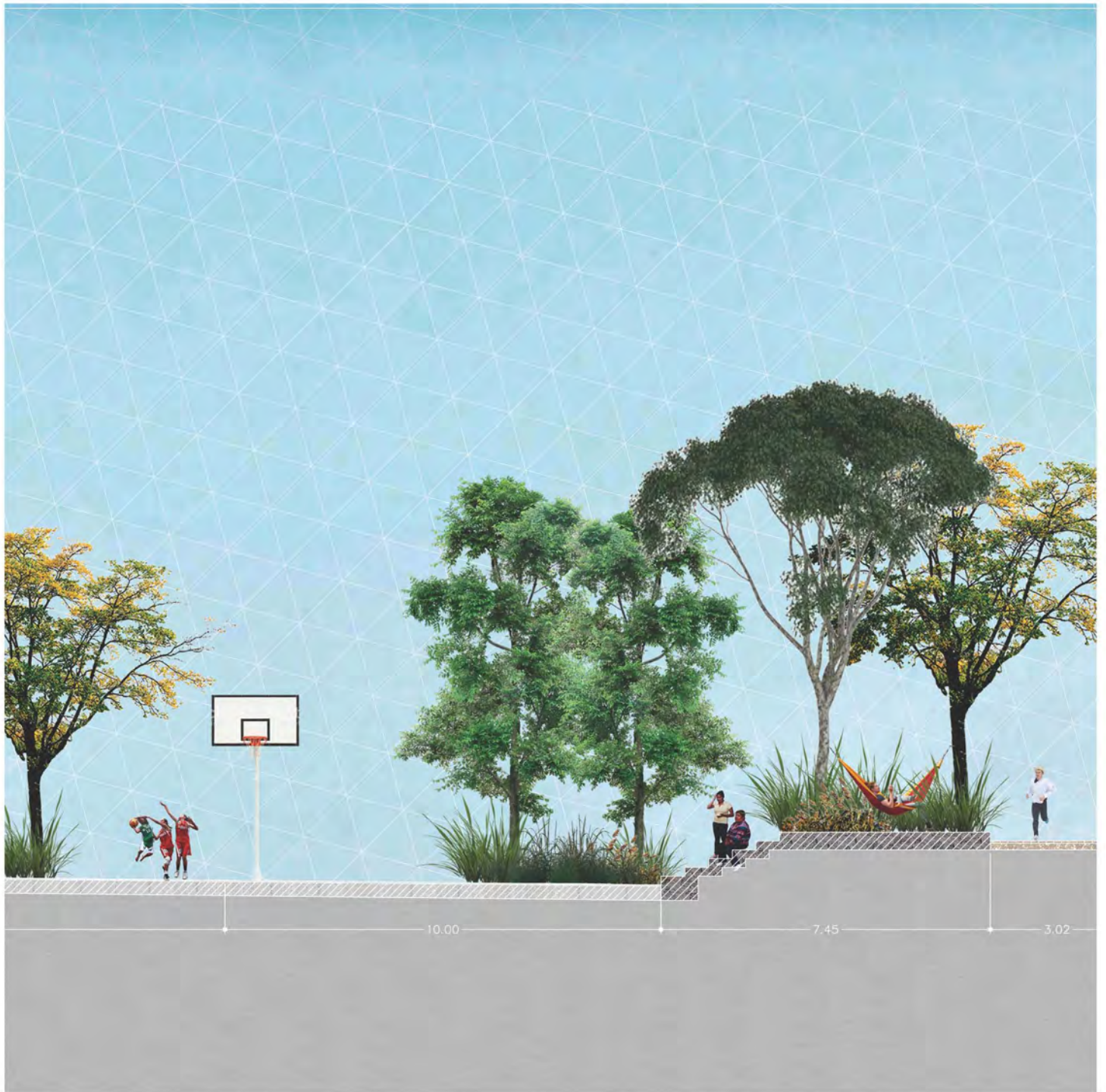
Nota: Sigüientes cuatro páginas son los acercamientos a detalle y medidas de esta sección transversal de Hacia un Paisaje Habitabile.

*Elaboración propia.*















### **Vista Axonométrica de Hacia un Paisaje Habitable**

◀ El paisaje a la ciudad y la ciudad al paisaje.  
*Elaboración propia.*

Una continua relación entre la vivienda, el cultivo y el espacio público, permiten que el contexto se vuelva parte de la forma de vida que ya es en el Paraíso de Jojutla de Juárez. Las manzanas que contienen los cultivos y éste se va degradando a distintos niveles del sitio hacen que la integración se continua y contenida. Buscamos que cada manzana tenga las vistas y ese recorrido del paisaje y la ciudad. Las siguientes imágenes son ese recorrido que se siente al entrar al paisaje, para posteriormente ir a una escala menor a nivel vivienda y entender como es esta vivienda capaz de integrarse al paisaje.







### Vista dentro del sitio

◀ El Cultivo central entre los predios con senderos públicos que transforman la llegada a casa.  
*Elaboración propia.*





### **Vista dentro del sitio**

◀ La relación de la vivienda con el cultivo de manera directa, canales de riego que cambian la temperatura y el paisaje de las calles y también alimentan los cultivos.

*Elaboración propia.*





### **Vista del puente hacia el sitio**

◀ La conectividad de la ciudad y su relación con el río permiten que se genere una apropiación y transformación tanto del sitio como del contexto.

*Elaboración propia.*





### Vista del río

◀ Interactuar con el río en distintas escalas y percepciones, tanto de manera directa como visual como completamente sensorial.

*Elaboración propia.*





## Acercamiento a las manzanas de Hacia un Paisaje Habitable

◀ Selección de dos cuadras para representar lo que se esperaría de la parte arquitectónica de las viviendas, de patios centrales y terrazas de las manzanas.

*Elaboración propia.*

Un continuo ir y venir de las escalas caracterizan el proyecto. Una vez establecido las conexiones y el espacio público se buscó definir la vivienda, una vivienda que cumpla con las características necesarias para Jojutla de Juárez en todos los ámbitos, tanto en superficie, número de cuartos, ventilación como en lo económico. Planteando así viviendas con circulaciones claras a nivel interno como al exterior. Cada vivienda en esta manzana tiene distintas vistas de los espacios públicos como los cultivos, las terrazas en el segundo nivel o el centro de manzana que permite una actividad más lúdica e interna de los que viven ahí.

Las distintas tipologías de las viviendas se pueden combinar en las distintas manzanas lo que permite un juego en las terrazas como en la manera de habitar cada vivienda, entre las viviendas de dos a tres habitaciones, todas con un patio que permite la ventilación en cada cuarto, hay a su vez una estrategia clara de tener el espacio público y el privado integrado, pero no mezclado, así se logra tener recorridos claros y remates visuales dentro y fuera de la vivienda.



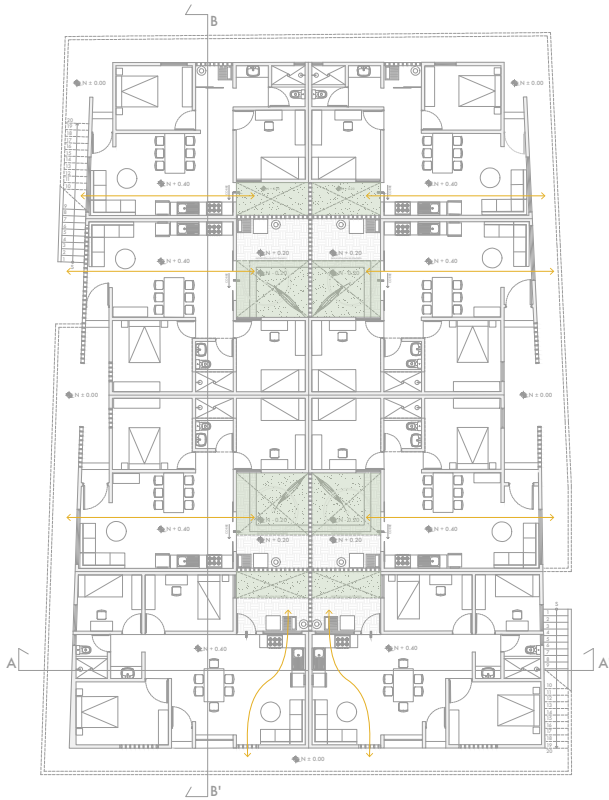
Planta baja





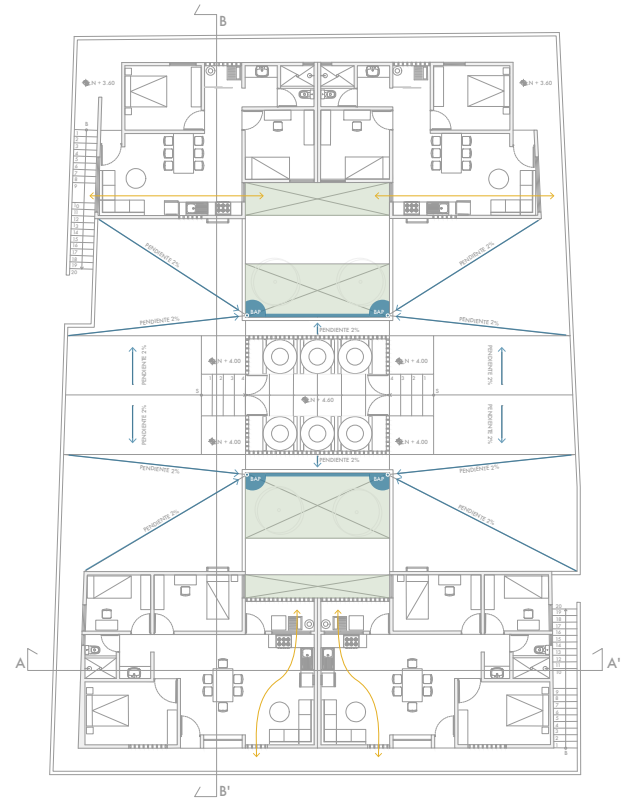
## Planta baja

- Patios
- Ventilación cruzada



## Planta alta

- Patios
- Ventilación cruzada
- Pendientes de agua



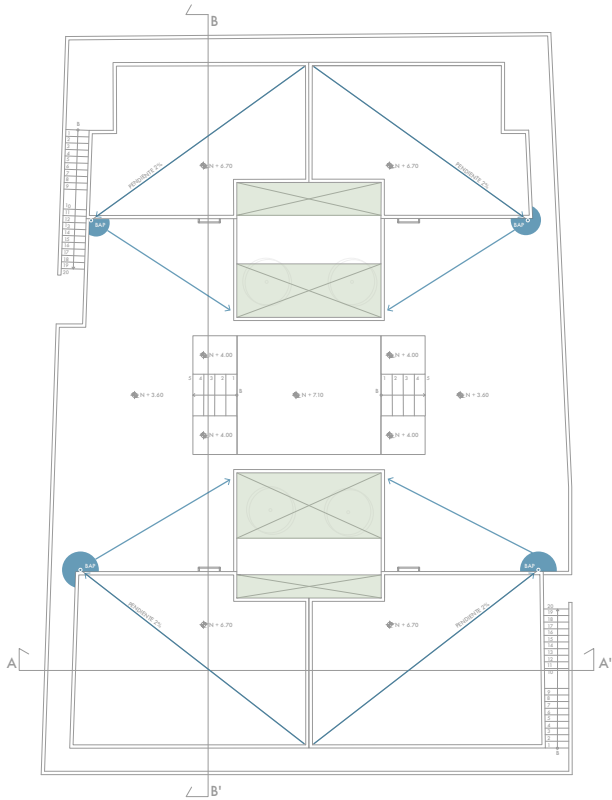
## Ventilación

▲ La ventilación cruzada del proyecto permite disminuir la temperatura en temporada cálida, dirigiendo el viento del exterior hacia patios interiores.

*Fuente: Elaboración propia.*

## Planta de cubiertas

- Patios
- Ventilación cruzada
- Pendientes de agua



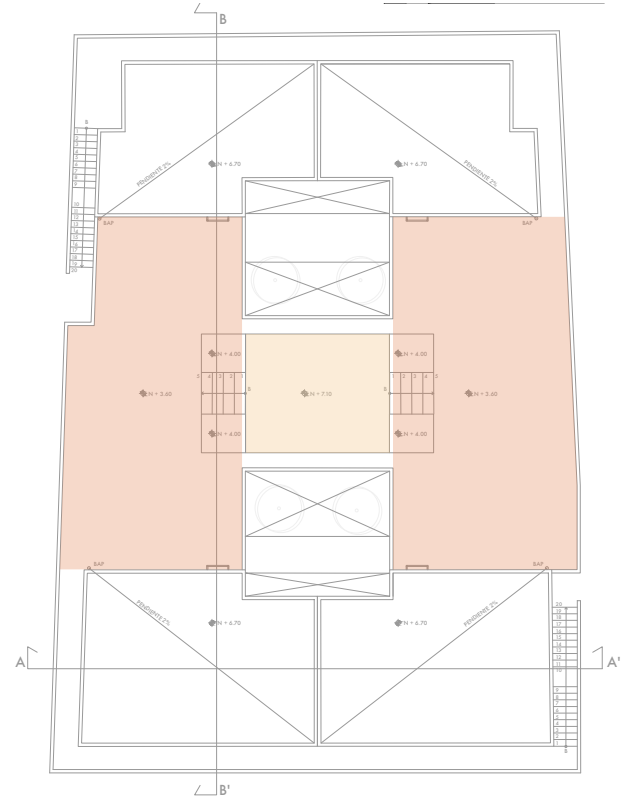
### Agua pluvial

▲ Al tener alto nivel de precipitación, se busca que el agua pluvial se dirija y absorba mayormente en los patios y áreas verdes al interior de la manzana.

*Fuente: Elaboración propia.*

## Planta de cubiertas

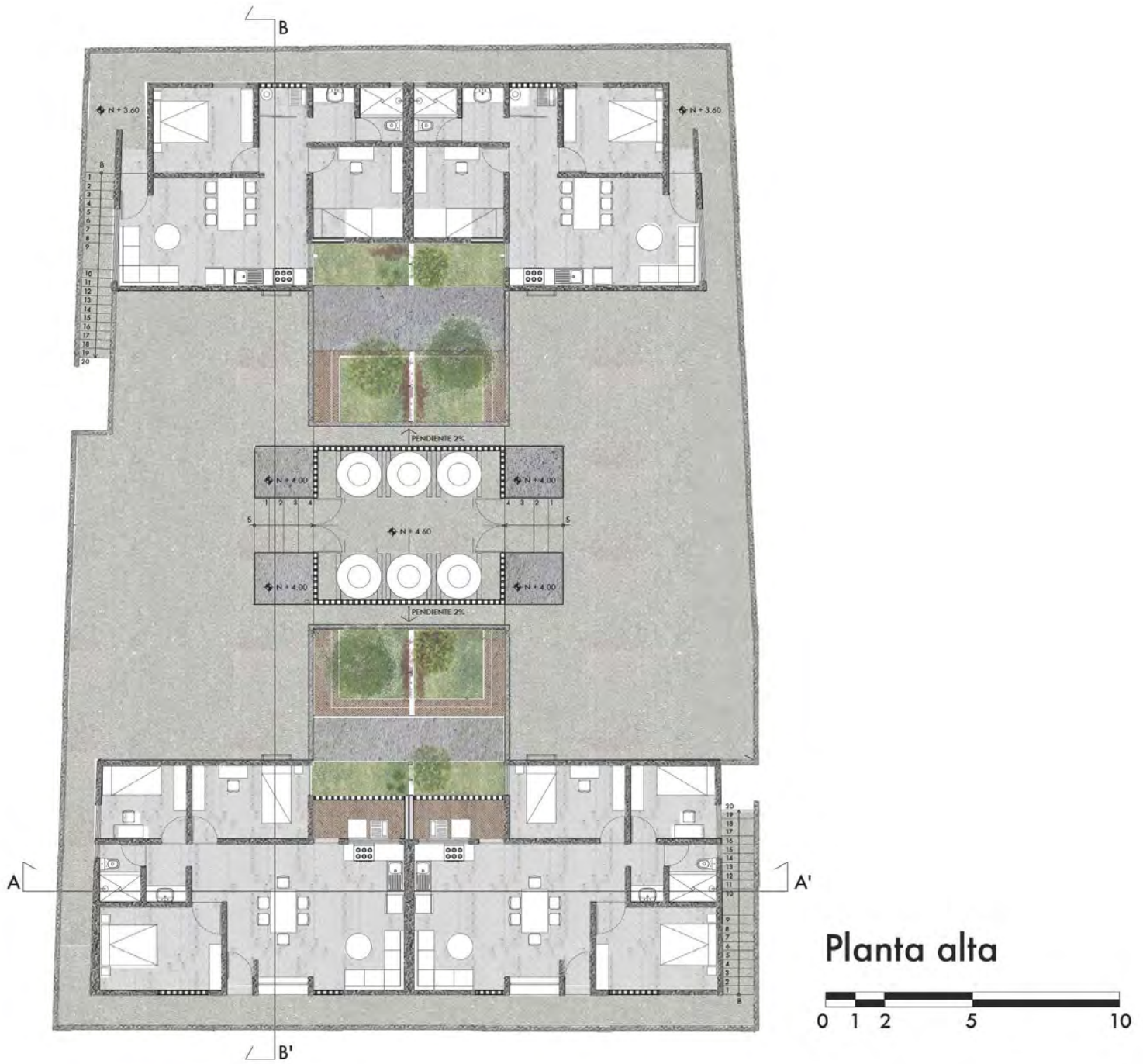
- Servicios
- Uso común



### Servicios y Áreas comunes

▲ A modo de vivienda condominal, los servicios se concentran al centro de la Planta Alta. Permitiendo así el uso de azoteas como espacios de estar que generan una relación directa al exterior y una vista distinta a las áreas de cosecha.

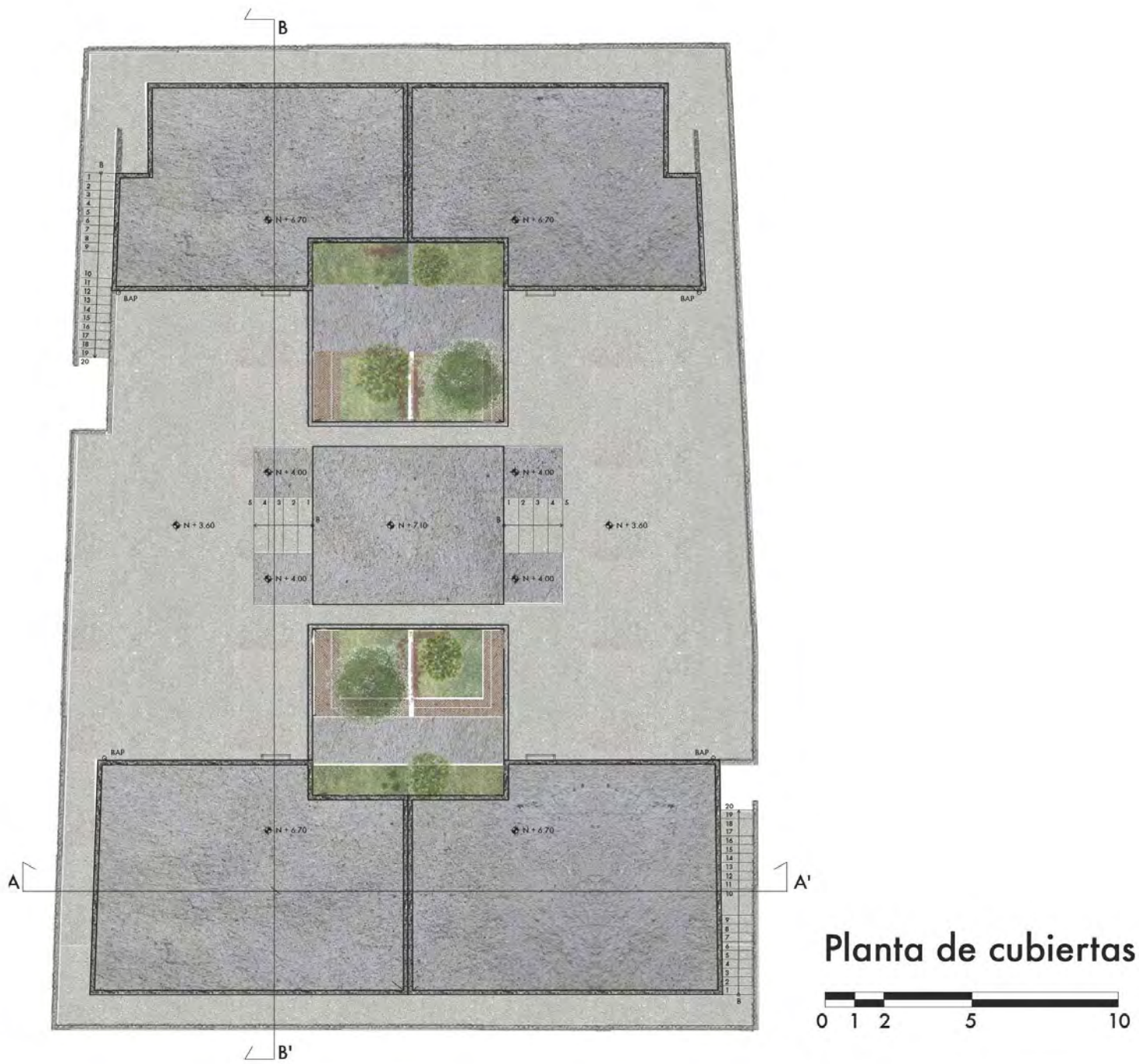
*Fuente: Elaboración propia.*



# Sección A-A'







# Sección B-B'





Planta baja



Fachada Sur

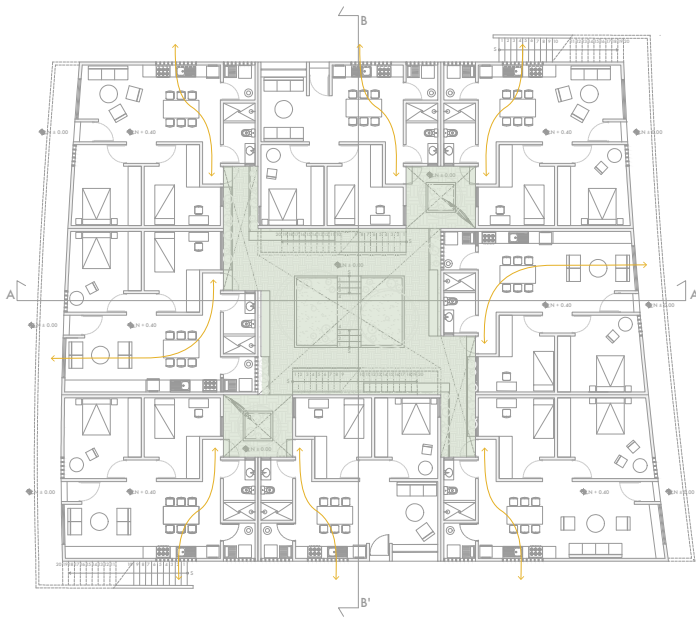


N+1.80  
N+1.50  
N+1.05  
N+0.50  
N+0.30  
N+0.00

31.55

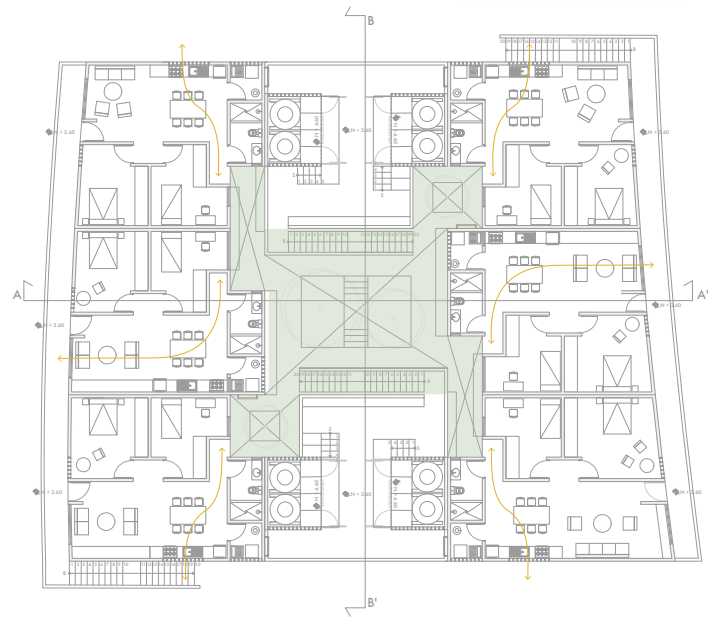
## Planta baja

- Patios
- Ventilación cruzada



## Planta alta

- Patios
- Ventilación cruzada
- ← Pendientes de agua



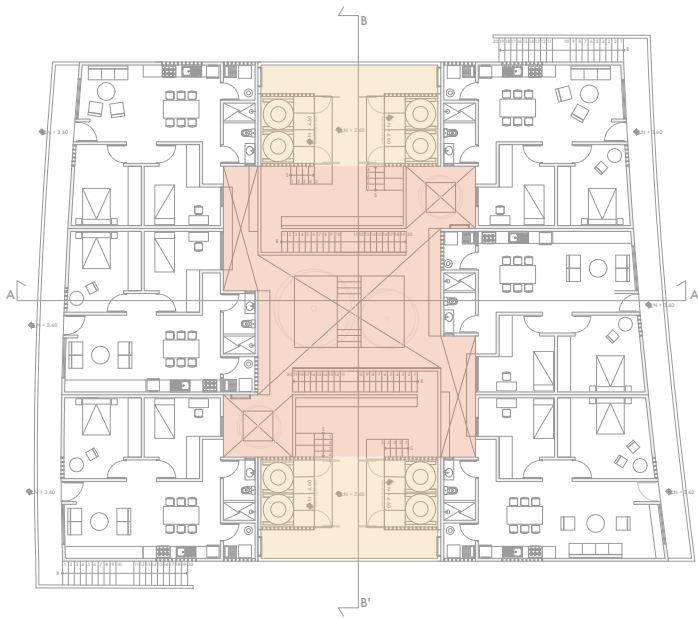
## Ventilación

▲ La ventilación cruzada del proyecto permite disminuir la temperatura en temporada cálida, dirigiendo el viento del exterior hacia el centro de manzana que se convierte en un patio privado para los habitantes de las viviendas.

Fuente: *Elaboración propia.*

## Planta alta

- Servicios
- Uso común



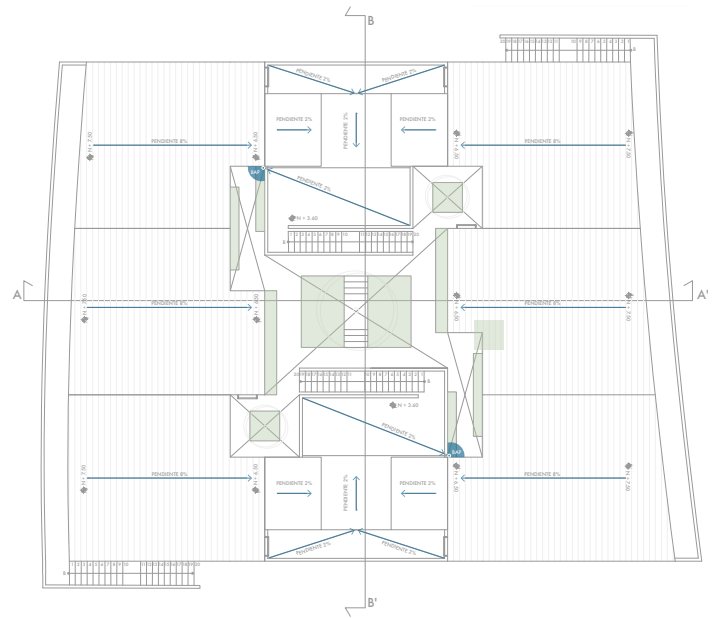
### Servicios y Áreas comunes

▲ A modo de vivienda en condominio, los servicios se concentran en dos puntos de la Planta Alta. Permitiendo así el uso de azoteas como espacios de estar y con un cuarto para los servicios, la parte alta también sirve como mirador para relacionar tanto el patio interior con la vista a la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

## Planta de cubiertas

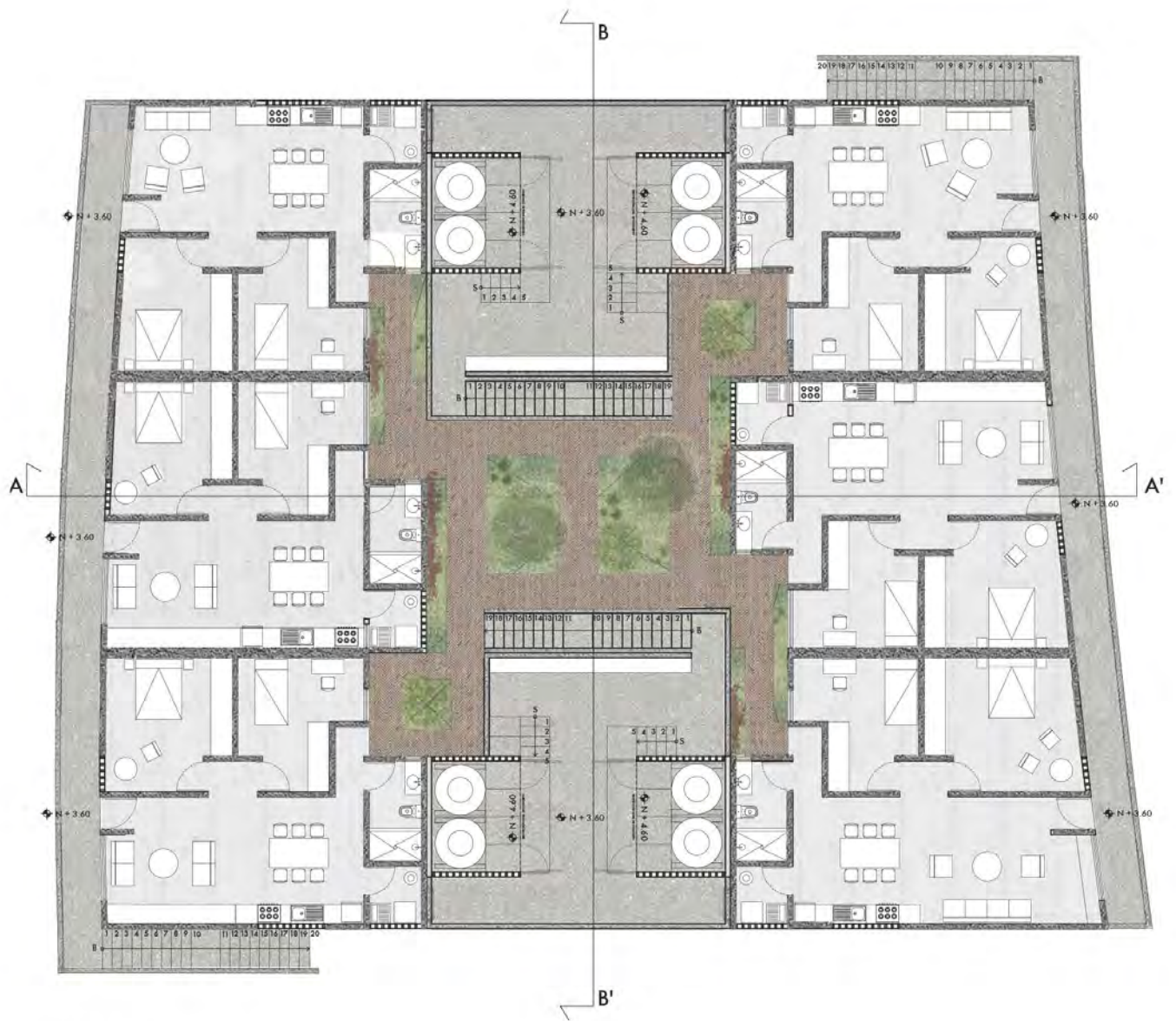
- Patios
- Ventilación cruzada
- ← Pendientes de agua



### Agua pluvial

▲ Al tener alto nivel de precipitación, se busca que el agua pluvial se dirija y se absorba mayormente en el área verde central al interior de la manzana. Los techos inclinados de las viviendas se dirijan hacia el mismo patio central que capta y absorbe el agua.

Fuente: Elaboración propia.



Planta alta



# Sección A-A'







Planta de cubiertas



# Sección B-B'



(...)un catalizador de procesos que restablezcan y revaloren la relación que el habitar humano ha tenido directamente con el entorno natural,(...)

*Fragmento de la conclusión de Hacia un Paisaje Habitable.*

## 6. CONCLUSIÓN



Valorando tanto la riqueza natural de México y la diversidad de ecosistemas que lo caracterizan, como la amenaza que ejerce en ella el modelo actual de urbanización que conlleva principalmente al uso desmedido de los recursos naturales y contaminación ambiental; se hace fundamental reflexionar acerca de los principios culturales que sostienen el actual modelo de desarrollo:

1.- La economía de mercado, donde las decisiones fundamentales de qué, cómo y para quién producir bienes y proveer ciertos servicios se resuelven únicamente a través de la interacción de la oferta y la demanda; cuya consecuencia a largo plazo es la profundización de la desigualdad social y la subordinación de derechos humanos a la capacidad económica de la población.

2.- La consolidación del consumo y dependencia económica del mercado internacional como medio de subsistencia en países subdesarrollados, ha minado la capacidad humana de autodeterminación personal y comunitaria, reduciendo la diversidad cultural, o bien, fomentando su mercantilización.

Tales factores no solo atentan contra el medio ambiente, también son un obstáculo para alcanzar la sustentabilidad y resiliencia. Puesto que, al reducir la diversidad humana y natural, reducen también la variedad de respuestas posibles ante problemas que enfrentamos en la actualidad. Alejando con ello la posibilidad de adaptar las formas de vida existentes al contexto natural que se habita. Desvinculando finalmente la actividad humana del ecosistema donde se desenvuelve.

De esta forma, reconocemos la importancia de actuar desde una perspectiva igualmente profunda que se convierta en un catalizador de procesos que restablezcan y revaloren la relación que el habitar humano ha tenido directamente con el entorno natural. Cada una producto distinto de su relación con el mundo.

Además de tener en cuenta que el urbanismo ecológico plantea el “desarrollo de significados estéticos que propongan alternativas, sensibilidades inspiradoras y dúctiles para nuestras interacciones ético-políticas con el medio ambiente” (Mostafavi, 2015:12), la cuestión social y cultural exige también un planteamiento de habitar que reconozca la diversidad natural y cultural necesarias para el conocimiento rico del territorio y de la dimensión humana. Resultando de cada interacción hombre-territorio un paisaje cultural particular.

**Página anterior: Canal mayor**

▲ Se puede observar la relación constante del agua y los cultivos en el acceso al sitio.

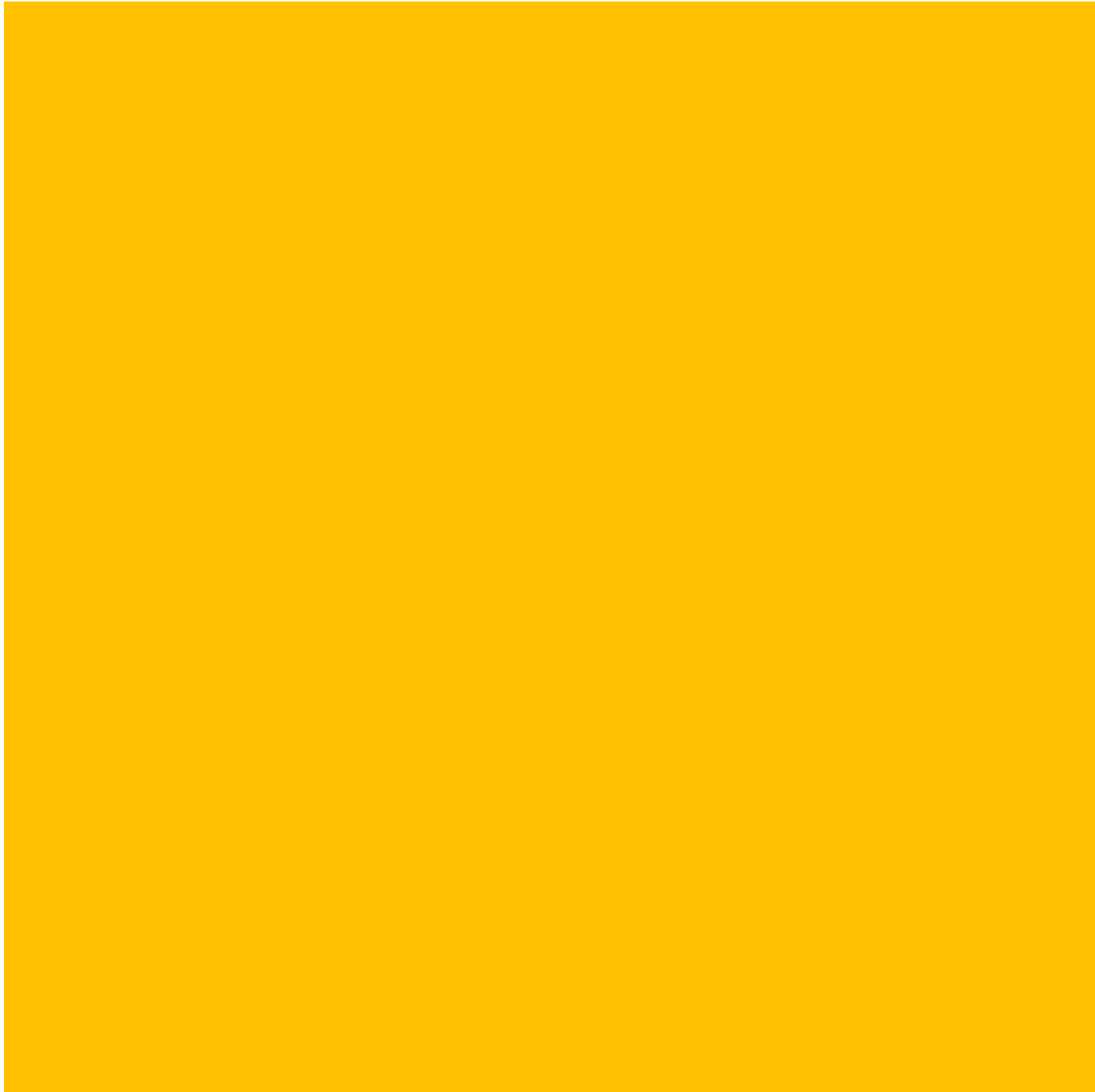
*Fotografía por Diego Portilla.*

Si bien la presente investigación aporta en Jojutla la re-vinculación del habitar urbano con el entorno natural a través de intervenciones que generan un paisaje armónico estéticamente y equilibrado en los usos recreativo, habitacional y productivo a nivel regional y local, también es cierto que implementarlo depende de un proceso incluyente y a largo plazo.

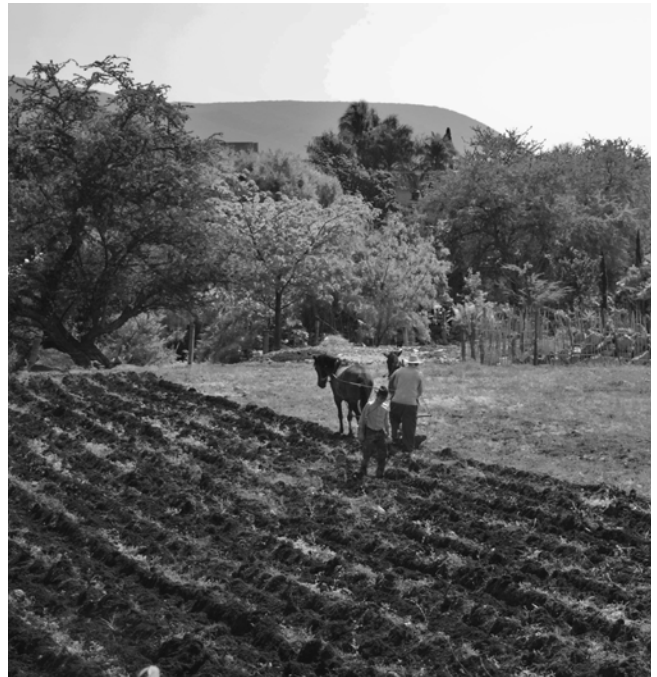
Cabe mencionar que nuestra propuesta Hacia un Paisaje Habitable ofrece viviendas a precios por m<sup>2</sup> mayores a los que ofrece la zona comercial de Jojutla de Juárez, los beneficios de estar ubicado en cercanía con el centro de comercio e inmerso entre áreas de valor ambiental productivo y recreativo le otorga un mayor valor a largo plazo y ofrece mayor calidad de vida por el mismo número de m<sup>2</sup>.

El proyecto además de plantear áreas recreativas que potencializan una vida activa de barrio y el contacto con el entorno natural, propician no solo el goce sino también la construcción común del hábitat. Convirtiendo a los habitantes en los protagonistas de las transformaciones del territorio de acuerdo a sus anhelos y proyecciones comunes.

Por último la propuesta plantea que la identidad de la población en Jojutla, en su dimensión de ciudad y campo se vuelvan uno con sus conexiones. Esperando con ello un proceso incluyente y perseverante donde se aliente la convivencia de ambos grupos y el reconocimiento mutuo de sus capacidades, catalizando una visión común del territorio. Enriquecida por ambas percepciones del habitar. Orientando así un urbanismo ecológico en las dimensiones físicas, y humanas.



## 8. BIBLIOGRAFÍA





Águila, F. (2017). Expansión urbana y espacio intersticial. 2018, de GEOCRITIQ Sitio web: <http://www.geocritiq.com/2017/08/expansion-urbana-y-espacio-intersticial/>

Arze G. (2014). El intersticio como nuevo soporte del Diseño Urbano de la sociedad contemporánea. Revista de Urbanismo, N.31, 95-121.

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU). (2011). Tipos de ecosistemas que existen en México. La Jornada Ecológica, 20.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2012). Centros de plantas cultivadas. 2018, de CONABIO Sitio web: <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/centrosOrigen/centrosPlantas1a.html>

CONANP. Áreas protegidas decretadas. 2015. Disponible en: [www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/). Fecha de consulta: 2018.

Corner, J. (2006). Terra Fluxus. En The landscape urbanism reader (21-32). Nueva York: Princeton Architectural Press.

Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación. (2011). Historia. agosto 2018, de CONANP Sitio web: [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/historia.php](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php)

Estrena, F. (2004). Los límites difusos de los territorios periurbanos: una propuesta metodológica para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio. Sociologías, N.11, 28-63.

Harvey, D. (1998). What's green and makes the world go round?. En The Cultures of Civilization (327-55). Durham, NC: Duke University Press.

Íñiguez L. Jiménez, C., et al. (marzo 2014). Categorías de las áreas naturales protegidas en México y una propuesta para la evaluación de su efectividad. Investigación y Ciencia de la UAA, 60, 65-70. junio 2018, De Universidad Autónoma de Aguascalientes

López, C. (2018). David Harvey: "La locura del capital hace que las ciudades dejen de ser lugares para vivir y sean sólo lugares para invertir". 2018, de El desconcierto Sitio web: <http://www.eldesconcierto.cl/2018/03/22/david-harvey-la-locura-del-capital-hace-que-las-ciudades-dejen-de-ser-lugares-para-vivir-y-sean-solo-lugares-para-invertir/>

**Página anterior: Sembradores de hortalizas en el borde periurbano de Jojutla de Juárez, Morelos.**

▲ Al fondo de este terreno se encuentra el ojo de agua y en frente el Molino de Arroz.

*Fotografía por Luisa María Ríos.*

Ministerio de Cultura y Deporte. (s.f.). Paisaje cultural, Definición. 2014, de Gobierno de España Sitio web: <http://www.mecd.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/paisaje-cultural/definicion.html>

Mostafavi, M. (2010). Why ecological urbanism? Why now?. Harvard Design Magazine, N.32, 1-12.

ONU Hábitat. (2017). Tendencias del desarrollo urbano en México. julio 2018, de ONU Hábitat Sitio web: <http://onuhabitat.org.mx/index.php/tendencias-del-desarrollo-urbano-en-mexico>

Paz, M. (2008). De áreas naturales protegidas y participación: convergencias y divergencias en la construcción del interés público. 2018, de SciELO Sitio web: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-06362008000100004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-06362008000100004)

Ribera, R. (2008). La urbanización neoliberal. 2018, de Universitat Oberta de Catalunya Sitio web: <https://www.nodo50.org/zafra/jorn/pres/ribera.pdf>

Rodríguez, C. (2014). Modelos de despojo en el campo mexicano. 2018, de Jornadas en defensa de la tierra el agua, la vida y la memoria Sitio web: <http://www.jornada.com.mx/2014/12/20/ponencias/carlosrodriguez.pdf>

Rzedowski, J. 2006. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Sabatinni, F., Rasse, A. et al. (abril 2017). Promotores inmobiliarios, gentrificación y segregación residencial en Santiago de Chile. Revista Mexicana de Sociología, 79, N.2, 229-260.

Salas, L. (2009). Migración y Feminización de la Población rural 2000-2005. El caso de Atitanac y La Encarnación, Villanueva, Zac. España: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.

Scahill, J. (2018). Harvey: "Ahora no construimos ciudades para que la gente viva sino para que se invierta en ellas". 2018, de El Salto Sitio web: <https://www.elsaltodiario.com/pensamiento/entrevista-david-harvey-estados-unidos-donald-trump-segunda-parte>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2016). México país megadiverso. 2018, de SEMARNAT. Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-pais-megadiverso-31976>

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave, de Desempeño Ambiental y de Crecimiento Verde. Edición 2015. SEMARNAT. México. 2016 (2018).

Sevilla, A. (2015). Economía de mercado. 2018, de Economipedia  
Sitio web: <http://economipedia.com/definiciones/economia-de-mercado.html>

Sobrino, J. (2011). La urbanización en el México contemporáneo. México: Colegio de México.

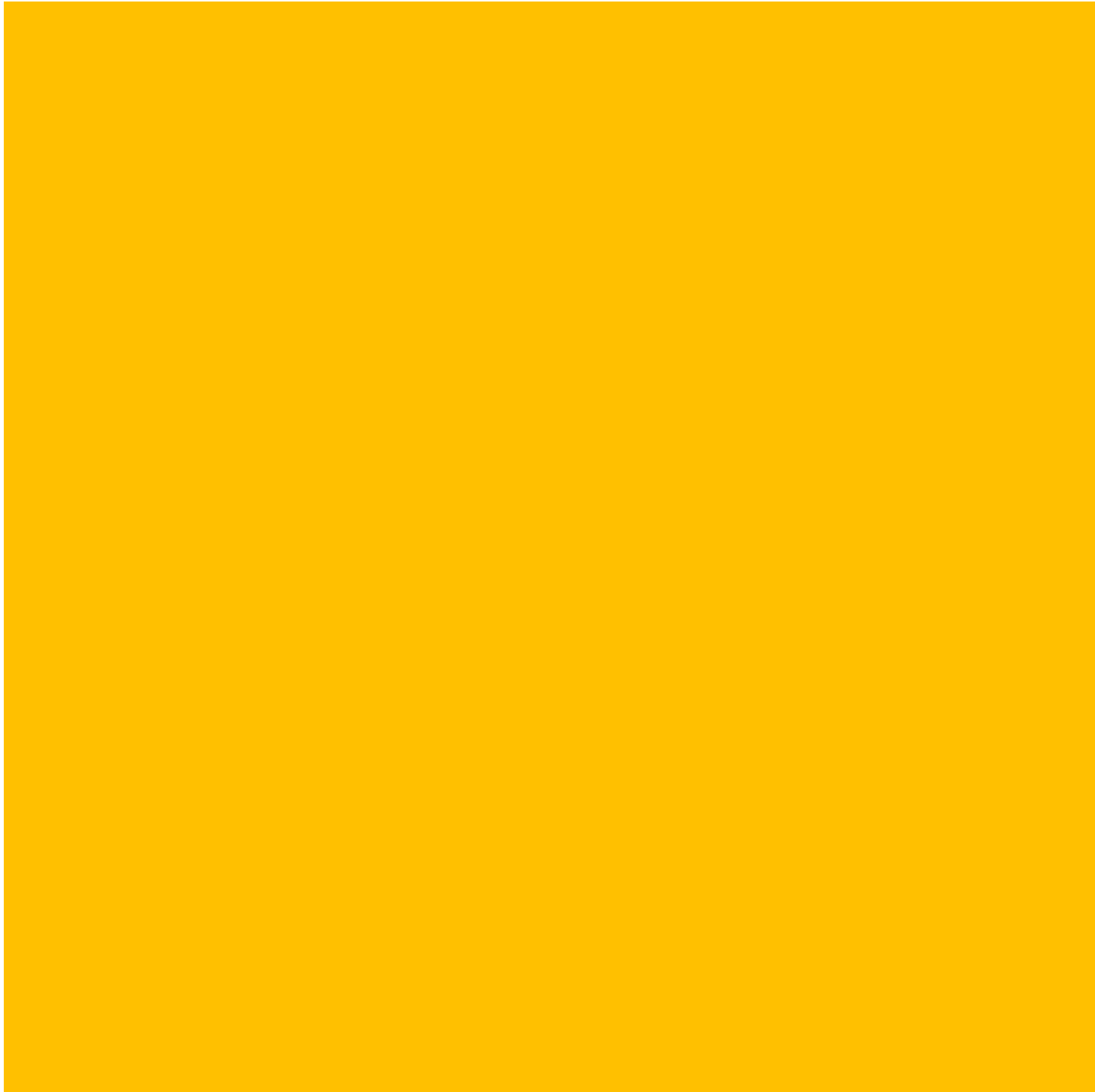
Toledo V, Alarcón-Cháires P. & Barón L. (2002). La Modernización Rural De México: Un Análisis Socioecológico. México: SEMARNAT, (2018).

Velasco, F. (2003). La articulación cultura-ambiente: claves para una visión alternativa del desarrollo. 2018, de SciELO Sitio web: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082003000100004](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000100004)

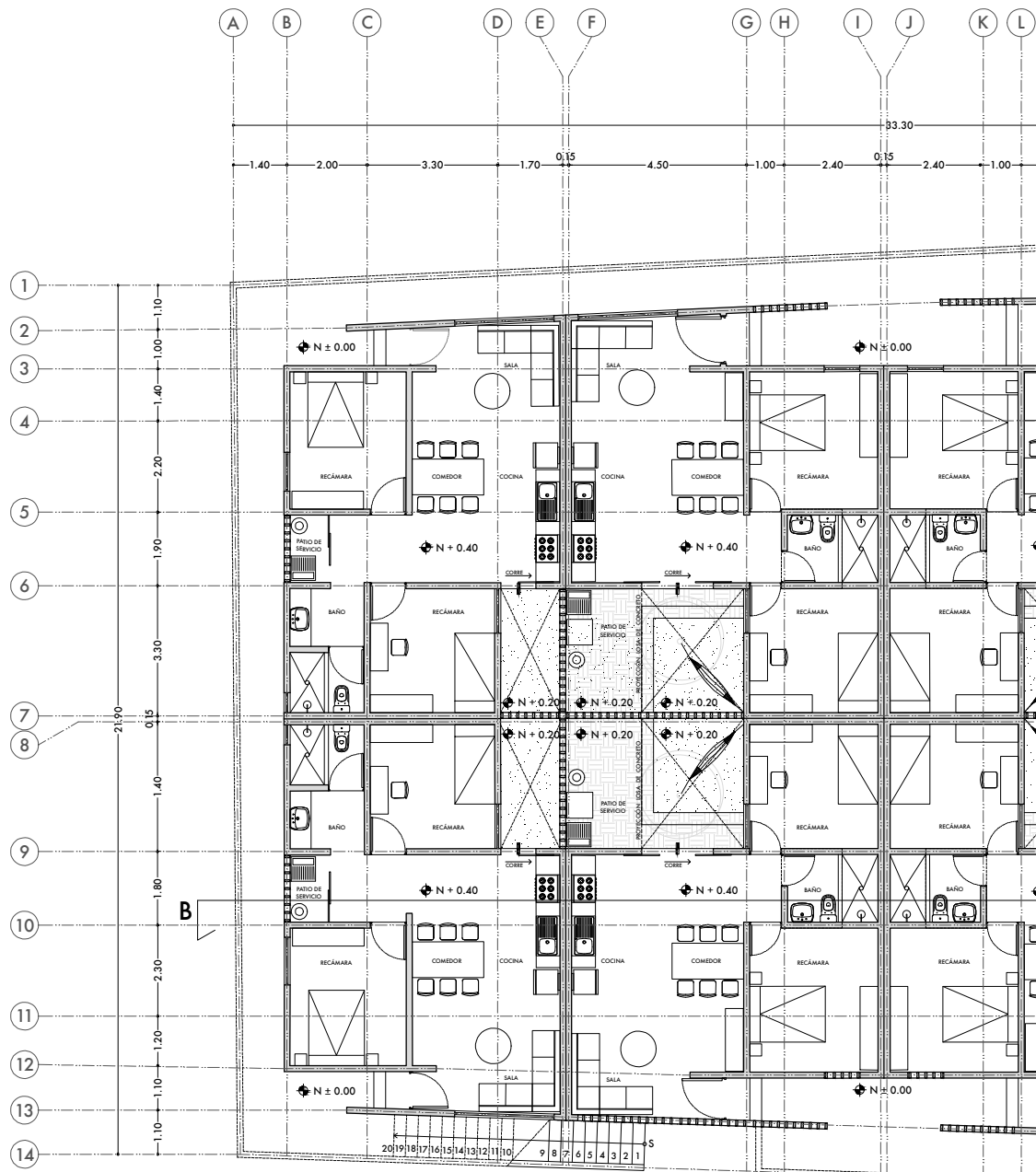
Villalvazo, P., Corona, J. & García, S. (2006). Urbano-rural, constante búsqueda de fronteras conceptuales. Revista de información y análisis, 20.

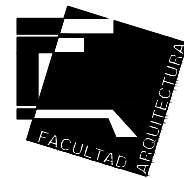
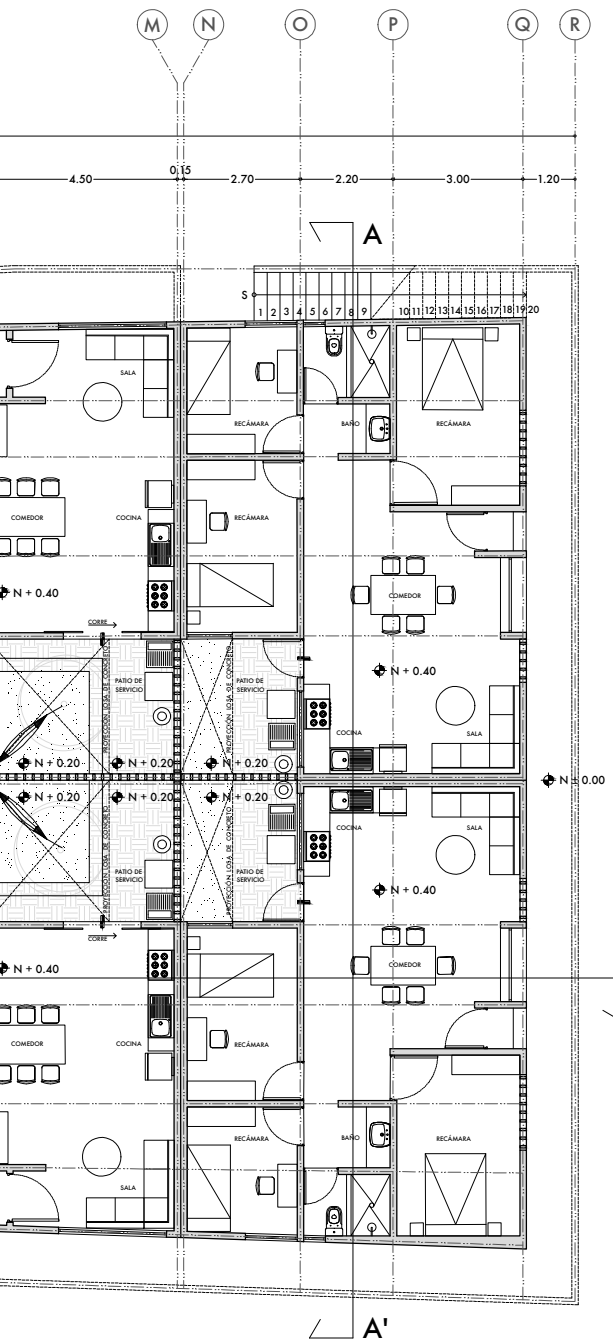
Winchester, L. (2016). Los retos para las ciudades en América Latina y Caribe y el plan de acción regional post-2016. Hacia la ciudad del futuro. 2018, de CEPAL Sitio web: [https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/03\\_lucy\\_winchester\\_-\\_la\\_ciudad\\_del\\_futuro.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/03_lucy_winchester_-_la_ciudad_del_futuro.pdf)



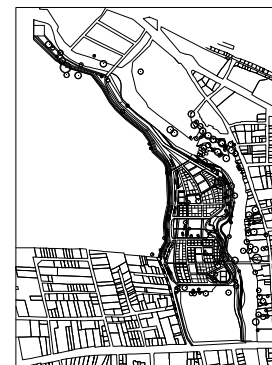


# **ANEXO 1.**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- ◆ Nivel de piso terminado
- ↔ Dirección en rampas y escaleras
- ┌ Corte
- ▬ Cambio de nivel

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 1. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta baja

UBICACIÓN :

Jajutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

FECHA : Febrero 2019

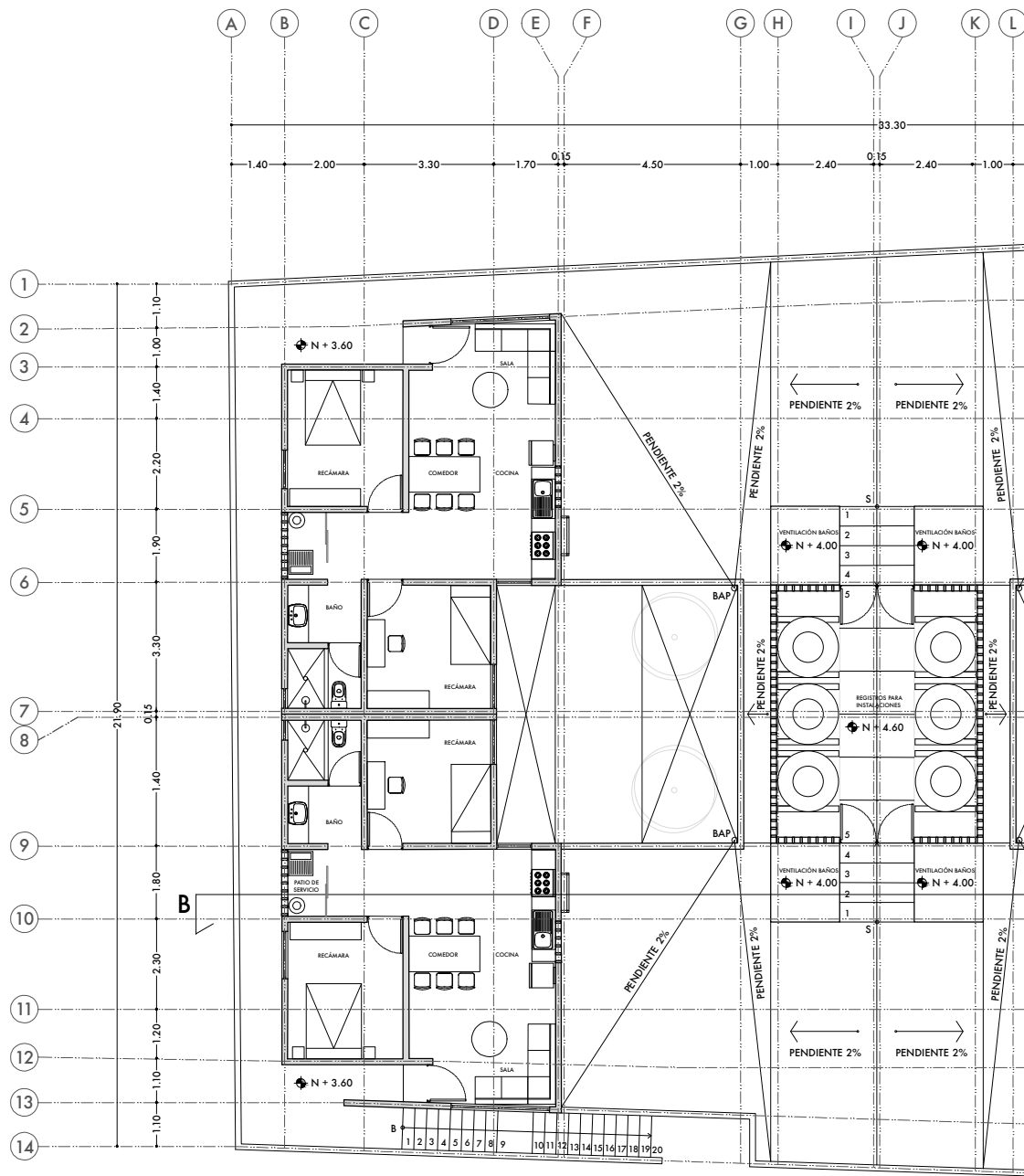
PLANO NÚMERO :

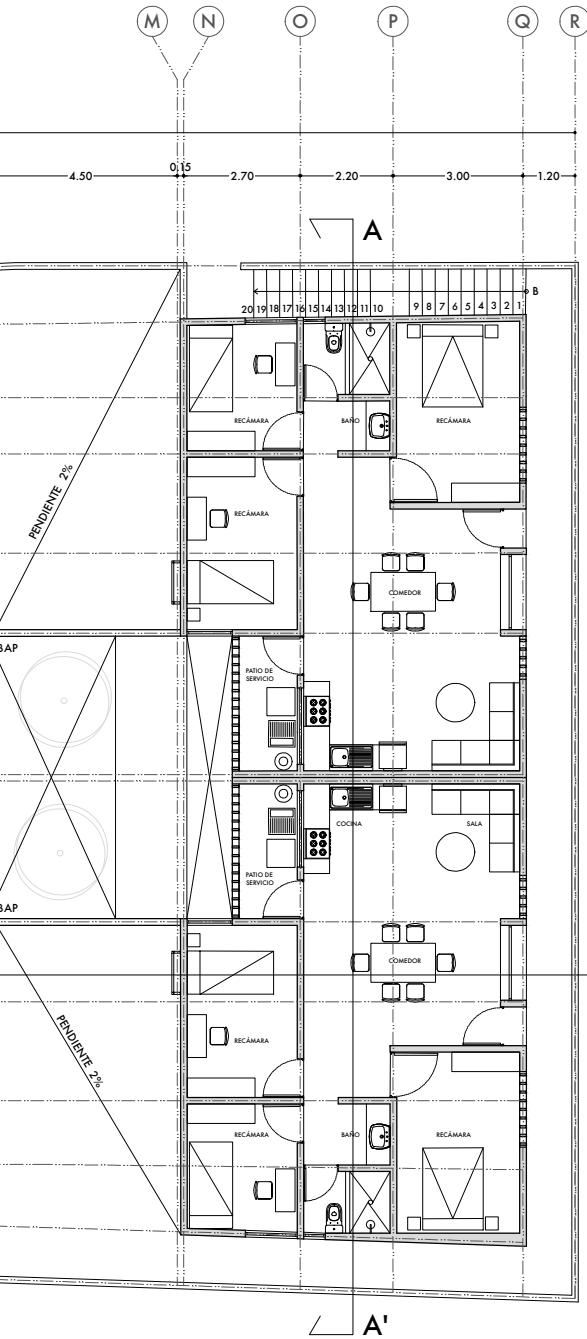
ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

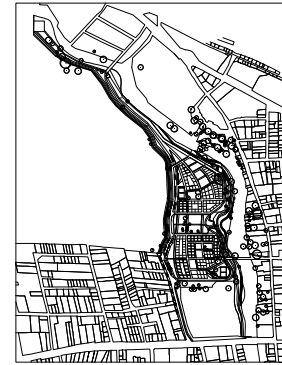
A - 1







CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- — — — — Ejes
- — — — — Cotas
- ⬆ Nivel de piso terminado
- ↔ Dirección en rampas y escaleras
- ┌ — — — — — Corte
- ▬ Cambio de nivel

PROYECTO :

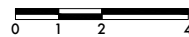
Propuesta de vivienda Tipo 1. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta alta

UBICACIÓN :

Jajutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

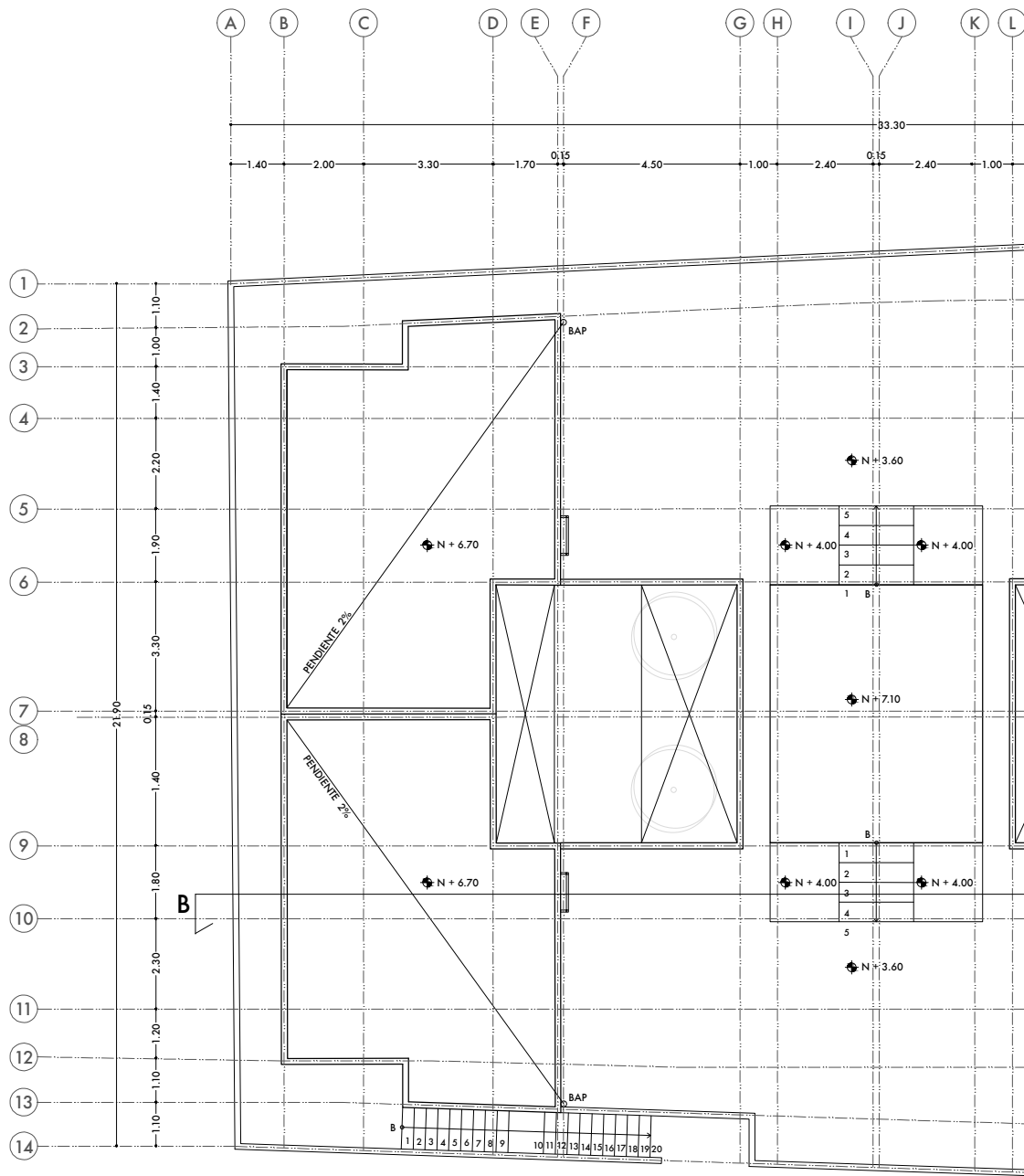
FECHA : Febrero 2019

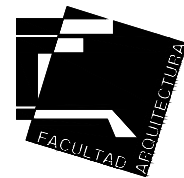
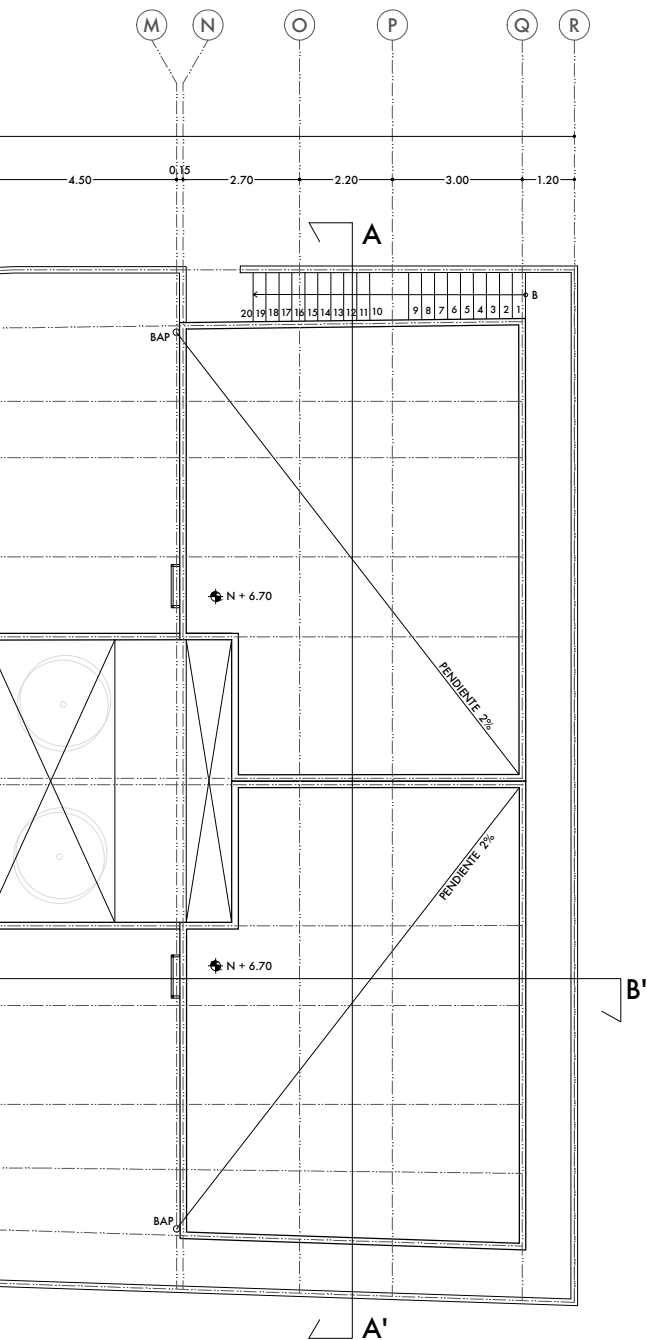
PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A-2





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- |       |                         |   |                                 |
|-------|-------------------------|---|---------------------------------|
| — — — | Ejes                    | → | Dirección en rampas y escaleras |
| —     | Cotas                   | ⌋ | Corte                           |
| ⬆     | Nivel de piso terminado | ■ | Cambio de nivel                 |

PROYECTO :

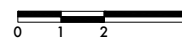
Propuesta de vivienda Tipo 1. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta de cubiertas

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

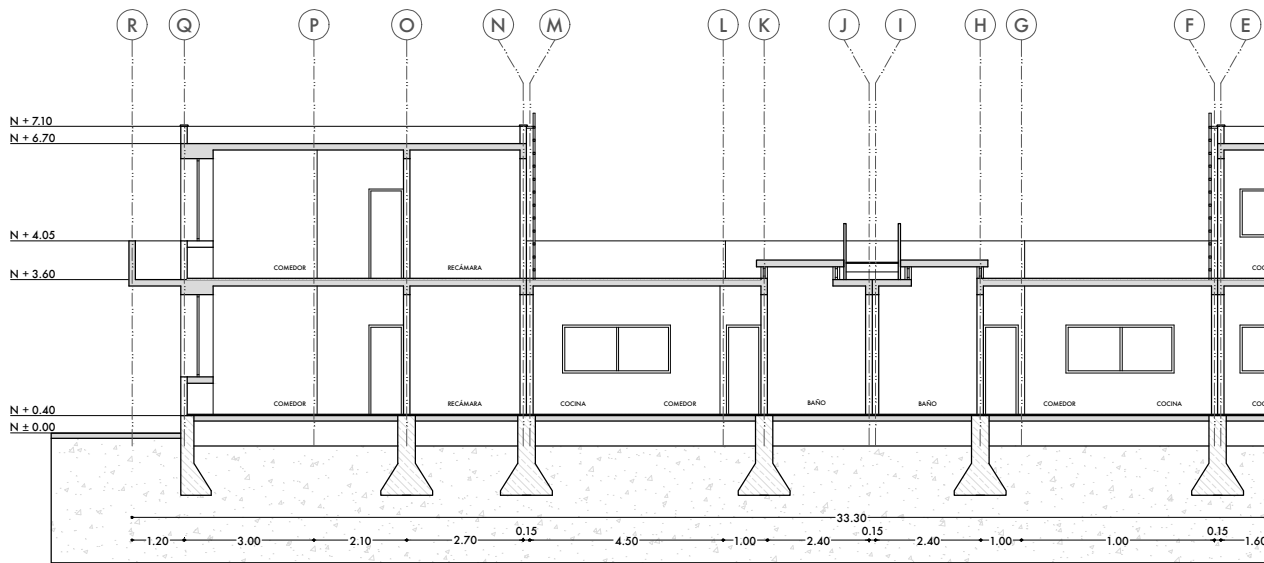
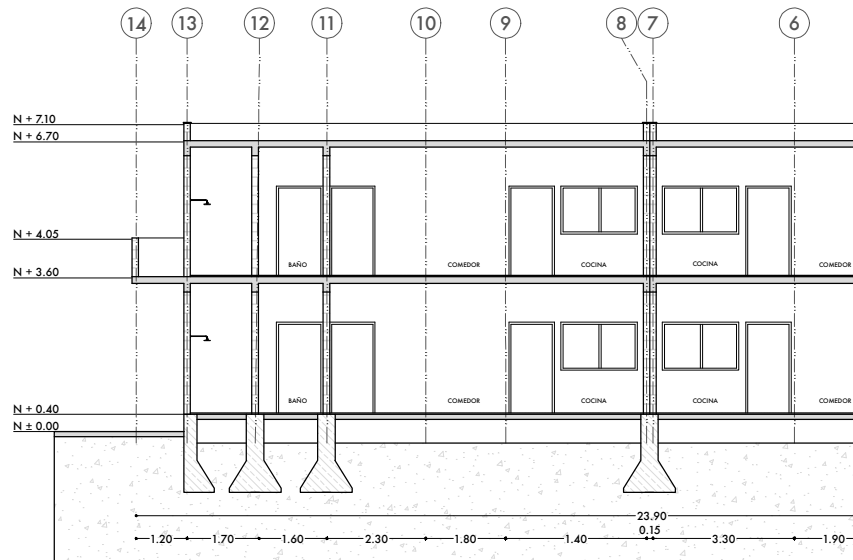
FECHA : Febrero 2019

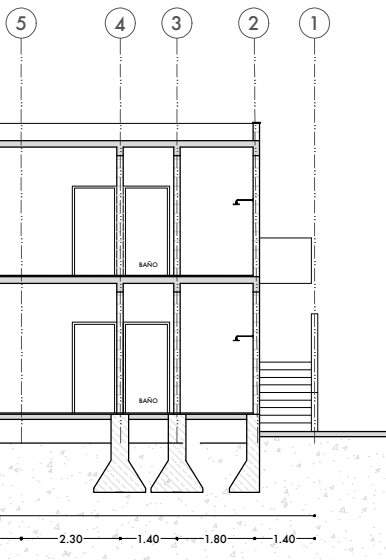
PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

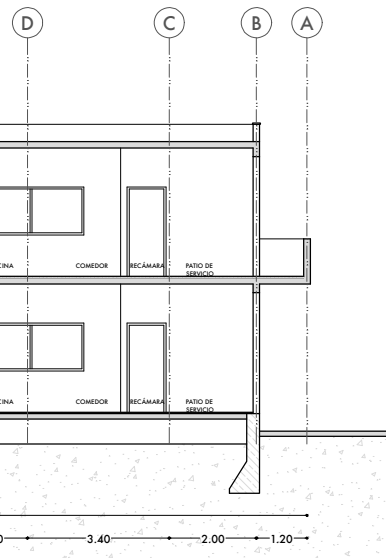
Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A-3





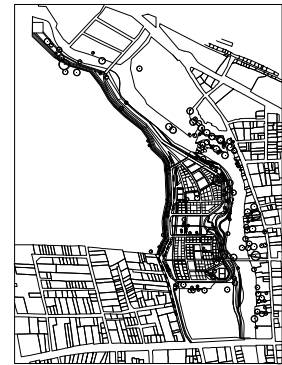
Corte A - A'



Corte B - B'



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- N = 1.00 Niveles de piso terminado

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 1. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Cortes

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

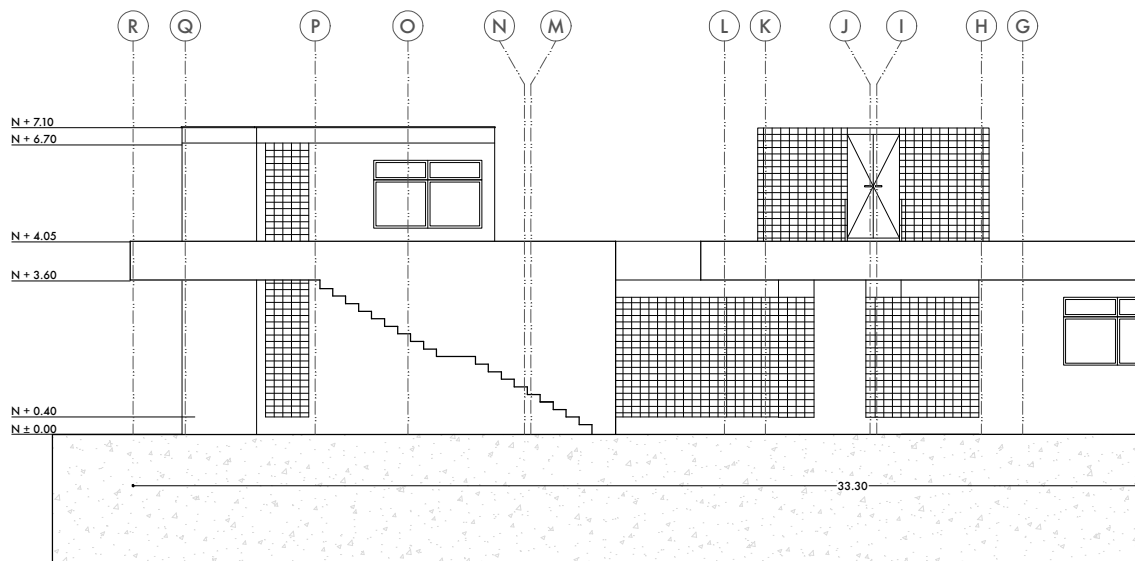
FECHA : Febrero 2019

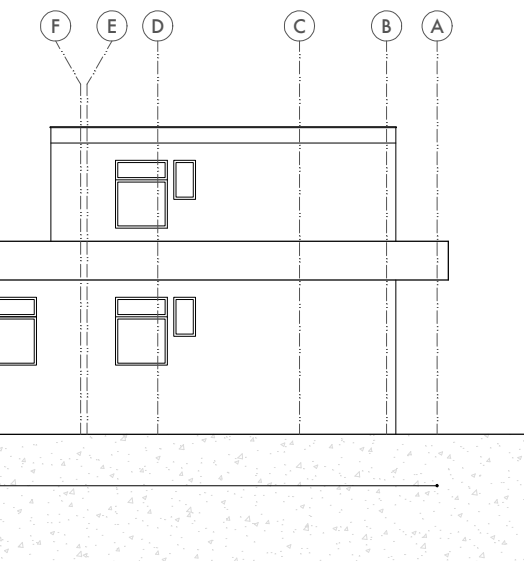
PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

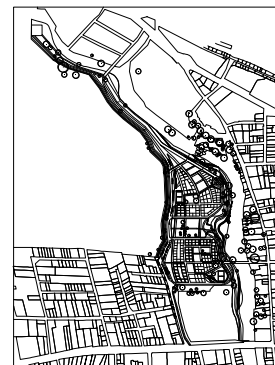
Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A - 4





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- N. = 1.00. Niveles de piso terminado

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 1. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Fachada Poniente

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

FECHA : Febrero 2019

PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A-5



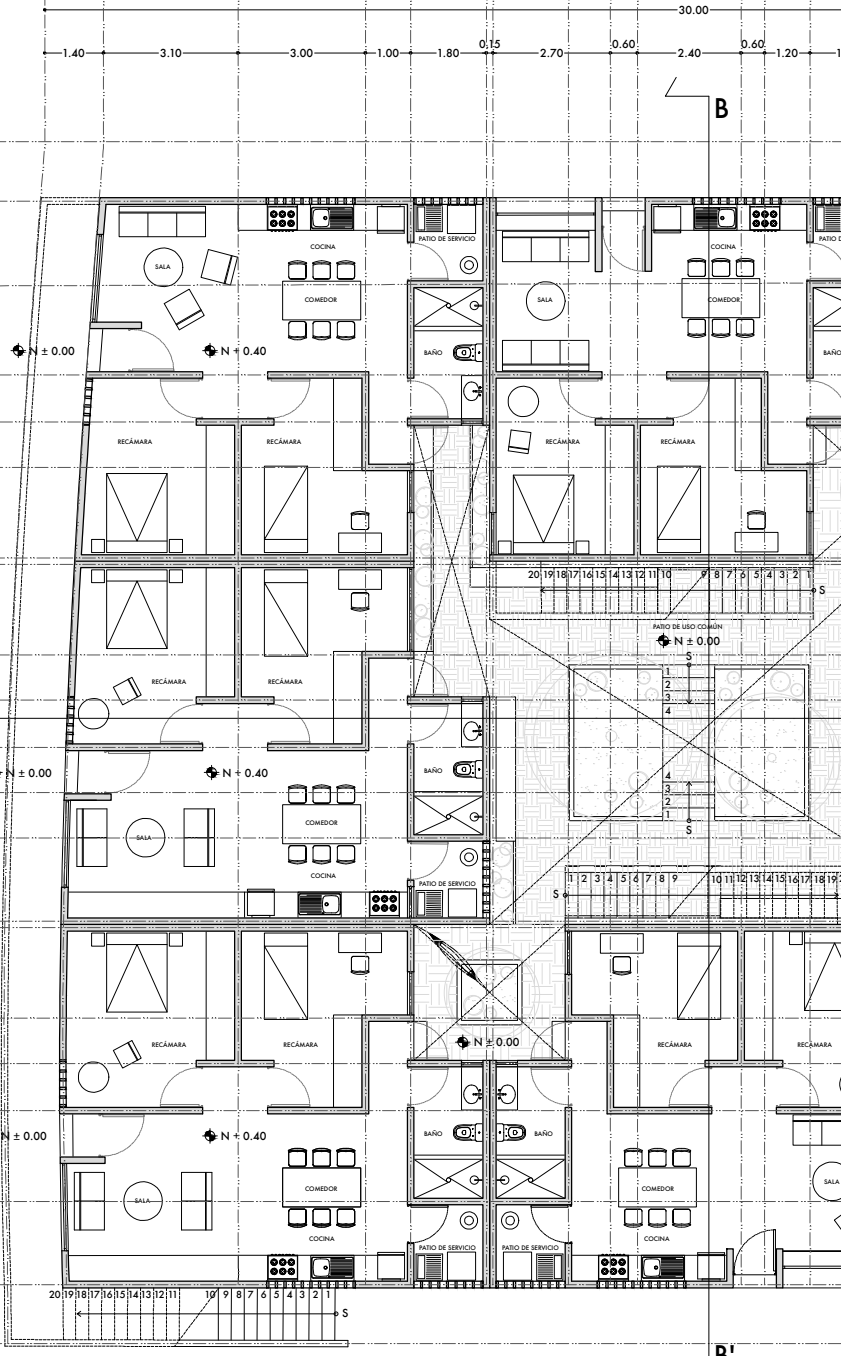
A B C D E F G H I J K L M

1.40 3.10 3.00 1.00 1.80 0.15 2.70 0.60 2.40 0.60 1.20 1.80

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21

1.40  
2.00  
2.00  
1.10  
1.00  
2.10  
2.10  
1.10  
1.00  
1.00  
1.00  
1.90  
2.10  
1.00  
1.00  
2.00  
2.00  
1.40

27.80

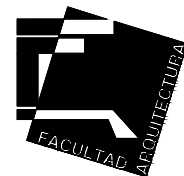
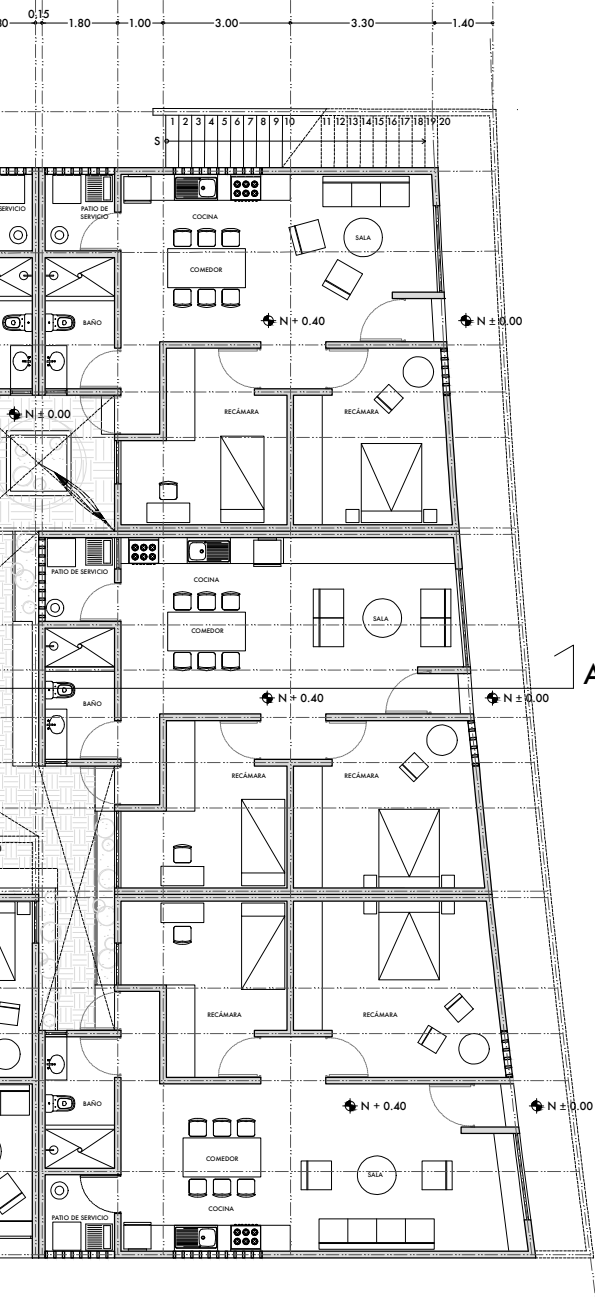


B

A

B'

N O P Q R S T



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- ⬇ Nivel de piso terminado
- ↗ Dirección en rampas y escaleras
- ┌ Corte
- ▬ Cambio de nivel

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 2. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta baja

UBICACIÓN :

Jajutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

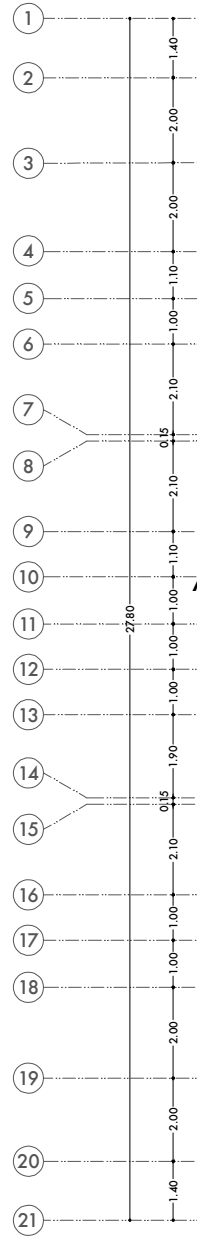
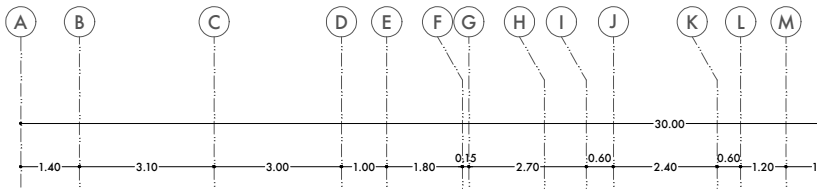
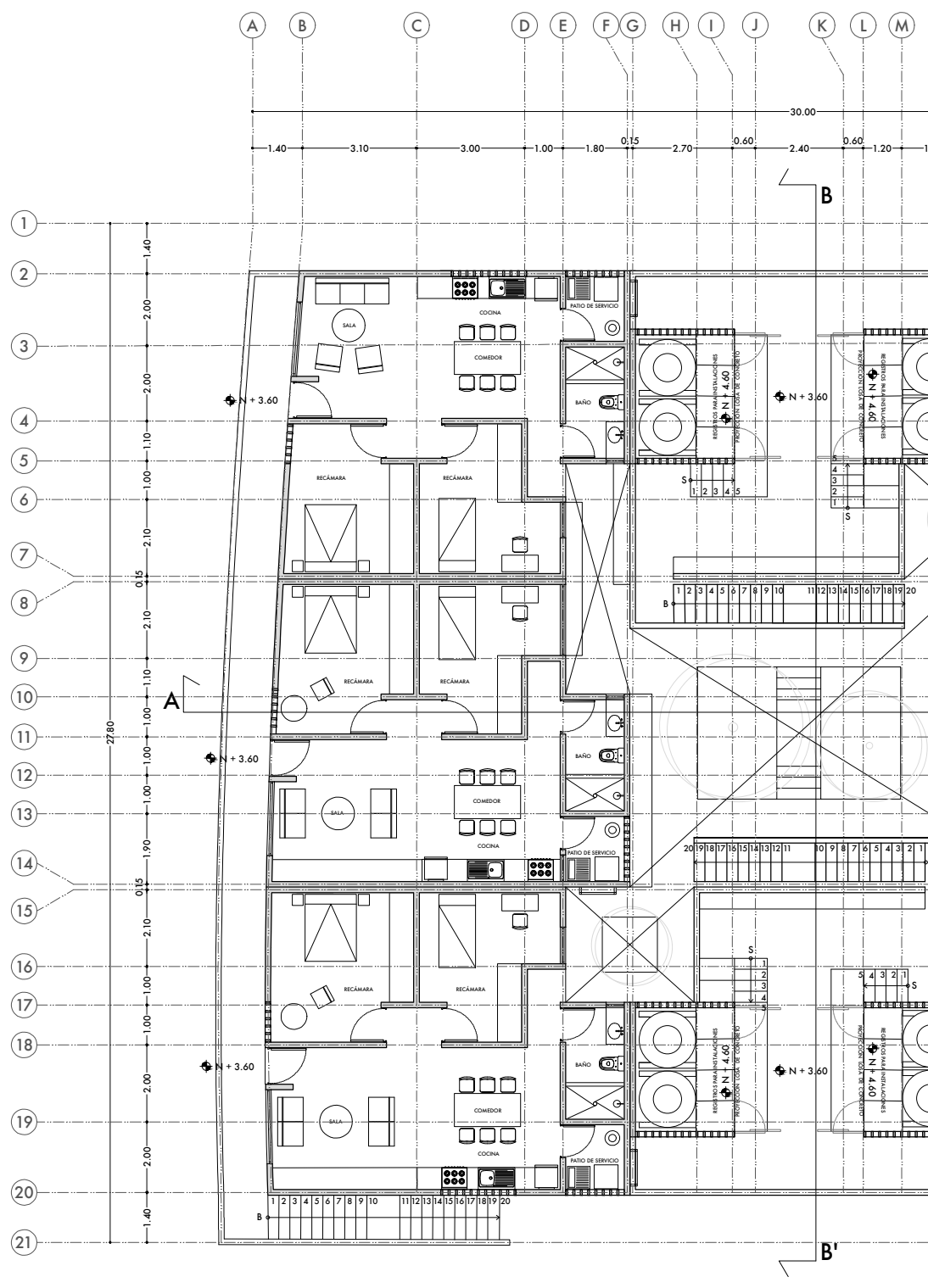
FECHA : Febrero 2019

PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A - 1



27.80

A

B

B'

+ 3.60

+ 3.60

+ 3.60

+ 3.60

+ 3.60

+ 3.60

N + 4.60

N + 4.60

N + 4.60

N + 4.60

N + 4.60

REGISTROS PARA INTELIGENCIAS

REGISTROS PARA INTELIGENCIAS

REGISTROS PARA INTELIGENCIAS

REGISTROS PARA INTELIGENCIAS

REGISTROS PARA INTELIGENCIAS

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

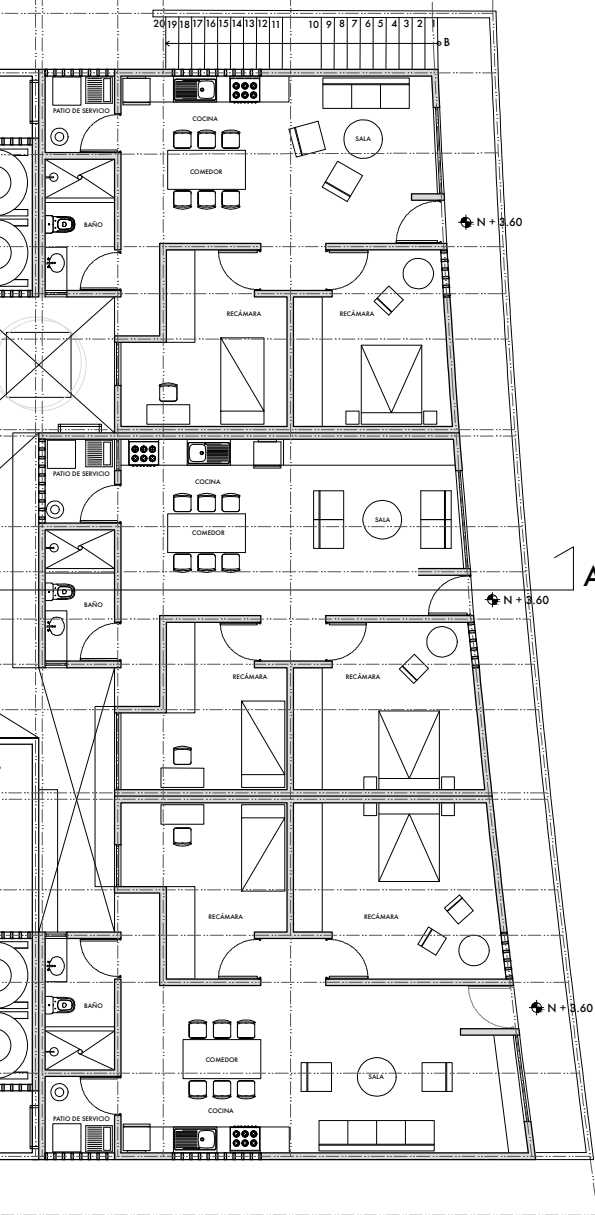
REPOSICION TODA DE COCINA

REPOSICION TODA DE COCINA

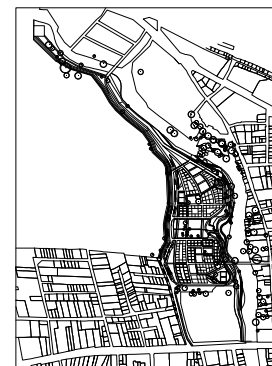
REPOSICION TODA DE CO

N O P Q R S T

0 0.15 1.80 1.00 3.00 3.30 1.40



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- ◆ Nivel de piso terminado
- Dirección en rampas y escaleras
- ┌ Corte
- Cambio de nivel

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 2. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta alta

UBICACIÓN :

Jajutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

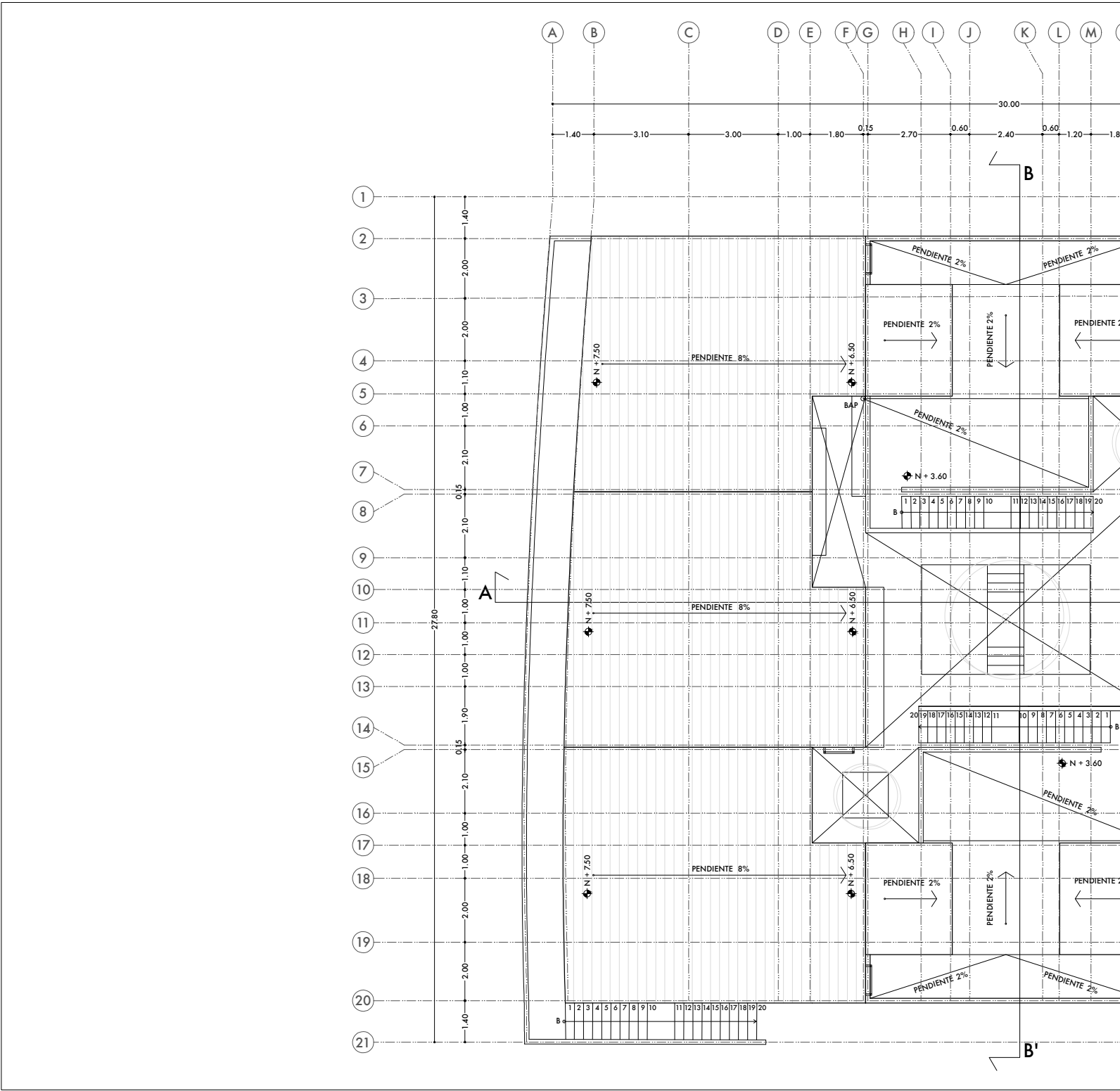
FECHA : Febrero 2019

PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

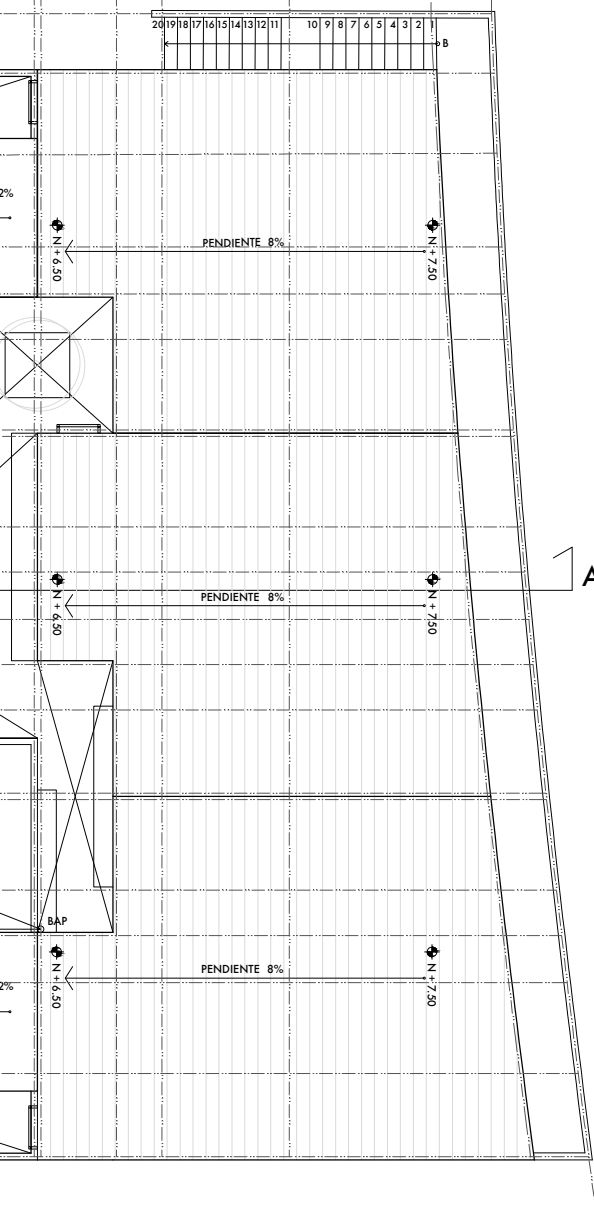
Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A-2



N O P Q R S T

0 0.15 1.80 1.00 3.00 3.30 1.40



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- ◆ Nivel de piso terminado
- Dirección en rampas y escaleras
- ┌┐ Corte
- Cambio de nivel

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 2. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Planta de cubiertas

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

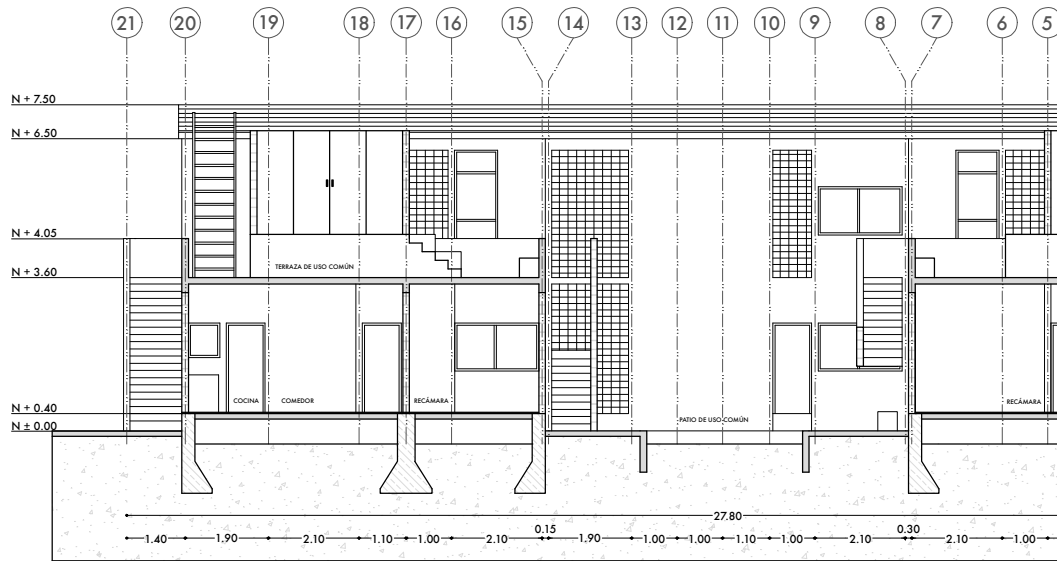
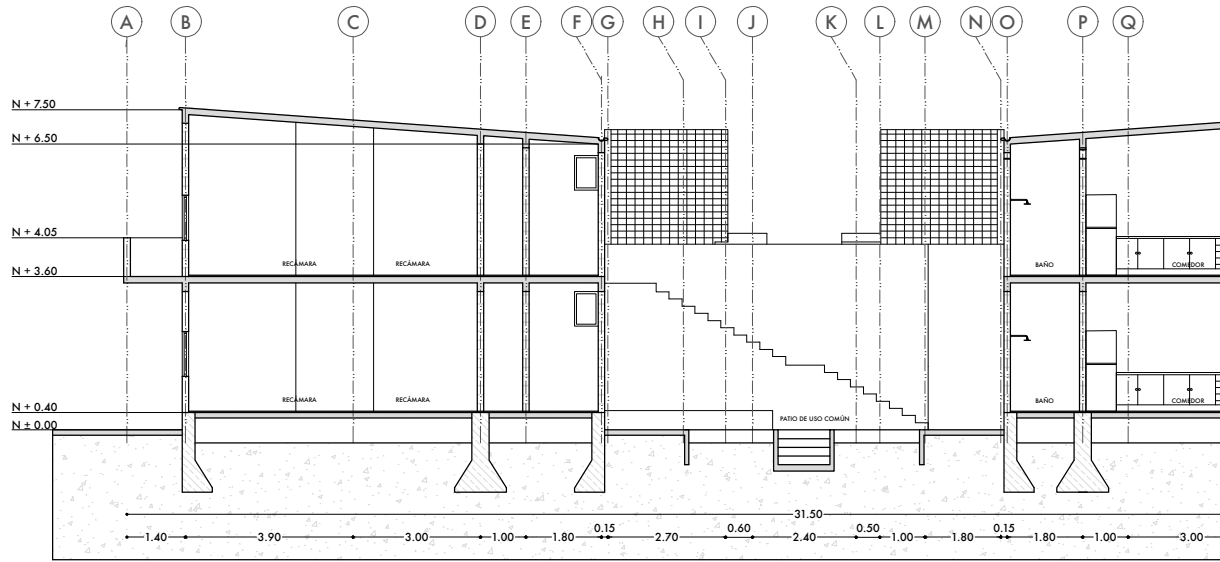
FECHA : Febrero 2019

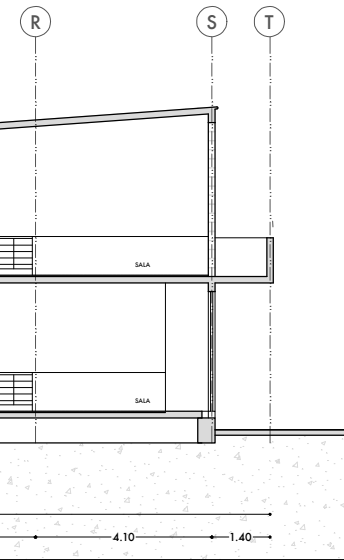
PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

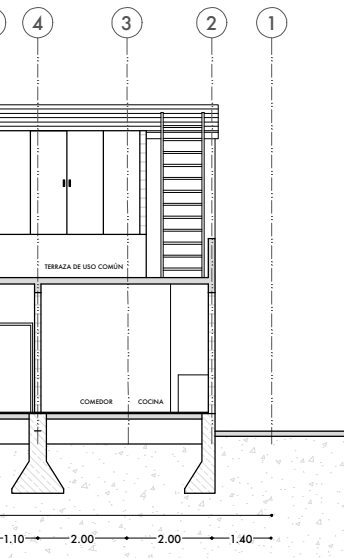
Bravo Paz María Magdalena  
Mejía Ávila Hugo Alberto  
Portilla Guzmán Diego Antonio  
Ríos Gardea Luisa María  
Rosas Lozada Miguel Ángel

A-3





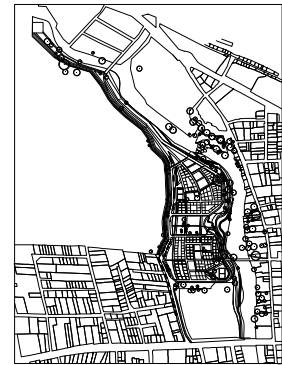
Corte A - A'



Corte B - B'



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- N = 1.00 Niveles de piso terminado

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 2. Hacia un Paisaje Habitable

PLANO :

Cortes

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

FECHA : Febrero 2019

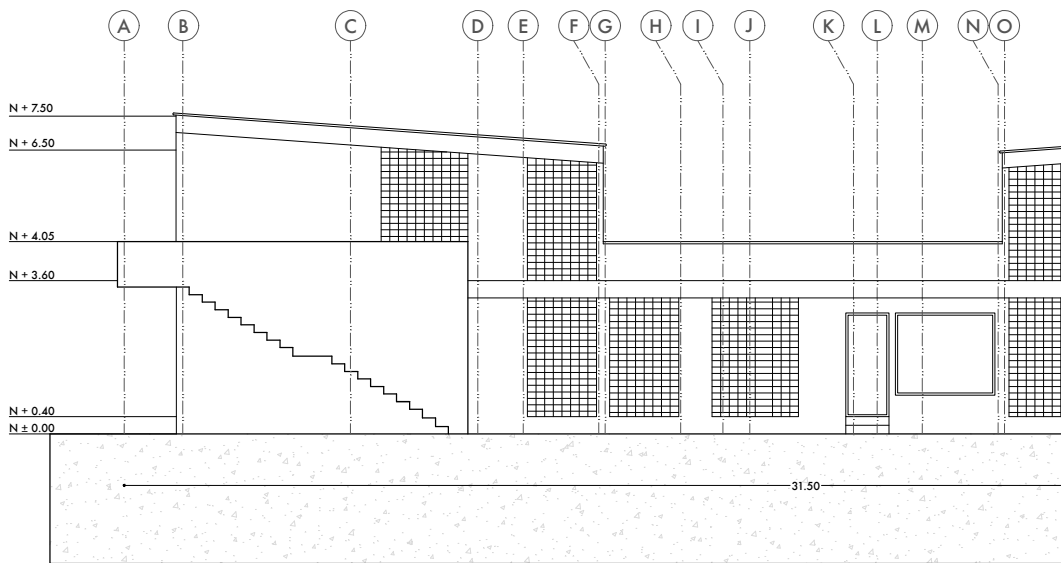
PLANO NÚMERO :

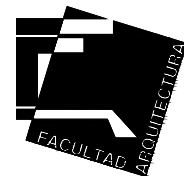
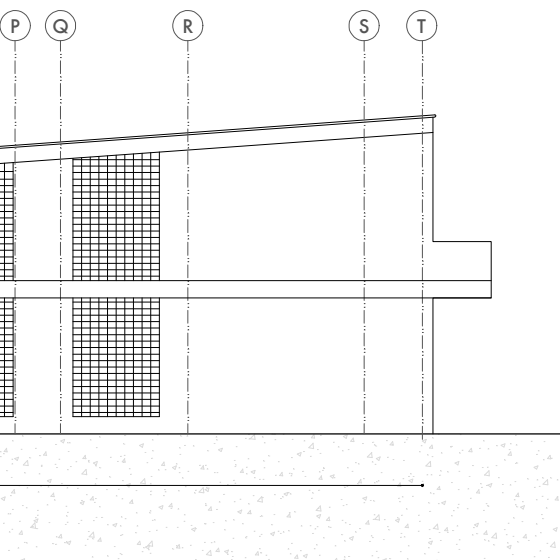
ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A - 4







CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- Ejes
- Cotas
- N. 1.00 Niveles de piso terminado

PROYECTO :

Propuesta de vivienda Tipo 2. Hacia un Paisaje Habitale

PLANO :

Fachada Sur

UBICACIÓN :

Jojutla de Juárez, Morelos, México



ACOTACIÓN : Metros

FECHA : Febrero 2019

PLANO NÚMERO :

ELABORÓ:

Bravo Paz María Magdalena  
 Mejía Ávila Hugo Alberto  
 Portilla Guzmán Diego Antonio  
 Ríos Gardea Luisa María  
 Rosas Lozada Miguel Ángel

A-5