

EL BARRANCO ES UNA ARQUITECTURA

Atlas para redescubrir el rol de los barrancos y su potencial como estructuradores territoriales en la metrópolis de Guatemala.

THE RAVINE IS AN ARCHITECTURE

An atlas to rediscover the role of the ravines and their potential as territorial
structures in the metropolis of Guatemala.

A. A. Salazar

ETSAB, Escuela Técnica de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña
alejandro.salazar@estudiantat.upc.edu

RESUMEN

El presente ensayo se desarrolla del análisis de los barrancos en Guatemala y como estos han estructurado morfológicamente nuestras ciudades desde épocas precoloniales. Los barrancos contienen una gran biodiversidad, aportan hídricamente a los territorios y ayudan a regular las temperaturas, sin embargo, históricamente sus beneficios han sido poco valorados ya que se les identifica como espacios residuales, divisorios, problemáticos y peligrosos, evitando así que la sociedad que los habita desarrolle una identidad con el paisaje. El objetivo de esta investigación es visibilizar a los barrancos de la Ciudad de Guatemala para poder redescubrir su rol como ecotonos y dispositivos socioambientales. Para lograrlo, se propone el cambio de registro de su concepción negativa a través de la revisión intencionada de sus valores y elaborando metodológicamente un Atlas, buscando así una comprensión histórica, ecosistémica y social para reinterpretarlos como un ente estructurador del territorio.

Palabras clave: barranco, ecotono, estructura territorial, ecosistema

Bloque temático: análisis y proyecto territorial

ABSTRACT

This essay is developed from the analysis of the ravines in Guatemala and how have they structured our cities since pre-colonial times. Ravines contain a great biodiversity, contribute water to the territory and help to regulate temperatures, nevertheless they have never been valued for their benefits, but rather are identified as residual, dividing, problematic and dangerous spaces, therefore the society that inhabits them has never developed an identity with the landscape. The objective of this research is to visibilize the ravines of Guatemala City in order to rediscover their role as ecotones and socio-environmental devices. To achieve this, the work proposes a change of record of their negative conception through the intentional review of their values by methodologically developing an Atlas, seeking an historical, ecosystemic and social understanding to conceive them as a structuring entity of the territory.

Keywords: ravine, ecotone, territorial structure, ecosystem

Topic: territorial analysis and project

1. Introducción

La ciudad de Guatemala tiene una topografía distintiva, el 41,79% de su territorio físico lo componen barrancos (Monterroso, Mazariegos y Villatoro, 2014). Hablar de barrancos puede tener distintas connotaciones a través del tiempo en el imaginario colectivo, pero la percepción actual es de espacios invisibilizados y olvidados, dejados a la suerte por considerarse desterrados de la “ciudad formal”. Ante esto, la investigación desarrolla un análisis transversal e interesalar para comprender las quebradas eco-sistémicamente y de ese modo liberar a los barrancos de los prejuicios actuales que los encasillan como espacios divisorios dentro de la ciudad.

Los barrancos se encuentran en una situación de vulnerabilidad ecosistémica evidenciada por los altos niveles de contaminación en sus ríos (prácticamente son de aguas negras), el mal uso del suelo (que provoca deslizamientos) y la desconexión social que tienen con la ciudad. Por lo anterior, este trabajo se centra en redescubrir los valores potenciales de los barrancos como ecotonos y dispositivos socioambientales a través de la revisión intencionada de sus valores y elaborando metodológicamente un Atlas, buscando así una comprensión histórica, ecosistémica y social para reinterpretarlos como un ente estructurador del territorio.

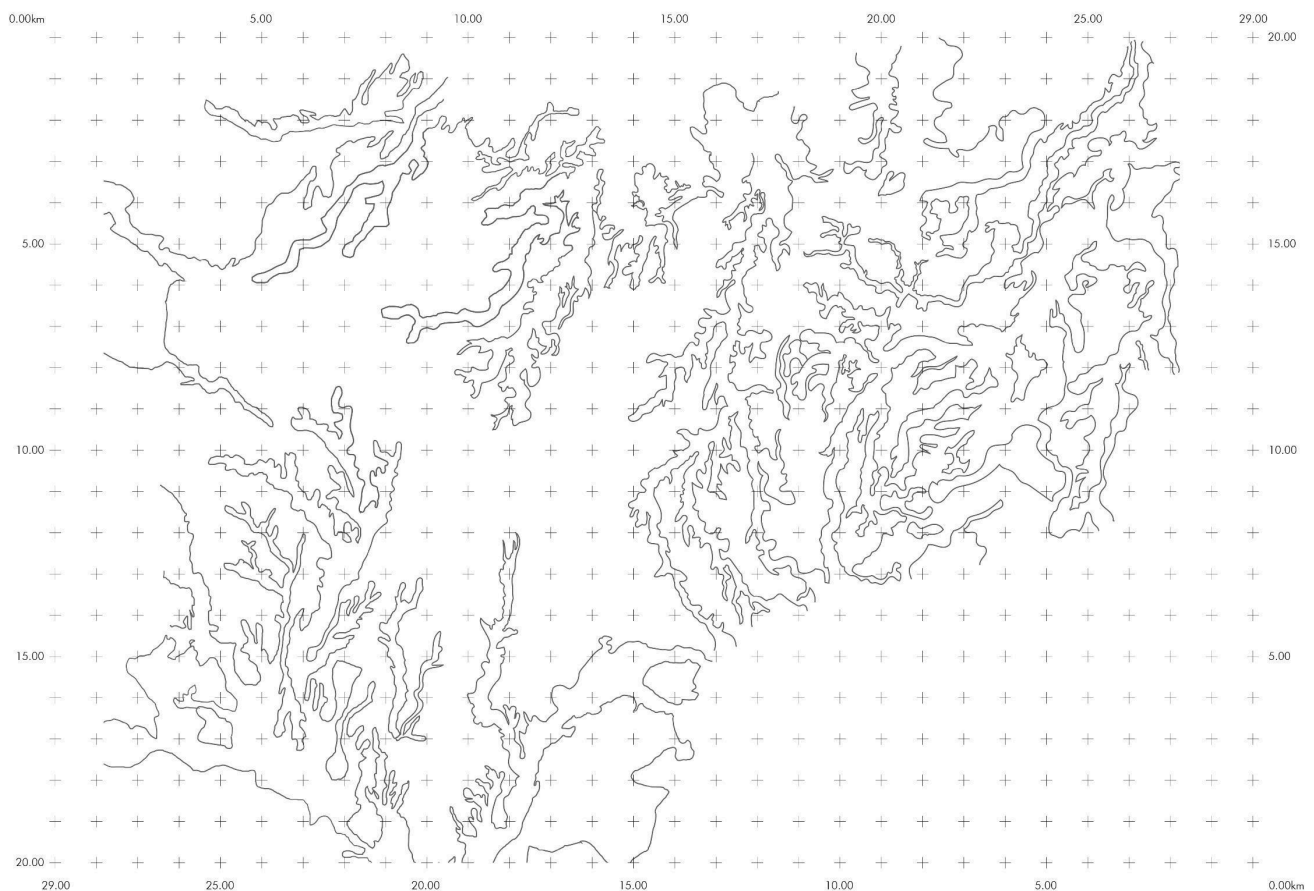


Fig. 01 Los bordes naturales de la Ciudad de Guatemala. Fuente: Elaboración propia.

2. Objeto de Estudio

2.1. Estado de la cuestión

Históricamente, los barrancos no han sido objeto de estudio en Guatemala ni una temática recurrente en las artes, sin embargo, en la última década han despertado un mayor interés en la población y las investigaciones como Ciudad Barranco (Monterroso, Mazariegos y Villatoro, 2014) o la creación de espacios como el “Centro Cultural Casa Guardabarranco” son ejemplo de ello.

La línea del tiempo que comienza con la representación de los barrancos en el Lienzo de Quauhquechollan y culmina con la exposición artística de Jorge Luis Linares en 2022, muestra la relación del estudio de los barrancos con algunos momentos clave en la historia de la Ciudad de Guatemala. Resulta llamativo que previo al terremoto de 1976, los barrancos solo eran estudiados por arqueólogos, dada su relación con las ciudades mayas, pero luego del sismo, se comenzó a estudiar la vulnerabilidad de los asentamientos ubicados en las laderas. En años recientes se han analizado desde distintas perspectivas que abarcan desde el urbanismo hasta la sociología y el arte.

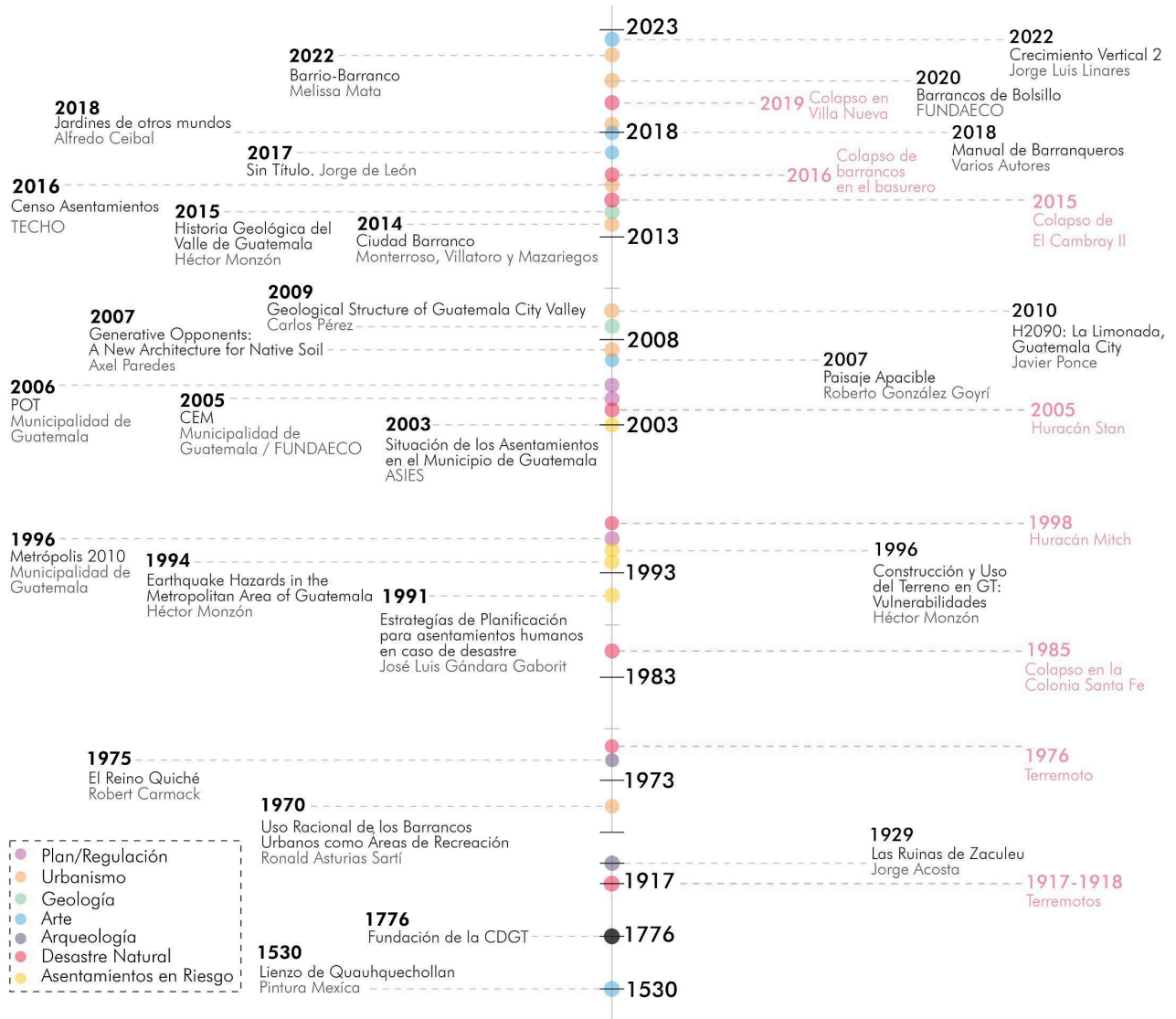


Fig. 02 Estado del Arte. Fuente: Elaboración propia.

2.2. La metodología “Atlas”

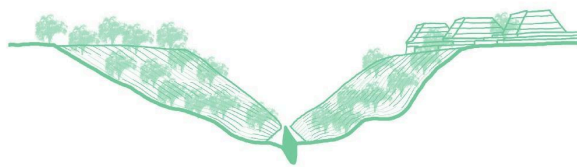
“La construcción de un atlas como metodología es un procedimiento que nos permite entrar a la comprensión de la ciudad, en este caso, de la ciudad mosaico territorial como conjunto de elementos que definen la realidad” (Llop Torné, 2011). Este Atlas pretende ser un compilatorio ordenado de información que reconstruya el proceso cronológico de cambio de registro de los barrancos de la Ciudad de Guatemala. Esta metodología se divide en distintos bloques de estudio: 1) una mirada sobre el imaginario colectivo en relación con el paisaje; 2) los barrancos en las ciudades mayas; 3) el barranco como soporte; 4) las vulnerabilidades y afectaciones; 5) el desarrollo de una visión interescalar y transversal al entender el barranco como un palimpsesto. La conformación del atlas aporta didácticamente en el ejercicio visibilizar y poner en valor, ya que como decía Manuel de Solá Morales “mejorar la descripción de un territorio es ya proponer” (Eizaguirre, 2019).



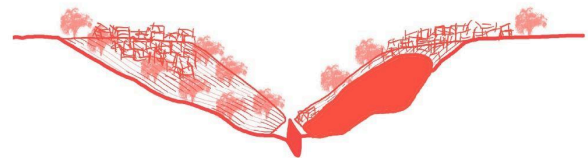
IMAGINARIO



SOPORTE



PROTECTOR



COLAPSO

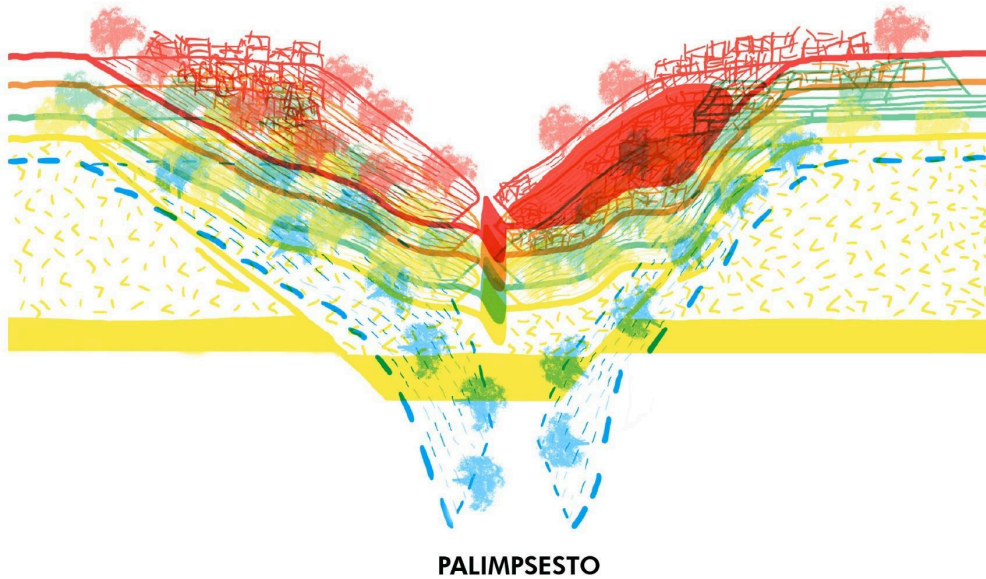


Fig. 03 El Barranco es... Fuente: Elaboración propia.

3. Atlas de los Barrancos en Guatemala

3.1. El Barranco Imaginario

Agustin Berque (1995), en *Les Raisons du paysage* define cuatro criterios para definir si una sociedad es propiamente paisajera:

1. Representaciones lingüísticas para definir el paisaje.
2. Representaciones literarias, orales o escritas, que describan las bellezas del paisaje.
3. Representaciones pictóricas cuyo tema sea el paisaje.
4. Representaciones jardinerías que traduzcan una apreciación estética de la naturaleza.

Esta investigación es un ejercicio que busca ilustrar la relación que existe entre los barrancos y la sociedad que los habita para comprender y explicar las razones de la desconexión que existe entre ambos. Para alcanzar este objetivo, debemos de partir desde la comprensión del imaginario colectivo, es decir, en las artes.

3.1.1. *Los barrancos en las artes: La mirada anacrónica*



Fig. 04 Lienzo de Quauhquechollan. Circa 1530. Fuente: Universidad Francisco Marroquín.

El Lienzo de Quauhquechollan es considerado el primer mapa geográfico que se conoce de Guatemala, es de origen náhuatl y fue pintado en el siglo XVI por los indígenas quauhquecholtecas y en él dejaron plasmada su visión como co-conquistadores en la conquista española, haciendo especial énfasis en los barrancos y los ríos que rodeaban a la mayoría de las ciudades, haciéndolas topográficamente difíciles de atacar como se ilustra en sus triunfales ilustraciones (Asselbergs, 2004).

3.1.2. *Los barrancos en las artes: La mirada contemporánea*

Guatemala cuenta con una biodiversidad privilegiada y sus paisajes han sido temas recurrentes en las obras de sus artistas a lo largo de la historia, sin embargo, cuando se busca a los barrancos como elemento inspiracional dentro del arte guatemalteco, se puede confirmar que son “el gran olvidado” dentro del imaginario social. Estos no generan el suficiente interés como para ponerlos en valor en la obra artística porque la sociedad no les ha adjudicado la misma identidad territorial que a otros elementos naturales. Las pocas obras que, si ilustran a los barrancos, los muestran como espacios misteriosos, peligrosos, divisorios y desconectados, como se puede visualizar en los dibujos de Jorge de León y Alfredo Ceibal.

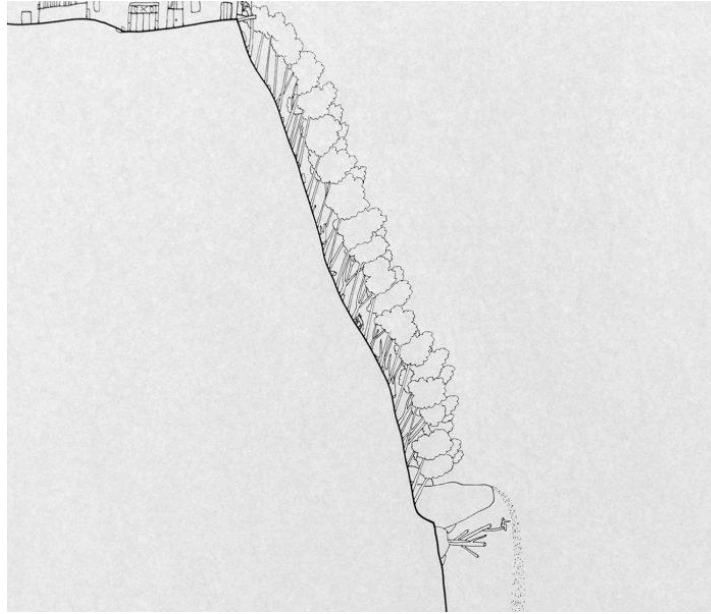


Fig. 05 Jardines de otros mundos. Dibujo en papel y tinta. Fuente: Alfredo Ceibal, 2018.

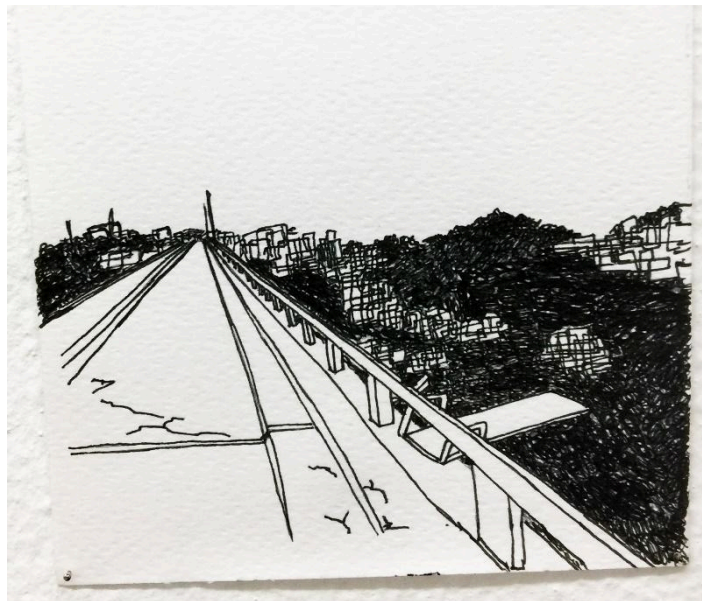


Fig. 06 Sin título. Dibujo en papel y tinta. Fuente: Jorge de León, 2017.

3.2. El Barranco Protector

Los Mayas se dispersaron en el territorio mesoamericano durante casi tres milenios, pero es hasta el periodo postclásico (900-1524 d. C.) cuando se localizan en “Las Tierras Altas”, que es una región que abarca, los sistemas montañosos de la Sierra de los Cuchumatanes y la Sierra Madre. Los Mayas se integraron al paisaje quebrado de la zona, dada la fertilidad de sus valles y la importancia de la ruta comercial que pasaba por el río Motagua, pero sobre todo porque los barrancos fueron aprovechados para asentamientos con fines defensivos (Ramírez Valdez, 2010).

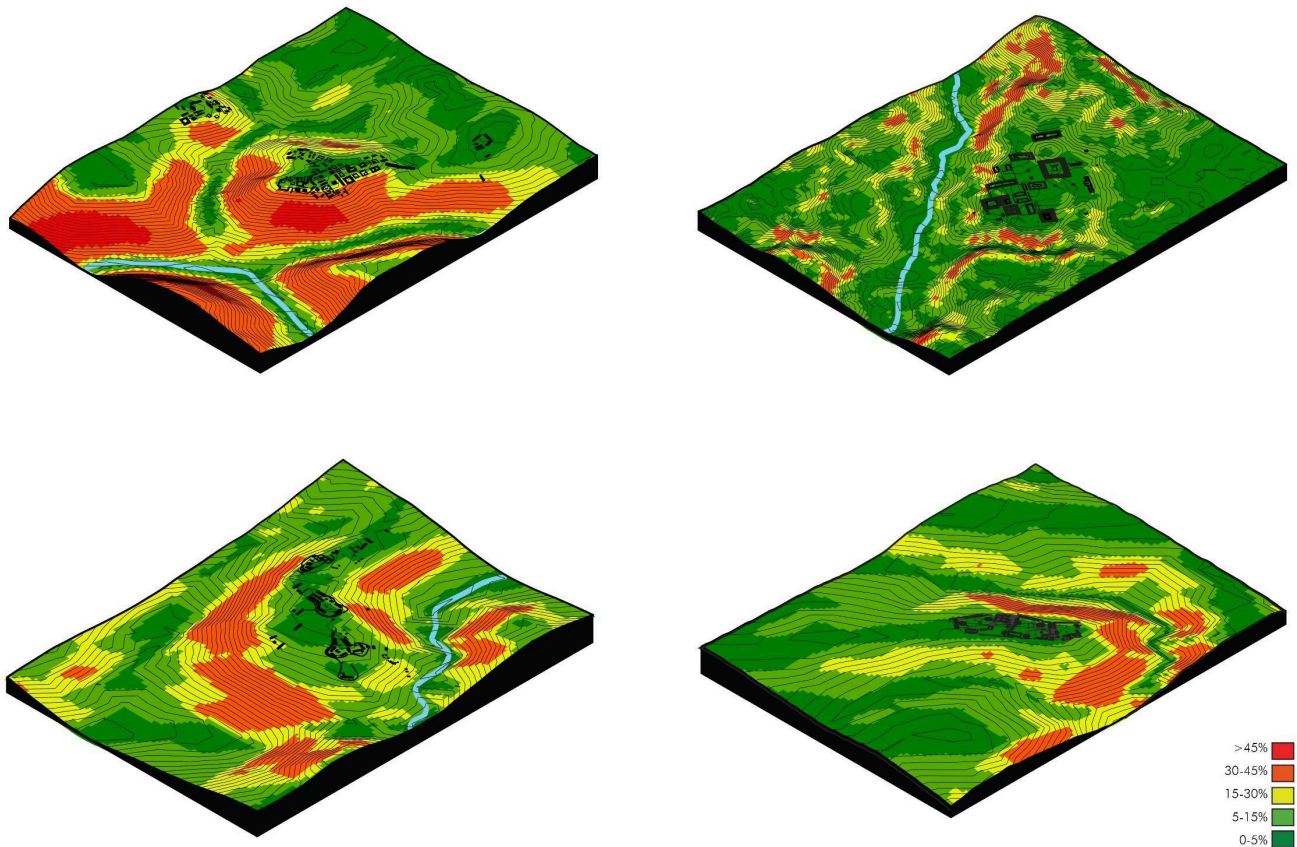


Fig. 07 Isométricas de análisis de pendientes. En orden de izquierda a derecha en la dirección de las agujas del reloj: Q'umarkaj, Zaculeu, Iximché y Mixco Viejo. Fuente: Elaboración propia.

Las ciudades fortificadas aparecieron a causa de las constantes guerras ya que los Mayas se dedicaban al arte de la guerra. Esta disposición guerrera no solo se refleja en el arte por su representación en la decoración de vasijas y frescos, sino también en la arquitectura de sus ciudadelas, ya que las edificaciones eran rodeadas por muros fortificados, murallas, profundos barrancos o fosos artificiales, distribuyéndose en su interior las edificaciones de las familias nobles como templos religiosos, palacios, juegos de pelota y plazas. Entre las ciudades fortificadas del periodo postclásico podemos mencionar: Iximché y Mixco Viejo en Chimaltenango y Zaculeu en Huehuetenango (Ramírez Valdez, 2010).

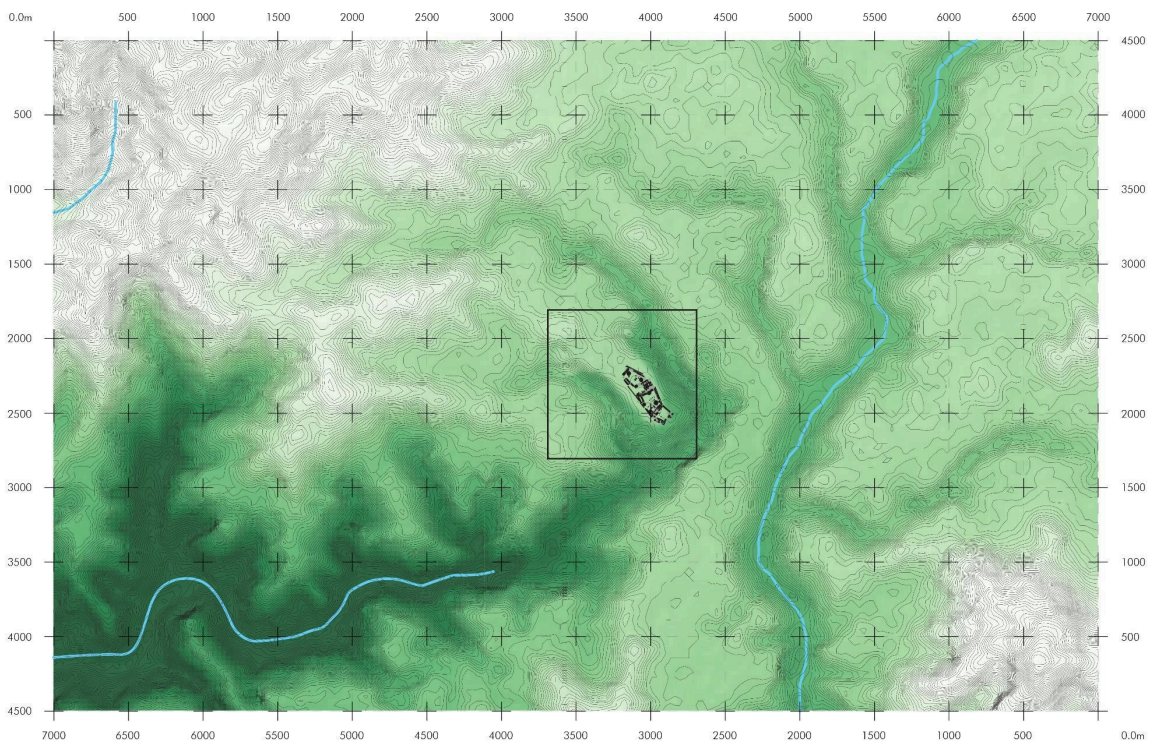


Fig. 08 Localización y soporte de Iximché. Fuente: Elaboración propia.

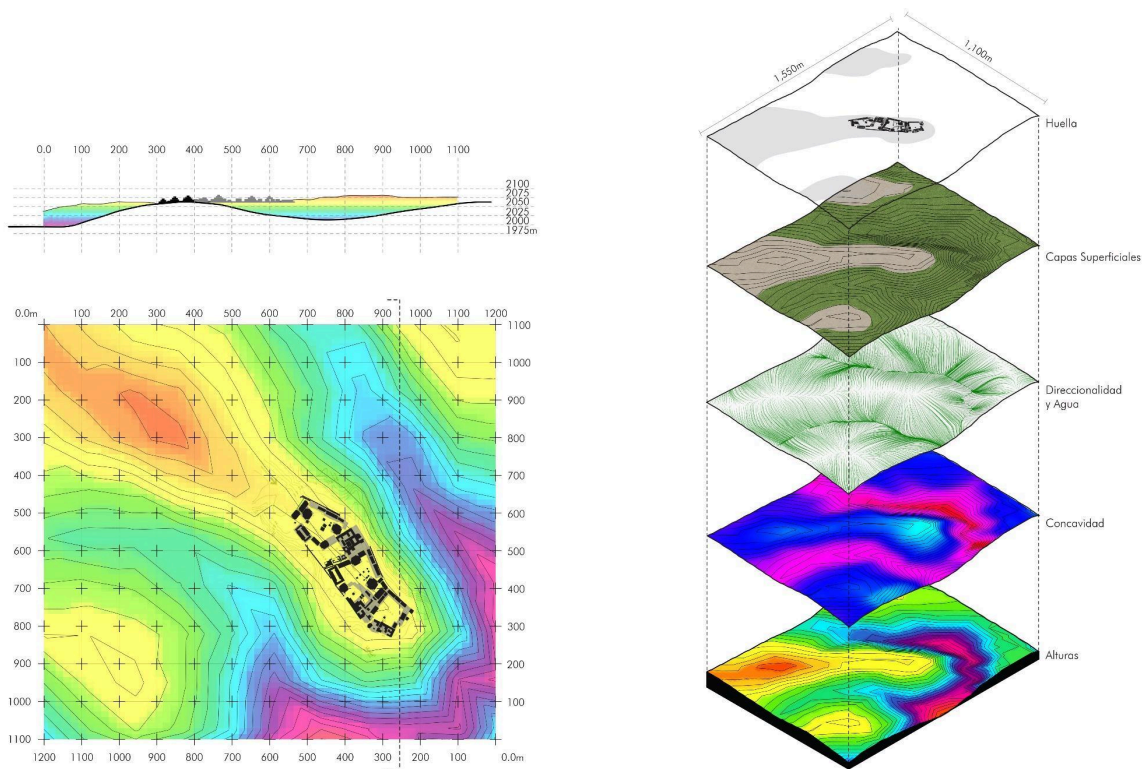


Fig. 09 Sección, plano topográfico e isométrica explotada de Iximché. Fuente: Elaboración propia.

3.3. El Barranco Soporte

3.3.1. La geomorfología del Valle de Guatemala

El valle de Guatemala es una trinchera geológica aún en construcción, sísmicamente activa y plagada de amenazas geodinámicas (Monzón-Despang, 2015). Para comprender la composición y el funcionamiento de dicho territorio surge la siguiente pregunta: ¿cómo se formó el valle y por qué está lleno de barrancos?

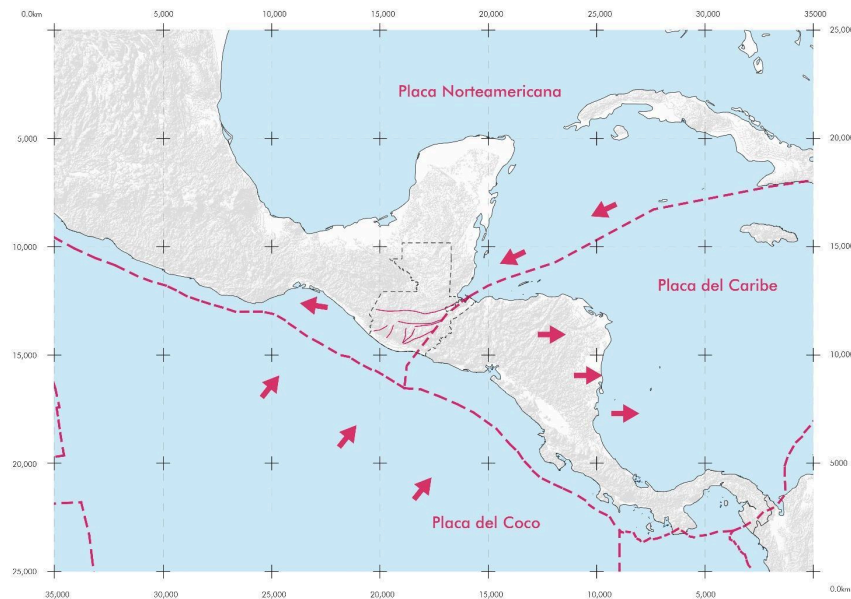


Fig. 10 Movimiento de placas y formación de fallas geológicas en Guatemala. Fuente: Elaboración propia.

Guatemala está rodeado por 3 placas principales, la placa del Coco, la de Norteamérica y la del Caribe. El movimiento constante de las placas en direcciones opuestas genera un mecanismo que está constantemente en marcha que no solo produce la fracturación de las placas, sino que resulta en la formación de una “fosa tectónica” o “graben” en el valle de Guatemala. Dentro del hundimiento en la cuña central, las fallas van descendiendo y acomodándose, haciendo que su composición sea escalonada, sin embargo, como en la mayoría de casos están tapadas por capas vegetales u otros elementos, se perciben como áreas con pendiente dentro del territorio (Monzón-Despang, 2015).

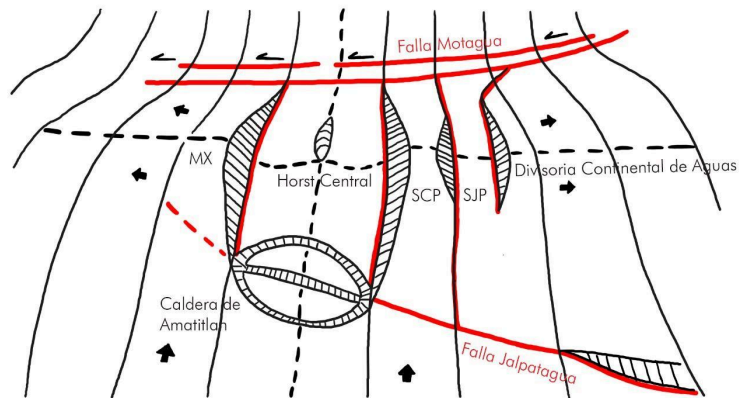


Fig. 11 Una trinchera geológica aún en construcción. Fuente: Héctor Monzón-Despang.

La expansión del graben al rajar la corteza terrestre fomentó un volcanismo activo al sur y a esta depresión volcánica se le conoce como la caldera de Amatitlán, que tiene aproximadamente 15km de diámetro, abarcando desde el volcán de Pacaya en el Sur hasta el final de la avenida hincapié en el Norte. Hace aproximadamente 80,000 años, hubo dos mega-erupciones que se dieron en la parte central de dicha caldera, las cuales rellenaron el valle de Guatemala con flujo piroclástico.

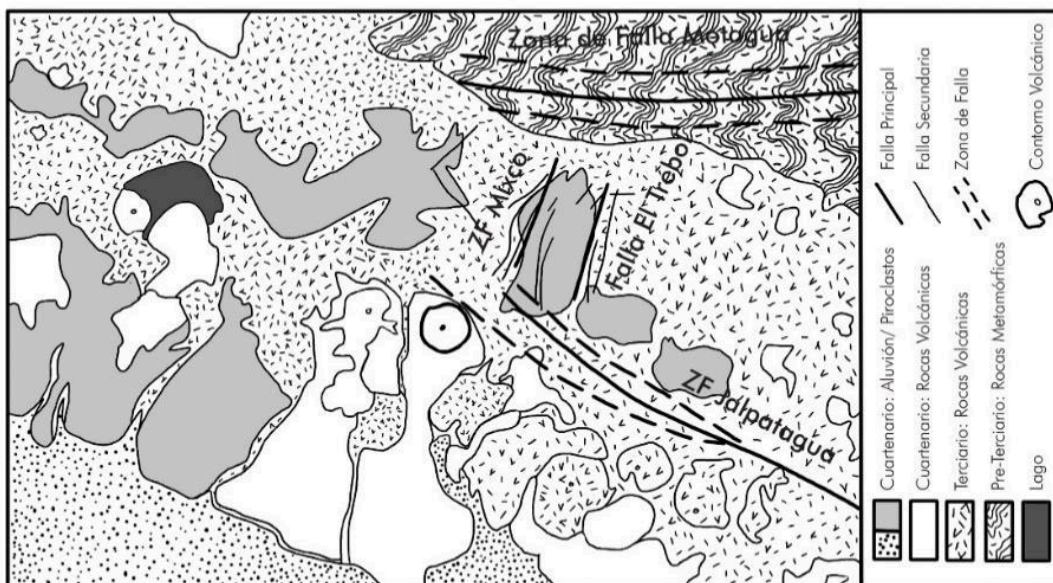


Fig. 12 Mapa Geológico de Guatemala. Fuente: Elaboración propia basada en el mapa de Carlos L. Pérez.

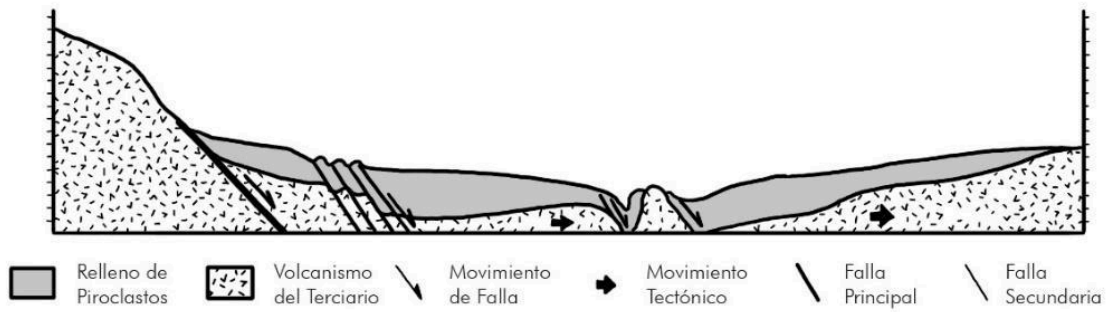


Fig. 13 Sección Transversal del Valle de Guatemala. Fuente: Elaboración propia basada en el mapa de Carlos L. Pérez.

Al relleno dejado por los flujos piroclásticos se le conoce como **ignimbrita**, que es el tipo de piedra sobre la cual se asienta la mayor parte del Área Metropolitana de Guatemala (con un espesor de 100-200m de profundidad) y comúnmente se le conoce como “material selecto”. La ignimbrita es un material muy denso, compacto y uniforme, pero su principal desventaja es la vulnerabilidad a la erosión, por lo cual cuando el agua ha logrado penetrar en estas grietas, comienza un proceso de erosión constante el cual a lo largo de los siglos ha ido excavando los barrancos en el territorio, moldeando geomorfológicamente el valle (Monzón-Despang, 2015).



Fig. 14 Depósitos de ignimbrita en la Ciudad de Guatemala. Fuente: Héctor Monzón-Despang.

3.3.2. *El Agua y los Barrancos*

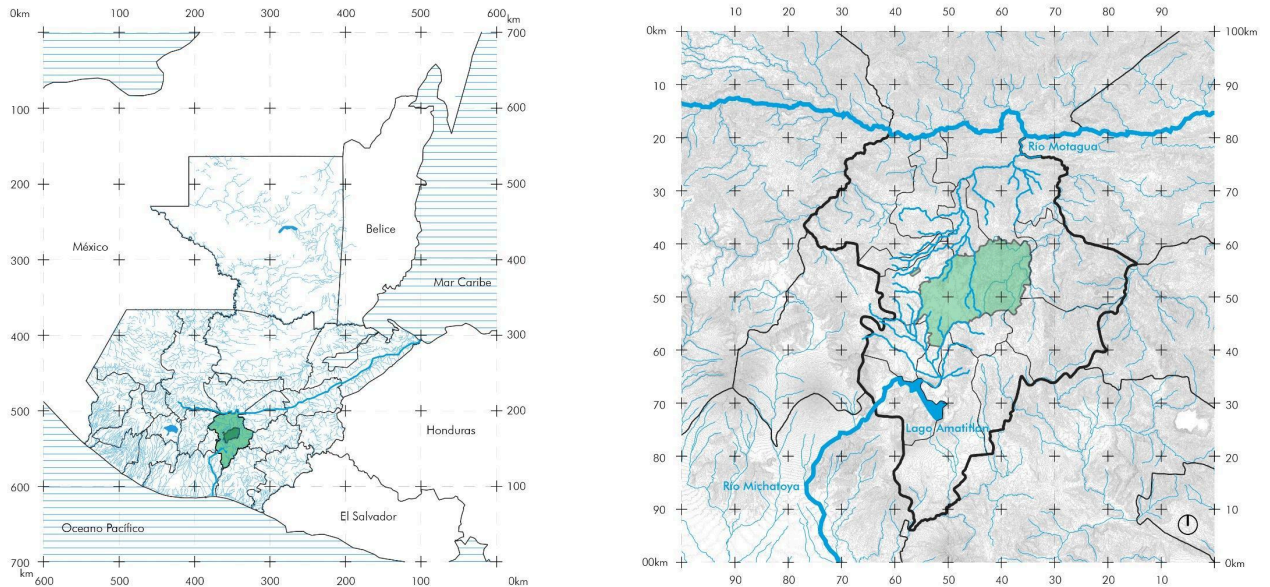


Fig. 15 Las rutas del agua en el territorio nacional (izq.) y a escala metropolitana (der.). Fuente: Elaboración propia.

La ciudad de Guatemala se ubica en el altiplano, lejos de ambas conexiones a la costa, pero tiene dos conexiones con ríos principales, hacia el norte con el Río Motagua (el más extenso de Guatemala) cuyo cauce atraviesa transversalmente el país y desemboca en el Mar Caribe. En el sur de la ciudad, la mayoría de los ríos desembocan en el lago de Amatitlán, el cual alimenta al río Michatoya que desemboca en el Océano Pacífico. El valle está ubicado encima de la divisoria continental de aguas, la cual pasa por el Obelisco y el acueducto ya que esta es la parte más alta del valle y por ende no es atravesada por los barrancos.

Estos dos elementos dividen el valle en 4 cuadrantes: 1. Naranja 2. Las Vacas 3. Río Pinula 4. Villalobos. Los barrancos nunca logran atravesar estas fronteras por la altura que estas poseen, entonces cuando se dividen nunca forman islas, sino que siempre forman penínsulas, lo cual significa que siempre son accesibles (Monzón-Despang, 2015).

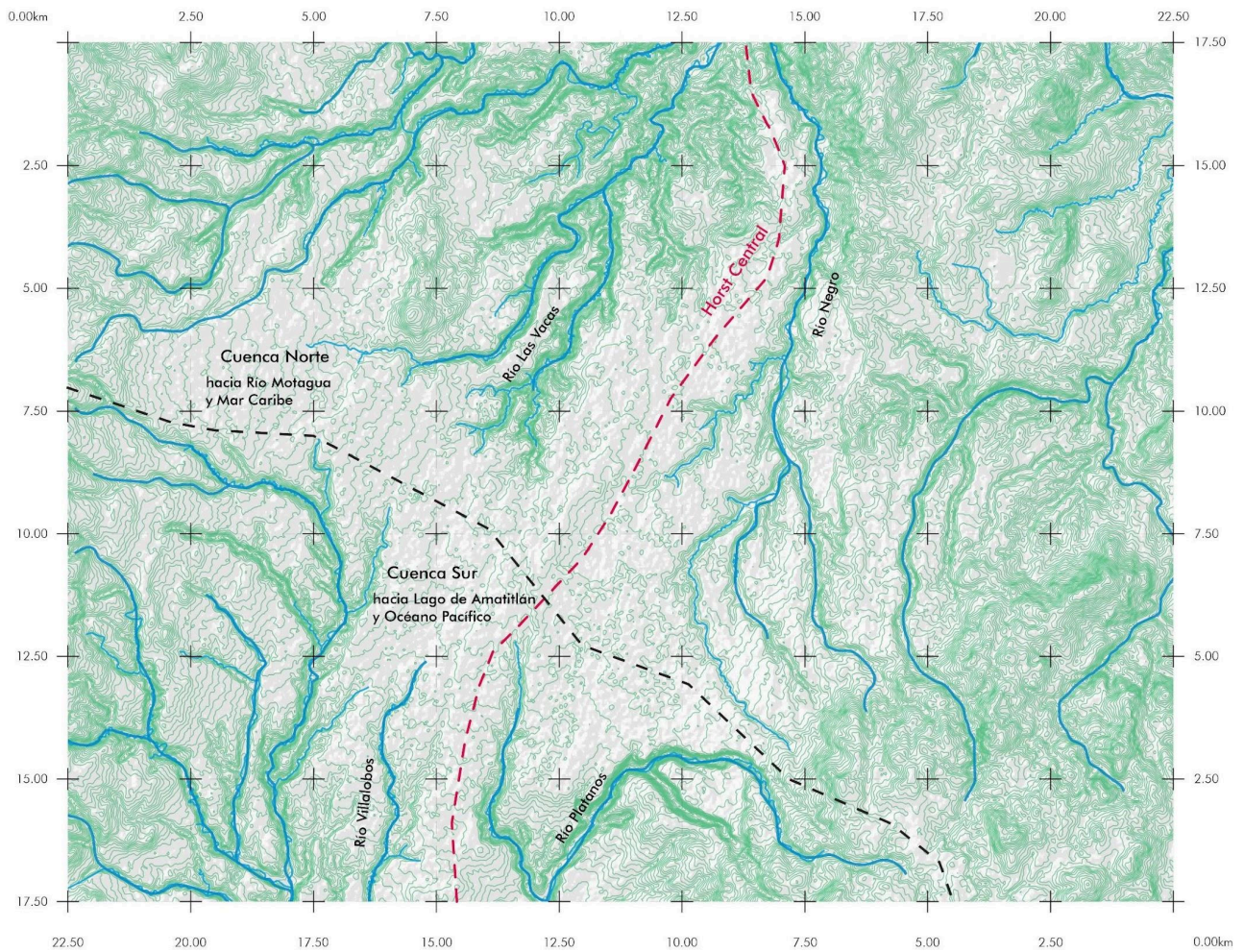


Fig. 16 Los barrancos y sus cuadrantes. Fuente: Elaboración propia.

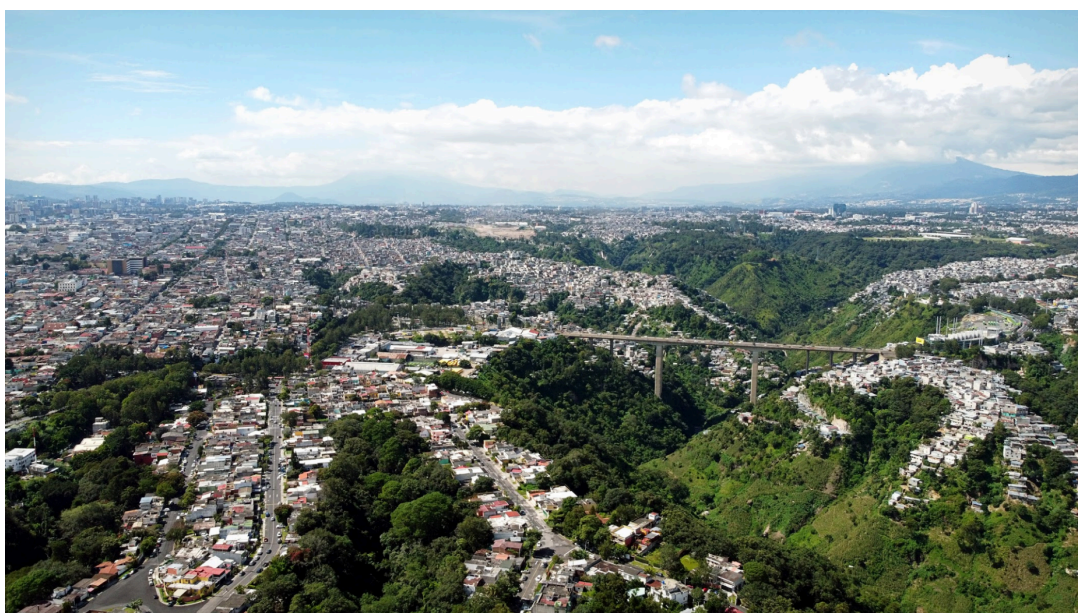


Fig. 17 Relación entre hábitat y ecosistema en Ciudad de Guatemala. Fuente: Jorge Villatoro.

3.4. El Barranco Peligro

El valle de Guatemala fue habitado desde tiempos precolombinos, porque en una de las explanadas más grandes del territorio se ubicó Kaminaljuyú durante casi dos milenios hasta su abandono.

Posteriormente, este valle fue elegido para trasladar la capital de Guatemala durante el Siglo XVIII por su amplitud, excelente clima, protección contra vientos predominantes y porque estaba retirado de los temidos volcanes, los cuales habían devastado dos de las antiguas capitales del reino. Luego de la Independencia en 1821, la ciudad de Guatemala tuvo un lento desarrollo urbano en sus inicios.

Su traza respondía al modelo reticular de la ciudad colonial y su expansión durante el próximo siglo sería en dirección norte y sur únicamente, conectándose con los denominados pueblos de indios que estaban ubicados en las afueras para integrarlos físicamente como parte de la ciudad. El terremoto de 1976 es el que marca el arranque de la época moderna en la ciudad, ya que a partir de ahí el crecimiento de las barracas en los barrancos ha ido creciendo exponencialmente (Mendizábal, 2003).

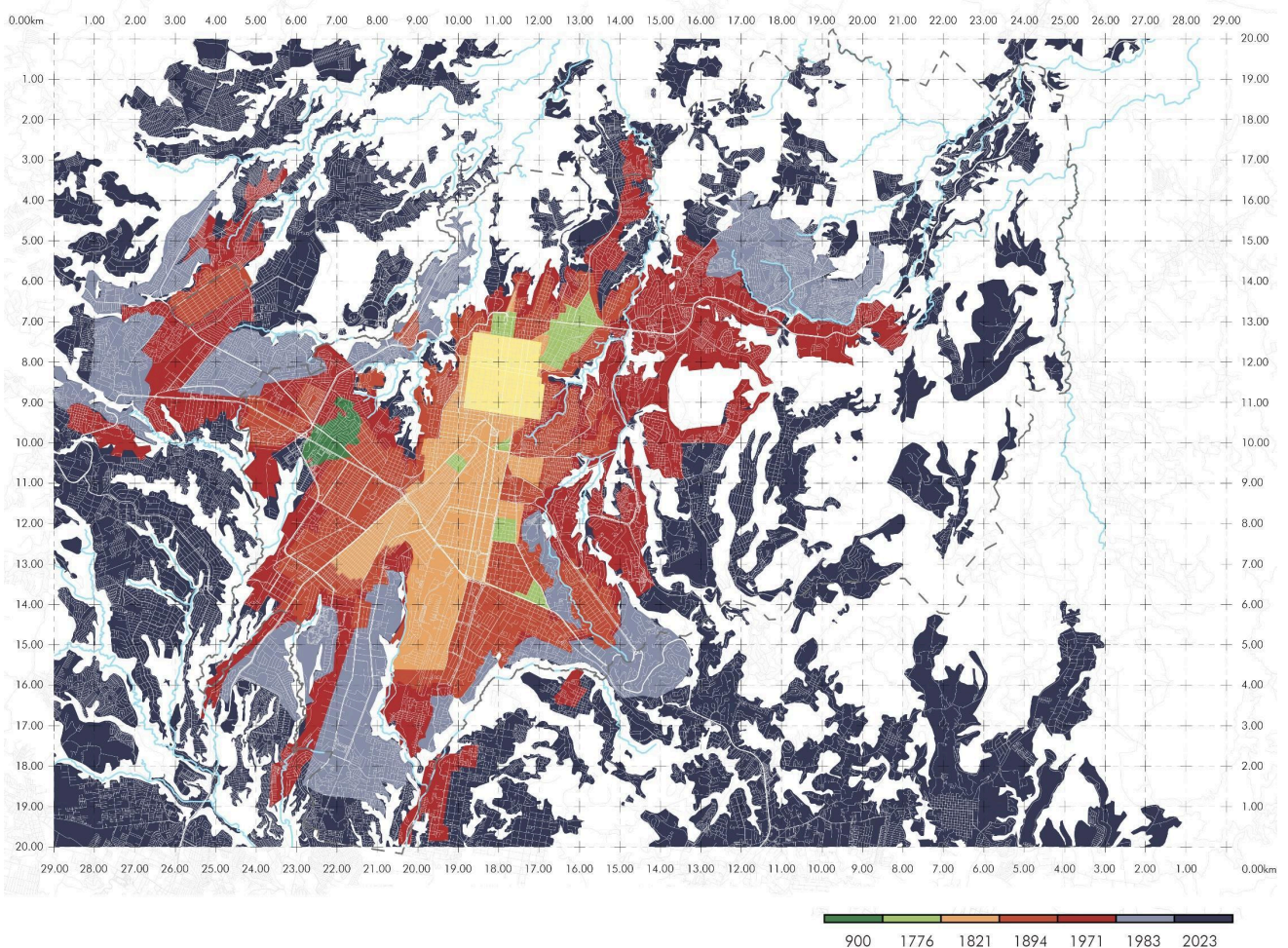


Fig. 18 Etapas de antropización del paisaje. Fuente: Elaboración propia.



Fig. 19 El colapso de El Cambray II. Fuente: Wilder López.

Resulta imposible no hablar de barrios autoconstruidos y barracas cuando se habla de barrancos. En la actualidad, la mayoría de estos asentamientos ocupan áreas con riesgo de deslizamientos o inundaciones. En 2015 la tragedia de El Cambray II, en la que más de 125 viviendas quedaron sepultadas por un deslizamiento de tierra en una ladera, dejó en evidencia la gravedad de la situación y actualmente existen otros 232 asentamientos repartidos en el área metropolitana, en donde viven aproximadamente 300.000 personas que están en condiciones de riesgo similares a las de El Cambray II (CONRED, 2015).

No ha habido proyectos de vivienda social en la ciudad desde la década de los 80 y la continua migración del interior del país a la ciudad no se ha detenido en el último siglo, actualmente hay un déficit habitacional del 2% anual (Ortiz, 2021). Según la CGC (Cámara de Construcción Guatemalteca) el 89% de los proyectos de viviendas construidas están dirigidos a la clase media-alta, mientras que el 5% es para la clase media-baja, quedando solo el 6% para la clase baja (Coronado, 2014).

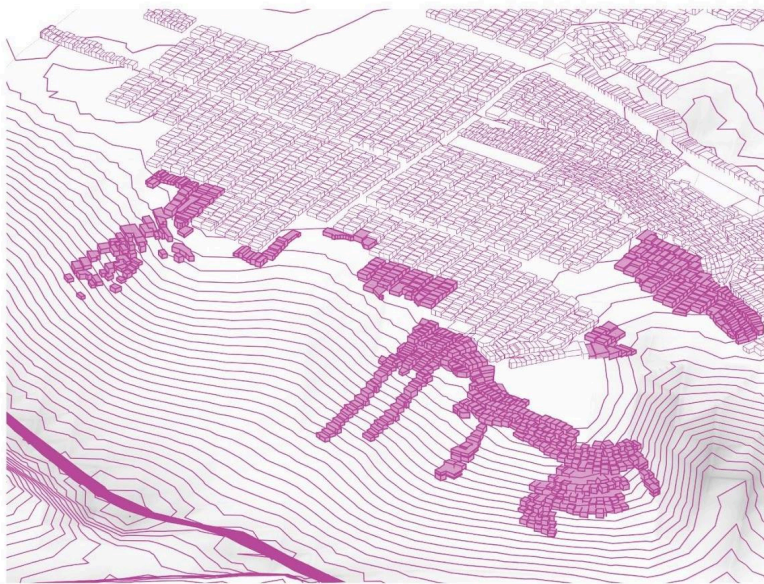


Fig. 20 Asentamientos en la colonia "El Amparo" en Zona 7. Fuente: Elaboración propia.

3.5. El Barranco Palimpsesto

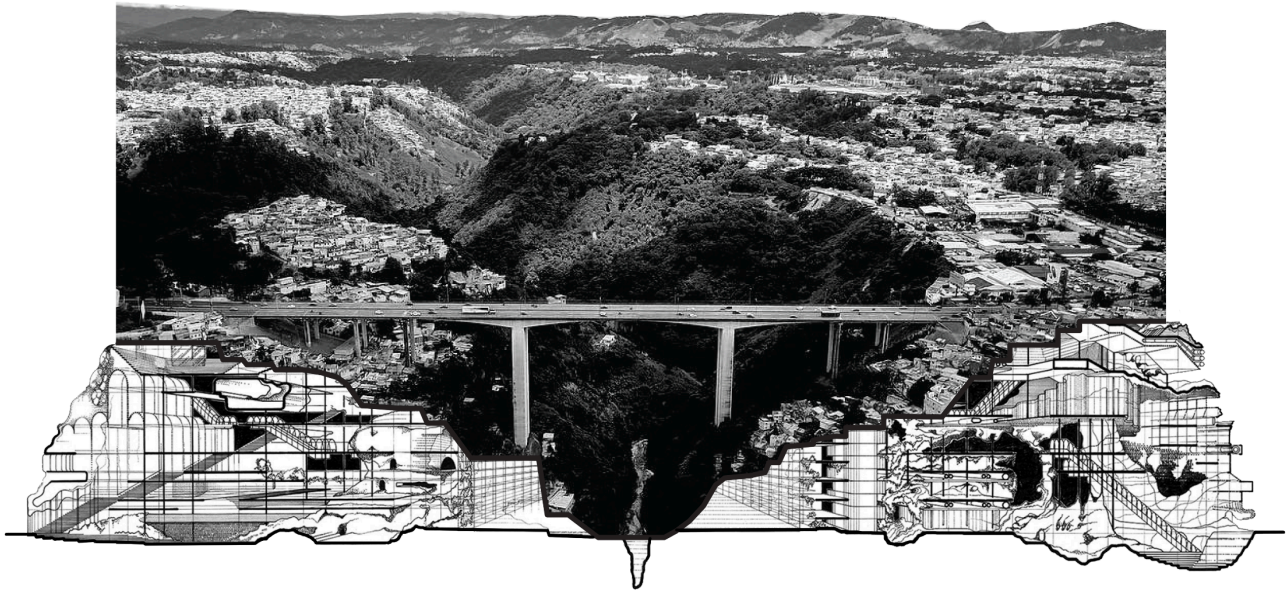


Fig. 21 El barranco como una estructura ecosistémica. Elaboración propia en base a una sección de los barrancos realizada por Melissa Mata (2022) y un dibujo de Sponge City de Peter Cook (1975).

Los barrancos son infraestructuras ecosistémicas ya que sus laderas están compuestas por una serie de capas que se yuxtaponen para darle forma e identidad a las quebradas. El POT (Plan de Ordenamiento Territorial) está vigente desde el 2006 y se enfoca en la planificación urbana únicamente de la Ciudad de Guatemala, no contempla el Área Metropolitana y se basa en el principio del transecto urbano de Andrés Duany (Fulton, 1997) que caracteriza y cataloga el territorio en escalas de urbano a rural y en base a eso se establecen los criterios de uso y potencialidades del suelo. Dicha normativa tiene un enfoque centrado en el suelo como bien inmueble y su administración como recurso económico, por eso es importante exponer materias que el plan no aclara u omite de manera deliberada en temas de sostenibilidad, ecología, espacio público y movilidad.



Fig. 22 Categorías del Transecto en la Ciudad de Guatemala. Fuente: Municipalidad de Guatemala.

¿Cómo deben ser los barrancos en el futuro? Planificar es construir cultura de territorio y para lograrlo es importante atender las problemáticas urgentes identificadas en los barrancos para poder conformar una ciudad-paisaje. Aquí hay una serie de recomendaciones que pueden servir como punto de partida:

3.5.1. Frente a ocupar, conformar: la relación del hábitat y el ecosistema

El POT deliberadamente ignora que un elevado porcentaje de las áreas catalogadas G0 y G1 ya están urbanizadas por asentamientos ilegales o por vertederos clandestinos. No hay ningún tipo de planificación dedicada a la vivienda pública desde hace más de 50 años y por eso a pesar de que muchos de asentamientos se encuentran vulnerables a derrumbes e inundaciones, su existencia es un tema que se sigue dejando de lado en la agenda política, social y urbana de la ciudad.

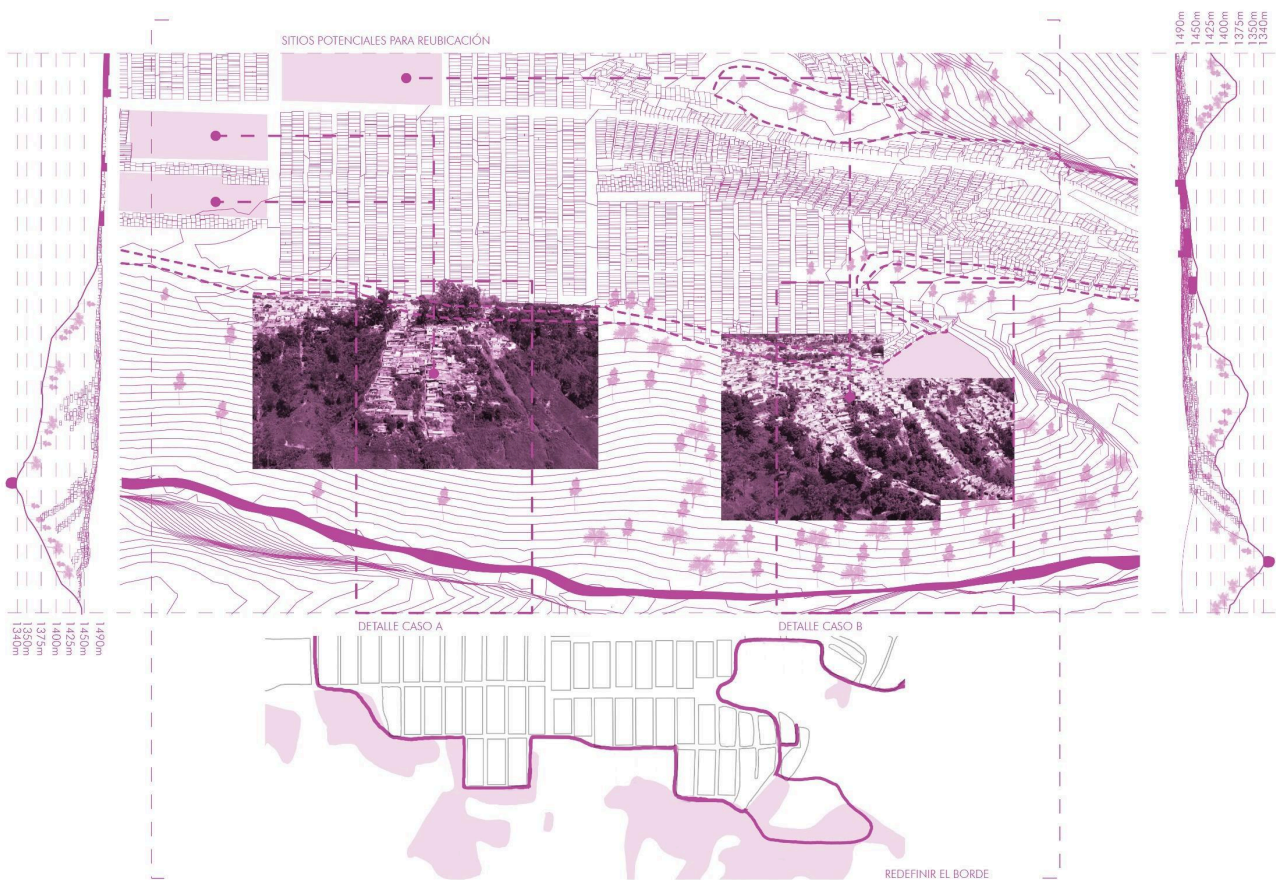


Fig. 23 Los bordes de los barrancos en la Colonia "El Amparo" en Zona 7. Fuente: Elaboración Propia

3.5.2. Considerar y tratar adecuadamente los barrancos como espacios colectivos y parques urbanos

La ciudad no ha abastecido a la población de nuevos equipamientos desde hace medio siglo y es un trabajo que se le ha delegado al sector privado por medio de centros comerciales. Actualmente hay un gran déficit de espacios colectivos y los barrancos tienen la oportunidad de satisfacer esa demanda.

3.5.3. Incorporar los aportes de los barrancos como infraestructura verde

Según la evaluación de ecosistemas del milenio hay cuatro tipos de ecosistemas siendo estos de soporte, provisión, regulación y cultura. El identificar las zonas que deben ser protegidas fue un buen primer paso,

pero se necesita que estos espacios no queden solamente protegidos en el papel sino hay que desarrollarlos verdaderamente como bordes ecosistémicos.

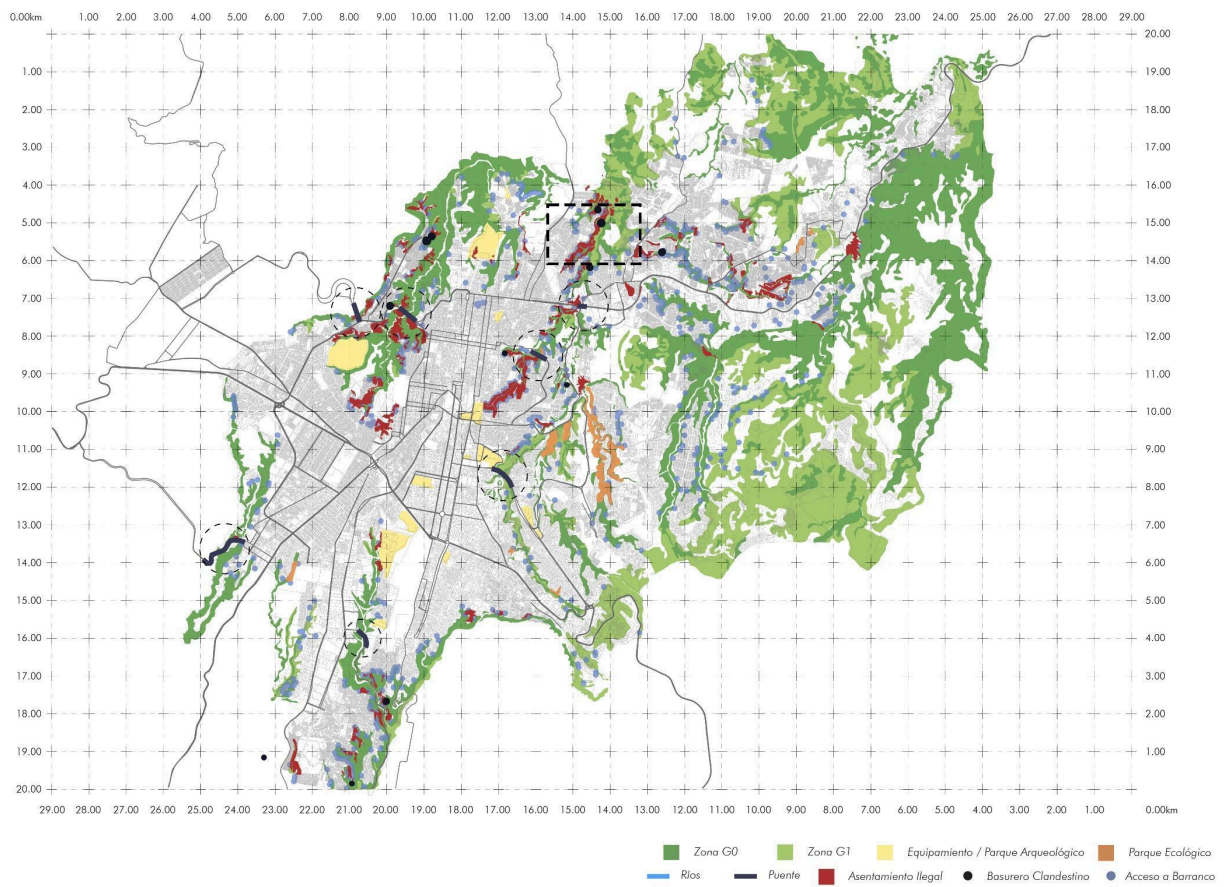


Fig. 24 El Barranco Palimpsesto a escala territorial. Fuente: Elaboración Propia.

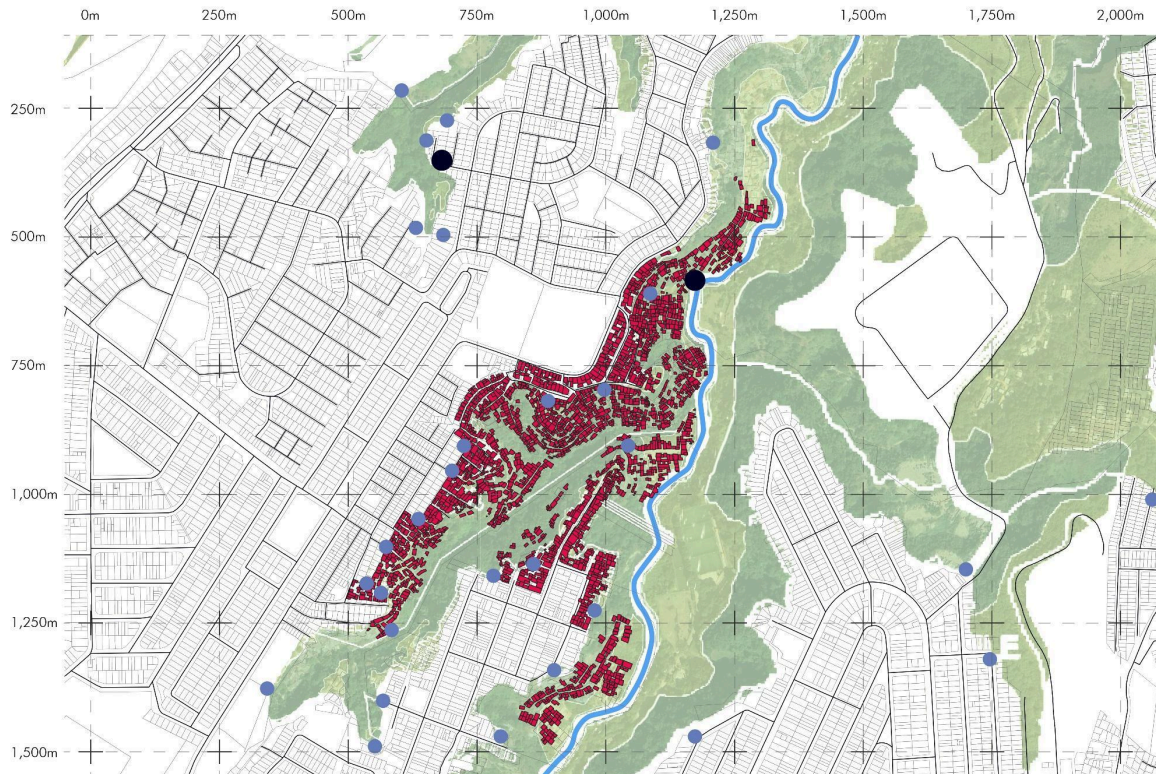


Fig. 25 El Barranco Palimpsesto a escala urbana. Fuente: Elaboración Propia.

3.5.4. *Tejiendo por dentro y por fuera. Los barrancos como corredores ecológicos*

Conectar los barrancos entre sí es casi una obligación, pero otra alternativa que ayudaría a fortalecer la relación entre estos espacios sería creando conexiones en la superficie de la ciudad de manera similar a los “parkways” de Olmsted. Estas conexiones no solo incorporarían el verde a la ciudad, sino que permitirían que los barrancos atravesaran los límites físicos del valle que actualmente los separan en cuadrantes.

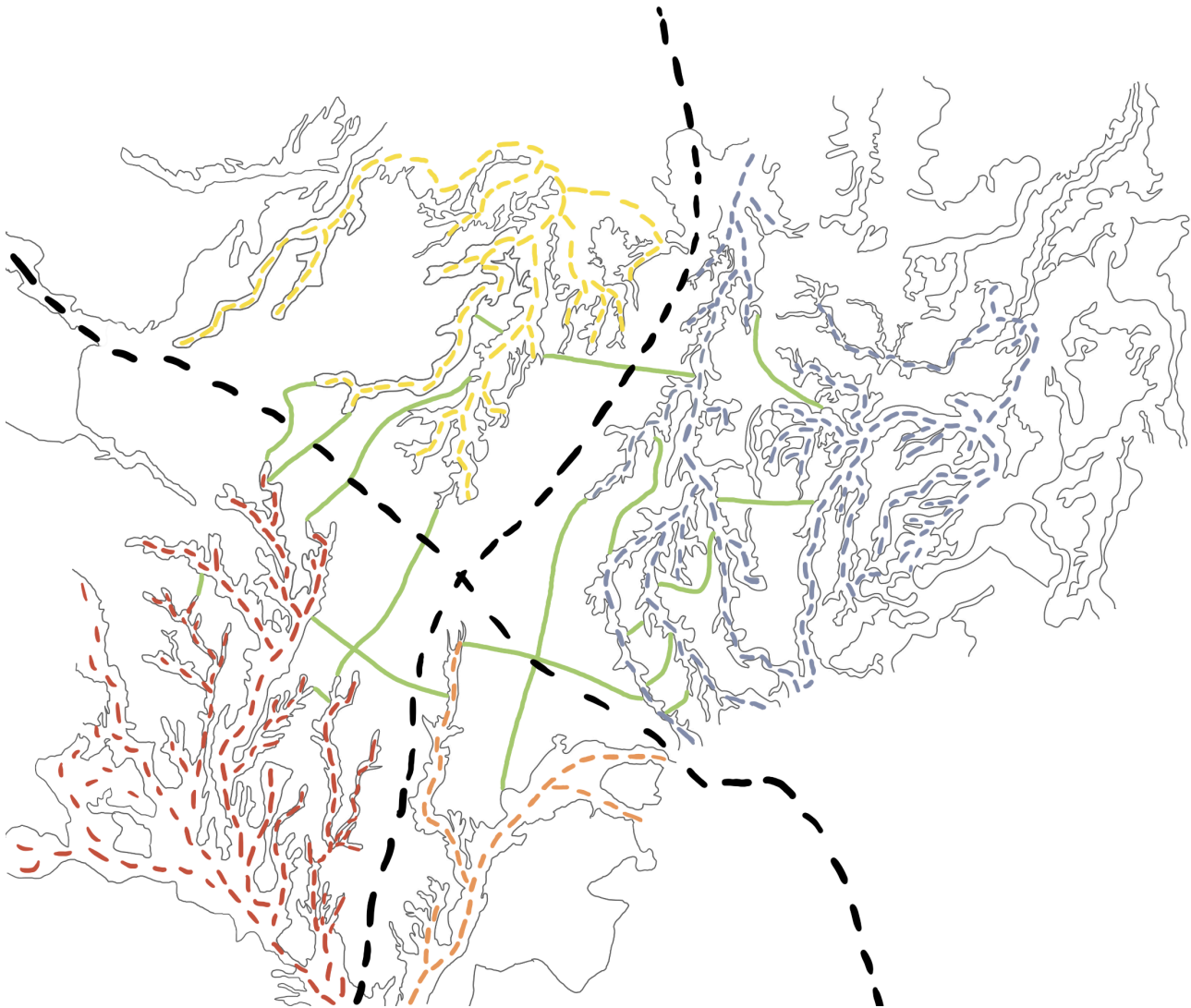


Fig. 26 Tejiendo los barrancos por dentro y por fuera. Fuente: Elaboración Propia.

3.5.5. Intercambiar la tipología de patio trasero por la de ecotono

Los asentamientos crecen cuesta abajo con materiales precarios y al ocupar la quebrada y transformarla en un patio trasero, no solo se pone en riesgo las viviendas, sino que la accesibilidad de los vecinos a estos espacios verdes es inexistente. Al entender el potencial del barranco como ecotono se crea una nueva realidad, ya que se utiliza la frontera como estructura ecosistémica para la mitigación de riesgos. Al transformar la realidad, los barrancos no solo se integran a la ciudad, sino que dejan de ser invisibles y se convierten en puntos de referencia.



Fig. 27 (izq.) Situación actual: el patio trasero. (der.) Nueva realidad: el borde como ecotono. Fuente: Elaboración Propia.

4. Conclusiones

El barranco es un hecho: existió y estructuró; existe y estructura; existirá y estructurará.

El futuro del Área Metropolitana de Guatemala pasa por los barrancos. Si bien durante siglos han sido invisibilizados e incluso dañados, este atlas pretende ser un instrumento que ayude a visibilizar a los barrancos no solo como lo que fueron y lo que son, sino más importante aún como lo que pueden llegar a ser.

Pasando de la cartografía descriptiva a la propositiva, es importante identificar las conexiones potenciales de los barrancos con todas las capas que estas conllevan para poder desarrollarlos como paisajes-pasajes, tomando en cuenta los asentamientos que los habitan, ya que cada uno cuenta con características muy distintas y los sistemas de actuación deben ser adaptados a la singularidad de cada barranco. Por ende, identificarlos y catalogarlos permite entender las situaciones territoriales y de este modo poder plantear lógicas proyectuales para poder construir un modelo de gestión urbana y territorial.

Es alentador ver cómo ha crecido el interés por los barrancos en los últimos años con la aparición de parques ecológicos y exposiciones artísticas dedicadas a esta temática, sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer. Resulta trascendental que se siga elaborando investigaciones y proyectos urbanos que consoliden estos espacios con identidad paisajística y que permitan superar las visiones que los identifican como un peligro para la población y en lugar de eso visualizarlos como un puente, un mirador, un huerto o un parque... las posibilidades son infinitas, al final, el barranco es una arquitectura.

4.1. BIBLIOGRAFIA

AGUILAR UMAÑA, I., TERCERO, C. y ZURITA FUENTES, C. (2020). *La planificación urbana en Guatemala: Una Aproximación Histórica*. Guatemala: INDIS, INCYT-AUSJAL.

ASSELBERGS, F. (2004). *Conquered Conquistadors. The lienzo of Quauquechollan, a nahua vision of the conquest of Guatemala*. University Press of Colorado.

EIZAGUIRRE, X. (2019). *El Territorio como Arquitectura*. Barcelona: Laboratori d'Urbanisme de Barcelona.

FULTON, W. (1996). *The New Urbanism*. Cambridge, Lincoln Institute of Land Policy.

GUILLEMÍN, J. (1965). *Iximché, Capital del Antiguo Reino Cakchiquel*. Guatemala: Instituto de Antropología e Historia.

LLOP TORNÉ, C. (2011). *The Atlas as a methodological step*. Barcelona: UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

MATA, M. M. (2022). *Barrio-Barranco: Los barrios autoconstruidos de la Ciudad de Guatemala como oportunidad para la visibilización del paisaje*. Barcelona: UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

MENDIZABAL, SARAVIA, H. (2003). *El proceso de crecimiento metropolitano de la Ciudad de Guatemala: perfiles del fenómeno y ópticas de gestión*. Guatemala: AVANCSO.

MONTERROSO, R., MAZARIEGOS, E. y VILLATORO, J. (2014). *Ciudad Barranco*. Guatemala: DIGI-USAC.

MONZÓN-DESPANG, H. (1994). *Amenazas sísmicas en el Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala*. Serie ASI de la OTAN, vol 271. — (2015): Valle de Guatemala: Una Trinchera abriéndose paso en el Altiplano. Simposio: Dos Historias, Una Ciudad. Guatemala, 26 de agosto.

Plan de ordenamiento territorial para el municipio de Guatemala. (2009). Dirección de Planificación de la Municipalidad de Guatemala. Guatemala.

RAMÍREZ VALDEZ, M. (2010). *Representación Gráfica Virtual y Análisis de la Arquitectura y del Urbanismo del Sitio Arqueológico "IXIMCHÉ"*. Guatemala: USAC.

SALAZAR, A. A. (2023). *The Ravine is an Architecture: An atlas to rediscover the role of ravines throughout history and exploring their potential as ecotones in Guatemala City*. Barcelona: UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

TECHO-GUATEMALA. (2016). Censo de Asentamientos Informales. Guatemala, Guatemala.

«Fuentes electrónicas»

CORONADO, E. (2014). *Sector construcción muestran desinterés por vivienda popular – Prensa Libre*.

Disponible en:

https://www.prensalibre.com/economia/sector_construccion-desentires-por_vivienda_popular_0_1150685116-html/ (Consulta: 08/03/2024).

ORTÍZ, G. (2021). *En nuevo cálculo, contabilizan hasta 1.3 millón el déficit de viviendas – La Hora*. Disponible en:

<https://lahora.gt/secciones-para-ti/economia/gortiz/2021/03/18/en-nuevo-calculo-contabilizan-hasta-1-3-millon-el-deficit-de-viviendas/> (Consulta: 08/03/2024).

PITZÁN, E. (2015). *CONRED identifica 270 puntos de riesgo en la capital – Prensa Libre*. Disponible en:

<https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/conred-identifica-270-puntos-de-riesgo-en-la-capital/> (Consulta: 08/03/2024).

UNIVERSIDAD FRANCISCO MARROQUÍN. (2022). *Quauhquechollan, el Lienzo de la Conquista*. Recorrido Virtual. Disponible en: <https://lienzo.ufm.edu/> (Consulta: 08/03/2024).