

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Políticas Públicas

Convocatoria 2023-2024

Tesina para obtener el título de Especialización en Ciencia, Tecnología y Sociedad

**LAS COVACHAS DE FRUTAS DE GUAYLLABAMBA. UN ENSAMBLAJE  
BIOSOCIOTÉCNICO PARA EL DISEÑO CARTOGRÁFICO DEL TERRITORIO**

Buenaño Carvajal Lourdes Isabel

Asesor: Gutiérrez Pérez Ángel Alonso

Lectores: Córdova Montufar Marco Antonio

Quito, noviembre de 2024

## **Dedicatoria**

Dedico estas líneas a una pequeña niña Isabel, esa que no tenía miedo a soñar, a compartir su verdad, a llorar y reír cuando el corazón se lo pedía, que siempre se fue leal a sí misma; y aunque pude disfrazarla por años para encajar y no parecer bichos raros, ya es hora de que la deje brillar y que volvamos a treparnos en los árboles de higos y construyamos juntas casitas con cáscaras de zanahoria.

## Índice de contenidos

<b>Resumen</b> .....	6
<b>Agradecimientos</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	8
<b>Capítulo 1. Problemática</b> .....	11
1.1. Definición de la situación problema.....	11
1.2. Justificación .....	12
1.3. Pregunta de Investigación.....	13
<b>Capítulo 2. Marco Conceptual y Metodológico</b> .....	14
2.1. La Teoría Actor Red (TAR) para articular el ensamblaje biosociotécnico .....	14
2.2. Grassroot Innovations para articular el diseño cartográfico .....	15
2.3. Proceso metodológico.....	17
<b>Capítulo 3. Ensamblaje Biosociotécnico</b> .....	20
3.1. Construyendo la red.....	20
3.2. Actores Biosociotécnicos Relevantes .....	24
3.3. Interrelaciones y Espacios de Convergencias.....	28
<b>Capítulo 4. El diseño Cartográfico</b> .....	33
4.1. Estrategias de diseño .....	33
4.2. Recortes del mapa y escenarios de covachas.....	35
4.3. Innovaciones de covachas .....	40
<b>Conclusiones</b> .....	44
<b>Referencias</b> .....	47
<b>Anexos</b> .....	49
Cartografía de Covachas.....	49

## Lista de ilustraciones

### Figuras

Figura 2.1. Modelo multicapa The Fab City Full Stack.....	17
Figura 3.1. Actores Bio Socio Técnicos.....	21
Figura 3.2. Rodeos .....	22
Figura 3.3. Asociaciones, enlaces y convergencias .....	23
Figura 3.4. Naturaleza de los actores .....	24
Figura 3.5. Definiendo los actores biológicos.....	25
Figura 3.6. Definiendo los actores sociales.....	26
Figura 3.7. Definiendo los actores tecnológicos .....	27
Figura 3.8. La informalidad como rodeo para el habitar.....	28
Figura 3.9. Red de actores biosociotécnicos .....	29
Figura 3.10. Interrelaciones y espacios de convergencia desde las caseras.....	30
Figura 3.11. Interrelaciones y espacios de convergencia desde las frutas .....	31
Figura 3.12. Actores como puntos de paso obligado y de convergencia .....	32
Figura 4.1. Piezas Geomorfológicos .....	34
Figura 4.2. Collage de imágenes e identificación de actores .....	35
Figura 4.3. Cartografías de covachas detalle piezas.....	39
Figura 4.4. Cartografía - líneas estratégicas .....	43

### Gráficos

Gráfico 2.1. Pasos para construir la TAR (Teoría Actor Red).....	18
Gráfico 2.2. Proceso metodológico .....	19

### Mapas

Mapa I.1 Mapas cognitivos de Kevin Lynch .....	10
Mapa 2.1. China .....	15
Mapa 4.1. Capa 1 Piezas de lomas y ríos .....	36
Mapa 4.2. Capa 2 Fondo y Piezas urbanas.....	37
Mapa 4.3. Esquema cartográfico.....	38

### Fotos

Foto I.1. La covacha y la carretera Panamericana E28B, Guayllabamba, 2024 .....	8
Foto 1.1 Covacha a 40 km por hora .....	12
Foto 4.1. Collage de imaginarios de covachas .....	41
Foto C.1. Las caceras y sus chirimoyas .....	46

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis/tesina**

Yo, Lourdes Isabel Buenaño Carvajal, autora de la tesina titulada “Las covachas de frutas de Guayllabamba. Un ensamblaje biosociotécnico para el diseño cartográfico del territorio.” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Especialización en Ciencia, Tecnología y Sociedad, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, noviembre de 2024.



---

Firma

Lourdes Isabel Buenaño Carvajal

## **Resumen**

### **Las covachas de frutas de Guayllabamba**

#### **Un ensamblaje biosociotécnico para el diseño cartográfico del territorio**

Covacha es una palabra muy usada en Ecuador para referirse a los espacios tomados por los agro-productores locales cuando sacan sus productos a vender en plazas y calles. En las zonas rurales de los andes, las carreteras traen consigo una amplia variedad de población flotante, los mismos que tienden a ser consumidores directos de los productos locales como frutas, bebidas, artesanías, etc. Es por ello, que al atravesar la cordillera un peculiar catálogo de covachas de diferentes formas, tamaños y materialidades, se despliegan entre pueblos; la mayoría de estos son todavía puestos informales y temporales que se arman en el día y se desarman en la noche, incluso algunos se instalan únicamente en fines de semana, feriados y vacaciones.

Al borde de la carretera, ya no solo es lo material lo que articula el ensamblaje de la covacha, sino son esas prácticas que alinean metas, coordinan asociaciones comunales, producen espacios colaborativos y refuerzan identidades ecosistémicas; las que construyen una traducción de los significados simbólicos, de afectos y capacidades de estas arquitecturas y las transformaciones que propician sobre el territorio.

Mapear y registrar estas construcciones físicas y virtuales de la covacha y la carretera; nos permite generar un modelo de diseño cartográfico lo suficientemente robusto que represente el ensamblaje biosociotécnico del artefacto covacha, y al mismo tiempo constituya un proyecto de activismo territorial, capaz de transmitir las ideologías impresas en dichas arquitecturas, generar nuevas alianzas y agenciar nuevos procesos de innovación inter escalares dentro la biorregión del Bosque Seco Andino, al que Guayllabamba y sus covachas pertenecen.

## **Agradecimientos**

Quisiera agradecer a mi wasi, mi mami, mi papi, mi ñaña, mis perros, mis michis, mis plantas y a mis vecinos pájaros que le dieron melodía a mis días y tardes mientras escribía este trabajo.

También agradezco a Ángel, quien no solo fue mi tutor, sino que además fue el cómplice de mis ideas ya que era capaz de entenderlas e incluso traducírmelas cuando ni yo todavía sabía lo que significaban.

Y claro, agradezco a Guayllabamba, sus paisajes mutantes, sus personajes, sus frutas y sus covachas.

## Introducción

### La covacha como artefacto biosociotécnico

Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE) la palabra covacha define un lugar donde se venden comestibles, legumbres, etc. Es una palabra muy usada para referirse a los agroproductores locales cuando sacan sus productos a vender en plazas y calles, simplemente los colocan en canastas o en el piso hasta terminar su venta para luego retirarse; por lo tanto, la covacha no es solo un objeto, o un espacio, es también una acción, una presencia y más aún una ausencia.

En Latinoamérica esta práctica colectiva de los pueblos resiste tanto en las zonas urbanas como rurales y se instala de frente a la urgencia de buscar un modo de subsistencia de muchos agroproductores que han sido expulsados de la red de comercio alimentario capitalista de los grandes supermercados y sus cadenas de distribución en los centros urbanos. (Foto I.1)

#### Foto I.1. La covacha y la carretera Panamericana E28B, Guayllabamba, 2024



Foto de la autora.

En las zonas rurales de los andes, las carreteras traen consigo una amplia variedad de población flotante los mismos que tienden a ser consumidores directos de los productos locales como frutas, bebidas, flores, helados, artesanías, etc. Es por ello, que al atravesar la cordillera un peculiar catálogo de covachas de diferentes formas, tamaños y materialidades, se despliegan al borde de las carreteras; la mayoría de estas son todavía puestos informales y



temporales que se arman en el día y se desarman en la noche, incluso algunas se instalan únicamente en fines de semana, feriados y vacaciones.

Podría decirse entonces que estas covachas son arquitecturas efímeras; “como formas fluidas, cambiantes, capaces de in-corporar, de hacer físicamente cuerpo, no con lo estable, sino con lo cambiante, no buscando una definición fija y permanente de un espacio, sino dando forma física al tiempo, a una experiencia de durabilidad en el cambio” (Sola-Morales 2002).

El proyecto ofrece la oportunidad de mapear al artefacto, las covachas de frutas de Guayllabamba, desde varias perspectivas a la vez y de este modo poder descryptar toda la red biosociotécnica a su alrededor, convirtiendo a este ensamblaje en un instrumento de diseño cartográfico que marcará “las coordenadas y los puntos de orientación para una redefinición del territorio, de sus componentes... así como la forma del suelo que habitamos” (Latour 2023, 98).

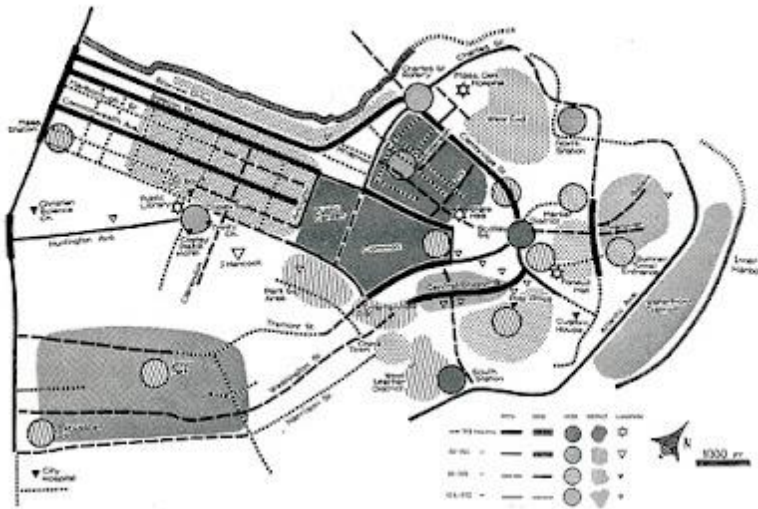
Esta red entonces no parte del territorio como ente de políticas y teorías urbanas, sino desde algo mucho más nuclear, lo que según Kern (2019, 18) llama “la geografía más cercana”... que “es el cuerpo y la vida cotidiana”; así la red parte de la recopilación de narrativas de cuerpos de mujeres que se toman con sus arquitecturas estos espacios urbanos, definiéndose en el acto como sujetos urbanos válidos y a la vez “dando lugar a la posibilidad de crear cultura y genética de un pueblo desde cero, en el que grupos de familias modelaran sus nuevos conceptos sobre urbanismo y valores ciudadanos” (Chali 2016, 24).

### **La cartografía como representación del ensamblaje**

La cartografía como mapa traduce la tridimensionalidad de los paisajes y de su realidad, en un sistema bidimensional de representación en cuyo proceso de traducción se impregna toda la carga cultural, estética y normativa propias de su contexto espacial y temporal.

Los mapas no son nunca el principio, son herramientas con una información altamente corregida y concentrada. Posterior a la II Guerra Mundial la cartografía dio lugar a un fecundo intercambio de ideas y a la hibridación entre múltiples disciplinas lo que originó cartografías de un amplio abanico de materias: mapas cognitivos (Kevin Lynch), cartografías de los cotidiano (Robert Venturi), mapas psico geográficos (situacionistas), esto refleja el cambio del centro de atención de nuestra trayectoria cultural (Bowkett 2006, 186).

## Mapa I.1 Mapas cognitivos de Kevin Lynch



Fuente: Kevin Lynch (2008).

Como imagen, como registro, un mapa constituye en cierta forma, una manera de fijar un territorio, como dice Zumthor (1994, 154): “Nombrar un lugar es tomar posesión de él”. La materialidad de las covachas son el soporte de la representación del territorio del bosque seco andino, que se dibuja una y otra vez como una especie de palimpsesto, con huellas del presente y el pasado, de un habitar ancestral y tecnológico, encontrados en una misma temporalidad de 8 a 12 horas, el tiempo que dura la venta de las frutas.

La arquitectura de la covacha puede definirse, según Coccia (2022, 67) como:

la extensión del cuerpo de un viviente, son un atlas desplegándose, no habita un territorio, sino que es el mapa del territorio en su propia carne, el espacio ya no es el continente de la vida, sino que la vida misma despliega varias formas y mundos a partir de un único cuerpo que encarna en él una cartografía diferida, diacrónica, del cosmos.

Por lo tanto, las covachas son entendidas como una cartografía viva del territorio que habitan, capaz de describir el mundo material y las condiciones de vida en las que existe, y como existimos en ellas. Acompañado de esta autodescripción, la toma de decisiones para el diseño y prototipaje de la cartografía como un objeto material y táctico, puede convertirse en una valiosa oportunidad de agenciar nuevos espacios de transformación y gobernanza ecorregional; como un avistamiento de otro habitar, uno que según Latour (2023, 35) busque ya no: “el desarrollo *development* sino el involucramiento *enveloppement*”, que consiste en “dar la prioridad a la preservación de las condiciones de habitabilidad del planeta y no al desarrollo de la producción.”

## Capítulo 1. Problemática

Pensar los bordes urbanos desde modelos homogeneizadores del territorio e intentar encajarlos sobre la basta complejidad geográfica e identitaria de los pueblos latinoamericanos es un completo fracaso, ya que anulan las formas y patrones de apropiación colectiva que en ellos existe. Estos modelos impositivos resultan en el despojo cultural de las costumbres y cotidianos propios de modos de vida más lentos, cíclicos y poéticos del habitar en el bosque, la montaña y los ríos (Buenaño 2022, 7).

### 1.1. Definición de la situación problema

El trazado y construcción de amplias autopistas como redes de infraestructuras de movilidad se imponen sobre la geomorfología de los territorios, asociados como importantes desarrollos económicos y tecnológicos, que esconden en su forma principios en los que como diría Tatiana Bilbao (2023) “el espacio no es para las personas es para el capital” y si “algo más lo rige es el coche”. El diseño de la carretera, en sus plantas y cortes prioriza el automóvil y anula completamente a los de a pie, generando entre 30 y 80cm de ancho de residuos espaciales en sus bordes.

Es justamente en estas condiciones que germinan de manera espontánea, arquitecturas emergentes, como modelos tecnológicos de resistencia propios de una cultura ecosistémica preexistente. Las covachas de frutas que se instalan en los espacios de borde de la carretera y transforman el paisaje residual de la Panamericana, son manifestaciones artefactuales de una suerte de activismo territorial que obedecen, según Despret (2022, 35) a: “otros modos de habitar, a través de cuerpos que se extienden a lugares de vida, con rutinas de instalación propias” (Foto 1.1).

Estas arquitecturas híbridas son entendidas como innovaciones de base que se construyen de frente a un modelo urbano de diseño que ignora a los usuarios-habitantes, el cual podría entenderse como un proceso de domesticación, que según Oudshoorn y Pinch (2005, 14) “*include symbolic work, in wich people create symbolic meanings of artifacts*”; así pues, la carretera como artefacto de movilidad dominante se transforma eventualmente, por la instalación de las covachas en espacios de representación, con prácticas tecnológicas y económicas locales.

### Foto 1.1 Covacha a 40 km por hora



Foto de la autora.

Mapear y registrar estas construcciones simbólicas de la covacha y la carretera; nos permite generar un modelo de diseño cartográfico capaz de representar el ensamblaje biosociotécnico de estas arquitecturas, que resulte en un prototipo lo suficientemente robusto como para convertirse en un actor no humano de traducción que según Goulet (2013, 24): “pasa por el hecho de separar una entidad de sus lazos habituales con el fin de desviarla, interesarla y conectarla a otras entidades”. Así esta cartografía se transforma en un proyecto de activismo territorial, capaz de transmitir las ideologías impresas en dichas arquitecturas, generar nuevas alianzas e incluso agenciar otros procesos de gobernanza y soberanía del territorio.

### 1.2. Justificación

Esta tesina se trata de un ejercicio de “atención como otra manera de declarar importancias” (Despret 2022, 13) a esas informalidades que están fuera de la norma, que se producen y se autogestionan al borde de la grilla, pero que cargan con una fuerza abrumadora capaz de desviar y transformar los espacios y los tiempos en los que existen y en quienes existen.

El conjunto de estas performances socialmente orquestadas transforma los conceptos tradicionalmente concebidos de lo que es ciudad, redefiniéndola, según Chali (2016, 97) como: “un escenario teatral accesible, un gran devenir de expresiones espontáneas”, no como una permanencia sino “como un cuerpo dinámico en proceso de adaptación intermitente”.

Las covachas, las caceras y las frutas; se han convertido en parte vital de la narrativa identitaria y ecosistémica de Guayllabamba y sus bosques, mientras que los sistemas tradicionales de gestión territorial como Municipio y GAD; han intentado corregir y limpiar estas prácticas, bajo la insignia de volverlas más dignas, dotándolas de infraestructuras casi siempre como espacios fijos, con materialidades de hormigón y acero, y condiciones laborales estables; consiguiendo, de un modo no tan inconsciente, desarticular las estructuras sociales, culturales e incluso estéticas que se tejían a partir de estas.

El diseño de la cartografía de las covachas de venta de frutas al borde de la carretera en Guayllabamba, es necesario para describir, evidenciar y entender las múltiples configuraciones y negociaciones bio socio técnicas que se arman alrededor de dichas arquitecturas y sus efectos de transformación sobre el territorio. Esta cartografía como un artefacto de traducción es capaz de operacionalizar otros procesos orientados para insertar nuevas lógicas ecosistémicas, prácticas colaborativas de aprendizajes y tecnologías digitales de diseño asistido en un posible rediseño del artefacto.

Continuar ignorando, desplazando o aún peor corrigiendo este tipo de prácticas comunales significa destruir estos espacios de autogestión y empoderamiento tecnológico y llevaría a perder una gran oportunidad de evidenciar como se agencian estas prácticas, que actores intervienen y que conocimiento es necesario para ponerlas en marcha. Pues es justamente en esas negociaciones entre necesidad, recursos y voluntad, que emergen esas innovaciones de base claves para volver más habitable nuestro planeta. El proyecto sería entonces una manera de honrar “las maneras de habitar, inventariar lo que los territorios implican y crean como maneras de ser, como maneras de hacer” (Despret 2022, 35).

### **1.3. Pregunta de Investigación**

Una amplia gama de procesos socio espaciales tienen a usar como soporte para expresarse a las infraestructuras urbanas, arquitecturas privadas o públicas, y por ello estas se han vuelto artefactos a ser investigados, diseccionados y renombrados. Actualmente, “existe un renovado interés por las infraestructuras en las ciencias sociales a nivel internacional, que se inscribe en el llamado giro material y en los aportes de los estudios sociales sobre ciencia y tecnología” (Ballent et al. 2023, 11).

Bajo este llamado, esta tesina se hace la siguiente pregunta: ¿De qué manera se articula el ensamblaje biosociotécnico de las covachas de frutas de Guayllabamba para que funcione como un instrumento de diseño cartográfico del territorio?

## **Capítulo 2. Marco Conceptual y Metodológico**

### **2.1. La Teoría Actor Red (TAR) para articular el ensamblaje biosociotécnico**

“Los principios de racionalidad híbrida y asociatividad plana de la TAR están siendo adoptados en los estudios urbanos para ampliar simétricamente la ecología urbana a no humanos e impugnar concepciones escalares del espacio y economías urbanas.” (Farias 2011, 15). Por lo tanto, usar la teoría actor red para articular el ensamblaje biosociotécnico de las covachas de frutas de Guayllabamba, como arquitectura, como territorio, como ecosistema y como constructo socio espacial conlleva un trabajo interdisciplinar que permita ampliar la visibilidad, desde el artefacto como actor red, hasta su capacidad de transformación sobre el territorio como actor mundo.

En este contexto dice Farias (2011, 18) que el objetivo de la TAR es: “dar cuenta del carácter híbrido del espacio en el cual ocurre lo social”, es precisamente en este punto que se entiende el concepto de arquitectura como práctica social y como esta construye objetos híbridos a la vez, corpóreos y líquidos que se instalan por espacios de tiempo y como de estos se suscitan transformaciones sociales que condicionan y transforman el espacio público en cuanto a usos y personajes, tanto humanos como no humanos que se exponen y actúan a la par.

Farias (2011, 20) ratifica lo anterior al decir: “es posible y necesario sostener que lo urbano no se puede reducir a la arquitectura, que la ciudad implica un plus de vida, de efervescencia, pero el punto es que ese plus de vida debe ser pensado no en oposición a la arquitectura, sino que mediado incluso posibilitado por ella”. Podría entonces decirse que la arquitectura como un proceso de toma de decisiones de diseño y de generación de materialidades, posibilita otros tipos de espacios de vida urbana previos a la arquitectura misma, durante su construcción e incluso como huella y memoria posteriores a ella.

Es así que estas arquitecturas son capaces de alinear y coordinar actores humanos y no humanos, tecnológico y biológicos, que funcionan como estructuras e incluso definen nuevas políticas de gobernanza comunal. Al borde de la carretera, ya no solo es lo material lo que articula el ensamblaje de la covacha, sino son esas prácticas que alinean metas, coordinan asociaciones y producen espacios colaborativos, las que construyen una traducción de los significados simbólicos de afectos y capacidades que producen territorio, “traduce para crear un lazo que antes no existía y que modifica a los agentes y a los elementos para crear un punto de paso obligado que logra imponer a otros la solución a un problema” (Callon 1984, 196).



## 2.2. Grassroot Innovations para articular el diseño cartográfico

La TAR por su cualidad más descriptiva “poco ayudan a los grupos sociales más vulnerables para resistir y hacer frente a sus problemas y circunstancias” (Larrión 2019, 338), pero en el caso de esta tesina, “describir no es solo verse desde el exterior objetivamente; también es marcar coordenadas y orientarse con y contra los otros que están procediendo a las mismas pruebas de autodescripción” y “abocarse a preservar las condiciones de habitabilidad y prosperidad” (Latour 2023, 98).

Para dar respuesta a este desafío, se propone un paso más, posterior al proceso metodológico del ensamblaje de la red propuesta desde la TAR, la cual consiste en usar dicho ensamblaje como un instrumento de diseño cartográfico al estilo del trabajo de Paula Scher (2016, 15) (Mapa 2.1.), en el cual expone que: “la cartografía es una abstracción siempre imperfecta que enmascara unos mecanismos de poder subyacentes”, así, las estéticas y formas de dicha cartografía permiten completar la imagen de lo que es Guayllabamba, para así evidenciar y dar importancia a esas otras voces que día a día, a través de sus cotidianos y sus narrativas tanto personales como sociales están haciendo territorio, lo transforman y lo extienden.

Mapa 2.1. China



Fuente: Paula Scher (2011).

El Grassroot Innovation es un movimiento social que busca generar procesos colaborativos para resolver problemas específicos de una comunidad, al trabajar directamente con las personas y sus habilidades, con una visión estratégica de cuidado medio ambiental, que implementa procesos tecnológicos e innovaciones sostenibles.

De este concepto de innovaciones de base se deriva un modelo de gestión de proyectos multicapa de ciudad llamado Fab city Full stack La pila completa de la ciudad fabulosa, el mismo, que busca implementar nuevos procesos de producción de tipo local y regenerativo, no solo de productos, sino de procesos, de materialidades, de datos y conocimientos; con el fin de romper con los modelos de producción depredadora, acortando las cadenas de distribución e implementando nuevos espacios digitales de intercambio científico y tecnológico.

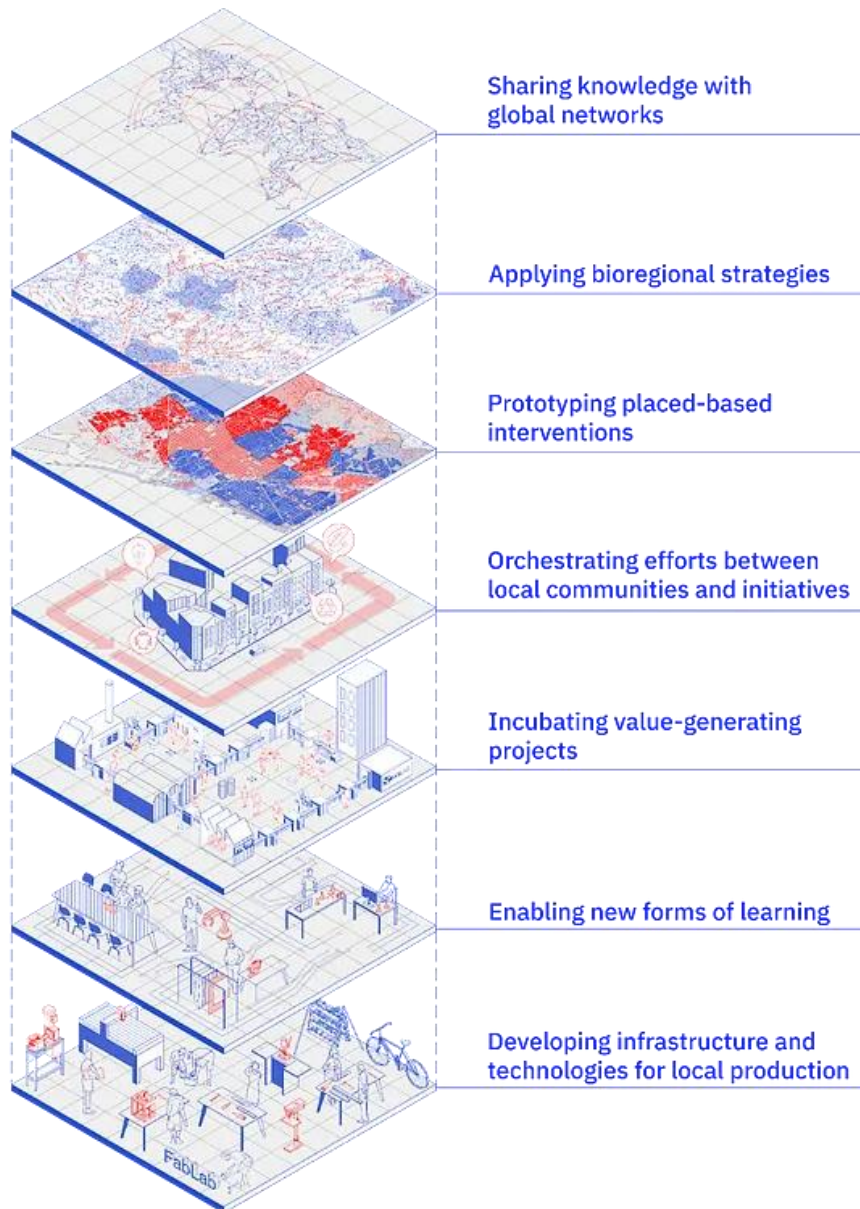
Este modelo se compone de 7 capas inter escalares y conectadas entre sí, que permite pensar las ciudades desde sus peculiaridades físicas y simbólicas y su estado de dependencia a las biorregiones en las que están inscritas. Reconocer las covachas como espacios creativos posiciona a las mismas en la capa 1 del modelo (Figura 3.1), la cual se describe:

Capa 1: Desarrollo de infraestructura y tecnologías para la producción local. Esta capa se refiere a la infraestructura necesaria a nivel local, como espacios de innovación (por ejemplo, Fab Labs, makerspaces, hackerspaces, centros creativos, etc.), así como las tecnologías centrales (ej., herramientas de fabricación digital, nuevos materiales, etc.) que podrían alimentar una transición sostenible hacia un nuevo modelo productivo. Además, esta capa tiene como objetivo construir un sentido de comunidad en torno a dichos espacios con valores compartidos como la apertura, la inclusión y el compartir (Ladera et al. 2022, 4).

Esto significa que estos espacios tienen la potencialidad de agenciar la construcción de laboratorios de fabricación digital o *makerspaces* y por lo tanto poder producir nuevos procesos de innovación inter escalares sobre la biorregión del bosque seco andino al que Guayllabamba, sus caseras y sus frutas pertenecen. Es así que la cartografía que se dibuja sobre el territorio se constituye como un objeto artístico-político, como un acto de resistencia socio espacial ante el sistema urbano capitalista y sus imposiciones biosociotécnicas y como dijo Latour (2005, 45) “construir una narrativa alrededor del artefacto como un foco de convergencia de muchas otras entidades que influyen su accionar”, e instalar en el debate público esos otros imaginarios como preguntas en voz alta que confrontan el cómo es y el cómo debe ser del mundo.



**Figura 2.1. Modelo multicapa The Fab City Full Stack**



## FAB CITY FULL STACK

Fab City Full Stack is a framework that helps cities and regions to interpret the Fab City challenge and also a tool that guides them to implement it in a multiscalar and ecosystemic approach and define their own strategic action plan.



*Fuente:* Tomas Diez y Zoe Tzika (2022).

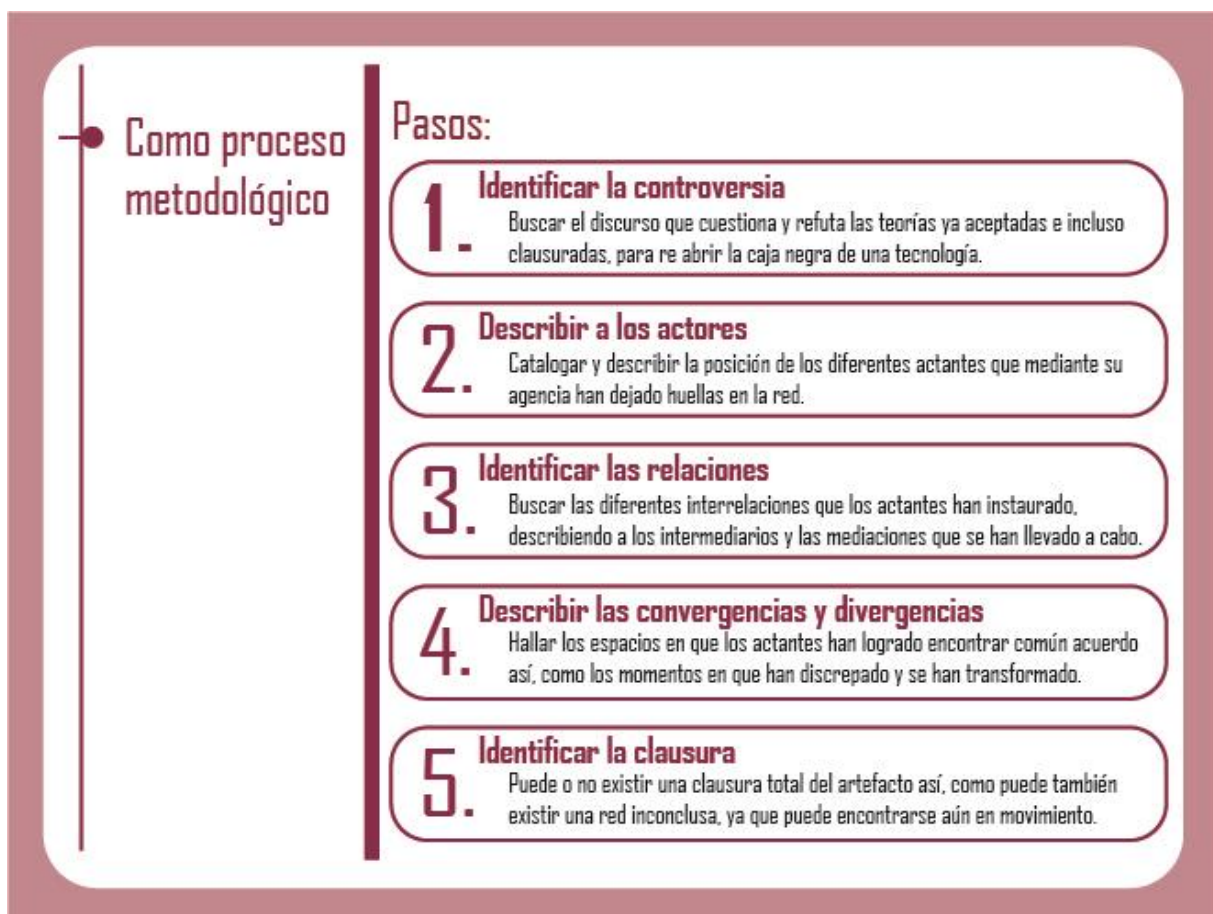
### 2.3. Proceso metodológico

La TAR contempla dos conceptos importantes para este trabajo: el primero parte sobre la premisa de que los actores humanos y no humanos son iguales dentro del concepto de simetría radical, es decir que tienen la misma capacidad de ejercer agencia y transformar el

estado de las cosas de forma temporal o permanente; y el segundo que considera que dichos actores nunca actúan de forma independiente ya que siempre están en continua posición de interrelación con otros actores, de este modo todos se consideran híbridos, así “sujetos y objetos, humanos y no humanos, no existirían al margen de las redes más o menos sólidas, extensas y poderosas de las que son parte integrante. Todo ello en un proceso que no sería lineal o causal sino circular, relacional y retroactivo” (Larrión 2019, 232).

El ensamblaje de la red como proceso metodológico de la TAR se arma en 5 pasos, como se explica a continuación: (gráfico 2.1)

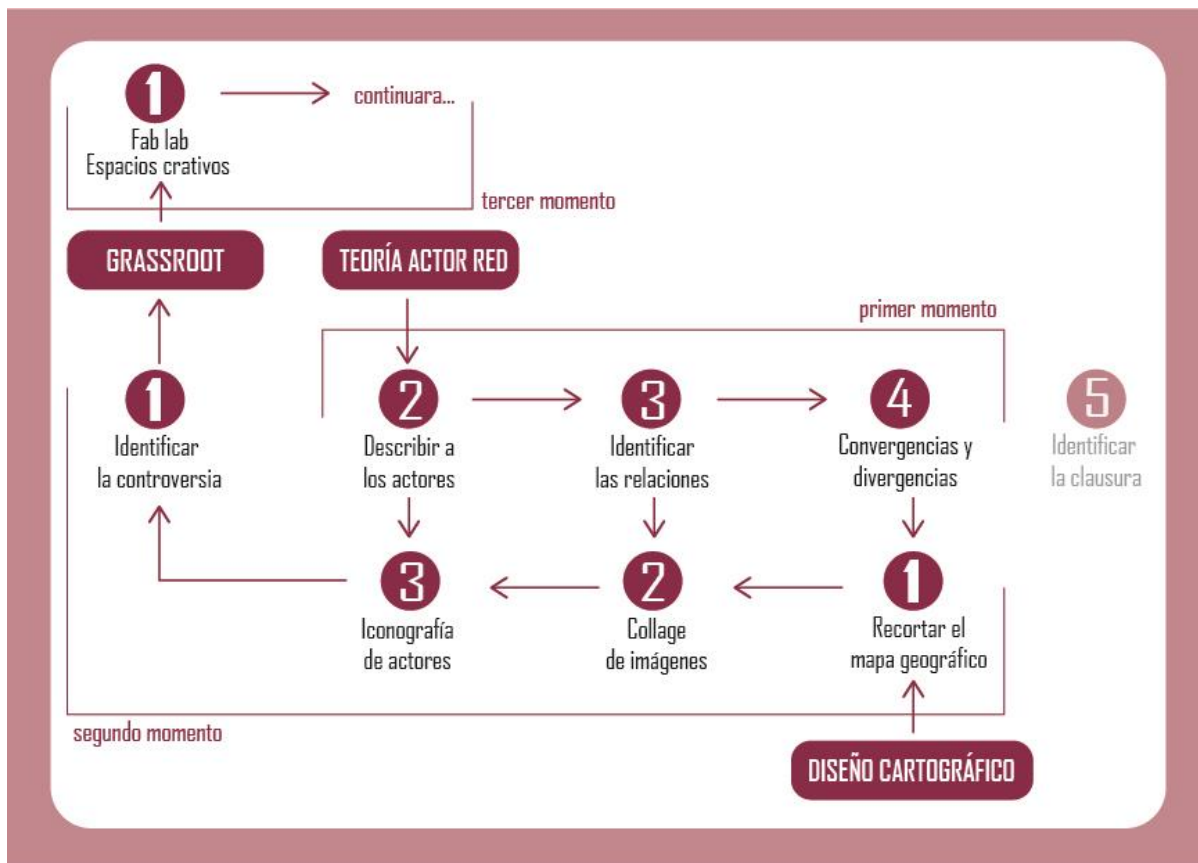
**Gráfico 2.1. Pasos para construir la TAR (Teoría Actor Red)**



Elaborado por la autora.

En la tesina se propone construir el ensamblaje de la covacha (Gráfico 2.2), dividiendo el proceso en tres momentos. El primer momento inicia desde el segundo hasta el cuarto paso de la TAR, excluyendo el paso cinco ya que no existe una clausura de la red pues esta cambia y se transfigura continuamente; al paso uno regresaremos posteriormente, ya que la cartografía misma permitirá reconstruir la forma en que se identifica y se entiende la controversia desde esas otras configuraciones biosociotécnicas que suceden tras bambalinas.

**Gráfico 2.2. Proceso metodológico**



Elaborado por la autora.

El segundo momento reconstruye los pasos de la TAR de forma regresiva con 3 pasos de estrategias estéticas y formales de diseño visual, con el objetivo de ir ensamblando la cartografía como un híbrido que usa como base el mapa geomorfológico del territorio de Guayllabamba, como una red física, en el cual se superpone el ensamblaje biosociotécnico de la covacha, como una red virtual. Reescribir sobre la cartografía esta serie de códigos, flujos e información como “integrantes de la acción conformadora” (Ballent et al. 2023, 17) de las covachas, complejiza su materialidad y deja de considerarlas objetos inertes o “hardware”, reafirmando así su condición de “software” (Star 1999, 84).

Como último paso, la construcción de la cartografía regresa al paso uno de la TAR, ya que esta cartografía pretende convertirse en un actor más de la red que permite visualizar e identificar las diferentes dimensiones y perspectivas de la controversia. Así, pasamos al tercer momento de la tesina en donde estas covachas se redefinen como espacios creativos de una práctica territorial capaz de introducir otros actores, otras tecnologías y generar nuevas transformaciones.

## **Capítulo 3. Ensamblaje Biosociotécnico**

### **3.1. Construyendo la red**

Siguiendo el proceso metodológico, el paso dos de la TAR describir a los actores, constituye una forma de enlistar y codificar a los actores que están en directa relación con la covacha, incluyendo en estos; actores humanos, actores no humanos, traductores humanos de los actores no humanos, actores tecnológicos, actores biológicos, actores políticos, actores económicos, actores materiales y claro el artefacto mismo como mediación/intermediación; este último implica que estas arquitecturas “tienen cierta agencia y coadyuvan a construir relaciones socio materiales, condicionan (permitiendo o impidiendo) las relaciones sociales, económicas o políticas que hacen posible habitar un territorio, traficar o producir en él” (Ballent et al. 2023, 17).

Los actores (Figura 3.1.) se los identificará bajo tres tipos: actores biológicos -no usuarios- que corresponden a las especies agro-productivas que son expuestas para su venta en las covachas, así como los paisajes y ecosistemas que permiten su producción; actores sociales - usuarios- que corresponden a las personas o asociaciones de personas que se benefician directa e indirectamente de los usos y funciones de la covacha; y por último actores tecnológicos - arquitecturas- que corresponden a esas infraestructuras que funcionan en la red como intermediarios capaces de transportar un significado, de alinear y coordinar a otros.

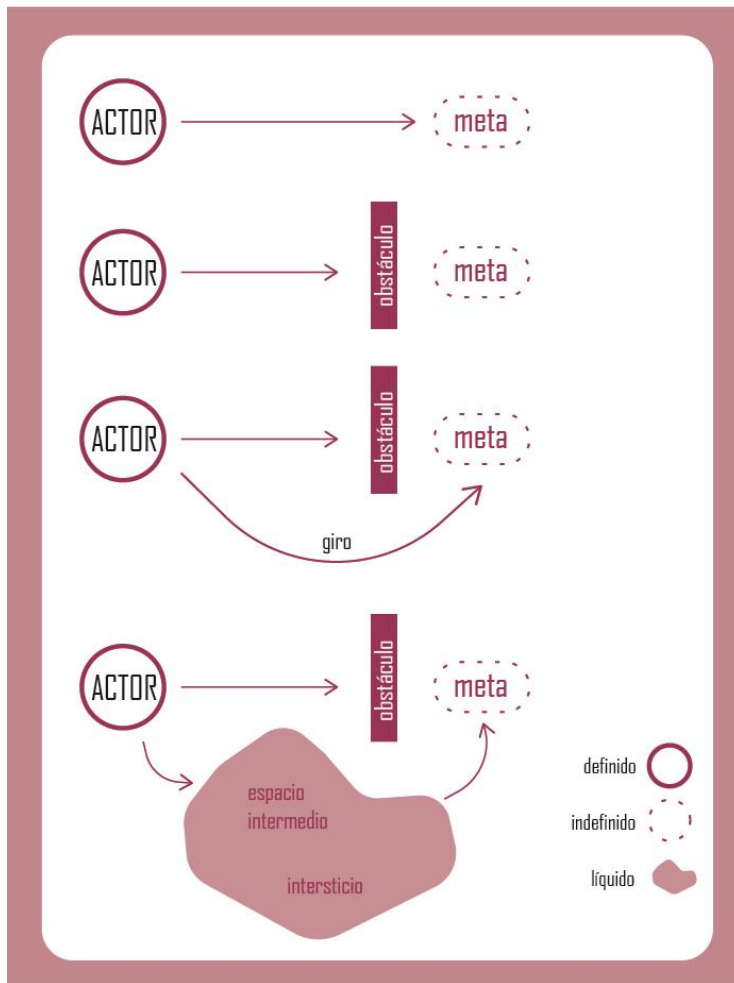
**Figura 3.1. Actores Bio Socio Técnicos**



Elaborado por la autora.

En el paso tres se procede a identificar las relaciones establecidas entre los actores, estas corresponderán a tres categorías: la primera categoría es el alineamiento de metas en el que se parte de una relación primaria de un actor con una meta específica, cuando el camino para alcanzar la meta es interrumpido el actor tiene que hacer un giro, es decir busca un nuevo camino para alcanzar la meta. En este rodeo se construye un espacio intermedio que funciona como mediador para que el actor alcance su meta (Figura 3.2.).

**Figura 3.2. Rodeos**



Elaborado por la autora.

La segunda categoría es la coordinación de asociaciones, la que parte de ese espacio intersticial que el actor inicial construye para llegar a su meta, el cual, constituye el escenario de la covacha, la misma que como artefacto necesita de otros actores-recursos para su instalación, incluso pueden ser varios actores que componen un actor híbrido, los que se adhieren a la red de manera permanente y otros de forma temporal para alcanzar la meta como la motivación del proceso.

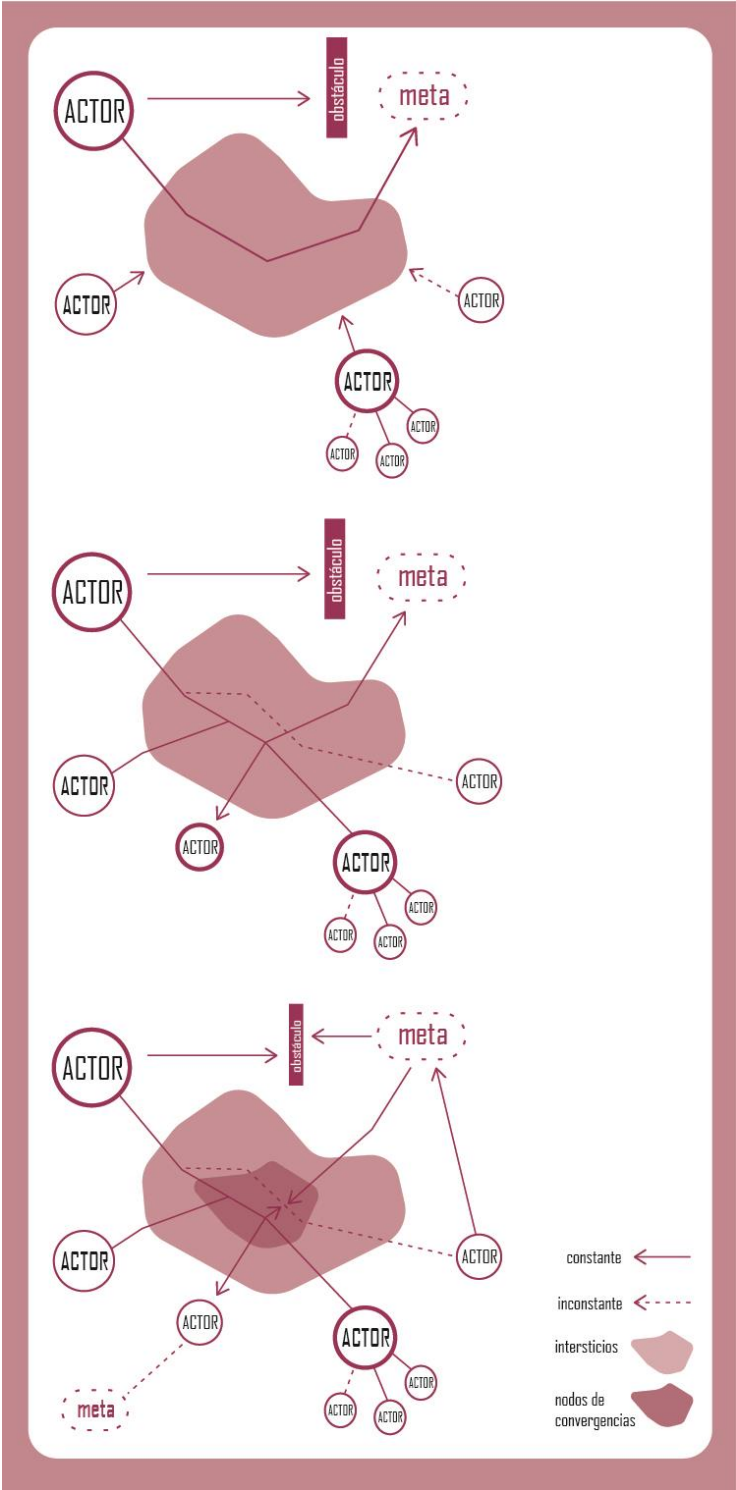
Por último, la tercera categoría son los enlaces colaborativos en donde se formalizan y se materializan las acciones antes descritas para construir medios y/o artefactos que constituyen la covacha. Es aquí donde empiezan a ser visibles otros actores como consecuencias que se derivan del artefacto capaces de generar transformaciones en el estado de la carretera, de las personas y del territorio, cambiando incluso la configuración de la meta inicial.

El cuarto paso de la TAR la descripción de convergencias y divergencias consiste en encontrar los nodos donde las interacciones de los diferentes actores se entrecruzan,



configurando escenarios y paisajes, físicos como virtuales capaces de construir nuevas narrativas e imaginarios alrededor de la covacha. Los mismos que pueden modificar la meta inicial y minimizar el impacto del obstáculo inicial e incluso crear nuevas metas que se derivan de los nuevos actores que nacen de la covacha (Figura 3.3.).

**Figura 3.3. Asociaciones, enlaces y convergencias**



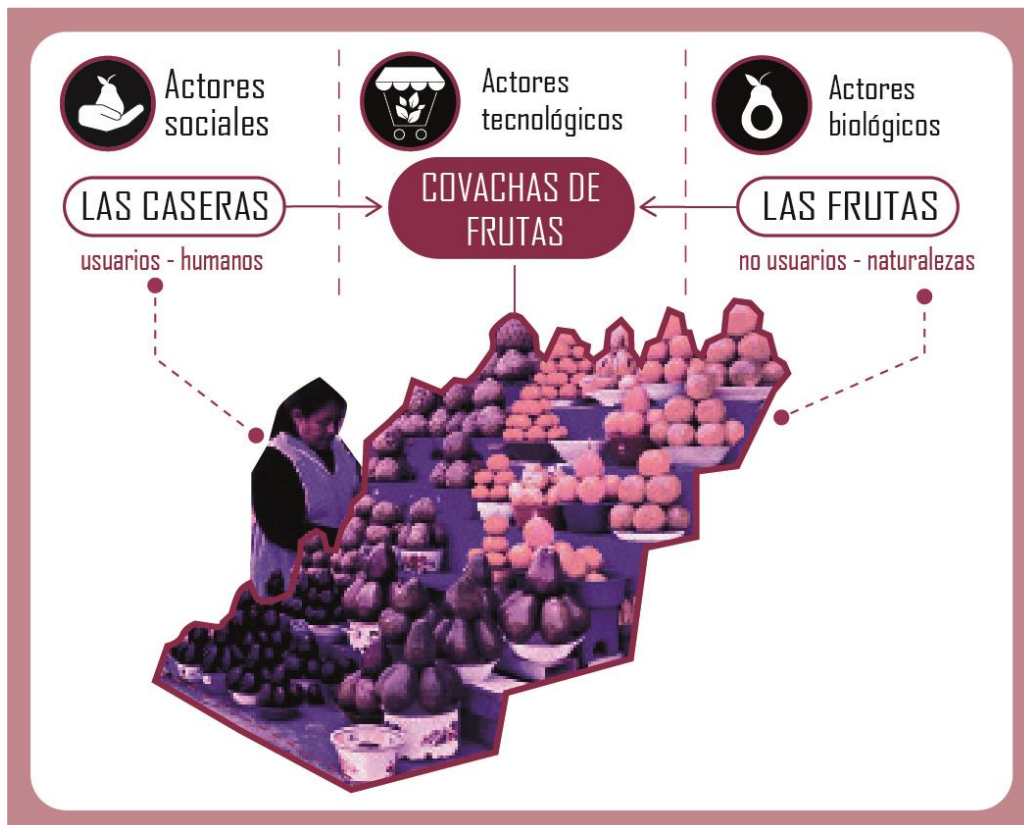
Elaborado por la autora.

### 3.2. Actores Biosociotécnicos Relevantes

La TAR descompone inicialmente el artefacto en actores, los que, de manera directa o indirecta permiten la aparición de estas arquitecturas y las prácticas que acompañan su construcción. Encontrar estos actores depende de hacerle todas las preguntas al artefacto: de que está hecha la covacha, quien la diseña, quien la construye, quien distribuye los materiales, quien los produce, donde se cosecha la fruta, como se exhibe la fruta, como se la empaca, como se la guarda, etc.

Los actores van describiendo su naturaleza bajo la categorización de tres grupos: lo biológico, lo social y lo tecnológico. Partimos entonces de colocar en el centro a la covacha como artefacto tecnológico, la misma que tiene dos polos principales de interrelación, por un lado, en ella convergen personas, poblaciones e instituciones que pueden estructurar ciclos de vida urbana, desarrollar sectores económicos locales y establecer saberes y conocimientos compartidos. Al otro lado están los actores ecológicos -las frutas- que operan como actores no humanos en la red, pero que condicionan al artefacto tanto como elementos de valor, de estética, de identidad ecosistémica, de materialidad y de paisaje; así estas arquitecturas funcionan como intermediarios entre naturaleza y sociedad. (Figura 3.4)

**Figura 3.4. Naturaleza de los actores**



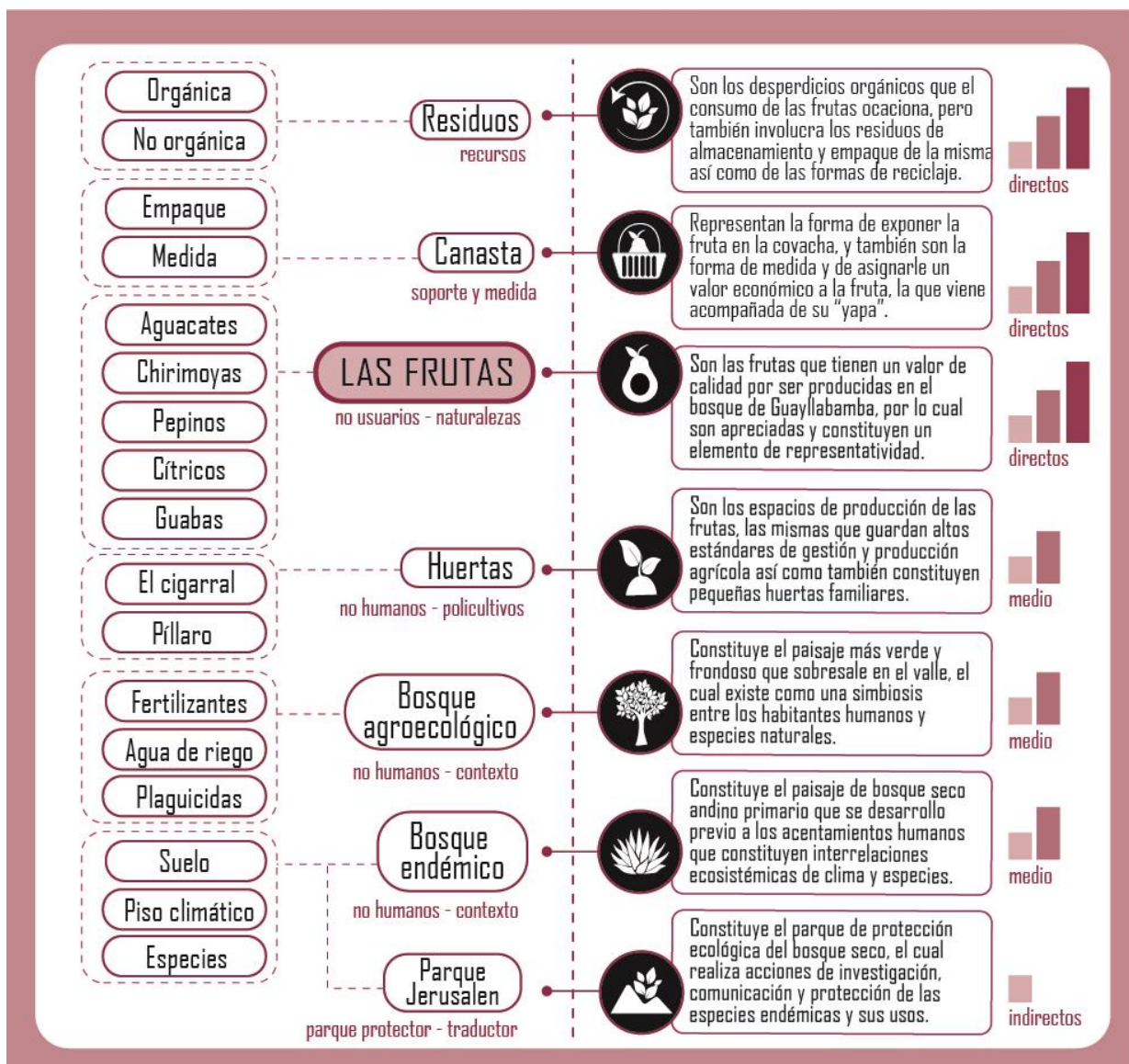
Elaborado por la autora.



- **Actores Biológicos**

Estos actores pertenecen a tres tipos de ecosistemas cada uno con un paisaje específico y diferenciable en el territorio que son: bosque agro ecológico, bosque endémico y bosque urbano, este último como un modelo de ciudad en la que los árboles productivos son parte de la construcción del espacio público y privado. Una correcta traducción de este actor no humano, podría convertirlos en usuarios directos, y condicionar un re diseño del artefacto hacia otras lógicas y escalas (Figura 3.5.).

**Figura 3.5. Definiendo los actores biológicos**

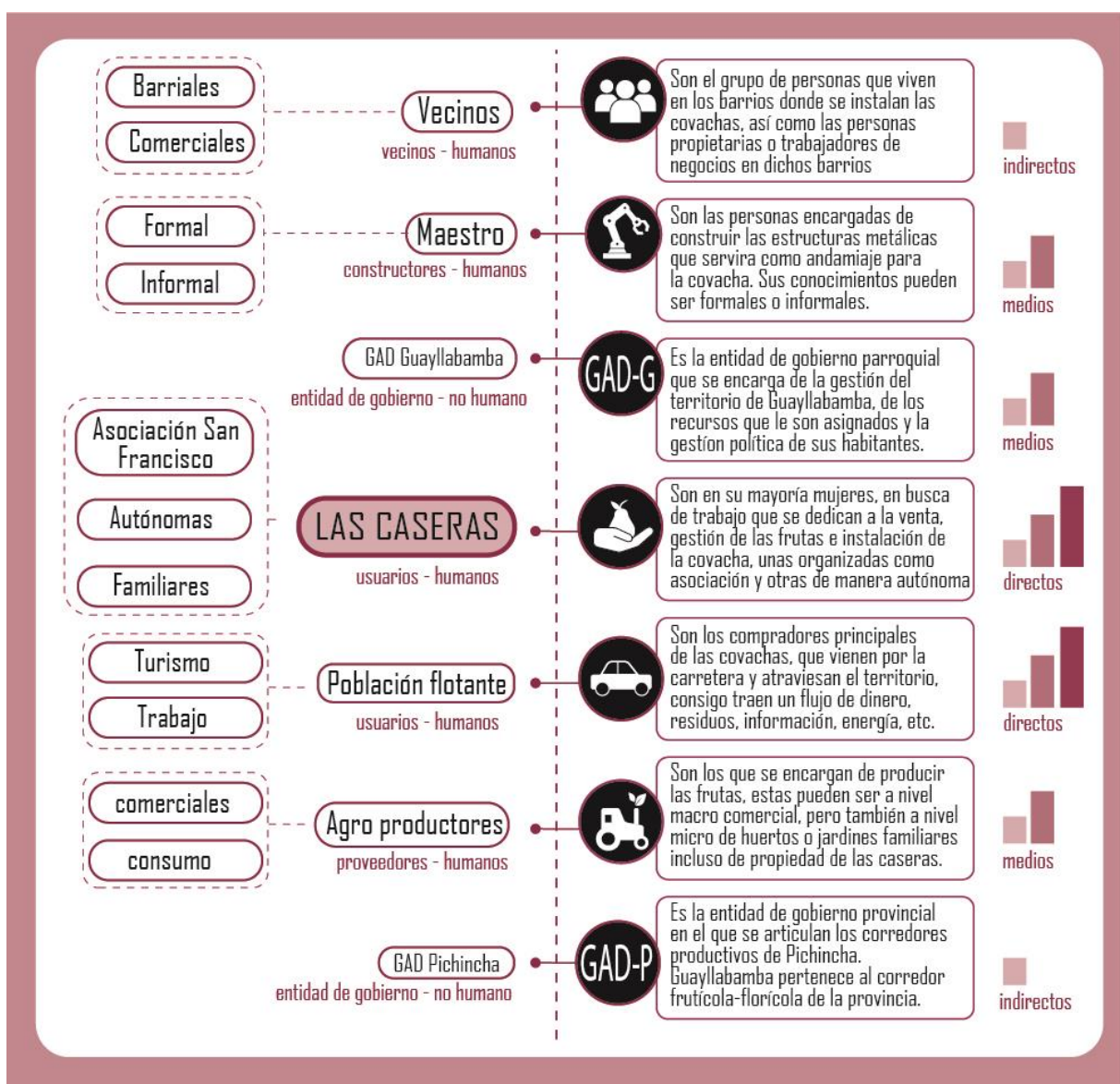


Elaborado por la autora.

- **Actores Sociales**

Las caseras como coloquialmente se les conoce a las vendedoras de las covachas de frutas, son los usuarios directos del artefacto, quienes lo diseñan, lo arman, lo usan, lo desarmen y lo vuelven a armar, construyendo su funcionalidad temporal, además son dueñas y maestras de conocimientos ecosistémicos de los ciclos de las frutas (bosque agro productivo) así como de las prácticas que lo acompañan sobre como madurar la fruta, como guardarla, cuando y a quién comprarla. Además, sus cuerpos conforman una extensión del artefacto por todos los otros usos paralelos que le dan al artefacto. (Figura 3.6)

**Figura 3.6. Definiendo los actores sociales**

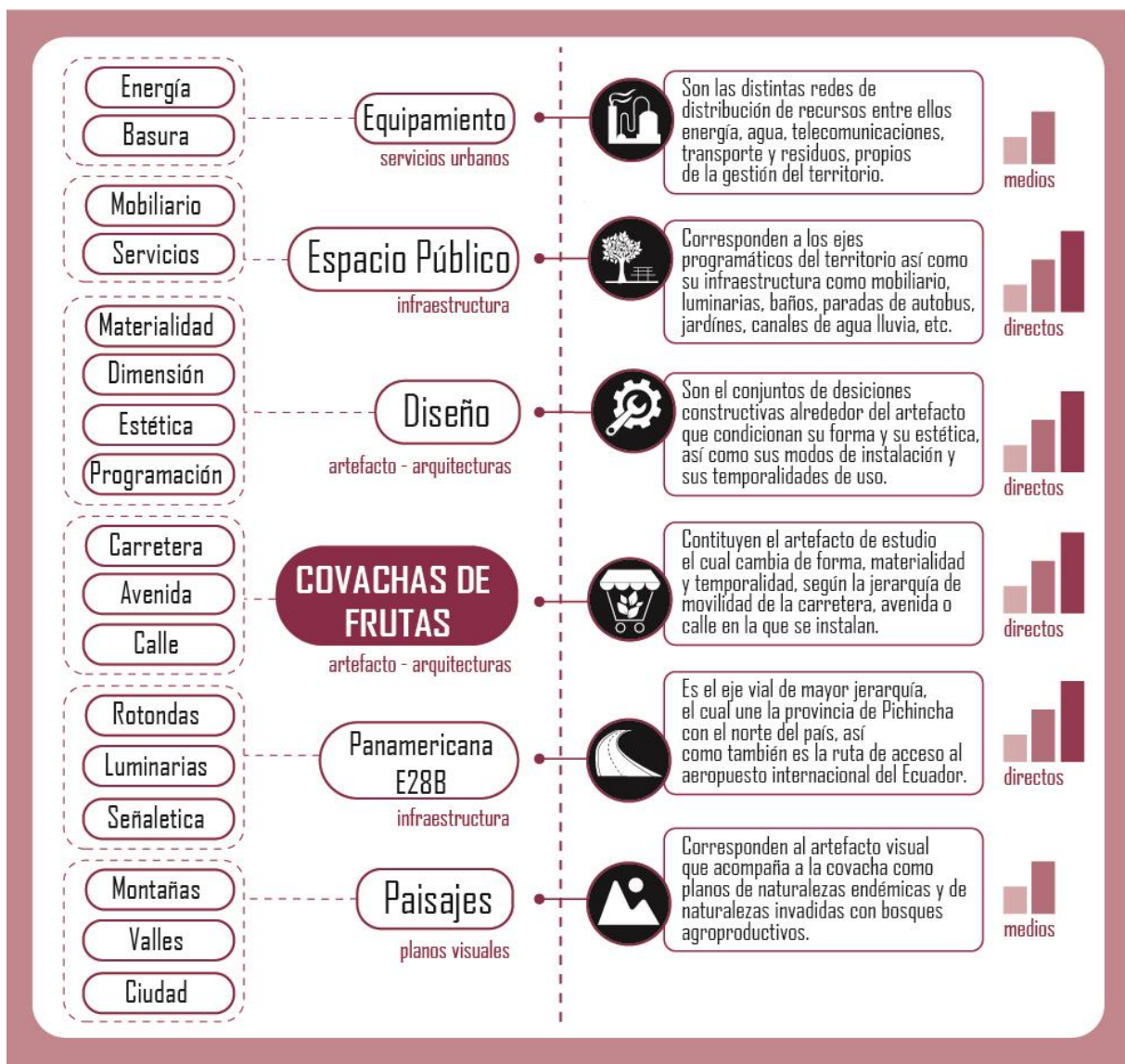


Elaborado por la autora.

- **Actores Tecnológicos**

La covacha de frutas es el artefacto bio socio técnico de la tesina, que se arma y desarma, al borde de la Panamericana; como arquitecturas que constituyen una materialidad, un diseño, una forma, una escala y un mecanismo de ensamblaje; estos elementos condicionan una espacialidad que se instala en la carretera y que se “llena” de frutas y luego se “vacía”, convirtiéndose en un soporte de temporalidades de distintos usos y paisajes tecnológicos en continua transformación. (Figura 3.7)

**Figura 3.7. Definiendo los actores tecnológicos**



Elaborado por la autora.

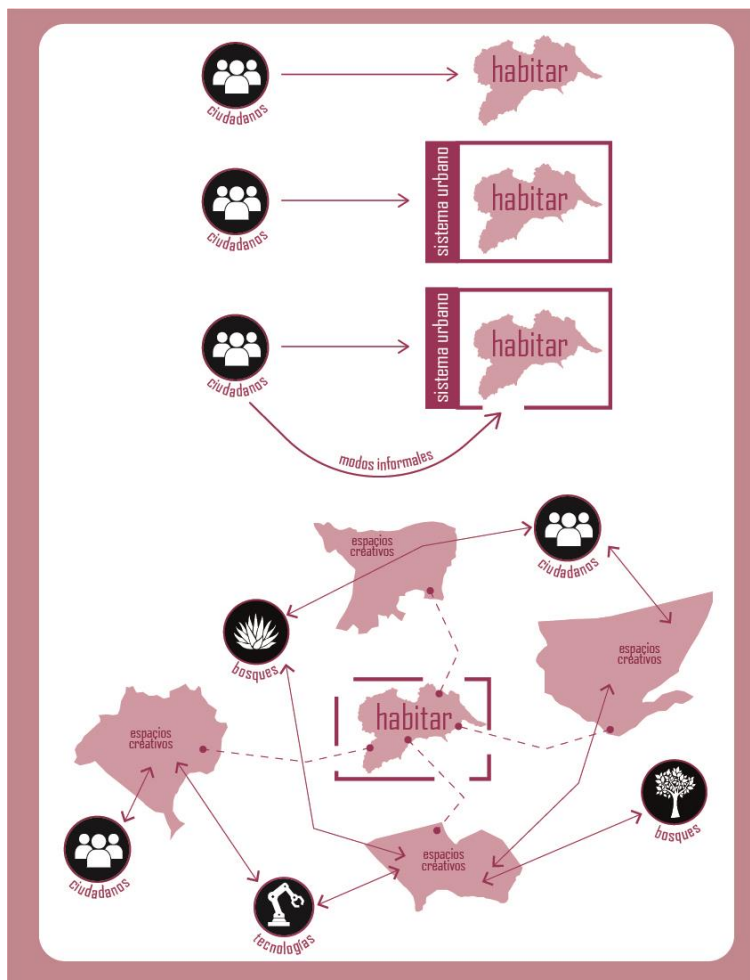


### 3.3. Interrelaciones y Espacios de Convergencias

Los actores construyen la red al generar distintos tipos de simbiosis tanto de reproducción, codependencia e hibridación, entre ellos, construyendo prácticas de acumulación de esfuerzos y conocimientos enfocados en la resolución de diferentes tipos de problemas puntuales y geográficamente situados, dando como resultado distintos modos de habitar y transformar el ecosistema en el que actúan.

Aquí se puede ilustrar como el sistema urbano impone unos bordes heterogéneos al habitar; muchos ciudadanos que son desplazados del modelo empiezan a generar distintos modos informales tanto de vivienda, economía, cultura, etc., para poder alcanzar ese habitar. En este proceso estas informalidades empiezan a constituirse como espacios creativos los mismos que son capaces de romper el sistema urbano; la covacha, representa uno de ellos que emergen como modos económicos informales y autogestionados que transforma el territorio en nuevas representaciones, materialidades y temporalidades. (Figura 3.8)

**Figura 3.8. La informalidad como rodeo para el habitar**



Elaborado por la autora.

Los tres grupos de actores antes presentados conforman así una red de alianzas, negociaciones, traducciones y codependencias alrededor de la covacha, la misma que es capaz de armar una narrativa de las interrelaciones multidireccionales e intercalares sobre cómo se articula esta práctica e incluso son visibles ya ciertos puntos suspensivos de ciertas partes de la red que quedan abiertos y que buscan nuevas asociaciones. (Figura 3.9.)

**Figura 3.9. Red de actores biosociotécnicos**



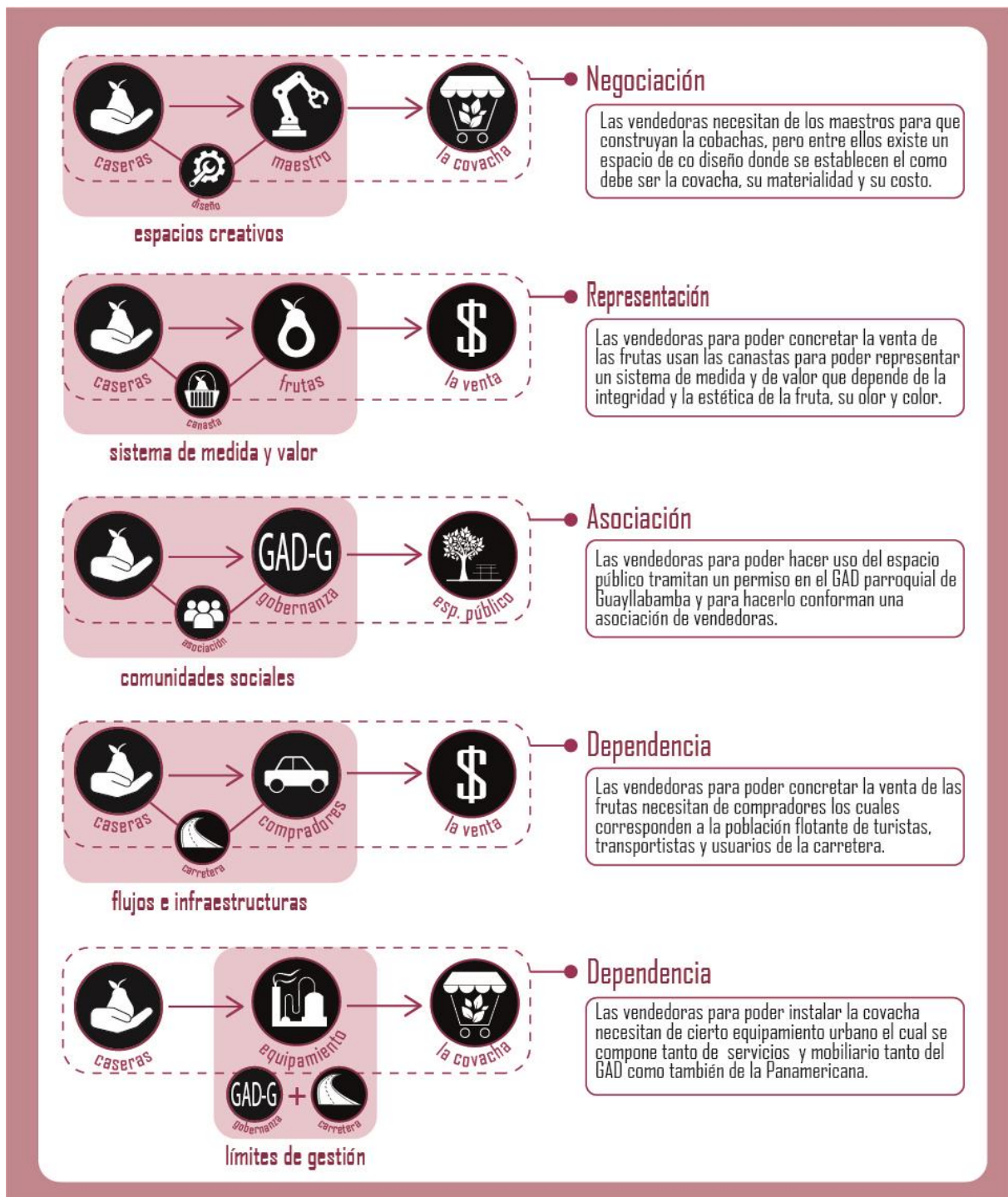
Elaborado por la autora.

Dentro de la estructura de esta red existen pequeños momentos de interrelaciones específicas, estos estructuran diálogos cortos que le otorgan un significado a la covacha y que son indispensables para su funcionamiento los que se derivan, a su vez, de otras prácticas culturales, ecosistémicas y de gestión política. Entonces se procede a describir estas interrelaciones entre actores, descubriendo la aparición a su interior de otros actores y otros momentos que aparecen de manera provisional o permanente en la red.

Las interrelaciones que nacen desde las caceras explican los procesos de gestión que estas llevan a cabo para configurar su accionar en las covachas, van desde el diseño, la selección de proveedores, el protocolo de manejo de la fruta, las estrategias de venta, la elección de

personal, el estudio de precios y marketing; todas acciones construidas desde conocimientos informales y tácitos. (Figura 3.10.)

**Figura 3.10. Interrelaciones y espacios de convergencia desde las caseras**

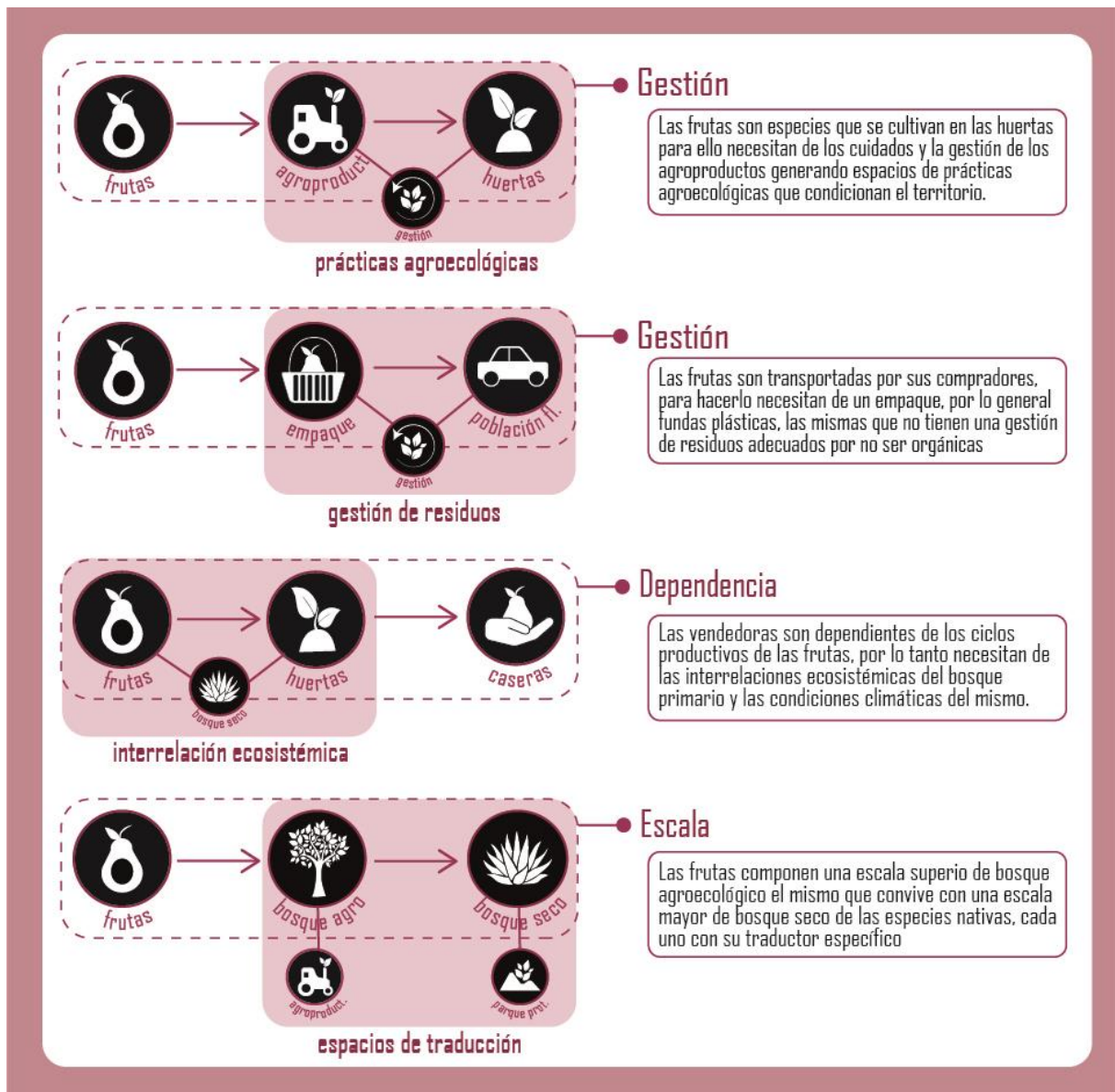


Elaborado por la autora.

A continuación, interrelaciones de otra clase nacen desde las frutas, las mismas que son de dependencia, gestión y escala, en donde son actores humanos los que sirven de traductores de estos actores biológicos, los cuales le dan voz y condicionan su representatividad y agencia en

la red, por lo tanto son puntos clave, en los que nuevas traducciones más completas y heterogéneas, pueden dar nueva agencia a estos actores dentro de la red y volverlos entes de derecho dentro de la comunidad territorial. (Figura 3.11.)

**Figura 3.11. Interrelaciones y espacios de convergencia desde las frutas**



Elaborado por la autora.

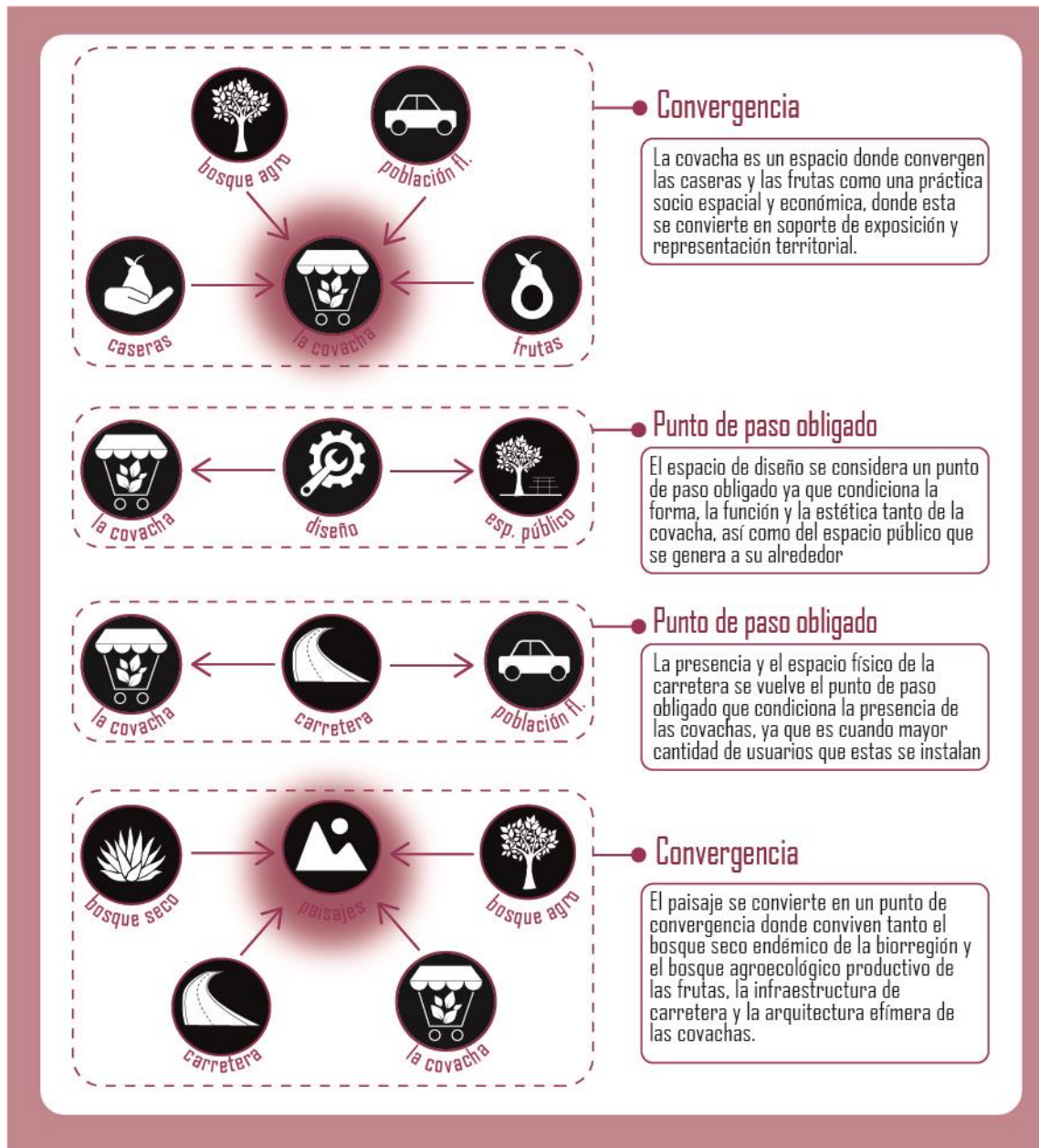
Por último, existen actores que actúan como puntos de convergencia y de paso obligado que reúnen a otros actores y que cargan con ideologías, conocimientos y técnicas, por los cuales estos deben transitar, que condicionan su comportamiento y por lo tanto direccionan en un sentido específico la red.

Identificar estos actores nos permite evidenciar los puntos clave en donde la inserción de *design seeds* o semillas de diseño, según Andrea Botero (2013), puede generar cambios en el



comportamiento general del resto de actores y re direccionar el rumbo y la dimensión de la red, ya que también es capaz de insertar nuevos actores, nuevas temporalidades, nuevas lógicas, nuevas materialidades y nuevas prácticas. (Figura 3.12.)

**Figura 3.12. Actores como puntos de paso obligado y de convergencia**



Elaborado por la autora.



## Capítulo 4. El diseño Cartográfico

Si entendemos el territorio andino como un sistema de bosques que van mutando y transformando sus dinámicas ecosistémicas según el piso climático en el que se encuentran, los bordes geopolíticos que marcan las fronteras y dividen las acciones territoriales resultan inútiles, ya que, si la toma de decisiones se implementaría por bordes ecosistémicos, las mismas tendrían mayor campo de eficiencia y mayor área de replicabilidad multiplicando las oportunidades de éxito a su interior (Buenaño 2022, 11).

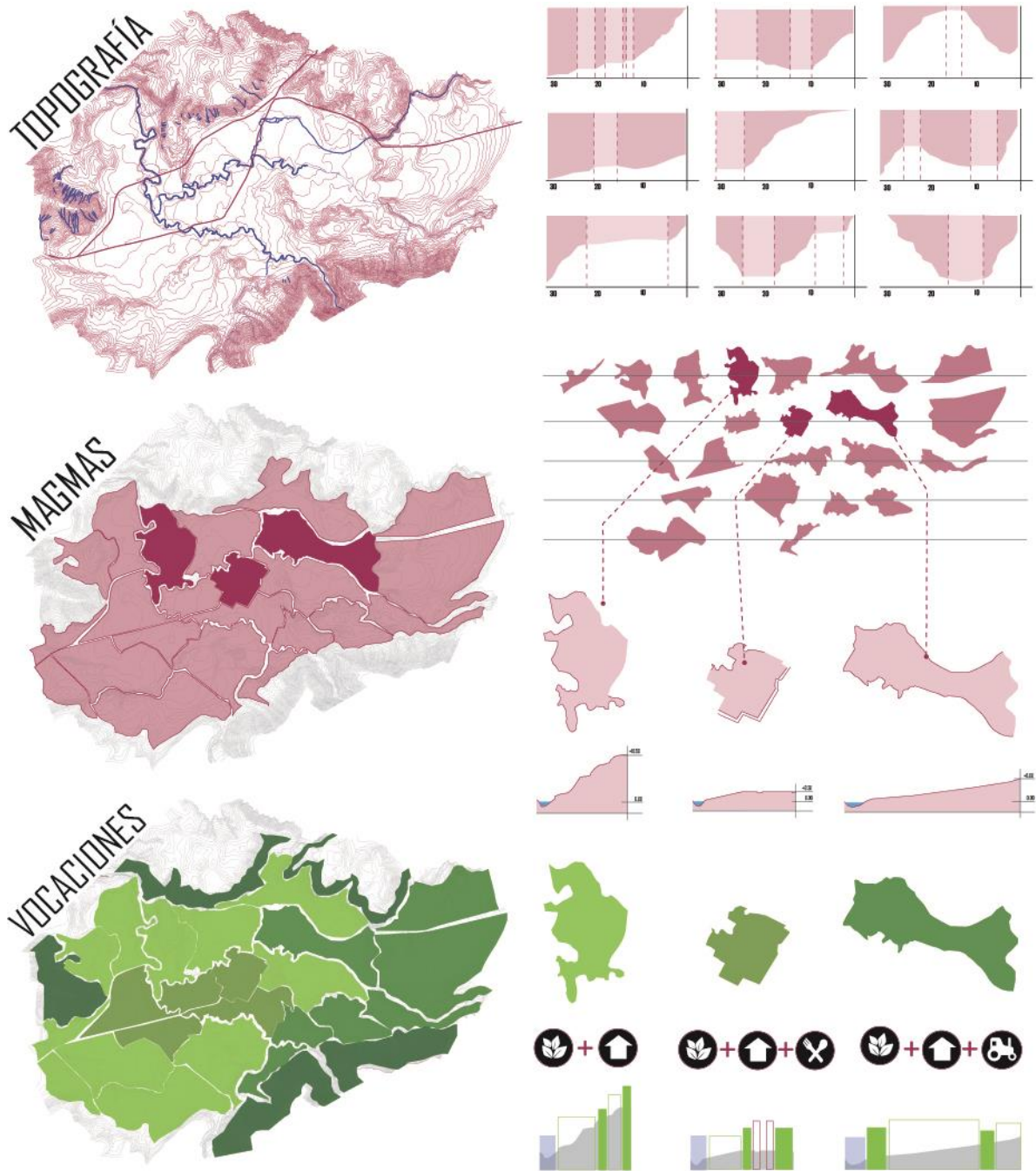
### 4.1. Estrategias de diseño

Entender la cartografía ya no desde los límites geopolíticos sino desde sus bordes ecorregionales, construye una nueva mirada del territorio, más completa y convergente. El primer paso para diseñar la cartografía de covachas, consiste en tomar el mapa geomorfológico del territorio, es decir: sus curvas de nivel, sus trazados de escorrentías con quebradas y ríos: el río Guayllabamba, el río Coyago y el río Chitayacu; el trazado de sus carreteras principales, la Autopista Panamericana y la Avenida Simón Bolívar; como base del que, en un primer ejercicio en el proyecto “RurbanWasi. Otros modos de cohabitar los territorios del Bosque Seco Andino” (Buenaño 2022, 24), se lo divide por piezas geomorfológicas según bordes de quebradas, ríos y valles, construyendo una nueva geometría que rompe la manera tradicional del mapa urbano, generando una nueva jerarquía visual y estética del territorio. (Figura 4.1.)

Estas piezas constituirán las formas que moldearan los contornos de los espacios intermedios que se construyen en el ensamblaje bio socio técnico, como una manera de sobreponer los escenarios de covacha, representando estas imágenes con bordes geográficos.

El segundo paso, usa el collage como estrategia de diseño para rellenar las piezas geomorfológicas del paso anterior, ilustrando en ellas distintas temporalidades de uso de la covacha, así como escenarios paralelos que se replican en los actores de la red. Estas imágenes permiten unir sobre una misma pieza, distintos territorios, es decir que, en un momento sobre el mapa de Guayllabamba, se empiezan a desplegar imágenes de Puéllaro, Quito, Ibarra, San Antonio, etc.; unos de la misma ecorregión otros más lejanos propios de otras cadenas de suministro, unos serán escenarios urbanos de carreteras, otros escenarios ecosistémicos de paisajes y huertas agro productivas, todos espacios interrelacionados que convergen en el cuerpo-espacio de la covacha.

**Figura 4.1. Piezas Geomorfológicas**



*Fuente:* Buenaño (2022)

Como tercer y último paso, en la cartografía, se procede a elaborar un catálogo iconográfico de los actores y las hibridaciones producidas entre ellos, permitiendo explorar como estas mutaciones de cuerpos, espacios y tiempos; se representan como nuevos imaginarios y por lo tanto nuevas narrativas. Así, el territorio deja de ser: llenos y vacíos, lotes y calles, negros y blancos; y se vuelve un enmarañado mucho más complejo y denso que dice lo otro y multiplica las formas del co-habitar. (Figura 4.2.)

**Figura 4.2. Collage de imágenes e identificación de actores**



Elaborado por la autora.

Como dijo Marshall McLuhan (1964) “el medio es el mensaje”, esta cartografía no solo comunica lo que el ensamblaje de la covacha describe sobre ella, sino que también por sus estrategias de diseño, encuentra otras narrativas más interactivas que rompen los formalismos de los mapas técnica y académicamente correctos, para desdibujarlos y reconstruirlos como un rompecabezas que no se arma por completo, que permite crear nuevas piezas a su interior y nuevos enlaces con su exterior.

#### **4.2. Recortes del mapa y escenarios de covachas.**

El holograma espacial sería un escenario situado en un lugar concreto y en un tiempo igualmente demarcado, con la peculiaridad de que en él están presentes otros lugares que actúan como constituyentes de ese lugar. Esos otros lugares traen consigo otros momentos o fragmentos temporales, otras prácticas y actores diferentes, aunque también pueden ser semejantes a las que se están realizando en ese escenario (Lindón 2007, 35).

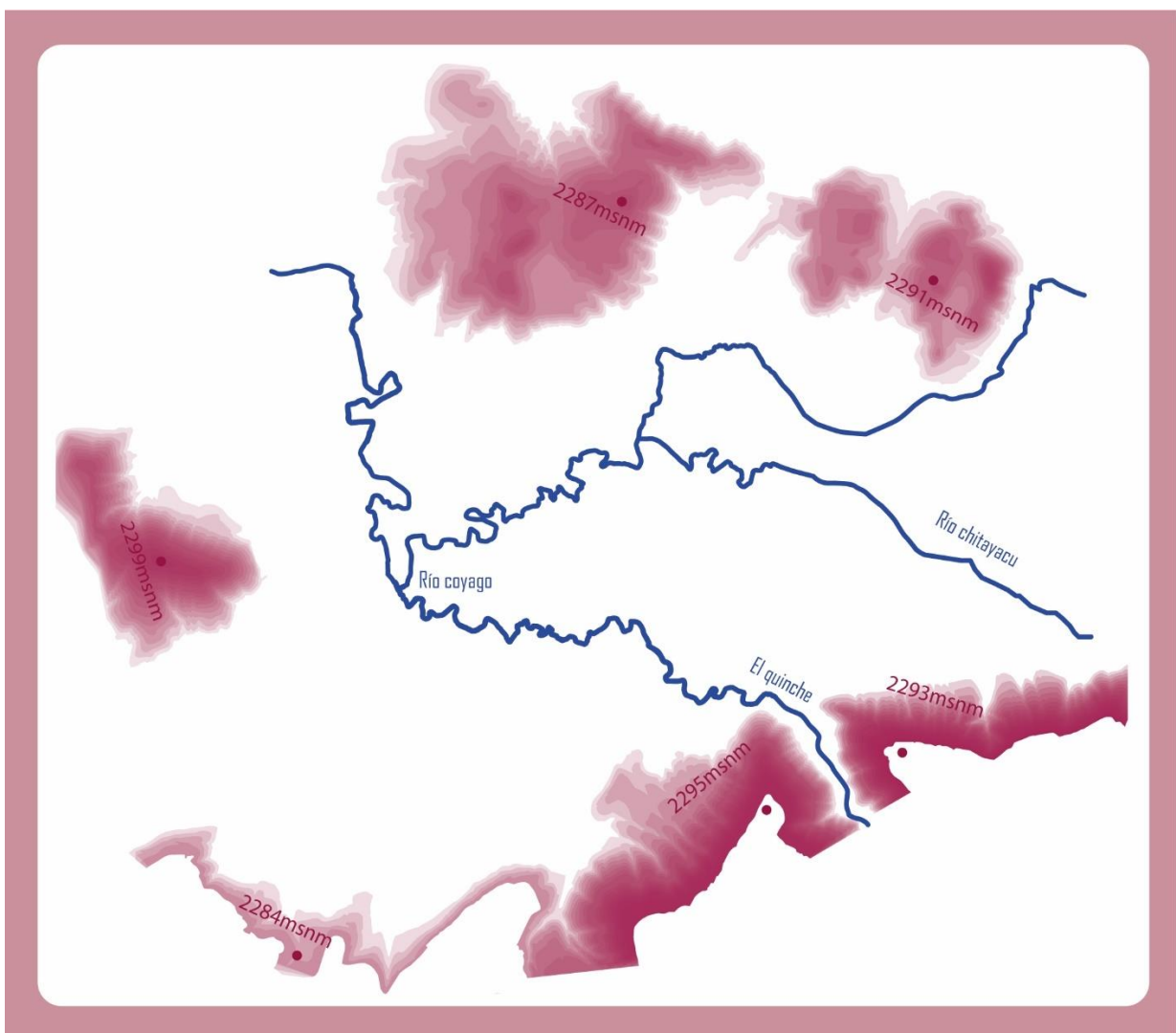
La cartografía como soporte gráfico del territorio constituye un holograma espacial capaz de contener no solo la representación de su propia tierra, sino de todos los otros lugares que se encuentran en el mismo. Recortar el mapa consiste en una manera de ilustrar estos

hologramas, sobreponiendo lugares y temporalidades. Para ello las piezas geomorfológicas se organizarán por capas a escalas distintas y demostrativas.

La primera capa consiste en las lomas que sobresalen del valle, las cuales se graficaran como un degradado de color, como puntos altos y fijos, que condicionan los flujos en el territorio, entre las cuales aparecen los ríos como flujos primarios que recortan el vacío entre ellas.

(Mapa 4.1.)

**Mapa 4.1. Capa 1 Piezas de lomas y ríos**



Elaborado por la autora.

La segunda capa corresponde a un recorte de los barrios donde se posicionan geográficamente las covachas, incluyendo en la capa la infraestructura de carreteras, vías, aceras y lotes; conservando así pequeños fragmentos del trazado urbano existente. Gráficamente consiste en piezas con un borde marcado, donde sus trazados internos estén ligeramente difuminados y en los cuales por medio de puntos se localice a las covachas. (Mapa 4.2.)



## Mapa 4.2. Capa 2 Fondo y Piezas urbanas

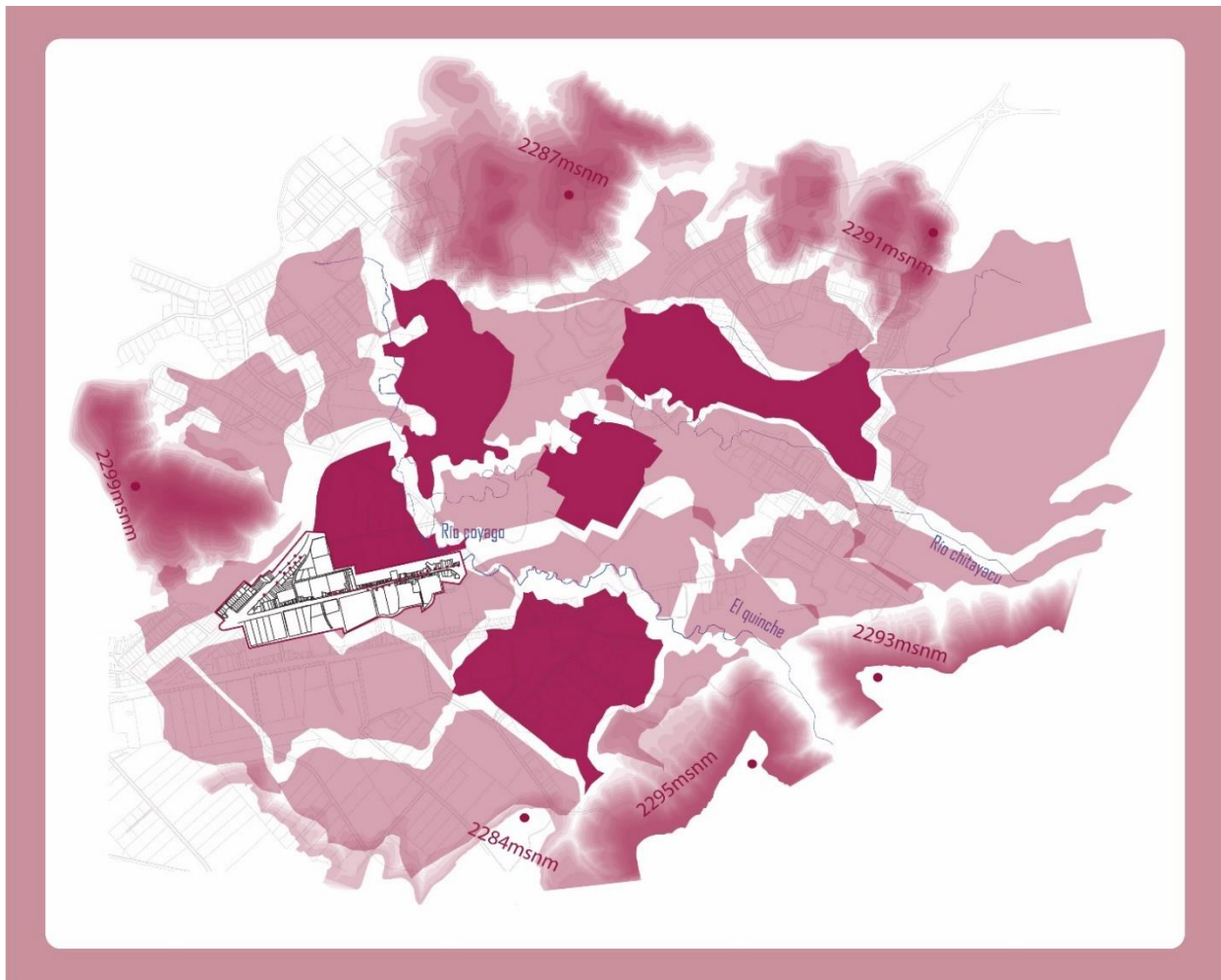


Elabora por la autora.

La última capa corresponde a la construcción del pentagrama donde irán apareciendo los actores, artefactos, tecnologías, no humanos, territorios, lugares, en donde: los rodeos, interrelaciones, convergencias y puntos de paso obligado irán revelándose sobre las formas del territorio, armando entre todos los elementos la narrativa del ensamblaje biosociotécnico de las covachas de venta de frutas.

Este diseño imprime una nueva estética que nace desde los andamios de color tomate que sostiene la covacha y que recompone la cartografía del territorio a la que pertenece, pues estas arquitecturas “existen más allá de su funcionamiento técnico y requieren ser también analizadas en sus aspectos semióticos y estéticos” (Ballent et al. 2013, 21) (Mapa 4.3.)

### Mapa 4.3. Esquema cartográfico

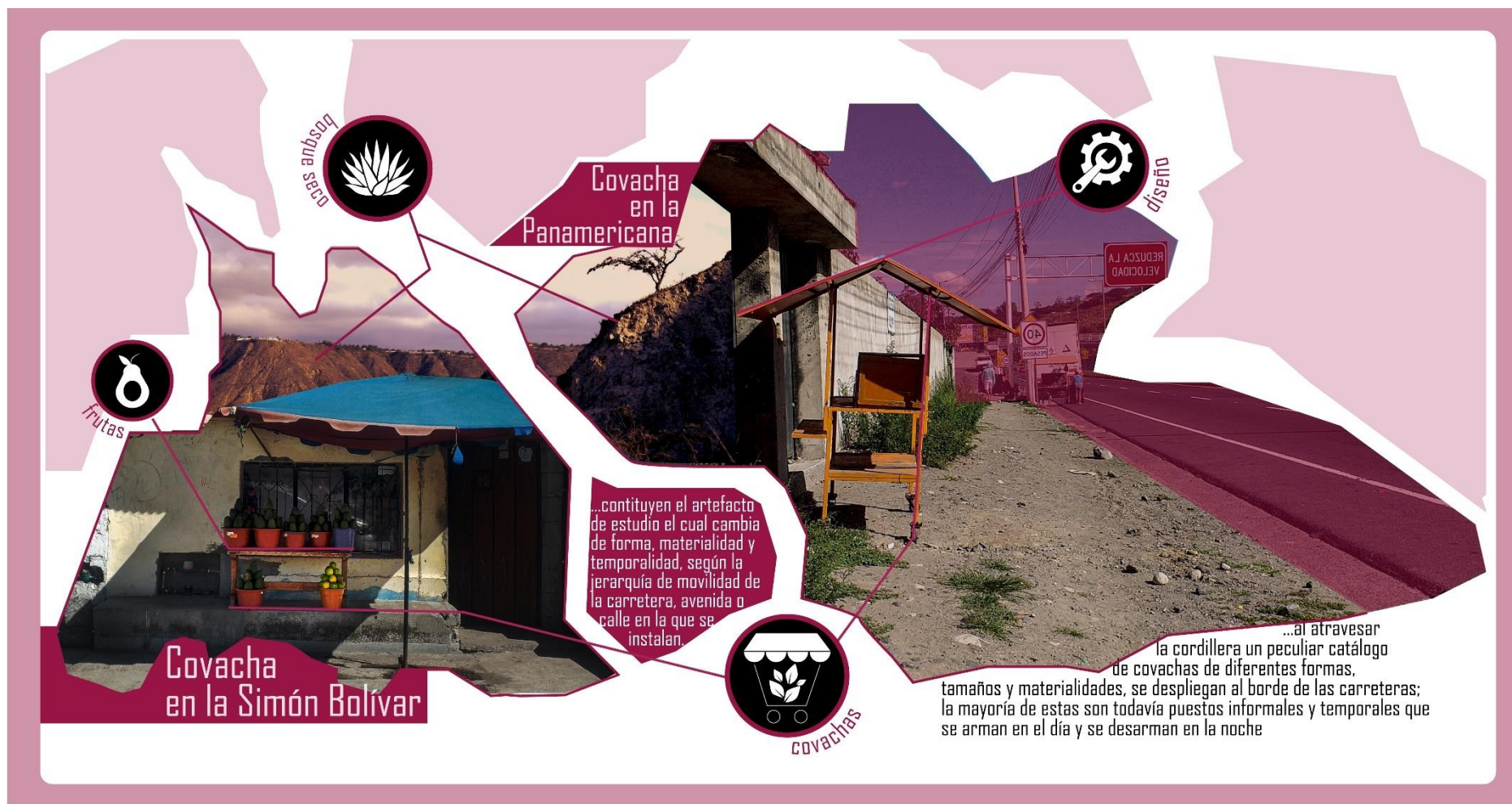


Elaborado por la autora.

La TAR pretende “una concepción monista (no dual sino híbrida, múltiple, continua, entrelazada o enmarañada) del mundo, de todo lo que existe”. (Latour 2017, 30), por lo tanto, un primer acercamiento a esta teoría desde una mirada del diseño y del arte, permite encontrar el gran potencial estético que esta puede desembocar, ya que los nudos, lo enmarañado y el rizoma, invocan formas convexas, inacabadas y poliédricas que conllevan a prácticas de expresión múltiples.

Así, reconstruir la red; una que nace de intersticios, de escenas de covachas, de cuando se instalan y cuando se vacían ambos momentos con vida propia, de figuras de actores y significados; nos permiten obtener una gráfica que descodifica la forma en que entendemos los mapas y como nos situamos en ellos, ayudándonos a ilustrar sobre ellos las redes virtuales, perceptuales y de sentido que habitan de forma inconsciente en la memoria del territorio y sus habitantes. (Figura 4.3.)

Figura 4.3. Cartografías de covachas detalle piezas



Elaborado por la autora.

### **4.3. Innovaciones de covachas**

El tipo de tecnología o sistema tecnológico que se despliega en un determinado territorio activa, inhibe, empodera o debilita a los actores-sujetos que se ubican temporal y espacialmente en relación con estas tecnologías (Garrido et al. 2018, 188). Las tecnologías emergentes, nacen precisamente en contextos donde los modelos pre fabricados de transferencia tecnológica fracasan rotundamente, ya que no calzan dentro de las lógicas sociales, culturales y hasta geomorfológicas; entonces dichas tecnologías sufren adaptaciones de recursos y conocimientos que resultan en híbridos casi alegóricos de una suerte de collage de conocimientos entre científicos, empíricos y los que nos inventamos.

La cartografía desde su diseño se constituye como un actor que da constancia de todo el cumulo de esfuerzos y recursos necesarios para el montaje y desmontaje del artefacto covacha, como empodera a sus actores y como crea nuevas externalidades que condiciona el uso el espacio público y el territorio, como un reclamo, una respuesta y una oportunidad. Comprobando así que “las tecnologías no solo constituyen las esferas artificiales en la que viven las sociedades, al mismo tiempo ejercen agencia sobre las construcciones de sentido de lo que existe, lo que es bueno y es posible” (Garrido et al. 2018, 195). Podría decirse entonces que la cartografía es un diseño que busca incursionar en la construcción de una demanda como parte del proceso de innovación “es el sueño o una molestia a la expresión de una necesidad” (Vinck 2010, 544). (Foto 4.1)

El último momento de la metodología de la tesina, propone que la cartografía de covachas, se transforme en un actor dentro de la red capaz de ejercer agencia hacia procesos de innovación biosociotécnica, al implementar una perspectiva ideológica ecosistémica de gestión del territorio en un proceso de rediseño del artefacto e incluso de rediseño del territorio. Puede hacerlo, al descubrir dentro de la red problemas puntuales que, dentro de los espacios creativos existentes, pueden transformarse en oportunidades para buscar un cohabitar más equilibrado y respetuoso con los paisajes naturales, estos últimos como actores de igual relevancia dentro la comunidad territorial.

Estos procesos de rediseño de la covacha como innovaciones de base “grassroot innovations”, pensado desde hipótesis posteriores al proyecto de tesina, crearían protocolos de investigación y aprendizaje socialmente compartidos para cambiar las condiciones de materialidad, forma, espacialidad y estética de los artefactos, ya no solo de la covacha, sino que pueden extenderse incluso a proyectos de vivienda, espacio público, infraestructura comunal, gestión del suelo, etc.



Foto 4.1. Collage de imaginarios de covachas



Foto de la autora.

La capacidad de este rediseño de insertar nuevas lógicas de cuidado ambiental, preservación de la habitabilidad y reinserción de los humanos en los ciclos de los no humanos, como una postura de frente al cambio de paradigma sobre sustentabilidad ecosistémica global, depende de la forma en que la traducción llegue a plasmarse en la cartografía.

En un sentido epistemológico traducir como acción intenta conservar un mismo significado y sustituir un significante, propio del lenguaje del contexto al que es trasladado, estas traducciones son basadas no siempre en hechos reales sobre las condiciones locales, sino en narrativas imaginarias de un “así debería ser” construido desde una mirada hegemónica del sistema.

Un proceso de transducción, por lo contrario, pretende introducir un significante dentro de un sistema, lo que genera la aparición de nuevos significados y sentidos; esta alteración del significante produce que la identidad misma del objeto transferido desaparezca y uno completamente nuevo emerja del proceso. Así, el nivel de análisis de la transducción no puede restringirse al nivel de concepción del proyecto, sino que nos permite observar todo el proceso hasta la finalización de su implementación, permitiendo construir un cuerpo crítico lo suficientemente robusto para repensar el modelo

1. Traducción de problemas de sustentabilidad, es decir, el modo en que problemas del régimen determinan los principios rectores que llevan a la creación del nicho.
2. Traducciones que adaptan lecciones, es decir, reinterpretación de elementos de la práctica socio-técnica del nicho e inserción en contextos del régimen o bien modificación del nicho a la luz de lecciones aprendidas respecto al régimen.
3. Traducciones que modifican contextos, es decir, cambios que aproximan al régimen a la situación del nicho o viceversa (Smith 2012, 143.)

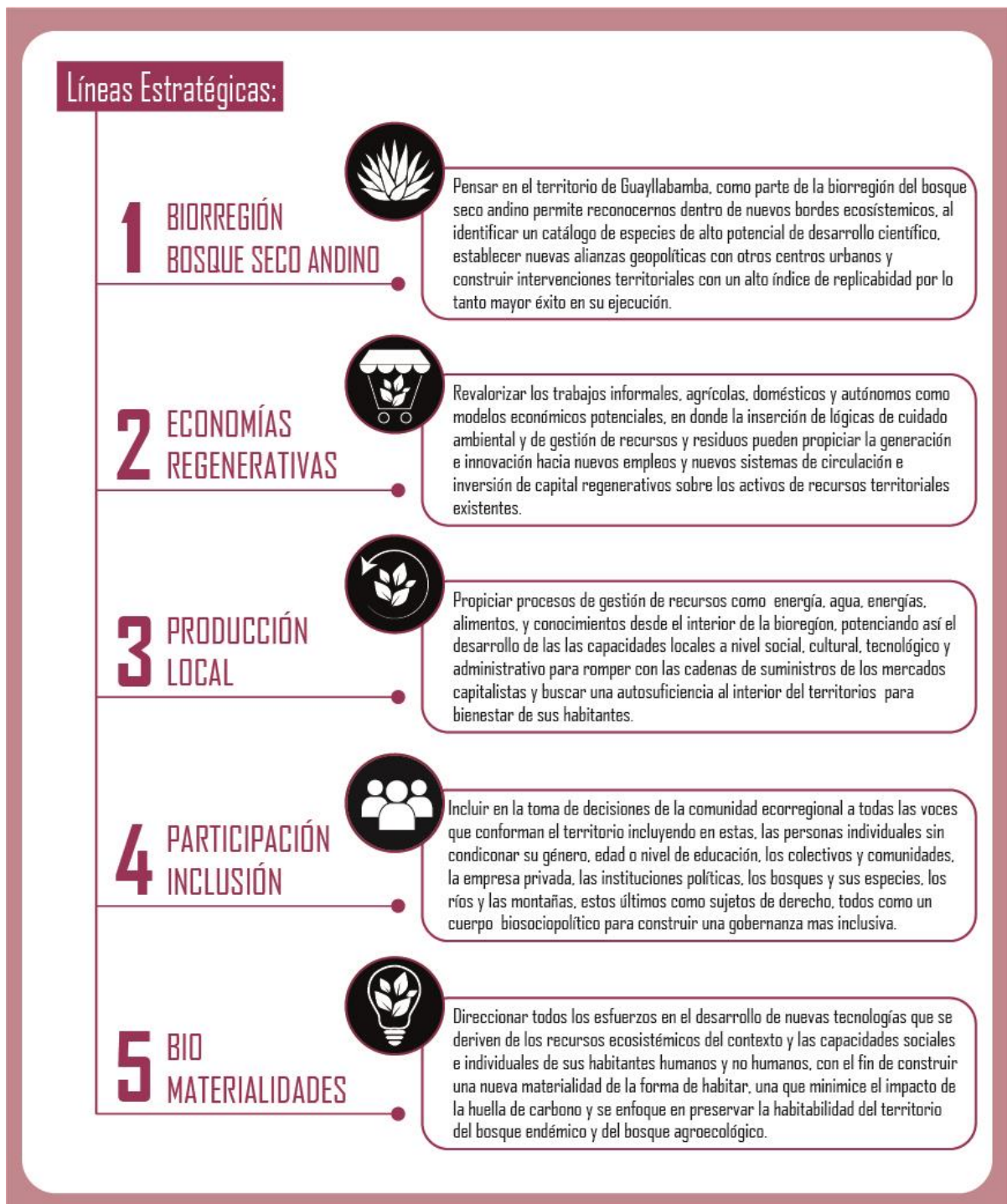
Traducir la sustentabilidad puede parecer una batalla perdida al no ser un diálogo entre iguales especialmente cuando se trata de incluir actores económicos e institucionales. Para ello es necesario pensar en la traducción como un puente donde los temas en común acuerdo parten de la construcción de un significado válido para cada uno de los actores y es justamente ahí donde radica el desafío del proyecto de innovación.

Es por ello que la cartografía del territorio al dibujar a la covacha como un artefacto biológico social y tecnológico, lo que hace es poner en valor y construir un significado más amplio en donde se incluyen temas ecosistémicos, interrelacionando así, por un lado, lo económico con los ciclos de carga de los árboles frutales, y por el otro lo cultural con los olores y sabores de las chirimoyas, los aguacates y las limas.

Así, como un apéndice al diseño cartográfico, se incluirá dentro del mapa pequeños vacíos entre las piezas geográficas donde a forma de manifiesto se establecerán 5 líneas estratégicas de acción: biorregión del bosque seco, economías regenerativas, bio-materialidades,

participación-inclusión y producción local; para una futura intervención ya sea en el artefacto o en su territorio, al fin y al cabo, son lo mismo. (Figura 4.4.)

**Figura 4.4. Cartografía - líneas estratégicas**



Elaborado por la autora.

## **Conclusiones**

### **Hacia un diseño consciente del mundo.**

El tema de esta tesina no parte solo de una curiosidad netamente científica e investigativa, sino que son preguntas que se fueron formando a través de la experiencia personal y cotidiana como habitante del Bosque de Guayllabamba, mis percepciones artísticas y profesionales como diseñadora, así como mis necesidades de movilización que me impusieron un constante y rutinario ejercicio de observación del territorio, sus paisajes mutantes y sobre todo de sus personajes y sus conversaciones en el bus, de las cuales se es participe así no se quiera.

Así, esta tesina como un proceso de investigación, se desarrolla en dos líneas de trabajo, la primera se fundamenta en el marco metodológico derivado de la TAR para perseguir los rastros del ensamblaje biosociotécnico de las covachas de frutas al borde de la carretera en Guayllabamba, y descryptar la red, sus actores humanos y no humanos; las interrelaciones de codependencia ecosistémica, las negociaciones de diseño y uso, las asociaciones comunales, los puntos de paso obligado de materialidades e ideologías, y los espacios de convergencia de participación social que la codifican.

En dicho proceso empiezan a aparecer interacciones con una nueva red: el territorio y la ecorregión, demostrando así que el artefacto no está aislado, y un posible cambio del ensamblaje biosociotécnico del mismo, puede ser capaz de generar una reacción en cadena que transforme incluso la red territorio.

Esto a la vez permite encontrar esa bidireccionalidad horizontal de la gestión territorial, en donde la escala social, espacial y de poder, de la red territorio y la red covacha, son simétricas pudiéndonos llevar a vislumbrar nuevos caminos para una posible gobernanza híbrida de dichos paisajes desde una concepción reticular y relacional, del territorio vivido y percibido.

La segunda línea, consiste en un aporte que se construye a partir del potencial estético que el marco conceptual de la TAR brinda, según el cual se plantea un ejercicio de diseño cartográfico que busca plasmar esa cualidad rizomática de la red sobre el mapa geográfico del territorio, experimentando con distintas técnicas de expresión para buscar una nueva línea narrativa que permita exponer esas redes inconscientes, imperceptibles y virtuales que tras bambalinas construyen las escenas de covachas.

El proceso de diseño entonces, pase de ser una introspección individualista del diseñador a un proceso mucho más amplio y convergente de otras personas, conocimientos, prácticas y escenarios, todos diversos entre sí y con demandas específicas, en donde las soluciones

colaborativas pueden resolver una problemática inicial y en sus procesos son capaces de paralelamente ir codificando de forma consciente el mundo en el que están actuando y del que son parte.

La tesina construye una herramienta para propiciar estas transformaciones ya que cumple con tres objetivos clave: el primero es reconocer a las caceras como actores validos del territorio, empoderando su trabajo como espacios acreditados de economía, identidad y cultura; el segundo es dar cuenta de la covacha como tecnología y arquitectura que carga con conocimientos, prácticas y aprendizajes, y que su presencia constituye un reclamo hacia las imposiciones hegemónicas del modelo urbano; y el tercero es dar valor a la agencia de los no humanos, especies y ecosistemas, de los cuales dependemos para nuestra supervivencia en el planeta y que son parte inherente de nuestro habitar.

Funciona así como un mecanismo de acción que permitan visibilizar una problemática específica e incluso dar a conocer posibles oportunidades a desarrollar dentro de un entorno local específico como es la ecorregión del bosque seco, lo que podría derivar en la construcción de herramientas atípicas a los convencionalismos del framing de la política actual, como parte de modelos alternativos que parten de los espacios de diálogo y diseño comunal como por ejemplo: manifiestos, charlas, urbanismo táctico, proyectos de cine, instalaciones en espacio público, etc. Medios más rudimentarios que hacen uso del arte para expresar una condición social latente y que posiblemente pueda construir otras alianzas entre semejantes, no para hacer oposición al modelo actual sino para gestionar modelos alternativos desde los espacios del olvido de los gobiernos de turno.

La aparición de estas muestras paralelas del hacer político, talvez por si solas no transformen la forma en que el sistema funciona, pero si son capaces de sembrar un “y qué tal si” en las nuevas generaciones, y de cultivar una consciencia crítica sobre como entendemos lo social, lo comunal y lo compartido, es este el verdadero objetivo, reactivar esa capacidad transformadora que destruya el sentimiento de impotencia y revitalice los procesos de lucha social, desde espacios de paz y contingencia.



### Foto C.1. Las caceras y sus chirimoyas



Foto de la autora.

Re pensar las ciudades y los futuros de las mismas pueden llevarnos a imaginar escenarios de lo imposible que son únicos en la mente de los y las arquitectas, pero construir esos futuros requiere de entender que los mismos más allá de la forma o la estética que pueden llegar a tener, deben ser fieles representaciones del momento histórico que vivimos y de las personas y sus comunidades.

Sacar la tecnología de los laboratorios y convertirla en ciencia viva, requiere poner el valor más importante sobre las personas más que sobre las máquinas o el software, ya que son ellos quienes en conjunto las diseñan, las construyen y las usan día a día, capaces de armar con ellas y desde ellas nuevas narrativas de esos habitaes de cooperación y de hospitalidad entre especies.

Más que una respuesta contundente a la pregunta de investigación, lo que deja esta investigación son muchas más preguntas, abriendo caminos a futuras investigaciones y nuevas fases de acción. Es el carácter estético artístico que termino tomando el trabajo, el que hace precisamente eso, reclamar nuevos espacios de expresión, así como exponer otros espacios de reflexión e intervención.



## Referencias

- Ballent, Anahi, et al., 2023. *Infraestructura y estado. Episodios de la modernización territorial argentina*. Colección Sociedad-Tecnología-Ciencia. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Bilbao, Tatiana. 2023. Llevo la arquitectura en la sangre. Por Jorge Diego Etienne. Designaholic 141. <https://open.spotify.com/episode/4VYRn7pZq9tiXXjfdl4iz8?si=9e32811e8ec54dc3>
- Botero, Andrea. 2013. *Expanding disign space(s). Design in communal endeavours*. Helsinki: Aalto Arts Books.
- Bowkett, Steve. 2006. Trazar mapas, en *Landscape + 100 palabras para habitarlo*, editado por Daniela Colafranceschi, 186-187, Barcelona: Gustavo Gili.
- Buenaño, Lourdes. 2022. Rurbanwasi. “Otras maneras de cohabitar los territorios del bosque seco andino”. Tesis de maestría, IAAC.
- Callon, Michael. 1984. “Algunos elementos de una sociología de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la bahía de St Brieuç”. *La Revista Sociológica* 32 (1): 196-233. doi: 10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x
- Chali, Elian. 2016. *Hábitat*. Mar del Plata: Trimarchi Editores.
- Coccia, Emanuele. 2021. *Metamorfosis*. Traducido por Pablo Ires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cactus.
- Despret, Vinciane. 2022. *Habitar como un pájaro. Modos de hacer y de pensar los territorios*. Traducido por Sebastián Puente. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cactus.
- Diez Ladera, Tomas, et al., 2022. “The Fab City Full Stack: A Multiscalar Framework for Distributed Production Strategies in Cities and Regions, Proceedings of the Fab 17 Research Papers Stream”. doi: 10.5281/zenodo.7432027
- Farias, Ignacio. 2001. “Ensamblajes urbanos: la TAR y el examen de la ciudad” *Athenea Digital* 11 (1): 15-40, <https://atheneadigital.net/article/view/v11-n1-farias/826-pdf-es>.
- Garrido, Santiago Manuel; Hernán Eduardo, Thomas; Lucas Dardo, Becerra. 2018. “Tecnología, ideología y hegemonía. Repensando los procesos de resistencia socio-técnica”. *Ciencia, Docencia y Tecnología* (56):186-207. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14559244009>
- Goulet, Frédéric, y Dominique Vinck. 2013. “La Innovación por sustracción. Contribución a una sociología del desapego”. *Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología* 19 (36): 14-49. <https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/issue/view/41/38>
- Kern, Leslie. 2020. *Ciudad Feminista. La lucha por el espacio en un mundo diseñado por hombres*. Traducido por de Renara Prati. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: EGodot Argentina.
- Larrión, Jósean. 2019. “Teoría del actor-red. Síntesis y evaluación de la deriva postsocial de Bruno Latour”. *Revista española de sociología* 28 (2): 323- 341. doi: 10.22325/fes/res.2019.03

- Latour, Bruno. 2005. *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Manantial.
- 2017. *Lecciones de sociología de las ciencias*. Barcelona: Arpa y Alfil.
- Latour, Bruno., y Nikolaj Schultz. 2023. *Manifiesto ecológico político. Como construir una clase ecológica consciente y orgullosa de sí misma*. Traducido por Margarita Polo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Lindón, Alicia. 2007. “Los imaginarios urbanos y el constructivismo geográfico: los hologramas espaciales”. *Revista Eure* 33 (99): 31-46. <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1358/451>
- Lynch, Kevin. 2008. *La imagen de la ciudad*. Traducido por Enrique Luis Rivol. Barcelona: Gustavo Gili.
- Oudshoorn, Nelly, y Trevor Pinch, eds., 2005. *How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technology*. Cambridge: The MIT Press.
- Smith, Adrian. 2012. “Traduciendo sustentabilidades entre nichos ecológicos y regímenes socio-técnicos”. En *Tecnología, desarrollo y democracia: nuevos estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*, editado por Hernán Thomas, Mariano Fressoli y Guillermo Santos, 131-150, Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva de la nación.
- Sola-Morales, Ignasi. 2002. *Territorios*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Scher, Paula. 2011. *Maps*. Nueva York: Princeton Architectural Press.
- Star, Susan Leigh, 1999. La etnografía de la infraestructura, *American Behavioral Scientist* 43 (3): 77-391. doi: 10.1177/00027649921955326.
- Vinck, Dominique. 2010. “Innovación. El papel de los usuarios y de la sociedad”. En *Innovación: desafío para el desarrollo en el siglo XXI*, editado por Pedro Bejarano, Álvaro Zerda y Carlos Cortes, 543-552. Bogotá: Prensa UNAL.
- Zumthor, Paul. 1994. *La medida del mundo. Representación del espacio en la Edad Media*. Madrid: Cátedra.

