

Universidad para la Cooperación Internacional

Maestría en Liderazgo y Gerencia Ambiental

**Comunidades Regenerativas:
Una herramienta metodológica de los servicios ecosistémicos desde la participación
ciudadana en Lourdes de Agua Caliente, Cartago Costa Rica.**

Profesor: Luis Dumani

Estudiante:

Andrea Robles Jirón

San José, Costa Rica

Enero del 2022

Tabla de Contenidos

Dedicatoria:.....	iv
Reconocimiento:	v
Resumen Ejecutivo:	vi
Introducción	viii
Antecedentes.....	ix
Análisis de servicios ecosistémicos	x
Organización de base:	xii
Justificación	xiii
Problematización	xv
Objetivos.....	xvi
Objetivo General:	xvi
Objetivos específicos:.....	xvi
Alcance:	xvii
Metodología	xxiii
Resultados del proyecto:.....	xxvii
Capítulo 1: Servicios Ecosistémicos y bienestar humano.	xxvii
Capítulo 2: Servicios Ecosistémicos Culturales	xxx
Capítulo 3: Servicios Ecosistémicos de Provisión	xxxviii
Capítulo 4: Servicios Ecosistémicos de Regulación	xliv
Capítulo 5: Servicios Ecosistémicos de Soporte	lii
Capítulo 6: Proyección de planes y proyectos piloto Lourdes como comunidad regenerativa	lv
Conclusiones	lix
Recomendaciones	lxii
Bibliografía:	lxv
Anexos.....	lxvii
Anexo I: Acta del proyecto	lxvii
Anexo 2: Lista de Participantes	lxix
Anexo 3: Registro Fotográfico	lxx

Tabla de Figuras

Figura 1. Mapa del distrito de Agua Caliente.....	ix
Figura 2. Mapa Corredores Biológicos de Costa Rica 2016.....	xxxiii
Figura 3. Mapa zona protectora Río Navarro- Río Sombrero.....	xxxviii

Tabla de Cuadros

Cuadro 1. Tabla Metodológica Análisis de Servicios Ecosistémicos	xxvi
Cuadro 2. Análisis Servicios Ecosistémicos 1	xxxv
Cuadro 3. Análisis Servicios Ecosistémicos 2	xlii
Cuadro 4. Análisis Servicios Ecosistémicos 3	xlviii
Cuadro 5. Análisis Servicios Ecosistémicos 4	liii
Cuadro 4. Plan de Intervención Lourdes	lvi

Dedicatoria:

Deseo dedicar este trabajo a mi compañero de vida, quien siempre ha estado para mí en todos los procesos y ha sido mi fortaleza en todo mi desarrollo profesional y a mi familia por ser siempre el motor esencial.

Reconocimiento:

Y con todo mi amor a la comunidad de Lourdes de Agua Caliente y en particular a todas las personas que integran el grupo comunal de Comunidades Sostenibles, con quienes tuve el privilegio de trabajar 7 años de mi vida y con quienes generé vínculos entrañables, que me permiten sentir que esa comunidad también es mi casa, esto es para ustedes.

Resumen Ejecutivo:

Un modelo regenerativo comunitario requiere romper paradigmas que tenemos preestablecidos desde la estructura social y la representación de la democracia en nuestras comunidades. La democratización de la información, la participación ciudadana, el empoderamiento local y la apropiación del territorio son ejes fundamentales para el desarrollo de procesos que realmente respondan con concepto de gobernanza ambiental.

El mundo y sus desafíos actuales requieren de ejercicios que cuestionen los paradigmas desde los que construimos comunidad, requieren de procesos que nos permitan como personas y como comunidades dentro de un territorio identificar y trabajar los riesgos asociados al cambio climático.

Las acciones de adaptación climática requieren de esta construcción de modelos sistémicos que permitan tanto a la sociedad civil, como a las entidades gubernamentales, no gubernamentales y privadas la articulación de acciones que logren impactar de forma positiva los territorios.

Este trabajo se desarrolló en la comunidad de Lourdes de Agua Caliente, junto a un grupo comunal llamado: Comunidades Sostenibles. Dicho grupo nace de una iniciativa desarrollada desde el Instituto Holcim para el Desarrollo Sostenible, entidad encargada de canalizar las iniciativas sociales y comunitarias en los territorios aledaños a las operaciones de Holcim Costa Rica.

El proyecto de graduación tenía como principal objetivo construir un análisis colectivo de los servicios ecosistémicos urbanos que permita a los y las habitantes de Lourdes de Agua Caliente de Cartago tener como línea base para el desarrollo de un modelo de comunidades regenerativas.

Este proceso se construyó a partir de 1) el fortalecimiento de la organización de base “Comunidades Sostenibles”, 2) desarrollar un diagnóstico de la situación de los diferentes servicios ecosistémicos de la comunidad y 3) construir una ruta de cambio del territorio a partir de los insumos y problemáticas identificadas en el diagnóstico con las organizaciones de base de Lourdes de Agua Caliente.

El enfoque metodológico utilizado para el cumplimiento de los objetivos se desarrolló desde la pedagogía crítica de Paulo Freire a través del uso de técnicas participativas de la educación popular y desde un paradigma de la investigación acción participación.

Este proyecto busca generar un acercamiento a este tipo de procesos que buscan generar procesos desde la sociedad civil en Lourdes de Agua Caliente de Cartago, para lograr alcanzar las metas globales relacionadas al cambio climático, pero más aún generar acciones que se construyen desde una participación ciudadana y un proceso de empoderamiento local, que permitan mejorar la calidad de vida de todas las personas que habitan un territorio.

El análisis de servicios ecosistémicos significó muchos retos relacionados a la democratización del conocimiento, ya que al ser conceptos muy técnicos se requirió de un proceso de traducción y de planteamientos metodológicos que permitieran cercanía con definiciones provenientes de una ciencia dura para el desarrollo del diagnóstico.

El presente ejercicio logró generar una herramienta metodológica para la construcción de un modelo de gestión local construido a partir del desarrollo regenerativo. Para el desarrollo del proceso participativo se utilizaron herramientas como por ejemplo el uso un enfoque metodológico que buscó desencadenar apropiación del territorio como eje transversal. Para el desarrollo de este proceso se utilizó el mapa del territorio de Lourdes como el principal recurso, permitiendo que se generara un proceso de apropiación y empoderamiento del análisis en sí, esto facilitó en gran medida la posibilidad de construir un plan de gestión del territorio con acciones que tenían la capacidad de ser concebidas desde un enfoque sistemático de gestión local del territorio, como lo es concebido desde el paradigma de desarrollo regenerativo.

Como conclusiones se puede resaltar para lograr llegar a construir un modelo regenerativo es necesaria la descentralización del poder, y en la implementación de políticas, planes y acciones desde la participación ciudadana.

El desarrollo de una estrategia de gobernanza ambiental es necesario que todos los actores de un territorio participen y tomen decisiones informados y conscientes, para esto es necesario procesos de democratización de la información, y comprender las consecuencias e impactos tanto sociales, ambientales, espirituales como económicos que tienen otros tipos de desarrollo dentro de los territorios.

La gestión local de un territorio requiere de una visión sistémica e intersectorial para lograr realmente generar acciones que tengan sostenibilidad en el tiempo, pero además que aporten desde los intereses y visiones de los diferentes actores sociales de un territorio.

Introducción

“El desarrollo regenerativo deriva en gran parte de su poder creativo de un cambio fundamental de enfoque, un cambio de paradigmas... un diseñador regenerativo cultiva la capacidad de ver en ellos como sistemas de energía- redes de procesos dinámicos interconectados que están estructurando y reestructurando continuamente un sitio.”

(Haggard: 2002)

La humanidad tiene una esencia que es natural. Como especie, somos parte del medio ambiente, de la naturaleza. La separación y dominación que existe entre la humanidad y el mundo natural responde a procesos que abarcan desde la satisfacción de las necesidades fisiológicas hasta la marcada lejanía que ha profundizado el sistema económico capitalista.

Durante los últimos años, el complejo organismo social que componemos ha priorizado el desarrollo económico sobre cualquier otra variable de la existencia humana. Este paradigma ha generado un modelo de desarrollo donde los aspectos sociales, ambientales, culturales, espirituales y afectivos han quedado en el mejor de los casos en un segundo y tercer plano, por no decir desplazados o eliminados.

Pensar en un modelo de desarrollo regenerativo nos plantea una ruptura de un paradigma, un modelo de desarrollo que llevamos décadas reproduciendo casi de una forma automatizada. Esta desvinculación y construcción de un nuevo paradigma requiere del ejercicio activo de la participación como agentes de cambio de un territorio; es un llamado al ejercicio de la ciudadanía también desde otra comprensión.

La presión que existe sobre los recursos naturales dentro de las ciudades plantea necesidades de innovación en las formas en las que nos vinculamos. Las ciudades y sus retos nos exigen nuevas posibilidades de participación diferentes a las que ya conocemos por parte de todos los actores y actrices dentro de los territorios urbanos, que permitan adaptarnos a los retos que nos presenta el cambio climático.

La práctica de ciudadanía activa desde la organización de base permite que, dentro del sistema político democrático, las políticas, los planes y los convenios internacionales logren generar un vínculo con las cotidianidades y realidades de los territorios, buscando generar acciones, soluciones, planes y proyectos.

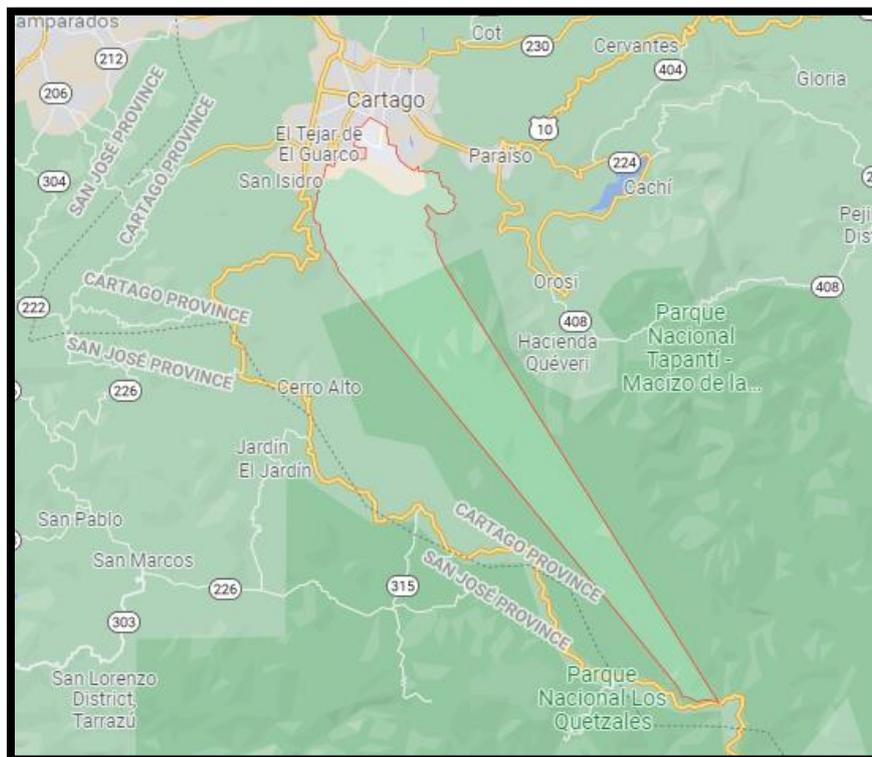
En este ejercicio activo de construcción, tanto de ciudadanía como de ciudades, se busca plantear un nuevo modelo de desarrollo que pasa por nuevas formas de mejoramiento continuo a nivel social y ambiental.

Es así como este proyecto plantea un acercamiento y empoderamiento de las organizaciones de base analizando de forma crítica los servicios ecosistémicos de su territorio y permitiendo que en este ejercicio se construya un plan de acción que les permita como agentes de cambio desarrollar transformaciones hacia comunidades más resilientes y con mayor capacidad de adaptación al cambio climático.

Antecedentes

Agua Caliente o San Francisco es el distrito número 5 del cantón central de Cartago. Dicho distrito se encuentra ubicado a 2 kilómetros del cantón central de Cartago, ubicándose en el Gran Área Metropolitana del país.

Figura 1. Mapa del distrito de Agua Caliente



Fuente: Google Maps 2021

Mapa Google Maps: Distrito Agua Caliente de Cartago 2021

El nombre del distrito menciona uno de los servicios ecosistémicos más representativos del territorio desde épocas precolombinas, como lo son las Aguas Calientes. Fue así como a finales de los 1880 el pueblo fue nombrado como “Hervidero” y pasó a ser conocido como Agua Caliente a inicios del siglo XX.

Para inicios del siglo XX los principales medios de vida de la población estaban alrededor de actividades agrícolas: como siembra de hortalizas, maíz y frijoles, pero principalmente el café, de hecho, la zona es reconocida como una de las primeras zonas cafetaleras del país. Sumando a esto, la economía principalmente en la zona de Lourdes se desarrollaba alrededor de la materia prima de la industria del ladrillo. Es pasada la primera mitad del siglo XX, cuando se desarrolla la industria del cemento de la zona como una de las principales fuentes económicas del territorio.

Según investigaciones realizadas por el Departamento de Antropología e Historia del Museo Nacional durante la época precolombina, la ocupación del sitio data de 2300 años esta zona era habitada por indígenas del llamado Reino Huetar Oriental, el cual formaba parte de la zona identificada como El Valle del Guarco. La zona cuenta con un sitio arqueológico propiedad el Museo Nacional denominado “Purapura”. Dicho sitio está constituido por un cementerio ubicado en el sitio que ha estado en proceso de excavación desde los años 80’s.

Actualmente Agua Caliente o San Francisco es el distrito más densamente poblado del cantón central y el más amplio en cobertura, representando alrededor de un 36% del total de la superficie de Cartago. El distrito tiene un área total de 104.15 km² y una población estimada de 31,789 habitantes según datos del último censo del 2011. Dicho territorio está constituido por los siguientes barrios: Agua Caliente o San Francisco como su cabecera, Lourdes, Pitahaya, Cocorí, urbanización Manuel de Jesús Jiménez, San José de la Montaña (Navarro-El Muñeco).

Análisis de servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos (SE) también se pueden encontrar nombrados como: servicios del ecosistema o servicios ambientales. La definición mas aceptada es la propuesta por Naciones Unidas en el año 2005 en el documento “*Millenium Ecosystem Assessment*” donde se definen los SE como los beneficios que aportan los ecosistemas a la humanidad para el desarrollo de la vida en todas sus facetas.

Estos beneficios de los cuales dependen la vida humana son reconocidos en 4 categorías que plasman los servicios de valores, bienes o servicios (Servicios Ecosistémicos Culturales, Servicios de Provisión o Abastecimiento, Servicios Ecosistémicos de Regulación y Servicios Ecosistémicos de Soporte).

Desde los procesos de urbanización acelerada y con carente conciencia y planificación que han ocurrido en América latina es habitual que exista un proceso de invisibilización del protagonismo que tienen los SE en la existencia humana. Esta situación es palpable en una comunidad como lo es Lourdes de Agua Caliente de Cartago, dicho territorio en la actualidad sigue teniendo actividades rurales, sin embargo, ha pasado por un acelerado cambio hacia la urbanidad desde los años 80`s hasta la actualidad.

Dentro del plan regulador del cantón podemos identificar que Agua Caliente se encuentra localizado en un valle drenado por las cuencas de varios ríos de gran caudal (Reventado, Toyogres, Purires y Agua Caliente).

Sumando a esto esta zona y específicamente Lourdes, se encuentra dentro de la Zona Protectora Río Navarra-Río Sombrero y el Parque Nacional Tapantí-Macizo Cerro la Muerte (198,8 hectáreas se encuentran dentro del cantón de Cartago y que corresponden en su totalidad a bosque primario ubicado en la comunidad de Lourdes).

Se identifica que dicha zona se caracteriza por una abundante masa arbórea identificada como bosque primario. Dentro del análisis de uso de suelo del plan regular puede observarse que las antiguas zonas de pastos y bosque menos denso han sido ocupadas en gran medida por cultivos estacionales que suponen actualmente el 29,2% de la superficie y los pastos con árboles suponen el 24% de la superficie y los pastos puros únicamente el 0,3%.

Así mismo en el plan regulador del gobierno local se describe como una de las principales problemáticas la infraestructura urbana referente a aguas superficiales, la misma es catalogada como deficiente, se detalla que la infraestructura de desagües tiene más de 100 años. Sumado a esto se detalla que la capacidad hidráulica de este cantón está colapsada principalmente por el crecimiento urbano no planificado, desde este último punto se mencionan en el documento graves problemas con el manejo de las aguas residuales y aguas negras ya que estas van directamente a los ríos, sin ningún tratamiento previo.

“El problema es que el sistema de aguas pluviales actualmente es insuficiente. No se previó el crecimiento urbano ocurrido hasta la fecha, provocando problemas serios de canalización, saturación, contaminación de aguas y sellamiento de suelos. “Plan Regulador Territorial del Cantón Central de Cartago 2010.

Cartago y en particular Agua Caliente ha tenido un crecimiento urbano carente de planificación, un crecimiento horizontal lo cual ha generado nuevas presiones sobre los servicios ecosistémicos de la zona y desplazando las prácticas rurales con prácticas urbanas particularmente en la zona de Lourdes.

Organización de base:

Comunidades Sostenibles es el nombre de un proceso comunal desde quienes se va a desarrollar este proyecto final de graduación, dicho insumo será parte del plan de trabajo de la organización comunal del año 2022 al año 2024.

Así mismo al ser un proceso que forma parte de la vinculación que tiene el Instituto Holcim para el Desarrollo Sostenible con la comunidad aledaña más cercana a la operación de la empresa Holcim Costa Rica, tiene contemplado el apoyo de dicha entidad con vinculación de otras organizaciones en el ejercicio de mapeo preliminar que se desarrolló al finalizar el proceso para su cumplimiento.

Dicho espacio está integrado por 15 personas, cada persona es miembro representante de las siguientes organizaciones locales: Asociación de Desarrollo Integral de Lourdes (250 personas inscritas), Grupo de gestión de residuos Lourdes crece verde (25 personas), Fudear (7 personas), Comité de Deportes de Lourdes (5 personas), El Hormiguero (8 personas) entre otros. Esta representatividad local esta basado en las organizaciones de base o fuerzas vivas que forman parte del mapeo que tiene el Instituto Holcim para el Desarrollo Sostenible como parte de su estrategia de involucramiento de las partes interesadas de este territorio.

Comunidades Sostenibles es un proceso local que busca gestionar un piloto de intervención socio ambiental en el territorio de forma articulada con todas las fuerzas vivas de la comunidad de Lourdes, buscando generar acciones que contribuyan a la reactivación de los ecosistemas del territorio.

Este ejercicio de análisis de servicios ecosistémicos forma parte de años de trabajo en la comunidad en temas ambientales tales como: biodiversidad, residuos sólidos y gestión del recurso hídrico. Comunidades Sostenibles con representación de estos grupos comunales inicia con procesos formativos en primera instancia durante el año 2020, junta a la Fundación Neotrópica y el Instituto Holcim para el Desarrollo Sostenible y desarrolla proyectos locales a partir del 2020 desde los aprendizajes obtenidos en este proceso formativo.

Sin embargo “Comunidades Sostenibles” como proceso comunal integral busca a partir de este ejercicio consolidar un plan de gestión del territorio sistemático, construyendo proyectos que generen un proceso unificado de impacto integral dentro del territorio, que permita a los grupos comunales analizar lo que cada una de las organizaciones representadas genera en la comunidad y la potencialidad que tienen las acciones en la reactivación de los ecosistemas.

Es así como este proceso diagnóstico lo que busca es generar la reflexión conjunta con respecto al territorio, analizando los 4 servicios ecosistémicos (1. Culturales, 2. Abastecimiento o Provisión,

3. Regulación y 4. Soporte) y posibles acciones futuras que como organizaciones se pueden implementar para lograr obtener un bienestar regenerativo en el territorio.

Justificación

La cultura es un sistema de símbolos desde los cuales los grupos humanos dan significado a la vida (Geertz, 1973). La cultura ha sido la principal herramienta que nos ha permitido sobrevivir en diferentes entornos. La creación y modificación de estos espacios o territorios han requerido el uso de los recursos naturales para que la especie humana pueda sobrevivir. La cultura puede decirse que ejerce una bisagra entre lo social y lo ambiental (Jiménez, 2016).

Las ciudades podrían interpretarse como organismos culturales complejos que tienen sus orígenes desde que dejamos de ser nómadas y empezamos a desarrollar asentamientos. Dichas construcciones sociales desarrollaron formas de organización sociopolíticas, económicas, culturales, y espirituales propios de cada grupo humano.

A pesar de esta conexión inseparable entre la humanidad y los recursos naturales, se continúa pensando en el campo humano separado del medio ambiente. Es por esto que se busca generar un enfoque y una herramienta metodológica de investigación que permita evidenciar la importancia de la participación ciudadana en la conservación del medio ambiente en los territorios urbanos y sumado a esto logré resignificar la cultura con respecto al valor de los SE dentro de la cotidianidad y en garantizar la vida humana.

Para el desarrollo de este trabajo, se estará trabajando desde la comprensión de la participación ciudadana y agencia de cambio de las organizaciones de base en la propuesta de soluciones de los problemas ambientales en los espacios urbanos.

Durante las últimas décadas debido a la relevancia que ha adquirido debido a lo vivencial que se han convertido las condiciones de mayor vulnerabilidad dentro de los territorios como consecuencia directa del cambio climático.

Dentro de este marco los servicios ecosistémicos han tomado una relevancia significativa en cuanto a su valorización y la importancia de su rol dentro de la armonía y regulación de los ecosistemas, principalmente la problematización que se construye alrededor de las zonas urbanas.

Las ciudades ocupan el 3% del territorio terrestre del planeta; sin embargo, estas consumen el 60-80% de la energía y generan el 75% de las emisiones de carbono (Naciones Unidas,

2015). Generando que exista una presión y alta degradación sobre los diferentes servicios ecosistémicos que están en los territorios urbanizados.

En América Latina, durante la década de los 70 y 80, se da un fuerte incremento en la migración de zonas rurales a las urbanas, rondando así en la región a tener un 70% de ocupación urbana en los años 2000, y siendo proyectada a un 85% para el año 2025 (Naciones Unidas, 2015).

Se podría decir que las ciudades, debido a su crecimiento carente de planificación y creciente expansión y densidad demográfica en las mismas, se han convertido en “un problema social” desde fines de las décadas de los ochenta y noventa (Bourdieu & Wacquant, 1995).

Esta rápida expansión urbana, ejerce una presión sobre la regulación, estructura y funcionalidad de los ecosistemas. El abastecimiento de agua potable, el manejo de las aguas residuales, la calidad de aire, la degradación de los suelos, el mal manejo y tratamiento de residuos y desechos sólidos, y la salud pública son algunas de las principales problemáticas que se tejen alrededor de la urbanidad.

La construcción de ciudad plantea en sí misma un trabajo colectivo de construcción de realidad social (Bourdieu & Wacquant, 1995). Este trabajo colectivo requiere de una participación ciudadana que en muchas ocasiones se puede visibilizar formal e informalmente.

La participación social y los servicios ecosistémicos deben de crear una relación multidireccional, que busque construir oportunidades de adaptación climática en las comunidades y que busquen a través de acciones planificadas y analizadas participativamente a partir del contexto, generar acciones que busquen permitir el bienestar social, económico y ambiental de los territorios.

En el marco de esta participación es valioso reconocer el trabajo que desarrolla Holcim Costa Rica en temas de responsabilidad social empresarial. Si bien por la naturaleza de la industria extractiva desde los años 60's la empresa cuenta con un relacionamiento con sus comunidades aledañas, dicho relacionamiento estuvo dictado por modelos de relacionamiento generados desde el paternalismo y desde la compensación económica de eventualidades ambientales que impactaban de forma negativa a personas de la comunidad.

Sin embargo, a lo largo de los años principalmente a partir de los años 90's se genero un cambio con respecto a la gestión de los impactos ambientales que genera la industria en el territorio, y así mismo se ha transformado el relacionamiento que tiene en sus comunidades

aledañas buscando ser un actor más dentro del territorio que busca propiciar procesos comunales de empoderamiento y de gestión local que busca sumar valor social en el territorio y no sólo compensar sus impactos.

Problematización

La relación entre las actividades productivas, las sociedades y la naturaleza ha sido una de las principales problemáticas estudiadas por la antropología desde sus inicios (Heider, 1972). Ante el gran deterioro ambiental actual y los retos que tenemos como sociedades ante el cambio climático, es necesario tejer de nuevo el puente que conecta la parte ambiental, social y económica como parte de la simbiosis que es la existencia de nuestra especie.

Podemos recalcar la marca que tuvo la revolución industrial en las construcciones de las urbanidades a lo largo del mundo. La modernidad venía de la mano con la industrialización, contribuyendo en gran medida al dualismo que conocemos y vivimos en nuestras sociedades postindustriales entre cultura y naturaleza. Lefebvre lo resume en “considerar la industrialización como una etapa de la urbanización, como un momento, un intermediario, un instrumento”.

Los retos socio-ambientales que conllevan tan complejos organismos como las ciudades requieren de la participación de todos los grupos que conviven en un territorio. Esto incluye desde la construcción de políticas públicas nacionales, hasta la apropiación de los grupos organizados de las comunidades de sus territorios, analizando los servicios ecosistémicos del entorno y generando planes de gestión que permitan la construcción de soluciones integrales para comunidades más resilientes y con mayor capacidad de adaptación al cambio climático.

Sumado a esto, las herramientas y enfoques metodológicos que busquen contribuir con acciones desde un enfoque regenerativo deben de construirse e implementarse desde un enfoque que busque generar cambios culturales y enriquecer la cultura de los y las habitantes de un territorio resignificando la relación que tiene la humanidad con los servicios ecosistémicos.

Las problemáticas multidimensionales del cambio climático requieren un nivel de participación articulada que permita gestionar desde un modelo inclusivo, reconociendo las limitaciones propias de las urbanidades, pero que construya y gestione las realidades desde los y las habitantes de dichos espacios.

La comunidad de Lourdes cuenta con un proceso de acelerada urbanización y a pesar de que se logran identificar prácticas rurales, sus procesos urbanos se han acelerado en los últimos años principalmente por migraciones de personas externas a la comunidad. Este contexto ha generado ante la carencia de una planificación del crecimiento demográfico y la misma transformación del uso de suelo presiones sobre los servicios ecosistémicos del territorio.

Pregunta de investigación:

Considerando lo anterior, la pregunta que este proyecto de investigación se construye de la siguiente manera:

¿Cuál podría ser una herramienta metodológica construida desde un modelo de participación ciudadana que sea factible y viable para la comunidad, desarrollada desde el análisis de los servicios ecosistémicos a partir de un enfoque regenerativo que genere resignificación cultural de los mismos?

Objetivos

Objetivo General:

Generar una herramienta metodológica a través de un análisis colectivo de los servicios ecosistémicos urbanos que permita a los y las habitantes de Lourdes de Agua Caliente de Cartago generar gestión local desde un modelo de comunidades regenerativas.

Objetivos específicos:

- Fortalecer la organización de base “Comunidades Sostenibles” de Lourdes de Agua Caliente.
- Generar un diagnóstico de la situación de los diferentes servicios ecosistémicos de Lourdes de Agua Caliente que busque resignificar culturalmente los valores, bienes y servicios de los SE del territorio.
- Construir un plan de acción que busque la gestión local del territorio a partir de los insumos y problemáticas identificadas en el diagnóstico con las organizaciones de base de Lourdes de Agua Caliente.

Alcance:

El proyecto busca generar una experiencia desde la participación ciudadana que construya una línea base de los servicios ecosistémicos para los y las lideresas de la comunidad de Lourdes de Agua Caliente puedan tener dicho insumo para el desarrollo de un modelo de comunidad regenerativa en su territorio y que esta sea replicable al menos en un corredor biológico.

Marco Teórico

En 1867, Karl Marx, filósofo, economista y sociólogo, se considera la base de los aportes de la relación humanidad / naturaleza desde las ciencias sociales. Si bien durante un largo periodo no se le dio el carácter relevante del análisis de Marx en este tema, en la actualidad el marxismo ecológico es considerado uno de los principales marcos teóricos donde se analiza esta relación de forma integral. Su análisis del capital se centraba en la relación de la humanidad con la naturaleza y a partir de esta fue capaz de problematizar temas como el trabajo, la producción y el capital (Zanucoli & Portapila 2012).

En 1880, Ebenezer Howard, planificador urbano británico, escribió un libro cuyo título era "*Garden Cities of Tomorrow*". Dentro del mismo, Howard recalca la importancia de construir ciudades que logran vivir respetuosamente con la naturaleza. Este postulado inicia en la época el movimiento de la "ciudad jardín" en Gran Bretaña.

A inicios del siglo XX, el biólogo y sociólogo Patrick Geddes, analizó los patrones de crecimiento urbano, entendido como esta gran masa de población que pasaba de las zonas rurales a las ciudades en los países desarrollados. Para Geddes, las ciudades eran organismos vivos y como tal su forma espacial impacta en la estructura social (Reed & Mang, 2006). Geddes buscaba comprender y problematizar el crecimiento insostenible de las ciudades. Una de sus principales conclusiones era la vinculación entre la era industrial y el crecimiento arrasador de las ciudades y la urbanidad.

Desde la teoría social desde esta época, se conceptualizaban los temas ambientales como antítesis de los temas sociales, ya que lo natural se concebía desde el objeto: desde la ciencia dura y objetiva, mientras lo humano se comprendía desde el sujeto, lo subjetivo: desde la ciencia blanda (Sánchez, 1996).

En los años 30 y 40 desde la teoría social, la antropología con Leslie White se empieza a hacer mención de la relación que existe entre el desarrollo cultural y la teoría de la evolución

(Darwin) planteando y buscando reafirmar las teorías de la evolución sociocultural (neoevolucionismo) como parte de esta relación que tiene la humanidad con la naturaleza (Sánchez, 1996).

Sin embargo, influenciado por el relativismo cultural de Franz Boas, nace otra corriente del determinismo ambiental. Dicho postulado planteaba la posibilidad de cómo el ambiente o la naturaleza determinaba la cultura. Dentro de esta corriente se gestó el posibilismo que nace de las concepciones de Robert Ezra Park, afirmaba que las relaciones sociales estaban determinadas ampliamente por el entorno y la geografía de los territorios. De esta forma el posibilismo plantea como el entorno potencia o minimiza el desarrollo de rasgos sociales, pero no puede ser un determinante general (Durand, 2002).

Durante la década de los 30, Arthur Tansley propone el término de “**ecosistema**” como sistema interactivo de los seres vivos y su hábitat no vivo y, de la misma forma, formalizar su estudio por medio del método de investigación de investigación científica para poder comprender la complejidad que implica la vida natural y el efecto y relación que tenía esta a partir de las actividades humanas (Reed & Mang, 2006).

Tanto Tansley como otros biólogos de su época fueron los primeros en conceptualizar y analizar la visión más sistémica de la vida y la interdependencia que existía entre los organismos vivos y sus entornos. Desde aquí nace la premisa de que todas las especies están integradas ecológicamente entre sí (Reed & Mang, 2006.)

Uno de los aportes más significativos de la época y desde el pensamiento sistémico responden a desmitificar la dicotomía que existía entre la humanidad y la naturaleza y desde aquí y la gran preocupación de los ecologistas de lograr entender y analizar el efecto de las actividades humanas en los sistemas naturales.

Durante las décadas de los 50 y 60, Eugene y Howard Odum sentaron las bases para el desarrollo de la ecología como una ciencia moderna, donde el concepto central de ecosistemas era el elemento ordenador de la naturaleza. Su principal trabajo estaba en analizar cómo los sistemas ecológicos interactúan entre sí. Su trabajo funda los cimientos de la ingeniería ecológica (Reed & Mang, 2006).

Para el mismo periodo, Julian Steward desarrolla el concepto de ecología cultural, deja de hablar de “la naturaleza”, y empieza a problematizar la relación de la humanidad con el entorno. Desde esta concepción trataba de explicar las modificaciones culturales que se presentaban en los grupos humanos a partir del entorno donde se desarrollan. Dicha concepción fue criticada durante años debido a que seguía planteando el determinismo

ambiental en los rasgos culturales. Sin embargo, la ecología cultural trajo consigo una ruptura de análisis de la antropología donde planteaba el estudio de los procesos de interacción entre la organización social y los elementos del ambiente apropiados por un grupo cultural de forma integral y no de forma separada (Durand, 2002).

Para 1969, Ludwig Von Bertalanffy introdujo la teoría de sistemas generales donde marcaba una diferenciación entre el mundo físico y los sistemas biológicos, planteando un pensamiento centrado en la transformación y el cambio. Este reconocimiento de cambio plantea la necesidad de comprensión de los sistemas complejos a través del pensamiento sistémico como método científico de acercamiento a la realidad (Reed & Mang, 2006). La teoría de sistemas generales sentó las bases para el desarrollo de la ciencia de los sistemas vivos, así como su aplicación en el pensamiento sistémico a los sistemas naturales y a los sistemas sociales humanos (Reed & Mang, 2006).

La etnoecología se emplea por primera vez en 1954 por Harold Conklin quien la utiliza para definir un área de estudio dedicada a comprender el conocimiento y las creencias relacionadas con los procesos biológicos que tienen los grupos humanos. Este enfoque prioriza la interpretación, percepción y saberes del medio natural que poseen las comunidades. En la etnoecología, la cultura es entendida como un factor que define al ambiente, lo transforma y lo moldea, de esta forma podríamos decir que plantea un determinismo cultural (Durand, 2002).

A partir de la década de los 60, el concepto de ecosistema como unidad básica de análisis en ecología, fue permeando otras disciplinas. Esto permitió que se plantearan nuevos retos teóricos en el estudio de la organización social y el funcionamiento de los sistemas naturales por medio de un pensamiento sistémico (Reed & Mang, 2006).

Durante este período nace la antropología ecológica, siendo Rapaport y Vaydaos los impulsores de los estudios ambientales en antropología, introduciendo la visión ecosistémica, dada la insatisfacción que había producido la ecología cultural. Esto permitió que la humanidad formará parte de los análisis de los ecosistemas complejos, partiendo del principio que la especie humana es una más entre muchas otras que se encuentran dentro de cualquier ecosistema. En el marco de la teoría ecológica, la cultura es parte de uno de los atributos que tiene la especie humana como tal, que la diferencia de otras, pero que forma parte integral de los sistemas (Durand, 2002).

Durante los 60 y 70, Charles Krone plantea el *living system thinking* que une el pensamiento sistémico con estructuras organizativas a nivel social, y plantea un marco para comprender

conjuntos complejos donde las personas dejan de ser sólo observadoras y pasan a ser participantes. Su idea giraba en torno a comprender a las empresas, comunidades y la naturaleza como sistemas vivos, donde a partir de la integración podría generar relaciones recíprocamente beneficiosas a nivel social, económico y ambiental (Reed & Mang, 2006).

Desde el enfoque antropológico, la etnoecología vuelve a tomar auge después de los años 70 y, para este momento, su objetivo es el rescate de las distintas formas de relación y uso del ambiente natural, gestadas antes del inicio de la modernidad y que se encontraban resistiendo la expansión cultural occidental principalmente en comunidades indígenas de América (Durand, 2002).

En 1969, Ian McHarg, arquitecto paisajista, fue uno de los pioneros en la planificación ecológica del uso de la tierra basándose en la comprensión de los sistemas naturales de los territorios urbanos (Reed & Mang, 2006).

En 1978, Bill Mollison y un grupo de estudiantes empezaron a utilizar la palabra permacultura, donde se desarrolló como un sistema de diseño ecológico para promover el diseño de hábitats humanos y sistemas de producción de alimentos inspirados en la simulación de las relaciones y procesos que se encuentran en las comunidades ecológicas. La permacultura demostró cómo lograba generarse un hábitat artificial humano reduciendo la dependencia de las prácticas industriales responsables del deterioro medio ambiental de la época, de esta forma la permacultura fue la primera práctica humana en poner a prueba el concepto de desarrollo regenerativo (Reed & Mang, 2006).

En los años 80, Robert Rodale empezó a utilizar la palabra regenerativo en relación con el manejo de la tierra y la agricultura, conceptualizando esto como “más allá de la sostenibilidad”. Rodale utilizó el término para describir la continua renovación orgánica que observaba en el suelo sano, que producía una alimentación sana y generaba personas sanas (Reed & Mang, 2006).

En 1984, el arquitecto estadounidense John Tillman Lyle publicó la necesidad de los diseñadores de comprender el orden ecológico que existe a diferentes escalas y vincularlo con los valores humanos para lograr generar diseños que fueran duraderos, beneficiosos y responsables. Tillman acuñó el concepto de ecosistemas humanos a los lugares en los que los seres humanos y la naturaleza podrían de nuevo construir un beneficio mutuo y postuló el diseño ecosistémico como base consciente para un futuro sostenible. Los conceptos utilizados introdujeron los conceptos base para su posterior trabajo de diseño regenerativo (Reed & Mang, 2006).

En 1992, el educador David Orr y el físico Fritjof Capra utilizaron el término de alfabetización ecológica, relacionada a la capacidad de comprender los sistemas naturales que hacen posible la vida en la tierra incluida la comprensión de los principios de organización de los ecosistemas. Y así en la década de los 90 desde la arquitectura, planificación y la ecología (Wells: 1999), O Pliny Fisk con el diagnóstico de ciclo de vida de la planificación y diseño urbanos, generaron aportes significativos a la problematización de las ciudades y la relación de los asentamientos urbanos y el medio ambiente (Reed & Mang, 2006).

En 1995, el planteamiento de *living system thinking* fue la base fundamental para el Regenesys Collaborative Development Group, donde fue creciendo y transformándose los procesos de desarrollo regenerativo y tecnologías a partir de los años 90. Dicho grupo inicia a desarrollar la base teórica y tecnológica para el desarrollo regenerativo, lo que permite a las comunidades humanas co-evolucionar con los sistemas naturales que habitan mientras continuamente se regeneran los sistemas ambientales y culturales (Reed & Mang, 2006).

Una de las premisas esenciales es que los proyectos de desarrollo debían de ser fuentes de salud ecológica e inclusive motor de cambio positivo o evolutivo para los sistemas en los que se construyen. Analizaron los principales problemas ambientales como síntomas de una relación fracturada entre las personas y los sistemas naturales, y encontraron que el principal problema tenía orígenes culturales y psicológicos más que tecnológicos (Reed & Mang, 2006).

Para la década de los 90, la antropología ecológica se encontraba en variables teóricas que volvían a la dicotomía entre humanidad y naturaleza. Algunos teóricos como Descola y Pálsson (1996), Simmons (1993), Milton (1997), Ingold (1992), argumentaban que el desarrollo de la antropología ambiental se limitó debido a que sus supuestos fundamentales (ambiente / humanidad) se encuentran en contradicción. Una de las contradicciones centrales de esta rama de la antropología, es que la concepción de cultura, por un lado, se concibe como el mecanismo de adaptación al ambiente, mientras que por otro mencionan que no se debe de separar la cultura del ambiente (Durand, 2002).

Para poder plantear un desarrollo regenerativo era necesario transformar la forma en la que la humanidad tejía su relación con el planeta, migrando de una visión actual donde la humanidad tenía una relación utilitaria o conservacionista con los servicios ecosistémicos como lo menciona Müller (2016):

“Toca corregir un error histórico cometido con la “educación ambiental” que coloca al ser humano en un rol de “cuidar y ayudar” a la Naturaleza y genera la falsa idea de que, con

plantar un árbol, salvar un animal, reciclar y muchas otras cosas buenas, se llega a un impacto positivo importante. El ser humano debe aprender que es parte de los ecosistemas y que nosotros dependemos de la naturaleza y esta no nos necesita; si dejáramos de existir, Ella se regenerará, de manera diferente, pero regresará a un estado altamente productivo y balanceado. Probablemente tendremos un impacto positivo mayor si no “ayudamos” y únicamente dejamos de consumir suntuosamente, dejamos de seguir convirtiendo ecosistemas naturales en desiertos agrícolas o de cemento y dejamos de destruir todo lo natural para permitir el “desarrollo”.”

El concepto de regeneración plantea una mirada hacia una perspectiva co-evolutiva donde la humanidad existe en una relación simbiótica con el territorio donde habita (Reed & Mang, 2006).

Los servicios ecosistémicos son mencionados desde Naciones Unidas durante el año 2005 en el documento *“Millenium Ecosystem Assessment”* y se definen como los beneficios en términos de valores, bienes y servicios (Servicios Ecosistémicos Culturales, Servicios de Provisión o Abastecimiento, Servicios Ecosistémicos de Regulación y Servicios Ecosistémicos de Soporte) que aportan los ecosistemas a la humanidad para el desarrollo de la vida en todas sus facetas.

Ante este marco teórico histórico, donde se identifican aportes desde las ciencias naturales y sociales es que este proyecto toma vida. Como lo explicó Geddes, este proyecto busca generar una herramienta que encuentre un proceso de apropiación ciudadana ante la problemática del crecimiento insostenible de las ciudades y la urbanidad sobre todo en contextos Latinoamericanos donde vemos esta condición como una constante de nuestras ciudades.

Dentro de este contexto se busca generar una herramienta con una visión más sistémica de la vida de la humanidad y la interdependencia que tiene con los valores, bienes y servicios que están dentro de los ecosistemas que habitan tal y como lo problematizan Tansley desde la biología y Steward desde el concepto de ecología cultural.

Este proceso busca priorizar la información, los saberes y la percepción que tienen los miembros de la comunidad de los procesos biológicos dentro de un territorio que es su comunidad y desde el cuál se logra generar un análisis y una problematización de reflexión para la construcción del conocimiento y apropiación del saber, tal cual lo plantea la etnoecología.

Pero aun más relevantes es que dicho proceso metodológico está planteado desde Ludwig Von Bertalanffy, y busca conseguir una transformación cultural, ligado a una resignificación

de los servicios ecosistémicos en el territorio y bajo un modelo de apropiación y empoderamiento de las organizaciones de base comunales como motor de gestión con incidencia territorial.

La incidencia y la gestión local de un territorio desde este enfoque es la base para la construcción de un modelo que está encaminado hacia un desarrollo regenerativo, que buscan ser la fuente de la salud ecológica de los territorios, pero que además es motor de cambio positivo o evolutivo para los sistemas en los que se construyen.

Metodología

El enfoque metodológico de este trabajo se desarrolló desde la pedagogía crítica con técnicas participativas de la educación popular, dicho enfoque de acercamiento permite cumplir parte de los objetivos de este proyecto de graduación ligados al empoderamiento y fortalecimiento de las organizaciones de base de su territorio.

Desde la pedagogía crítica Freire plantea *al sujeto del conocimiento que problematiza lo que vive, modifica no solo a sí mismo, sujeto del conocimiento, sino también al objeto o la realidad que está conociendo*¹. Este planteamiento y acercamiento con la realidad permite que el proceso de análisis colectivo de los servicios ecosistémicos sea también parte de un proceso capaz de transformar la realidad y el territorio, desde una perspectiva más política de las personas en sus localidades.

“La problematización es una forma de conocer y de situarse en el mundo, lo que implica, antes de nada, la intervención sobre la realidad y la producción de un sujeto crítico y politizado. La educación problematizadora se destina a emancipar al ser humano y por eso, debe ser revolucionaria. Ella se dirige al oprimido que, para liberarse, necesita ser estimulado para preguntar.” (Brenes 2021)

Dicho proceso de problematización y de reflexión colectiva pasa de ser un saber individualizado y “aislado” a un saber colectivo y sistematizado, el cual es capaz de generar procesos de liberación y por ende de empoderamiento de las realidades y territorios dentro de los cuales las personas logran generar un rol político (acciones transformadoras) dentro de las realidades.

¹ Brenes, Carlos: AFS-AL 2021 para Miércoles Globales de AFS. con base en el diccionario Pablo Freire de CEAAL Consejo de Educación de Adultos de América Latina. Streck, Danilo; Etc.al. Lima 2015. 526pp

Así mismo este proceso metodológico de investigación parte de un marco de la investigación acción participación (IAP). Desde este enfoque se trabaja desde 3 elementos esenciales: 1) la participación, 2) desarrollo del conocimiento 3) acción, ligado a la capacidad de los sujetos en tener incidencia en sus realidades.

Tal y como se menciona en el documento del documento *“Nota técnica conceptual orientadora del Gestión del conocimiento en el sistema de áreas de conservación aplicado a la gestión efectiva y administración de las áreas silvestres protegidas”* donde se expone que la IAP tiene un enfoque de investigación en comunidades que prioriza la participación y la acción transformadora de lo que se consideran sujetos de investigación dentro de sus realidades. Sumado a esto la IAP tiene un enfoque de investigación colectiva y donde el conocimiento se basa en la experiencia de los sujetos, quienes son concebidos como co-investigadores de los procesos, y de la historia social de un territorio. En este mismo documento se detalla:

“Los profesionales de IAP realizan un esfuerzo en conjunto para integrar tres aspectos básicos de su trabajo: participación (la vida en la sociedad y democracia), acción (compromiso con la experiencia y la historia), e investigación (solidez en el pensamiento y el desarrollo del conocimiento). La manera en la cual cada componente se entiende en realidad y el énfasis relativo que recibe varía no obstante de una teoría y práctica de IAP a otra.”

La metodología participativa es una propuesta de intervención de grupos que es utilizada en procesos de investigación, así como procesos socio educativos o para el desarrollo de proyectos como es este caso. Este enfoque tiene como fin, romper con la verticalidad entre las partes involucradas en un proceso de investigación o en el desarrollo de un proyecto, y en cambio propone una relación más equitativa y horizontal en la que en la que los y las participantes cuentan con el mismo derecho de realizar sus aportes, ofrecer sus opiniones y hacer cuestionamientos de los temas abordados comprendiendo cómo el conocimiento se encuentra en todas las partes y no centralizado en una de ellas.

Desde este enfoque metodológico, se comprendió a los y las habitantes de la comunidad como participantes activos, como sujetos y no como objetos de un proceso investigativo. La investigación acción participativa permite construir un proceso con un enfoque que busca el desarrollo de capacidades, habilidades y potencialidades que permita construir conocimiento, y ser ellos y ellas protagonistas del proceso de este proyecto a través de conversaciones significativas que permitieron procesos de construcción colectiva de los servicios ecosistémicos identificados en la comunidad.

Dentro de este marco se ha identificado la participación como eje fundamental del desarrollo de este proceso de investigación. Por ende este proceso participativo busco 1) Acceder al derecho de poder ejercer participación desde un proceso de participación 2) generar un proceso de empoderamiento de la gestión local a partir de un análisis colectivo del territorio, 3) tomar decisiones y poder ser beneficiarios del usufructo de un proceso de gestión local de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del territorio, 4) desarrollar capital social a través de alianzas con otras instituciones y entidades privadas que fortalezcan la acción colectiva.²

Dicho enfoque y los ejes del concepto de participación fueron elegidos debido a su vinculación con los objetivos que tiene este proyecto, el cual busca el desarrollo de un proceso que permita propiciar herramientas tanto para los y las habitantes del distrito como insumos a partir del análisis de las realidades de forma colectiva a entidades públicas locales para la formulación y ejecución de proyectos y apoyo a iniciativas comunitarias.

Dicho proceso se desarrolló en torno a la planificación y transformación social de los diferentes grupos y organizaciones que estarán participando y construyendo tanto el análisis de los servicios ecosistémicos, como los planes de acción que se construyeron para la intervención del territorio.

Este enfoque metodológico busca por diferentes medios reconstruir las perspectivas y la lectura común del territorio que les permita generar un análisis de los diferentes servicios ecosistémicos que existen o se identifican desde el territorio que se comparten en torno a la construcción cultural por los y las integrantes de las comunidades.

A través de la investigación, acción y participación, los insumos y resultados de dicho proyecto busca promover apropiación y empoderamiento de las personas participantes, a través de herramientas que facilitan la organización comunitaria y construyan a partir del análisis de las realidades, tanto históricas como sociales y ambientales, un reconocimiento de la memoria colectiva y mapear las formas y estructuras tanto organizacionales, privadas y públicas del territorio.

Las técnicas propuestas, a partir de talleres participativos, permiten a las comunidades conocer y generar un reconocimiento de forma global de su territorio, que está delimitado en un espacio geográfico que configuran estructuras culturales, organizacionales e históricas en las realidades propias de dichos espacios y sus habitantes.

² Brenes Castillo, C. y Soto Navarrete, V. 2015. Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad. Proyecto MAPCOBIO-SINAC-JICA. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Para lograr generar participación activa, expresión abierta, intercambio y confrontación de opiniones e ideas, fue necesario crear los espacios propicios con ambiente flexible, abierto, creativo y lúdico.

Esta propuesta buscó promover la posibilidad de que se pudiera reconstruir información a través conversaciones significativas, esto permitió que se permitiera el espacio para poder recabar datos e información a través de la memoria histórica de las personas participantes. Dicho proceso de desarrollo desde la triangulación de procesos de información o saberes de las personas participantes, que siendo sistematizado genero conocimiento que permitió al grupo generar un planeamiento de acciones ligadas a la conservación de los servicios ecosistémicos dentro del territorio de Lourdes.

En congruencia con lo anterior, la modalidad investigativa del presente proyecto fue diseñada a través de talleres participativos, dichas sesiones lograron generar espacios en que las personas tuvieron facilidad de expresión, desarrollándose una dinámica de grupo en la que surgió información deseada.

La estrategia utilizada en este proyecto se basó en la modalidad de talleres participativos. Se desarrollaron seis sesiones de 3 a 4 horas cada una que buscaban analizar los 4 servicios ecosistémicos dentro del territorio de Lourdes.

A continuación, se detallan dichas sesiones:

Cuadro 1. Tabla Metodológica Análisis de Servicios Ecosistémicos

Tabla explicativa talleres: Análisis de SE de la comunidad de Lourdes		
Sesión	Temática	Desarrollo
Sesión 1	Principales conceptos	Contexto actual, Cambio Climático, Desarrollo, Regeneración, Bienestar, Servicios ecosistémicos.
Sesión 2	Servicios ecosistémicos Culturales	Definición y análisis de los servicios ecosistémicos culturales en el territorio a través de mapa.
Sesión 3	Servicios ecosistémicos de abastecimiento	Definición y análisis de los servicios ecosistémicos de abastecimiento en el territorio a través de mapa.

Sesión 4	Servicios ecosistémicos de regulación	Definición y análisis de los servicios ecosistémicos de regulación en el territorio a través de mapa.
Sesión 5	Servicios ecosistémicos de soporte	Definición y análisis de los servicios ecosistémicos de soporte en el territorio a través de mapa.
Sesión 6	Presentación de sistematización de resultados y proyectos	Matriz de sistematización de resultados y proyectos identificados, análisis de priorización y temporalidad.

Fuente: Autoría propia

Este proyecto busca lograr generar una experiencia conformada por diferentes elementos definidos cultural e históricamente entre los cuales se encuentran las creencias compartidas, la memoria colectiva, la identidad social, el lenguaje, las prácticas sociales de sus habitantes y de quienes visitan el sitio entre otros y vincular dichas experiencias a la identificación y análisis de los servicios ecosistémicos del territorio.

Resultados del proyecto:

Capítulo 1: Servicios Ecosistémicos y bienestar humano.

El presente proyecto buscó generar un proceso de análisis participativo del territorio de Lourdes de Agua Caliente desde los conceptos de los servicios ecosistémicos (soporte, abastecimiento, regulación y culturales) a través de la mirada de sus habitantes.

Para poder introducir el análisis desarrollado en este proceso fue necesario en el primer taller analizar la importancia que tienen los servicios ecosistémicos en los territorios y sobre todo en el bienestar humano. Partiendo de que los servicios ecosistémicos son los responsables de brindar los materiales básicos para la vida, la salud, el desarrollo y todas las vinculaciones sociales.

“Los ecosistemas constituyen un capital natural que es necesario conservar para disponer de servicios como la regulación del clima, fijación de carbono, fertilidad del suelo, polinización, filtración de contaminantes, provisión de agua limpia, control de las inundaciones, recreación y valores estéticos y espirituales” (Daily, 1997)

Por esta razón es que se inició este proceso con una reflexión del territorio y del planeta buscando conceptualizar y dando contexto a esta relación ambiente- humanidad, la interdependencia que existe de la especie hacia todo el capital natural, el cual la humanidad es directamente dependiente para poder hablar de bienestar social.

Desde los conceptos de “desarrollo” propios de la época industrial, post industrial o inclusive en que conocemos como la revolución industrial 4.0 y la relación del sistema económico en el marco de conceptos que han ido variando al largo de la historia, propios a los contextos desde los cuales se han desarrollado o han sido concebidos.

En este proceso se dio una discusión acerca de lo que era el desarrollo sostenible y el desarrollo humano, como otros conceptos de desarrollo que incluían temas sociales y ambientales en este proceso histórico. En este proceso de dialogo en plenario se presentó como una primera apreciación de las personas participantes que cuando se habla de desarrollo, se une a la palabra progreso que está relacionada a algo económico casi que de forma exclusiva o inclusive asociada a temas de construcción. Para este concepto se problematizó como el modelo económico que existe en el mundo no encuentra un balance con los recursos naturales y que tampoco con las personas.

Seguidamente se dio un debate acerca del concepto de “bienestar” y ante la pregunta generadora ¿qué se entiende por bienestar? De igual forma los resultados se enfocaban principalmente en temas de salud y económicos (ligado a acceso y satisfacción de las necesidades básicas). En este proceso de conceptualización se mencionó como este concepto también se ha ido transformando conforme la sociedad ha ido transformándose. Se comentó como las necesidades de la revolución industrial 4.0, que hoy en este contexto de pandemia el acceso de internet es una necesidad básica y desde ahí también como puede generarse exclusión por ejemplo a jóvenes del sistema educativo.

Como parte del ejercicio se comentó en forma de cierre, como ambos conceptos suelen estar alejados uno del otro, pero que deben de ir de la mano y el desarrollo debería generar bienestar en las comunidades, pero al mismo tiempo ser respetuoso del medio ambiente. A partir de esta reflexión se introdujo el concepto de regeneración y específicamente de desarrollo regenerativo, y se mencionó como este concepto iba a ser crucial en nuestro proceso de análisis, ya que lo que buscamos es plantear acciones que permitan construir un modelo de comunidad regenerativa.

Uno de los principales puntos donde se identificó que las y los participantes tenían muy poco conocimiento, ante la pregunta ¿qué es el cambio climático? Ante esta pregunta, aunque

todas las personas lo habían escuchado y se entendía que era una situación grave del planeta, no tenían en mayor conocimiento de su definición y de las causas principales de este evento.

Se mencionó la importancia de tener claridad sobre este concepto para comprender la vinculación que tiene la especie humana y cualquier comunidad con los servicios ecosistémicos (SE)

Se realizó un ejercicio magistral para poder explicar a grandes rasgos el cambio climático, las principales causas retomando los conceptos que se habían tratado de forma previa y con ejemplos concretos de eventos que la comunidad había vivido en los últimos 3 años.

Este primer ejercicio, que forma parte de 4 talleres más, permito que el grupo identificara las principales causas que contribuían al cambio climático en su comunidad, entre ellas identificaron:

- 1) alta urbanización de forma muy acelerada,
- 2) corta de zonas boscosas en la comunidad, (dicha zona boscosa coincide con el corredor biológico Cobric Surac)
- 3) crecimiento demográfico,
- 4) falta de planificación (zona industrial y zona residencial juntas)
- 5) mal manejo de residuos sólidos
- 6) mal manejo de las aguas (altamente contaminadas).

Al final y como conclusiones de este tema se identificó que el cambio climático es un tema relevante a nivel mundial, sin embargo, sigue siendo un tema aún concebido desde una relación positivista, como ciencia “dura”.

Existe una gran brecha de conocimiento entre las comunidades y el conocimiento científico que existe alrededor del tema, por no sumar los acuerdos internacionales o políticas nacionales relacionadas al tema.

Después de este análisis se logró profundizar en los vínculos existentes entre los ecosistemas y bienestar humano a nivel comunitario, estos resultados se pueden observar más adelante, y que es desde un proceso participativo como el que estábamos iniciando que podían generarse cambios y transformaciones, claro que, de forma articulado con otros actores sociales, como la municipalidad, las empresas y otras personas de la comunidad.

Se realizó una explicación acerca de que cada territorio geográfico específico, como en este caso lo es Lourdes, es necesario lograr construir planes que permitan la adaptación climática,

con las particularidades de cada contexto a través de sus propios habitantes y que se iba a trabajar analizando el territorio a través de un mapa a partir de las definiciones de los servicios ecosistémicos durante los siguientes talleres.

Capítulo 2: Servicios Ecosistémicos Culturales

Para el análisis participativo de los diferentes servicios ecosistémicos de la comunidad de Lourdes se inició con los servicios ecosistémicos culturales, esta decisión parte de un enfoque metodológico que procuró construir un análisis colectivo desde la arista más cercana a la cotidianidad de las personas participantes.

Los servicios ecosistémicos culturales, se comprenden desde los beneficios que obtienen las sociedades o las comunidades del capital natural a su alrededor que les permiten procesos, educativos, espirituales, patrimoniales, económicos entre otros. Desde esta definición los y las participantes de los procesos desarrollaron un análisis con un mapa del territorio³ de las principales actividades humanas que tenían una relación con el capital natural del entorno.

La discusión colectiva al inicio giró en torno a las actividades económicas de la zona dentro del territorio entre ellas se identificaron: ladrilleras, planta de cemento, ganadería, polvorera, siembra de cultivos, talleres mecánicos, ferreterías, servicios de transporte (cemento, materia prima), comercios locales y artesanías.

Para este análisis económico se reconoció el valor que tiene el capital natural de la zona, ya que se identifican muchas industrias, que se dedican a generar productos que provienen de la extracción de materias primas de la zona, como lo son la cementera, ladrillera y polvorera, todas estas actividades industriales con un alto impacto en los servicios ecosistémicos de la zona.

Seguidamente se desarrolló el análisis de los procesos formativos o educativos que se identificaron en la zona: Escuela Filadelfo Salas, Colegio Daniel Oduber, Ciudad de los niños y Cen Cinai, estos espacios se identificaron como zonas de educación formal para quienes habitan en este territorio, pero sumado a estos, como parte de la discusión que se realizó, se identificaron los procesos comunales que está más ligados a procesos de educación no formal, como por ejemplo las capacitaciones que tiene la población en diferentes temas ya

³ Ver Anexo 3: Registro fotográfico

sean ambientales, sociales o económicos como por ejemplo: la Municipalidad de Cartago, el IMAS, Holcim, Centro Cívico de Cartago, INA entre otros.

La discusión de estos procesos de educación no formal llevó a analizar la importancia que tienen en los servicios ecosistémicos culturales, la organización comunal. A partir de esta discusión, se decidió priorizar la organización comunal como uno de los motores principales para el desarrollo de procesos ambientales, sociales y económicos del territorio y de la creación de forma permanente y en constante renovación de los servicios ecosistémicos culturales del territorio.

Entre la identificación de estos se reconocieron las siguientes agrupaciones comunales: Asociación de Desarrollo de Lourdes, Grupo de Gestión de Residuos de Lourdes, Fudear, Comunidades Sostenibles, Comité del Cementerio, Comité de Deportes. Sin embargo, como parte de la discusión que se tuvo se reconocieron a 3 de ellos como quienes pueden generar mayor impacto e incidencia en el territorio para proyectos relacionados a la reactivación de los ecosistemas del territorio: 1) Asociación de Desarrollo de Lourdes, 2) Comunidades Sostenibles y 3) Gestión de Residuos.

En este apartado de la discusión se mencionó la relevancia que tienen la labor de estas organizaciones en el territorio, en el siguiente apartado de análisis que fue el de ocio y esparcimiento, ya que a pesar de que las actividades identificadas no están siendo actualmente gestadas por la organización comunal, fueron identificadas como oportunidades de proyectos que podrían desarrollar de forma conjunta para buscar generar de estas actividades un modelo de desarrollo regenerativo de la zona, hasta el momento del desarrollo de este proyecto ningún grupo comunal de la comunidad había identificado las oportunidades sobre el tema.

Se generó una discusión del significado comunal que podría tener gestar espacios no sólo físicos, sino también intangibles de los servicios ecosistémicos culturales de la comunidad con un enfoque regenerativo ya que muchas de las actividades que se identificaron, si bien utilizan SE para su desarrollo ante la falta de gestión que tienen las mismas hoy en día, más bien generan un impacto negativo en el capital natural de la zona. Entre los principales resultados de la identificación fueron:

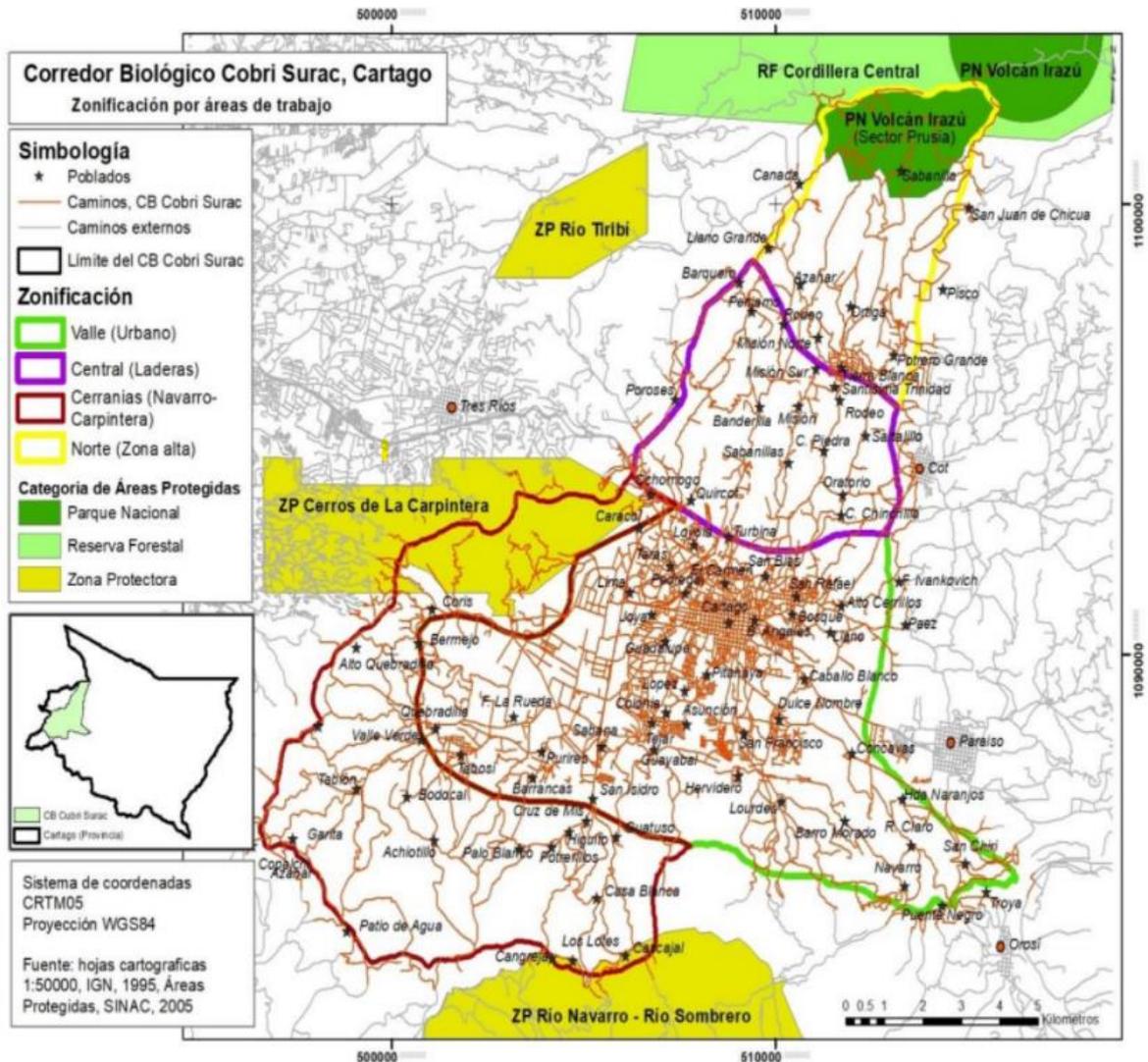
- 1) Atracción de ríos: Muchas personas tanto de la comunidad como fuera de ella llegan a zonas adentradas en la montaña a disfrutar de los principales ríos ubicados en Navarro, sin embargo, los visitantes suelen dejar residuos sólidos a lo largo de las

visitas que aumentan los fines de semana en la zona, volviéndose un problema de contaminación actualmente.

- 2) Mountain Bike: personas sobre todo que no pertenecen a la comunidad suelen visitar las zonas montañosas para poder subir en bicicleta y hacer deporte los fines de semana. En la discusión de esta actividad se describió que actualmente las personas solo identifican a Lourdes como una zona de paso, y no generan una vinculación con la cultura y el patrimonio que existe en la zona.
- 3) Senderismo: esta actividad es realizada principalmente por personas locales, ya que no existen senderos oficiales para el desarrollo de esta actividad, sin embargo, de igual forma esto genera una afectación a la biodiversidad local en zonas montañosas, sumado a la generación de residuos que se presenta por el paso de personas de forma constante.
- 4) Hotel de Agua Termales: Este local es privado y utilizado para el turismo médico en el país. Sin embargo, se identifica como un atractivo de la comunidad con posibilidades de gestionar actividades comunales a través del recurso tan característico de la zona. Se identifica como un posible socio en el desarrollo de un plan de turismo regenerativo para poder potenciar las actividades mencionadas anteriormente desde un enfoque que permita el desarrollo económico local, pero permitiendo generar acciones con impacto positivo en el territorio.
- 5) Parques públicos: se menciona la importancia que tienen los espacios públicos en la comunidad como zonas de recreación y juego principalmente para la niñez. Sin embargo, se identifica que una de las principales problemáticas que tienen estos espacios actualmente es el concepto de desarrollo que se tiene a nivel comunal. Se hace mención de la importancia de revitalizar estos espacios con zonas verdes y especies nativas, ya que cada vez que se busca generar una mejora de estos, siempre se piensa en “chorrear concreto” y no es estimular las zonas verdes. Dentro de esta discusión se hace mención de la importancia que tiene Lourdes para el fortalecimiento
- 6) El Corredor Biológico Ribereño Interurbano Subcuenca Reventado Agua Caliente (COBRI SURAC) ya que tiene la posibilidad de buscar reactivación de la biodiversidad

en zona urbanizada para Cartago, a través de la siembra de especies nativas en las zonas más urbanas del territorio.

Figura 2. Mapa Zonificación del COBRI SURAC. Fuente: Vladimir Jiménez Salazar, ITCR.



Fuente: SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2018. Plan de Gestión 2018-2022 del Corredor Biológico Ribereño Interurbano Subcuenca Reventado-Agua Caliente (COBRI SURAC). Área de Conservación Cordillera Central.

- 7) Actividades comunales: Dentro del reconocimiento de las actividades comunales que se desarrollan, se problematizó como muchas de ellas, que no cuentan con un enfoque regenerativo, así mismo como se problematizó específicamente la intervención de los espacios públicos sin contemplar la conectividad biológica que

podrían brindar a los SE, se identificaron las actividades comunales enfocadas en la recreación o en ocio a nivel comunitario, ya que estas no cuentan con acciones realmente que integren de forma responsable: la adecuada gestión de los residuos, el cuidado del recurso hídrico, el consumo de electricidad controlado, entre otras. Desde el grupo se evidencia la importancia de integrar estas acciones como parte del análisis a contemplar cuando se va a desarrollar cualquier actividad comunitaria.

Así dentro del análisis de los SE Culturales se sistematizaron los principales resultados de análisis en la siguiente matriz:

Cuadro 2. Análisis Servicios Ecosistémicos 1

Matriz de identificación y análisis SE Culturales de Lourdes						
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>	
Servicio Ecosistémico Culturales	Estos servicios son intangibles, pero no por ello menos importantes para el ser humano. Entre ellos se encuentran aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura, como pueden ser el sentido de pertenencia o experiencias espirituales.	Organización Comunal	Comunidades Sostenibles	Organización comunal alrededor de los temas ambientales	Educación: Biodiversidad local	
			Grupo GIRS Lourdes			
			Asociación de Desarrollo Integral de Lourdes		Economía: Emprendimientos con materiales e identidad locales	
		Ocio & Diversión	Navarro puede ser zona turística	Navarro centro de atracción de ocio y entretenimiento para lugareños y personas externas	Ríos atractivos para visitantes y locales	Economía: Ruta eco turística con actividades de ocio ya existentes pero impulsando economía local desde los temas ambientales de conservación y regeneración
			Mountain bike fines de semana			
			Senderismo			
			Parques públicos	Museo Purá Pura: Sitio arqueológico ubicado en el distrito		
			Iglesia			
			Actividades Comunales	Atracción Aguas	Economía: Impulsar actividades turísticas en la zona (Museo- Hotel) para	

Matriz de identificación y análisis SE Culturales de Lourdes

<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico Culturales	Estos servicios son intangibles, pero no por ello menos importantes para el ser humano. Entre ellos se encuentran aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura, como pueden ser el sentido de pertenencia o experiencias espirituales.	Económico	Hotel (Aguas Termales)	Termales - Balneario- Hervideros de vena volcánica	empleabilidad local desde un enfoque regenerativo.
			Talleres industriales (Mecánicos- Llanteras- Soldadura- Ferreterías- Transporte)		Participación Comunal: Trabajar con grupos que trabajan otros temas como la reactivación de los servicios ecosistémicos en sus intervenciones o construcciones de mejora.
			Ladrilleras (industrial y artesanal)	Identidad local: historia de Agua Caliente (Huetares) Diseño con identidad local con artesanía	Biodiversidad: Siembra de especies nativas en zonas públicas de la comunidad.
			Planta de cemento (Holcim)		
			Agricultura (Hortalizas- cafetales)	Espacios públicos descuidados y con poca zona verde	Educación: Concientización del adecuado manejo de residuos en diferentes zonas de la comunidad, principalmente zonas "turísticas".
			Polvorera		

Matriz de identificación y análisis SE Culturales de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico Culturales	Estos servicios son intangibles, pero no por ello menos importantes para el ser humano. Entre ellos se encuentran aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura, como pueden ser el sentido de pertenencia o experiencias espirituales.		Comercio	Participación ciudadana a través de los grupos comunales. comunidad altamente organizada.	Economía: Propuesta de proyecto con artesanía, con diseño local (Patrimonio intangible- Huetares)
			Artesanos locales		
		Educación	Escuela Filadelfo Salas	Educación ambiental en centros educativos y en procesos comunales	Educación: procesos de fortalecimiento en 1) Agua, 2) Biodiversidad, 3) Residuos Sólidos.
			Cen Cinai		
			Ciudad de los Niños		
			Procesos de grupos comunales		
			Liceo Daniel Oduber		
Educación: Bandera Azul en centros educativos.					
Educación: Huerta escolar- Huerta comunitaria intercambio de experiencias.					

Fuente: Diagnóstico Participativo SE de Lourdes

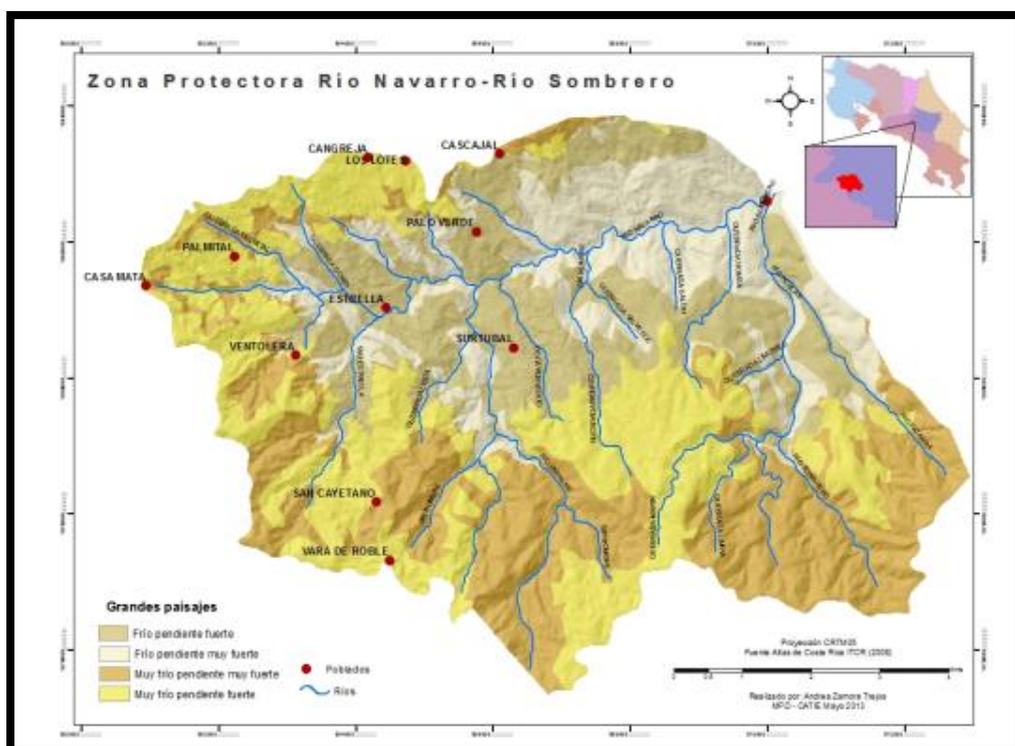
Capítulo 3: Servicios Ecosistémicos de Provisión

Para el desarrollo de los SE de provisión se desarrolló de nuevo el proceso a través del análisis del territorio en el mapa de la comunidad de Lourdes de Agua Caliente. Para el identificar las SE de provisión o abastecimiento del territorio se trabajó a partir de la comprensión que estos son aquellos productos que se obtienen de los ecosistemas. Pueden suponer el principal medio de vida para sus habitantes, incluyen, entre otros, el agua, los alimentos, la madera, la fibra, la energía, las medicinas, entre otros, suelen ser servicios de los que se benefician tanto las sociedades como los mercados en forma de materia prima.

La discusión de este SE en el territorio giró en torno del agua principalmente, en el ejercicio de análisis permitió al grupo reconocer la importancia del agua dulce dentro del territorio de Lourdes, inclusive en la historia del distrito al que también deben el nombre de Agua Caliente.

Parte del ejercicio permitió a los dos grupos reconocer la gran cantidad de nacientes y ríos que están en zonas protegidas como lo son: naciente la Virgen, naciente Los Naranjos, Río Sombrero y Río Navarro que se encuentran inclusive en una zona de protección, Río Reventazón y la quebrada María Antonieta que atraviesa toda la comunidad.

Figura 3. Mapa zona protectora Río Navarro- Río Sombrero



Entre los principales resultados que se obtuvieron del análisis participativo fueron:

- 1) Existen nacientes que no cuentan con un manejo adecuado y existen fugas y desperdicios de agua, principalmente esta situación se identifica en la naciente de La Virgen.
- 2) Para la naciente de Los Naranjos se explica que un sector de la comunidad saca el consumo de agua potable de esta naciente sin embargo no existe una entidad que regule esta extracción de agua en la naciente y puede que la cantidad que se está extrayendo sobrepase los límites ya que no cuenta con ninguna regulación.
- 3) Río Sombrero y Río Navarro son los ríos ubicados adentrados en la zona montañosa de la comunidad, estos ríos a pesar de estar en muy buenas condiciones sufren de contaminación principalmente por quienes llegan a visitar esta zona en busca de actividades de ocio y recreación, sumado a esto se identifica la pérdida de zona boscosa que se ha presentado debido a la explosión demográfica de la zona urbanizada de la comunidad.
- 4) El Río Reventazón y la quebrada María Antonieta que son los ríos que atraviesan las zonas urbanizadas de la comunidad están altamente contaminados, debido a un inadecuado manejo de las aguas negras, jabonosas y ausencia de uso de tanques sépticos, sumado a residuos sólidos que se van arrastrando a lo largo de la zona urbanizada. Esto genera niveles altos de contaminación y malos olores provenientes de estos dos ríos, sumado a esto dentro de la descripción de las condiciones de estos servicios ecosistémicos cabe recalcar que dentro del análisis colectivo que se desarrolló se hace mención que en épocas lluviosas significativas estos dos ríos suelen crecer generando condiciones de riesgo a la comunidad y principalmente a las familias colindantes a estas zonas. (familias invaden)

Dentro de este análisis se identifica la necesidad de generar acciones de conservación de las nacientes y de la zona protegida de Río Sombrero y Río Navarro, acciones a través de proyectos de reforestación que busquen garantizar la protección del recurso hídrico de la zona y garantizar el corredor biológico que también son los ríos dentro de un territorio. Sumada a esta discusión se mencionó la importancia de articular esfuerzos con instituciones públicas y privadas para garantizar la sostenibilidad de los proyectos y una intervención sistémica del territorio.

Otro aspecto importante de analizar fue el tema de la agricultura en la zona. Si bien se reconoce que desde varias décadas atrás el tema ha perdido la relevancia dentro del territorio, siguen existiendo muchas personas dedicadas a la agricultura como uno de los principales aspectos que contribuyen a los SE de provisión del territorio.

A partir de este aspecto se identifica la gran necesidad de reconocer e identificar las prácticas que existen actualmente alrededor de estas siembras como lo son hortalizas y siembra de café. Por parte de los y las participantes se reconoce que existe mucho desconocimiento del impacto alrededor del suelo que puede generar utilizar agroquímicos o un inadecuado manejo del agua para el riego, se identifica esto como una de las principales prácticas comunes alrededor de esta actividad.

A partir de esto se genera una discusión que permite hacer una identificación de actores sociales en el territorio de Cartago que les permita generar procesos de capacitación del manejo de bioinsumos y de buenas prácticas en el manejo de las aguas que permita mejorar estas actividades; entre las instituciones que fueron identificadas por el grupo existen: la Municipalidad de Cartago (CEANA), organización Vamos a Sembrar, el SINAC y el MAG.

Entre la discusión de la actividad de la agricultura y ganadería se identificaron con un perfil más bajo lecherías que están en la zona de Navarro, de las cuales se desconoce qué tipo de impactos puede generar en los SE de provisión, a partir de esto se hace mención de la tala de zonas boscosas por zonas ganaderías sin generar ningún tipo de compensación o mitigación de este impacto directo en la biodiversidad del territorio y cómo identificar zonas que han dejado de ser bosques secundarios o inclusive primario en esta zona puede trabajarse a partir de proyectos de reforestación en terrenos aledaños a estas actividades.

Se hizo mención de la Ciudad de los Niños como un espacio dentro de la comunidad que educa alrededor de oficios como son la agricultura y la ganadería, que, si bien dicha institución no tiene mayor relación con el resto de la comunidad, puede tener prácticas que la comunidad puede cuestionar, ya que en muchas ocasiones a lo largo del año se perciben olores desagradables que provienen de esta institución, la mayoría de las personas hace mención del mal manejo que tienen de insumos como lo es “la gallinaza” que genera impactos en el territorio. Se reconoce la importancia de generar un acercamiento a esta institución para desarrollar algún tipo de alianza.

Otro de los SE de provisión que se identificó en el análisis corresponde al alto consumo de materias primas para la producción de productos de construcción; y en este sentido se mencionó a la cementera Holcim que realiza extracción de manera industrial de piedra caliza para la producción de cemento, se menciona las grandes cantidades de material no renovable que es extraído de las montañas que colindan zonas protegidas o el mismo corredor biológico. Se reconoce que la empresa genera acciones que buscan compensar el gran impacto que tienen en el territorio como por medio de acciones como rehabilitación de la cantera con especies nativas, inventarios de biodiversidad y mediciones de la biodiversidad colindante, de igual forma el impacto que tiene no logra compensar por medio de estas acciones.

Sumando a esto se reconoce a las ladrilleras tanto industrial como artesanal como otras actividades del territorio que extraen materia prima, en este caso material arcilloso, de las montañas para poder producir ladrillos para la construcción. Se hace mención que dichas empresas ni siquiera generan planes de compensación en ninguna medida de sus impactos que puede generar en el territorio sus actividades, se discute no sólo de los impactos relacionados a la extracción propia de las materias primas si no también se impactos como olores y emisiones que están relacionadas a sus aspectos de producción.

Como parte de los impactos significativos que tienen las producciones industriales en el territorio definitivamente están aspectos que son más allá de los visuales y que en términos generales son desconocidos por la población y por quienes participan de estas sesiones. Se identifica la necesidad de generar mayor participación ciudadana en poder comprender los impactos negativos en los SE que pueden tener actividades que sacan recursos no renovables del territorio y que sumado a esto se realizan de forma industrial.

Los resultados obtenidos en esta sesión se observan en la siguiente matriz de sistematización:

Cuadro 3. Análisis Servicios Ecosistémicos 2

Matriz de identificación y análisis SE de provisión de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico de Provisión	Son aquellos productos que obtenemos de los ecosistemas. Suelen ser servicios de los que se benefician los mercados en forma de materia prima, aunque en regiones rurales pueden suponer el principal medio de vida para sus habitantes. Incluyen, entre otros, el agua, los alimentos, la madera, la fibra, la energía, las medicinas, etc.	Agua Dulce	Naciente la Virgen: Desperdicio constante de agua	Agua: Naciente la Virgen / Mejoras en instalación de tubería de nacientes de agua	Agua: 1) Concientización alrededor de las fuentes de agua que existen en el territorio. 2) Generar procesos de mayor información acerca del adecuado manejo de las aguas residuales y jabonosas de las viviendas. (identificar con la municipalidad proyectos de mejora de uso de tanques sépticos y aguas jabonosas de viviendas)

Matriz de identificación y análisis SE de provisión de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico de Provisión	Son aquellos productos que obtenemos de los ecosistemas. Suelen ser servicios de los que se benefician los mercados en forma de materia prima, aunque en regiones rurales pueden suponer el principal medio de vida para sus habitantes. Incluyen, entre otros, el agua, los alimentos, la madera, la fibra, la energía, las medicinas, etc.	Agua Dulce	Naciente los Naranjos: Velar por el cuidado de la naciente (esta Naciente abastece a la comunidad Los Naranjos)	Protección de nacientes de agua	Biodiversidad: Inventario de biodiversidad, proyectos de protección de hábitat y siembra de especies nativas en las zonas urbanas.
			Río Sombrero/ Río Navarro: Mejoras para el cuidado, evitar la contaminación de los ríos		
			Río Reventazón: El más contaminado de la comunidad, residuos, aguas jabonosas, aguas residuales, crece mucho en épocas de altas lluvias	Siembra de especies nativas alrededor de nacientes y de ríos para protección.	
		Quebrada María Antonieta: contaminada por aguas residuales, aguas jabonosas, heces etc.	Limpieza de los ríos	Educación: proyecto de educación de manejo de residuos sólidos (evitar quemas) educación con comercios locales.	
Agricultura	Siembras de hortalizas en varios sectores de la				

Matriz de identificación y análisis SE de provisión de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
			comunidad.		
Servicio Ecosistémico de Provisión	Son aquellos productos que obtenemos de los ecosistemas. Suelen ser servicios de los que se benefician los mercados en forma de materia prima, aunque en regiones rurales pueden suponer el principal medio de vida para sus habitantes. Incluyen, entre otros, el agua, los alimentos, la madera, la fibra, la energía, las medicinas, etc.		Lecherías	Canalización de agua de forma adecuada Agricultura Orgánica	Concientización y trabajo de ciudadanía activa, a ladrilleras e industria cementera acerca de los impactos y compensaciones con respecto a la extracción de materia prima desde las montañas.
		Agricultura	Cafetales		
			La Ciudad de Los Niños: proyectos de siembra, carne, lechería y huevería.		
		Materia Prima	Piedra caliza (Holcim)	Actividad de vinculación de las industrias con participación ciudadana.	
			Ladrillera (Arcilla)		
Árboles (tala de árboles)					

Fuente: Diagnóstico Participativo SE de Lourdes

Capítulo 4: Servicios Ecosistémicos de Regulación

Para el análisis de los SE de Regulación se hace una introducción de la importancia que tienen este tipo de servicios en la adaptación al cambio climático. Se realiza una introducción retomando los conceptos que se habían visto en la primera sesión de conceptos generales, desde ese marco se logró introducir la discusión con conceptos como cambio climático, adaptación climática, calentamiento global y desarrollo regenerativo.

A partir de este conservatorio se utilizan las respuestas de las personas participantes para introducir la relevancia que tienen los SE de regulación en el territorio como parte esencial de ese equilibrio que tiene el planeta, pero además los territorios para regularse y para evitar situaciones que pongan en riesgo a las poblaciones en el mundo.

Con respecto a la identificación de servicios se identificaron, 1) la calidad de aire, 2) el ciclo del agua, 3) la descomposición de los residuos, 4) la polinización, 5) el control de enfermedades y 6) la regulación climática. El ejercicio de análisis de estos servicios requirió de mayor explicación para lograr interpretar en el diario vivir de las personas participantes la vinculación que tiene la humanidad en estos procesos.

En los resultados generados en el análisis de calidad de aire resaltaron:

- 1) el impacto del transporte en la calidad de aire, se hace mención que aún en Lourdes existe mucha población que utiliza bicicleta para trasladarse, sin embargo, se reflexiona acerca del paso alto tránsito de camiones de traslado de material (por empresas del sector construcción en el territorio), de hecho, se analiza como existen en el territorio muchas empresas transportistas que brindan servicios tanto dentro como fuera de la comunidad y que muchos de ellos se ven que mal estado.
- 2) y se mencionan las emisiones que tienen el sector industrial en el territorio que generan altos impactos en el ambiente y en la calidad del aire por emisiones que son visibles, y otras que no son visibles.
- 3) Así mismo integrando a este análisis se hace mención sobre quemas de residuos que generan ciertos sectores de la comunidad debido a la incapacidad del camión recolectar de ingresar a estos espacios, generando emisiones sin control, afectando la calidad de aire de la comunidad.

Se realiza a partir de estos dos resultados una discusión de ¿cuál es el rol de la ciudadanía en este servicio? Muchas de las personas participantes mencionan la importancia que tienen las instituciones públicas en este aspecto, ya que son ellas quienes deben de fiscalizar que existan límites de las emisiones que pueden impactar de forma negativa no sólo la salud de la población, sino a demás en el ambiente. Las personas participantes llegan a la conclusión que sería importante generar un acercamiento a estas instituciones que generar foros de participación ciudadana que les permita a la ciudadanía vincularse y fiscalizar el buen desempeño que se debe tener del sector privado tanto en escalas industriales como pequeñas empresas del territorio.

Con respecto al análisis de ciclo de agua se obtuvieron los siguientes análisis;

- 1) Alta deforestación y pérdida de zonas boscosas que impacta de forma negativa en los ciclos del agua en el territorio. Esta alta deforestación se relaciona con: alta expansión demográfica en las últimas décadas, cambio de prácticas culturales propias de una zona rural a una zona urbanizada, construcciones generadas alrededor de poner concreto o asfalto sobre todo espacio público, deforestación por extracción de materias no renovables en el territorio.
- 2) Problemas de urbanización sin planificación, se analizan problemas como lo son: cambios en el uso de suelo, afectación por construcciones de capacidad del suelo en absorción del agua, construcciones a las orillas de los ríos, alta contaminación de los principales ríos de la comunidad.

La discusión alrededor de la polinización giro entorno a la pérdida de zona boscosa en la comunidad y el uso de agroquímicos en las zonas agrícolas de la comunidad genera un impacto negativo en la polinización del territorio y de la misma forma practicas rurales que se tenían en la comunidad en otros momentos históricos, como lo eran las huertas caseras permitían tener mayores espacios que estimulaban la polinización de la zona.

La transformación de Lourdes de una zona rural a una zona urbanizada sin que haya existido un plan regulador ha sido identificada como una de las principales problemáticas que han afectado a los SE de regulación en el territorio y por ende la regulación climática. Ya que debido a este crecimiento se ha identificado la pérdida de zona boscosa en el territorio, problemas en el manejo de las aguas residenciales afectando ríos y la biodiversidad de estos, así mismo, afectando las nacientes y cauces, generando degradación en el suelo de la comunidad, poca absorción del suelo de las aguas llovidas y estos factores se han

vislumbrado como las principales causas de afectación de los ciclos de regulación del territorio.

Estas transformaciones de las dinámicas sociales, económicas y ambientales del territorio generan procesos de vulnerabilidad a los desastres naturales como lo son: riesgos a inundaciones, crecimiento de los ríos, pérdida de biodiversidad, impacto negativo en el paisaje. Pero además de esto se hace mención de cómo esta invasión que se ha hecho en medio del crecimiento demográfico en el territorio boscoso puede generar también enfermedades y a partir de este reconocimiento se genera una discusión de enfermedades que hemos conocido como el COVID-19, la gripe aviaria entre otras enfermedades que han estado relacionadas a esa cercanía, que ha generado alteraciones genéticas que han permitido que ciertos virus logren mutar lo suficiente para que pasen a las personas.

Estos son los resultados en matriz del análisis de los SE de regulación en el territorio de Lourdes:

Cuadro 4. Análisis Servicios Ecosistémicos 3

Matriz de identificación y análisis de SE regulación de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico de Regulación	Se trata de la regulación de los procesos del ecosistema, como la calidad del aire, del clima, la purificación del agua, el control de la erosión y pérdida de suelo, la polinización o el control de enfermedades.	Calidad de Aire	Aire contaminado por industria y transporte principalmente	Análisis de Calidad de Aire Conservación y protección de las zonas boscosas de la comunidad (Navarro)	Foro de fiscalización ciudadana con entidades públicas.
			Lourdes mantiene zonas boscosas importantes como Navarro.		Siembra de especies nativas en zonas urbanizadas de la comunidad y en espacios públicos. (Captura de carbono) Calidad de aire: Monitoreo de calidad de aire en diferentes zonas de la comunidad (Min Salud)

Matriz de identificación y análisis de SE regulación de Lourdes

<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
		Ciclo de Agua	No existe organización comunal alrededor del agua.	Reforestación de zonas taladas. Coordinación con municipalidad para protección de nacientes y regulación de uso de agua.	Siembra de especies nativas alrededor de recurso hídrico de la comunidad.
			Alta deforestación por crecimiento demográfico en la zona.	Acueducto necesario para adecuado manejo de aguas.	Programas de concientización del recurso hídrico y el rol ciudadano.
			Mal manejo de las aguas residuales de las viviendas.	Protección del recurso hídrico desde la fuente	
Servicio Ecosistémico de Regulación	Se trata de la regulación de los procesos del ecosistema, como la calidad del aire, del clima, la purificación del agua, el control de la erosión y pérdida de suelo, la polinización o el	Polinización	Existen espacios de siembra que pueden estimular la polinización, pero muchos de ellos utilizan agroquímicos	Huertas comunales Huertas caseras Uso de bioinsumos en siembras de la	Suelo: Compostaje para huertos comunales y caseros. Suelo: Programa huertas urbanas.

Matriz de identificación y análisis de SE regulación de Lourdes

<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
	control de enfermedades.		Pérdida de huertas caseras en las viviendas de las personas.	comunidad	Suelo: Programa de formación con agricultores para reducción y eliminación de agroquímicos.
		Descomposición de residuos	Quemas de basura debido a falta de camión recolectar en ciertas zonas	Evitar quemas de residuos Plan de mitigación para recolección en zonas de difícil acceso municipal	Plan de manejo de residuos en zonas identificadas de problemas con Grupo de gestión de Residuos Lourdes.
			No existe manejo de residuos sólidos desde la Municipalidad.	Manejo de residuos de comercios	Plan de recolección de residuos con comercios en la zona.
Servicio Ecosistémico de Regulación	Se trata de la regulación de los procesos del ecosistema, como la calidad del aire, del clima, la purificación del agua, el control de la erosión y pérdida de suelo, la polinización o el control de enfermedades.	Control de enfermedades	Invasión de personas en hábitat de otras especies.	Siembra de especies nativas no sólo en zona boscosa sino en zona urbana.	Trabajar junto a Municipalidad y área de protección y corredor biológico para prevenir expansión urbana en zona boscosa.
			Enfermedades como gripe aviaria, covid-19	Alejamiento y respeto a los	

Matriz de identificación y análisis de SE regulación de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
			producto de invasión humana en zonas boscosas.	hábitats de especies locales.	

Fuente: Diagnóstico Participativo SE de Lourdes

Capítulo 5: Servicios Ecosistémicos de Soporte

Durante la sesión de análisis de SE de Soporte de la comunidad de Lourdes, de igual forma que para el análisis de SE de Regulación, debido a la complejidad de los conceptos en los tipos de servicios al iniciar el proceso de análisis. Se realizó un recorrido con los principales resultados que se habían identificado en las sesiones anteriores para poder ejemplificar los servicios de soporte en la información que se ya había construido durante el proceso.

Para esta sesión se definieron los conceptos de 1) diversidad genética, 2) formación de suelos, 3) ciclos de nutrientes y 4) hábitat de especies. Algo primordial de la discusión que se dio de los SE de soporte es que la mayoría estaban identificados geográficamente principalmente fuera del casco urbano de Lourdes, y todos ellos estaban ubicados en la zona de Navarro de Muñeco, ya que esta es la zona geográfica más cercana a las zonas protegidas de Río Sombrero- Río Navarro, así como al corredor biológico Cobric Surac.

Como parte de los principales resultados de esta discusión se identificó el impacto que generan las actividades urbanas y económicas a estos servicios ecosistémicos, tales como la alta deforestación que se presenta en diferentes zonas de la comunidad que impacta en la diversidad genética del territorio, el cambio de uso de suelos que genera una degradación del mismo afectando así mismo el cambio de los hábitats para que pueden vivir diferentes especies en el territorio y por ende un desplazamiento de las especies nativas a otras zonas.

Esta discusión si bien fue bastante provechosa porque realmente permitió comprender cómo las actividades tanto industriales como domésticas que caracterizan a la zona urbanizada de Lourdes tiene un alto impacto en los SE de Soporte y por ende en todos los demás servicios ecosistémicos desarrollados en las sesiones anteriores, en cuadro de análisis de resultado es bastante más pequeño que el de las sesiones anteriores.

Los resultados de los SE de Soporte de la comunidad de Lourdes fueron los siguientes:

Cuadro 5. Análisis Servicios Ecosistémicos 4

Matriz de identificación y análisis SE de Soporte de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico de Soporte	Son los más básicos, que sustentan al resto de servicios ecosistémicos y sin los cuales el resto no existirían. Se trata de servicios como la biodiversidad, el hábitat o los procesos naturales del ecosistema.	Diversidad Genética	Ubicado en Navarro principalmente.	Protección de nacientes	Agua: Mata de Guineo: Siembra de árboles y plantas para evitar la erosión del suelo y así también lograr que el agua llegue más purificada a la comunidad.
			Se ve amenazada por tala de especies nativas y pérdida de zona boscosa		
		Formación de suelos	Pérdida de zonas verdes en procesos de urbanización de Lourdes (centro) y otras zonas aledañas.	Protección de especies nativas	Agua: Nacientes sin residuos (Campaña de Limpieza de nacientes de la comunidad y capacitación a personas dueñas de terrenos cercanos a estos sitios)
			Invasión de hábitat de especies locales (pérdida de zona boscosa)	Inventario de biodiversidad local	
Ciclo de nutrientes	Contaminación del aire por diferentes fuentes: Industriales /Holcim, Ladrilleras, Transporte	Trabajo con agricultores de la zona sobre uso de suelo			

Matriz de identificación y análisis SE de Soporte de Lourdes					
<i>Tipo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Servicio</i>	<i>Estatus / uso del servicio ecosistémico</i>	<i>Protección y manejo de ecosistema</i>	<i>Localidad y Priorización de los proyectos</i>
Servicio Ecosistémico de Soporte	Son los más básicos, que sustentan al resto de servicios ecosistémicos y sin los cuales el resto no existirían. Se trata de servicios como la biodiversidad, el hábitat o los procesos naturales del ecosistema.	Ciclo de nutrientes	Formación de suelos comprometido por falta de planificación en el desarrollo urbanístico de la zona	Trabajo con agricultores de la zona sobre uso de suelo	Calidad de aire: Dialogar con el encargado del transporte y con transportistas
		Hábitat de especies	Suelos deteriorados por uso de pesticidas en sembradíos.	Siembra de árboles	Aire: Siembra de especies nativas en zonas boscosas para captura de CO2.

Fuente: Diagnóstico Participativo SE de Lourdes

A pesar de que este ejercicio fue mucho más corto que los anteriores, esto permitió identificar el impacto que se tiene en lo más básico de los SE en general, generando una discusión que permitió ligar los planes de trabajo que se construyeron de forma permanente en todas las sesiones y darles una forma basada en los principales impactos identificados por el grupo

Capítulo 6: Proyección de planes y proyectos piloto Lourdes como comunidad regenerativa

Para lograr generar un modelo de comunidad regenerativa, debe de existir un ejercicio que va más allá de la identificación de los SE dentro de un territorio por parte de sus habitantes, se requiere de un ejercicio que está ligado al concepto de ciudadanía y participación democrática dentro de los territorios.

El concepto de ciudadanía se basa o se limita en nuestra estructura representativa a una acción de ejercicio de votación en las elecciones, sin embargo, para lograr generar y romper los paradigmas de la construcción de comunidades o de ciudades, se debe así mismo romper el paradigma vinculado al mismo ejercicio ciudadano que ejercemos hoy en día.

La democratización de los procesos, como en este caso de los procesos ambientales de un territorio, se inicia en el propio ejercicio de participación ciudadana y este, se debe principalmente al sentido de pertenencia de los y las habitantes a un territorio, sin este principio básico, un modelo de comunidad regenerativa ni siquiera podría plantearse.

Para poder construir un modelo de comunidad regenerativa debe de partir, primero de este sentido participación ciudadana, donde los y las habitantes logran identificar acciones de injerencia en su territorio, deben percibirse como agentes de cambio de su entorno, que tienen una capacidad de transformación de las problemáticas que identifican. Seguidamente a esto es que se puede plantear procesos de empoderamiento, apropiación y democratización del conocimiento como ejes fundamentales para la construcción de un modelo regenerativo comunitario.

Esta introducción de este capítulo es fundamental para poder comprender a las personas dentro de sus comunidades como motores de cambio, quienes, a partir de la democratización del conocimiento y la gestión de conocimiento logran generar acciones hacia la construcción social con creatividad e innovación, de esta forma se logran generar procesos de

empoderamiento y apropiación del territorio que les permite generar planes de acción para la transformación de su entorno.

Desde aquí poder mostrar un plan de intervención del territorio a partir del análisis de SE, se muestra como el reto más significativo que pueda tener cualquier proceso participativo, ya que implica un nivel de compromiso que hace sacudir las bases sociales sobre las cuales nos desarrollamos hoy en día.

Es así como el presente cuadro de plan de acción fue un ejercicio que partió del análisis de acción que tienen los grupos organizados dentro de un territorio y las necesidades de articulación que se tiene con diferentes entidades tanto públicas como privadas que deben de estar al servicio de las necesidades identificadas por las propias comunidades y no de forma inversa.

La democratización del conocimiento permite que estructuras de relacionamiento que suelen ser verticales, logren romperse y generar acciones conjuntas que permitan realmente la construcción de un modelo de comunidad regenerativa, que pasa por el reconocimiento también de las entidades tanto públicas como privadas como entes de facilitación en la democratización del conocimiento, así como aliados en las proyecciones que tienen los habitantes de un territorio de su propio futuro.

A partir de este contexto se presenta el cuadro de acción a 3 años plazo que se construyó junto a los y las participantes de la comunidad de Lourdes, con respecto a la reactivación de los SE de la comunidad:

Cuadro 6. Plan de Intervención Lourdes

Plan de Intervención Lourdes / Servicios Ecosistémicos				
<i>Año</i>	<i>Acción</i>	<i>SE</i>	<i>Proyectos</i>	<i>Actores sociales</i>
2022	Reforestación: Nacientes Lourdes	<i>SE REGULACIÓN</i>	Naciente Mata Guineo	Municipalidad de Cartago Corredor Biológico Holcim Kolbi CEANA
		<i>SE SOPORTE</i>	Naciente los Naranjos	
		<i>SE PROVISIÓN</i>	Naciente La Virgen	

Plan de Intervención Lourdes / Servicios Ecosistémicos				
<i>Año</i>	<i>Acción</i>	<i>SE</i>	<i>Proyectos</i>	<i>Actores sociales</i>
	Turismo Regenerativo	<i>SE PROVISIÓN</i>	Inicio de propuesta Turismo Regenerativo: Mapeo de las partes e identificación de ruta	Municipalidad de Cartago ICT Holcim TEC Museo Nacional
		<i>SE CULTURALES</i>	El Hormiguero- Diseño con Identidad local	
	Otros	<i>SE PROVISIÓN</i>	Huerta: Proyecto de agua llovida	Holcim ASODIL
		<i>SE REGULACIÓN</i>	Escuela: Proyecto de Agua Llovida	Escuela Filadelfo Salas Junta de Educación CEANA
2023	Reforestación	<i>SE REGULACIÓN</i>	Río Navarro	Municipalidad de Cartago Corredor Biológico Holcim Kolbi CEANA
		<i>SE SOPORTE</i>	Río Sombrero	
		<i>SE PROVISIÓN</i>	María Antonieta	
	Educación	<i>SE CULTURALES</i>	Biodiversidad Local (Mira quien te Mira)	Escuela Filadelfo Salas Fundación Neotrópica Holcim
		<i>SE SOPORTE</i>		
		<i>SE PROVISIÓN</i>		
	Turismo Regenerativo	<i>SE CULTURALES</i>	Inicio de construcción de ruta: plan de ejecución de ruta turística (actividades piloto)	Municipalidad de Cartago ICT Holcim TEC
		<i>SE PROVISIÓN</i>	El Hormiguero - Diseño con Identidad	
	Suelo	<i>SE REGULACIÓN</i>	Huerta : Formación a huertas caseras	Vamos a Sembrar Holcim TEC Municipalidad de Cartago
		<i>SE SOPORTE</i>		
		<i>SE PROVISIÓN</i>		
	2024	Reforestación	<i>SE REGULACIÓN</i>	Mapeo de parques: Reforestación en zonas urbanas de Lourdes
<i>SE SOPORTE</i>				
<i>SE PROVISIÓN</i>				
<i>SE CULTURALES</i>				

Plan de Intervención Lourdes / Servicios Ecosistémicos					
<i>Año</i>	<i>Acción</i>	<i>SE</i>	<i>Proyectos</i>	<i>Actores sociales</i>	
	Limpiezas	<i>SE REGULACIÓN</i>	Limpieza de Río Reventazón	Municipalidad de Cartago CEANA Campos Recycling Geocycle ASODIL GIRS Lourdes Vicesa	
		<i>SE SOPORTE</i>	Campaña de residuos sólidos empresas locales		
		<i>SE PROVISIÓN</i>	Centros de Acopio		
		<i>SE CULTURALES</i>	Barridas de Residuos		
	Educación	<i>SE CULTURALES</i>	Prevención de quemas de residuos		
		<i>SE REGULACIÓN</i>	Campaña de sensibilización residuos sólidos		
	Turismo Regenerativo	<i>SE REGULACIÓN</i>	Implementación etapa 1- El Hormiguero: Cooperativa		Municipalidad de Cartago ICT Holcim TEC Museo Nacional Comité Pura Pura
		<i>SE SOPORTE</i>			
		<i>SE PROVISIÓN</i>	Implementación de 1 ruta turística en la comunidad incluyendo Navarro de Muñeco		
		<i>SE CULTURALES</i>			

Fuente: Diagnóstico Participativo SE de Lourdes

Este cuadro fue el resultado del ejercicio integrador de los principales resultados obtenidos en cada una de las sesiones de los SE de la comunidad de Lourdes, si bien es un cuadro inicial, y el grupo debe profundizar en el desarrollo de cada uno de los proyectos, es un ejercicio significativo para el ejercicio de participación ciudadana y lograr plasmar visualmente el resultado de los análisis de los SE del territorio y el ejercicio de acción que está ligado a los principales temas que el grupo participante definió como lo son 1) Recurso Hídrico, 2) Biodiversidad y 3) Residuos Sólidos.

Conclusiones

El objetivo principal de este proyecto de graduación era generar una herramienta metodológica a través de un análisis colectivo de los servicios ecosistémicos urbanos que permita a los y las habitantes de Lourdes de Agua Caliente de Cartago generar gestión local desde un modelo de comunidades regenerativas.

A partir de este proceso de construcción se obtienen diferentes ejes de conclusiones vinculadas a los objetivos específicos de este proyecto que se detallan a continuación:

El primero de ellos está vinculado a los principales resultados del diagnóstico de la situación de los diferentes servicios ecosistémicos de Lourdes de Agua Caliente.

- 1) Generar el análisis de los servicios de provisión y culturales inicialmente en el proceso de consulta permitió que el restante de los SE fueran mucho más cercanos a las realidades de las personas participantes. En este análisis de SE culturales se logró identificar la relación que existe entre las actividades humanas que nos generan incluso hasta una identidad determinada en un territorio con el capital natural que se encuentra en el mismo. Los servicios ecosistémicos de soporte o de regulación, son conceptos mucho más lejanos a la comprensión de las personas participantes.
- 2) Desde el análisis de los servicios ecosistémicos culturales se podría decir que uno de los principales proyectos que implica retos significativos de articulación y posibilidad presupuestaria para su ejecución es el desarrollo de un turismo regenerativo en la zona. Se identifica como un proyecto que puede permitir la regeneración, protección, y conservación de las zonas protegidas de la comunidad, de los SE de la misma y generar reactivación económica de su población al mismo tiempo. Este proyecto requiere que exista mayor vinculación de otras partes interesadas en el mismo y apoyo del gobierno local y otras entidades gubernamentales para su implementación.
- 3) Los SE de regulación tienen como mayor afectación el cambio de las prácticas del territorio de rurales a urbanas sin planificación alguna. Esto ha generado una degradación muy rápida en un periodo de tiempo muy corto, generando situaciones de vulnerabilidad del territorio como lo son, inundaciones por poca capacidad del suelo de absorción, desborde de los ríos, contaminación de los suelos, reducción de zona boscosa y reducción de procesos de polinización en el territorio entre otros.

- 4) En el análisis de los SE de provisión se logró identificar por el grupo de participantes, que el agua como uno de los principales aspectos significativos dentro de la comunidad, pero al mismo tiempo la poca articulación comunal y vinculación con las instituciones públicas que se tiene dentro del territorio alrededor del agua dulce. Así mismo desde este SE, se identifica la necesidad de generar prácticas que estimulen los bioinsumos en la agricultura de la zona y procesos de reforestación alrededor de impactos que tienen las lecherías a partir de la tala de zonas boscosas que busquen la protección de los SE de soporte dentro del territorio.
- 5) Una de las características de la zona urbanizada de la comunidad es la alta dependencia de extracción de materia no renovable por parte de empresas industriales desde el sector de la construcción, que requieren de mayor vinculación comunal y participación ciudadana para lograr generar acciones de regeneración en el territorio y algunas otras inclusive de mitigación de impactos. Y a partir de esto impulse el desarrollo de un modelo comunal hacia la regeneración del territorio.
- 6) Las discusiones durante y después de los trabajos en grupo ayudaron los y las participantes a tener una visión más crítica de los servicios ecosistémicos importantes dentro del territorio, así como identificar geográficamente las zonas más vulnerables de la comunidad.

El segundo eje de conclusiones está vinculada a la reflexión metodológica y enfocada en el objetivo de este proyecto relacionado al fortalecimiento de las organizaciones de base:

- 1) La primera sesión de principales conceptos fue esencial para el desarrollo de todas las sesiones de trabajo, ya que permitió generar la discusión base sobre la que se desarrollaron todas las sesiones siguientes.
- 2) Metodológicamente tuvo mayor fluidez poder iniciar el análisis desde los servicios ecosistémicos culturales ya que las personas lograron identificar la cercanía de los servicios ecosistémicos a su diario vivir, mientras los otros SE requieren de procesos de democratización del conocimiento para poder comprender su relación con la vida de las personas.
- 3) En cada sesión las personas participantes actualizaron la información vista en las sesiones anteriores, esto generó de forma constante retomar los conceptos, los temas

tratados y los principales resultados durante todo el proceso que permitió reforzar conceptos que no habían sido cercanos anteriormente.

- 4) La participación ciudadana en procesos de análisis del territorio es fundamental para lograr generar motores de transformación y apropiación de los SE de una comunidad. Se requiere generar procesos de empoderamiento local y no sólo de procesos investigativos de consulta para generar planes que involucren a las comunidades como actores principales de su propio territorio.
- 5) La percepción de ser agentes de cambio, la capacidad de organización comunal, el empoderamiento del conocimiento y apropiación del territorio son base fundamental para la construcción de un modelo regenerativo en las comunidades. Ningún análisis podrá realmente responder a un modelo regenerativo, si no se tiene como base los conceptos antes mencionados como parte esencial de todo el proceso.

Y como tercer eje de conclusiones, se presenta las principales conclusiones desde el análisis de cambio del territorio a partir de los insumos y problemáticas identificadas en este ejercicio:

- 1) A nivel país se debe de reconsiderar la subordinación al mercado global lleva a que los procesos de gobernanza ambiental de los territorios queden supeditadas a los requerimientos económicos de los territorios, donde están en juego las profundas desigualdades que existen en los mismos.
- 2) La relación de la humanidad con el capital natural que alberga la sobrevivencia de la especie es indudable y es claro para todas las partes que participaron en el proceso, sin embargo, hay un gran reto relacionado a la democratización de la información con toda la población.
- 3) Existe un gran desconocimiento por parte de las comunidades relacionada a los principales conceptos que se generan desde las teorías ambientales, existe muy poca información digerible abierta a cualquier público relacionada a los servicios ecosistémicos en general y al cambio climático y su relación con la humanidad.
- 4) Existe alto desconocimiento por parte de la comunidad relacionada a acciones del gobierno local relacionadas a conservación de los recursos naturales del territorio. Y existe también un alto desconocimiento de acciones concretas que pueden aportar a la adaptabilidad climática de una comunidad, ya que se sigue viendo un tema lejano y que gestionan las autoridades.

- 5) La gobernanza ambiental de las comunidades es casi que un punto pasivo, las comunidades no encuentran muchas oportunidades para lograr vincularse con su territorio desde un análisis crítico del territorio y de los servicios ecosistémicos.
- 6) Tanto las líneas base de carácter técnicas de SE de un territorio están vacías tanto de conocimiento histórico como de procesos de gobernanza ambiental, si estas no son trianguladas con no sólo procesos de consulta de las personas de un territorio, sino también en procesos de empoderamiento de los y las habitantes de este mismo territorio.
- 7) El acelerado cambio de uso de suelo de rural a urbano ha generado altos impactos en el en todos los servicios ecosistémicos de la comunidad, siendo el recurso hídrico uno de los menos protegidos actualmente.
- 8) El plan de intervención del territorio fue un ejercicio construido a partir de un análisis sistémico de la realidad y sus problemáticas, buscando generar un modelo de intervención desde un enfoque de desarrollo regenerativo.

Recomendaciones

A partir de la experiencia de este proceso de análisis de SE desarrollado de forma conjunta con representantes de las fuerzas vivas de la comunidad de Lourdes se presentan una serie de recomendaciones basadas en dicho proceso y en el análisis de los retos nacionales que se tienen en el contexto país.

Las recomendaciones de este documento están principalmente basadas en los procesos de empoderamiento de las organizaciones de base con respecto a los temas ambientales de los territorios, ya que para lograr implementar y construir un modelo regenerativo se vislumbra este como el eje central de transformación que debe de impulsarse o generarse para poder realmente hablar de un cambio de paradigma.

A continuación, se mencionan las principales recomendaciones para la construcción de un modelo regenerativo comunitario:

- ✓ La construcción de la línea base de un territorio debe de generarse si bien en procesos participativos, triangularse con la información de técnicos de las diferentes instituciones para poder enriquecer la priorización de planes de acción.
- ✓ Es necesario que exista mayor empoderamiento y procesos de descentralización de la gobernanza ambiental a nivel de las municipalidades y que estas al mismo tiempo generen procesos conjuntos con las comunidades tanto a nivel formativo, así como de empoderamiento para lograr generar procesos sistémicos en la intervención regenerativa del territorio.
- ✓ El cambio climático y los planes de adaptación climática no puede seguir siendo un tema que maneja la hegemonía de un país, debe ser un proceso integrado por todas las partes de un territorio, que permita procesos de gobernanza participativos y que integren tanto a sector público, privado y a la sociedad civil.
- ✓ Se debería promover la gestión de los ecosistemas en los planes de adaptación climática que se construyan desde la participación de todas las partes interesadas de un territorio y no seguir construyendo políticas o estudios que no involucren a los y las habitantes de los territorios donde se realizan.
- ✓ Desde el gobierno local generar acciones conjuntas con las comunidades (con un enfoque sectorial) que permita reconocer el rol de los ecosistemas en la adaptación climática.
- ✓ Los planes reguladores municipales deben de generarse contemplando acciones de adaptación climática de forma participativa con los y las habitantes de los territorios.
- ✓ Sumado a esto desde los gobiernos locales debe trabajarse el cambio de uso de suelos de los territorios y procurar generar acciones que dentro de los planes reguladores protejan los servicios ecosistémicos del territorio.
- ✓ Antes de iniciar cualquier proceso participativo con las personas de un territorio relacionado a planes para la adaptación climática se debe de partir del acceso a la información, participación en la toma de decisiones y en la gestión de los planes locales y ser beneficiados con el usufructo de los beneficios que se den como parte de este ejercicio.
- ✓ Integrar el análisis de los servicios ecosistémicos a los planes de reguladores de los territorios, buscando crear vínculos entre todas las partes interesadas para generar planes integrales que permitan acciones que tengan impacto en el tiempo.
- ✓ Generar en las comunidades procesos formativos para la conservación y regeneración de los ecosistemas, ante el interés creciente y urgente en la adaptación al cambio climático.
- ✓ La idea fundamental en una estrategia de gobernanza ambiental es que todos los actores participen y tomen decisiones informados y conscientes de las consecuencias en todos los niveles: sociales, ambientales, espirituales, económicos.

- ✓ Para lograr llegar a construir un modelo regenerativo es necesaria la descentralización del poder, y en la implementación de políticas, planes y acciones desde la participación ciudadana.
- ✓ La intervención de un territorio requiere de una visión sistémica e intersectorial para lograr realmente generar acciones que tengan sostenibilidad en el tiempo, pero además que aporten desde los intereses y visiones de los diferentes actores sociales de un territorio.
- ✓ Para generar un nuevo modelo de una comunidad regenerativa, se debe de construir de forma colectiva un modelo de comunidad o de ciudad que integre a todas las partes y además rompa con el paradigma ligado únicamente al desarrollo económico o desarrollo basado en la construcción de infraestructura.

Bibliografía:

Albino Segura, Penagos y Muñoz Angulo, L. (2010) PARTICIPACIÓN CIUDADANA: UNA CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO Y EL MEDIO AMBIENTE. *Revista Republicana*. Colombia.

Brenes, Carlos: *AFS-AL 2021 para Miércoles Globales de AFS. con base en el diccionario Pablo Freire de CEAAL* Consejo de educación de Adultos de América Latina. Streck, Danilo; Etc.al. Lima 2015. 526pp

Brenes Castillo, C. y Soto Navarrete, V. (2015). *Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad*. Proyecto MAPCOBIO-SINAC-JICA. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Brenes Castillo, C. Moreno Ramos, T. Induni Alfaro, G. Rojas Bolaños, L. Arias Zumbado, M. Asch Corrales, J. (2020) *Nota técnica conceptual orientadora. Gestión del conocimiento en el sistema de áreas de conservación aplicado a la gestión efectiva y administración de las áreas silvestres protegidas*. 2020, UCI-SINAC-Costa Rica por Siempre.

Buitrago Alba, Jaime. (2005). Aportes de la antropología urbana a la construcción de la dimensión sociocultural de los estudios ambientales. *Maestría de medio ambiente y desarrollo*. Colombia.

Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. (2012) *Foro Social de las Américas – Quito, Julio 2004 Foro Mundial Urbano – Barcelona, octubre 2004 Foro Social Mundial – Porto Alegre, Enero 2005*. Revista Paz y Conflictos

Cedrés Pérez, Laura. La participación ciudadana en la construcción de hábitat incluyente y sostenible: hacia la materialización del derecho a la ciudad. *Instituto de la Ciudad CLACSO*. Ecuador.

Chabard, Pierre. (2010) Patrick Geddes and Cities in Evolution: The Writing and the Readings of an Intempestive Classic.

Delgado Castillo, Carlos Luis. (2017) El análisis de patrones como herramienta para la definición de la esencia de un lugar emplazado en la periferia urbana sur de la ciudad de México, en el marco del desarrollo regenerativo. *Universidad Pontificia Católica de Río de Janeiro*. Brasil.

Delgado Luisa E., Pamela L. (2007) Bachmann y Bárbara Oñate. Gobernanza ambiental: una estrategia orientada al desarrollo sustentable local a través de la participación ciudadana. *Laboratorio de Modelación Ecológica, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile*. Revista Ambiente y Desarrollo Santiago de Chile.

Durand, Leticia. (2002) La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas Nueva Antropología, vol. XVIII, núm. 61, septiembre, 2002 Asociación Nueva Antropología A.C. Distrito Federal, México

Geertz Clifford. (1973) The Interpretation of Cultures. *New York: Basic Books*. NEW YORK.

González, Rosario. (2001) LA CIUDADANÍA COMO CONSTRUCCIÓN SOCIOCULTURAL. *Revista Electrónica Sinéctica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente*. Jalisco, México.

Jiménez Bautista, Francisco . (2016) Antropología ecológica. *Estudios Socio-Culturales Aplicados*. Madrid.

Lattes Alfredo E.(2001) Población urbana y urbanización en América Latina. *Centro de estudios de población*. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=19146>. Quito Flacso- Ecuador

Leal, Eduardo. (2009). La Investigación Acción Participación, un aporte al conocimiento y a la transformación de Latinoamérica, en permanente movimiento. *Revista de Investigación*, 33(67), 13-34.

Lefebvre, Henri. (1991) *The Production of Space*. Cambridge: Blackwell. *The Urban Revolution*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Mang, Pamela & Reed, Bill. (2006) Regenerative Development and Design. *Regenesys Group and Story of Place Institute Chapter 303, Encyclopedia Sustainability Science & Technology*.

Millennium Ecosystem Assessment, (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

Mora Jiménez, Henry y Hinkelammert, Franz J. (2003) POR UNA ECONOMÍA ORIENTADA HACIA LA VIDA. *Economía y Sociedad*. Universidad Nacional. Costa Rica.

Muller, Eduard.(2016) Desarrollo regenerativo ante el cambio global, garante de un futuro económico, social y ambiental. El caso de Centroamérica. *Universidad para la Cooperación Internacional*. Costa Rica.

Muñoz Bernardo.(1998) LA POLÍTICA SOCIAL Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DESDE LA ÓPTICA DE LA ANTROPOLOGÍA SOCIAL. *Estudio de las Sociedades Latinoamericanas de la Universidad, CIDPA VIÑA DEL MAR*. Chile.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015) Naciones Unidas.

Ornés Vásquez, Sandra. (2014) La gestión urbana sostenible: conceptos, rol del gobierno local y vinculación con el marketing urbano. *Universidad Simón Bolívar-Departamento de Planificación Urbana Universidad de los Andes Mérida*. Venezuela.

Salcedo Fidalgo Andrés, Austin Zeiderman.(2008) ANTROPOLOGÍA Y CIUDAD: HACIA UN ANÁLISIS CRÍTICO E HISTÓRICO. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, n.o 7 (2008): 64-97.Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales.

Sanchez Fernandez, Juan. (1996) *Ecología y cultura*. Política y Sociedad. Madrid.

Zanuccoli Mariel , Margarita Portapila. (2012) REVISITANDO LA RELACIÓN HOMBRE - NATURALEZA. IMPLICANCIAS DEL MARXISMO ECOLÓGICO. *Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales*. FCEIA - UNR. *Revista Astrolabio*. Argentina.

Anexos

Anexo I: Acta del proyecto

ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: Andrea Robles Jirón

Lugar de residencia: Mercedes Montes de Oca

Institución: Universidad de la Cooperación Internacional

Cargo / puesto:

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: 30 de julio del 2021	Nombre del proyecto: Comunidades Regenerativas: Un diagnóstico de los servicios ecosistémicos desde la participación ciudadana en Lourdes de Agua Caliente.
Fecha de inicio del proyecto: 15 agosto del 2021	Fecha tentativa de finalización: 15 de noviembre 2021
Tipo de PFG: (tesina) Tesina	
Objetivos del proyecto: Construir un diagnóstico participativo de los servicios ecosistémicos urbanos que permita a los y las habitantes de Lourdes de Agua Caliente de Cartago tener como línea base para el desarrollo de un modelo de comunidades regenerativas.	
Descripción del producto: El proyecto busca generar una experiencia desde la participación ciudadana que construya una línea base de los servicios ecosistémicos urbanos para los y las lideresas de la comunidad de Lourdes de Agua Caliente puedan tener dicho insumo para el desarrollo de un modelo de comunidad regenerativa en su territorio.	
Necesidad del proyecto: Actualmente los retos socio-ambientales que conllevan tan complejos organismos como las ciudades requieren de la participación de todos los grupos que conviven en un territorio. Esto incluye desde la construcción de políticas públicas nacionales, hasta la apropiación de los grupos organizados de las comunidades de sus territorios.	

Las problemáticas multidimensionales de las ciudades requieren un nivel de participación articulada que permita gestionar desde un modelo inclusivo y participativo, reconociendo las limitaciones propias de las urbanidades, pero que construya y gestione las realidades desde los y las habitantes de dichos espacios.

Desde este proyecto se busca apoyar a un grupo comunal de Lourdes de Agua Caliente, llamado Comunidades Sostenibles, facilitando un proceso de análisis y reflexión del territorio desde el concepto de servicios ecosistémicos.

Este proceso de análisis busca generar un diagnóstico participativo que le permita a los grupos comunales reconocer las principales necesidades identificadas en el territorio y les permita a partir de este insumo generar un plan de desarrollo e intervención del espacio desde el cual construyan un modelo de comunidades regenerativas.

Justificación de impacto del proyecto:

El grupo comunidades sostenibles de Lourdes de Agua Caliente cuenta con acciones identificadas para la intervención del territorio a partir de una serie de procesos formativos que se desarrollaron en el año 2020 junto a la Fundación Neotrópica.

Sin embargo, las acciones planteadas no poseen actualmente una base construida desde el análisis y son acciones que están planteadas de manera suelta y sin articulación a un plan.

Este diagnóstico participativo busca generar una línea base de los servicios ecosistémicos del territorio de Lourdes de Agua Caliente junto a los y las líderes de la comunidad y desde el análisis de cada uno de los servicios ecosistémicos en su territorio, logrando identificar las principales problemáticas del entorno.

Dicho insumo es necesario para el grupo comunal para lograr construir sobre los resultados de este diagnóstico, las acciones de intervención que tienen identificadas actualmente, y articuladas a los resultados de una línea base del territorio.

Restricciones:

Disponibilidad del tiempo de las personas de la comunidad para el desarrollo de este diagnóstico ya que se encuentran desarrollando una huerta comunitaria.

Restricciones de procesos presenciales por COVID.

Entregables:

Tesina

Matriz de línea base de servicios ecosistémicos

Propuesta de matriz de posibles acciones para la intervención de cada uno de los servicios ecosistémicos.

Identificación de grupos de interés:

Cliente(s) directo(s): Universidad de la Cooperación Internacional

Cliente(s) indirecto(s): Líderes y líderesas de Lourdes de Agua Caliente, Grupo de Comunidades Sostenibles, Instituto Holcim para el Desarrollo Sostenible.

Aprobado por (Tutor): Luis Dumani Stradtman **Firma:**

Estudiante: Andrea Robles Jirón **Firma:**

Anexo 2: Lista de Participantes

Lista. Análisis de Servicios Ecosistémicos en Lourdes.								
Datos				Fecha				
Cant.	Nombre Completo	Contacto	Grupo Comunal	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV	Taller V
1	Milena Jiménez Torres	8910 9375	Comité de Deportes	x	x	x	x	X
2	Viviana Hernández	8350 3320	Asociación de Desarrollo Integral	x	x		x	X
3	Alcy Villalobos	6035 1158	GIRS Lourdes	x	x	x	x	X
4	Aracelly Céspedes	8713 0563	GIRS Lourdes	x	x	x	x	X
5	Amalia Cantillo		Ecorenacer	x	x	x	x	X
6	Carlos Martínez	8830 9824	Fudear		x	x	x	X
7	Rodrigo Alvarado		Independiente			x	x	X
8	Allison Villalobos	7078 2520	GIRS Lourdes	x	x	x	x	X
9	Paola Abarca	8433 6193	El Hormiguero		x	x		X
10	Alexander Torres		Independiente			x	x	X
11	Alejandro Guillen	8500 7637	Comunidades Sostenibles		x			X

Anexo 3: Registro Fotográfico

