

NOTICIUDADES



BOLETÍN INFORMATIVO DEL PROYECTO TEVU #3

www.tevucr.org

IV TRIMESTRE 2023



Ciudad de Cartago impulsa la movilidad sostenible mediante la construcción del Bulevar 29 de Octubre y la rehabilitación de su cicloVía

P.3

Veinte municipalidades y el SINAC construyen Estrategia de Renovación Urbana Sostenible Verde y Azul

P.11





CONTENIDOS

Ciudad de Cartago impulsa la movilidad sostenible mediante la construcción del Bulevar 29 de Octubre y la rehabilitación de su ciclovia	P.3
Casi mil hectáreas rehabilitadas en paisaje urbano de la GAM	P.6
Nuevos materiales educativos sobre cuidado del ambiente estarán a disposición de escolares gracias a convenio interinstitucional y el proyecto TEVU	P.9
20 municipalidades y el SINAC construyen Estrategia de Renovación Urbana Sostenible	P.11
Parque lineal Conexión Viva Santa Bárbara	P.13
Octubre fue testigo del Primer Encuentro Nacional de Corredores Biológicos Interurbanos	P.15
Campaña de sensibilización sobre reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos llegó a docentes y escolares gracias a alianza estratégica	P.17
Caminos Inteligentes: acciones para la prevención de desastres	P.19
Casi 600 hectáreas de paisaje periurbano mejoradas con herramientas de manejo del paisaje	P.22
Innovador proyecto de ley permitiría a Gobiernos Locales trabajar en mancomunidades para fortalecer capacidades regionales	P.24



Ciudad de Cartago impulsa la movilidad sostenible mediante la construcción del Bulevar 29 de Octubre y la rehabilitación de su ciclovia

Arquitecta Adriana Moya Alvarado
Ing. Mariana Rojas Fernández
Proyecto TEVU



Ciudad de Cartago,2023.

Ante la realidad de la constante expansión de nuestros centros urbanos, nos encontramos cada vez con más desafíos, siendo uno de los más grandes la movilidad sostenible. El cantón de Cartago ha impulsado alternativas a la movilización tradicional motorizada desde hace más de 15 años, culminando este año con sus últimas inversiones en movilidad sostenible: la construcción del bulevar 29 de octubre y el inicio de la rehabilitación de la ciclovia. Ello en conjunto con el proyecto Transición hacia una economía verde urbana (TEVU).

A medida que las ciudades continúan creciendo con una mayor población y actividades económicas, la presión sobre la actual infraestructura de transporte se intensifica, provocando un aumento en la congestión vial, la degradación ambiental, con la consecuente pérdida de la calidad de vida y bienestar de la población urbana.

Los sistemas de transporte público y la infraestructura amigable para los peatones contribuyen a una sociedad más justa, equitativa y saludable, al crear ciudades donde todas las personas puedan acceder a la educación, el trabajo, la atención médica y la recreación sin barreras de transporte.

El proyecto TEVU (GEF-PNUD-OET) se unió al esfuerzo del Gobierno Local para impulsar una de las muchas iniciativas propuestas para generar un cambio en el paradigma de la movilidad peatonal en el cantón central de Cartago. El Bulevar 29 de Octubre conecta peatonalmente puntos de interés cultural y social, propiciando así la visita de usuarios y la reactivación económica de la zona. A su vez, se incorpora mobiliario urbano que le permite a las personas permanecer en el sitio y hacer uso del espacio público, haciendo del mismo un lugar concurrido y seguro.

Los espacios de movilidad activa logran ser sostenibles al sensibilizarse con el medio ambiente, por lo que el diseño involucró luminarias solares, árboles nativos y sistemas de infiltración de las aguas pluviales como soluciones basadas en la naturaleza para mitigar las inundaciones urbanas.

La materialización del bulvar fue posible a través de la creación de alianzas y el trabajo en equipo. TEVU aportó una tercera parte del costo total de la intervención y la municipalidad aportó las restantes dos terceras partes del mismo, apostando ambos por la prosperidad económica local, la protección ambiental, la equidad social y la salud pública. A medida que las ciudades evolucionan, adoptar e invertir en soluciones de transporte sostenibles no es una opción, sino que es un paso esencial para avanzar a la ciudad sostenible del futuro.





© | La Nación, Costa Rica



**El Bulevar 29 de octubre
conmemora la fecha de
la firma del acta de
Independencia en 1821.**

© | Archivo Nacional, Costa Rica



© | La Nación, Costa Rica



Casi 1000 hectáreas rehabilitadas en paisaje urbano de la GAM

- Durante este año se logró rehabilitar un total de 920 hectáreas, contemplando indicadores dasonómicos urbanos que permiten ampliar el rango de aporte de estas intervenciones a la ciudadanía. Específicamente, se emplea la regla 3-30-300 para foresta urbana y reverdecimiento de ciudades: 3 árboles desde cada casa, 30% de cobertura de copa en cada vecindario, distancia de 300 metros al parque más cercano o espacio verde (Konijnendijk, 2021).

Carla Padilla Salas
Fabricio Ballesteró Jiménez
Ingeniería Forestal - Proyecto TEVU



El primer paso para establecer los procesos de restauración de las áreas urbanas fue la priorización de los sitios en la GAM. Para esto se implementaron reuniones con las 20 municipalidades, los 7 comités locales de corredores biológicos y con organizaciones comunitarias clave dentro del área de acción del proyecto. Lo anterior, para mapear sitios que ya se tenían identificados con potencial para la restauración y que se pudiera aportar de forma directa.

El proceso que sigue corresponde a la planificación de las diferentes actividades de reverdecimiento donde a través de visitas de campo y evaluaciones conjuntas entre los equipos municipales, comités locales de CB y las organizaciones participantes se priorizaron los sitios. Esta planificación conlleva realizar análisis multifactoriales para la adecuada acogida de infraestructura verde mediante unidades verdes (árboles, arbustos o plantas polinizadoras) que generen paisaje.

Dentro de lo examinado están los análisis de interferencias, condiciones ambientales, correcta selección de especies, entre otros factores para cada sitio. La principal premisa del proyecto es incentivar la calidad y no así la cantidad de individuos. Para esto se emplean ejemplares de árboles y arbustos con altura de 1.5 metros o más, la implementación de insumos como abonos orgánicos e hidrogeles como parte del protocolo de ejecución, que se ha comprobado a largo plazo ayudan a su sobrevivencia.

Además, incentivamos la no reducción de las distancias de plantación o introducción de grupos numerosos en lugares donde no exista espacio suficiente para que el árbol pueda desarrollarse adecuadamente. **Respetando lo denominado como cadencia óptima “la distancia que permite al árbol el desarrollo de su estructura natural, propia de su especie sin necesidad de intervención** (o con un nivel muy bajo) manteniendo una cobertura adecuada.



Se incorporan dentro del diseño paisajístico los principios de: repetición, secuencia, equilibrio y escala, para el arbolado urbano. Hay sitios donde no se pueden plantar árboles por lo que recomendamos se siembre otro tipo de vegetación como arbustos o plantas herbáceas que brindan múltiples servicios ecosistémicos tales como los jardines para distintos polinizadores.

Antes de comenzar las jornadas de reforestación, invitamos a todas las personas que van a participar a una capacitación virtual donde les compartimos información relevante sobre los procesos de plantación, mantenimiento y cuidado de los árboles, así como la logística propia del día de la actividad. **Durante este año 2023 se capacitaron de manera virtual 114 personas, 73 mujeres y 41 hombres.**

Asimismo, para las actividades de plantación se contó con la participación de 359 personas, 202 mujeres y 157 hombres. También se involucró la sociedad civil, asociaciones de desarrollo comunal, grupos organizados de bandera azul, empresas privadas, fundaciones y por supuesto los equipos de los gobiernos locales.

Los retos que se nos presentan para el próximo año nos obligan a aumentar la cantidad de área, razón por la cual se utilizará la información generada por el análisis del Monitoreo del Cambio de Uso y Cobertura del Suelo en Paisajes Productivos Urbanos (MOCUPP Urbano) herramienta que monitorea la trama verde.

Esta herramienta nos brindará la información de las áreas prioritarias y potenciales, rutas de conectividad y fomento de la infraestructura verde en áreas muy urbanizadas.

Adicionalmente, se utilizará la delimitación de las áreas de protección de ríos y quebradas utilizando la metodología para la delimitación digital de las áreas de protección de ríos, quebradas y arroyos de conformidad con el artículo 33 inciso b) de la Ley Forestal No. 7575 del INVU y PNUD. Ello permitirá priorizar áreas públicas a rehabilitar.

Parte de las acciones trabajadas desde el proyecto TEVU, han estado direccionadas en concientizar cómo deben ser manejados los árboles urbanos antes y durante su incorporación, el tamaño, calidad y estructura recomendada.

Por ejemplo, plantar siguiendo estratos (árboles, arbustos y plantas herbáceas) imitando la sabia estructura del bosque, así como visualizar la diversidad requerida con el apoyo de indicadores dasonómicos.

Esto es solo parte de principios de arboricultura recomendados para el manejo y establecimiento del arbolado urbano que se pretenden cumplir e implementar en conjunto con enlaces municipales, comunitarios y la sociedad civil en general a través de estas acciones de reverdecimiento en el territorio.



Nuevos materiales educativos sobre cuidado del ambiente estarán a disposición de escolares gracias a convenio interinstitucional y el proyecto TEVU

Jorge Picado Barboza
Biólogo- Proyecto TEVU



Nuevos materiales educativos sobre cuidado del ambiente



*Con el objetivo de construir herramientas dinámicas que contribuyan con el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, hemos realizado la validación y ajuste de **algunos materiales educativos con énfasis en temas ambientales**. Destacan: el manejo de cuencas hidrográficas, áreas de protección de ríos y nacientes, manejo responsable de residuos, corredores biológicos y convivencia con la biodiversidad.*

El proceso se enmarca en el convenio interinstitucional entre el Ministerio de Ambiente y Energía y el Ministerio de Educación Pública, con apoyo del proyecto Transición hacia una economía verde urbana (TEVU), el cual ha permitido involucrar a personal docente de centros educativos como las escuelas Rafael Vargas Quirós en Tibás, Carolina Dent Alvarado en Sagrada Familia, Los Pinos de Alajuelita y 15 escuelas más en Cartago.

De igual forma, se trabajó de la mano con funcionarios del Área de Conservación Central, CONAGEBIO y el Programa Costa Rica Silvestre.

Durante cada taller revisamos el material educativo generado previamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para el Área de Conservación La Amistad Pacífico, el cual se ha utilizado con mucho éxito a través del programa educativo *CONUBI*, así como el **libro de colorear Nuestros Vecinos Silvestre Urbanos**, el cual fue entregado a **600 estudiantes a través de eventos de sensibilización en las escuelas**.

Los y las docentes fueron capacitados en el uso de los materiales educativos. Mediante la puesta en práctica de los mismos, se identificaron oportunidades de mejora para actualizar y contextualizar los mensajes y diseño gráfico a los entornos urbanos.

El material evaluado incluye un video animado que explica la problemática y las acciones que podemos realizar para contribuir a la salud de las cuencas hidrográficas y corredores biológicos. El propósito es lograr que el personal docente pueda utilizar estos materiales para complementar conceptos claves desde el primer y segundo ciclo escolar.

El proceso de transición hacia una economía verde urbana requiere de una mayor sensibilización sobre el valor del entorno natural y la biodiversidad que alberga la ciudad, por esta razón es necesario iniciar con este proceso desde la etapa de formación de los futuros ciudadanos, **debemos recordar que los niños y niñas son el presente y el futuro**. Esperamos completar el proceso de validación en el primer semestre del 2024 para iniciar con el pilotaje con escuelas de la GAM.



Veinte municipalidades y el SINAC construyen Estrategia de Renovación Urbana Sostenible

- La segunda semana de diciembre se presentó el borrador de la Estrategia de Renovación Urbana Sostenibles Verde & Azul, conocida como ERUS, construida con 20 municipalidades de la Gran Área Metropolitana (GAM), el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y los Comité Locales de los siete Corredores Biológicos Interurbanos. En esta construcción participaron 205 personas (102 mujeres y 103 hombres).

Silvia Valentinuzzi - Planificación Urbana
Proyecto TEVU



20 municipalidades y el SINAC construyen Estrategia de Renovación Urbana Sostenible



La ERUS contiene 353 acciones concretas a ser desarrolladas, en los próximos años, para **mejorar los espacios naturales verdes (vegetación) y azules (agua) y las condiciones para la movilidad sostenible, especialmente por medios activos** (caminar, correr, andar en bicicleta). Estas acciones están en línea con los esfuerzos de adaptación al cambio climático, en tanto son medidas que ayudan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades o aumentar la resiliencia del territorio.

En 6 ejes de trabajo, cada municipalidad estableció acciones de 4 tipos. Las que se presentan en mayor número (167) son de tipo A) Intervención en el territorio, estas implican el desarrollo o construcción de un proyecto o la ejecución de una intervención que genere un impacto positivo en el territorio; son ejemplos de este tipo de acción las siguientes: la remodelación o el mejoramiento de un parque o una acera; la construcción de infraestructura de alcantarillado o movilidad activa como una ciclovía o un bulevar; la reforestación de un área de protección de río o de una propiedad específica; la instalación de mobiliario urbano en el espacio público, entre otras.

EJES DE LA ERUS

	ESPACIOS VERDES PÚBLICOS	108 acciones
	ESPACIOS VERDES PRIVADOS	59 acciones
	MOVILIDAD SOSTENIBLE	61 acciones
	CBI- CONECTIVIDAD BIOLÓGICA	60 acciones
	INFRAESTRUCTURA AZUL	55 acciones
	ASP YPNE	8 acciones
	GOBERNANZA AMBIENTAL	2 acciones

TIPOS DE ACCIONES

	INTERVENCIÓN EN EL TERRITORIO	167 acciones		GESTIÓN INSTITUCIONAL	151 acciones
	GESTIÓN FINANCIERA	15 acciones		GESTIÓN LEGAL	20 acciones

El segundo tipo de acción más frecuente son las de tipo B) Gestión institucional, (151) que son acciones de tipo administrativo u operativo de la institución, que son parte de su quehacer ordinario, en cumplimiento de sus competencias, y que, en muchos casos, permiten crear condiciones habilitantes para la ejecución de intervenciones en el territorio; son ejemplos de este tipo de acción las siguientes: diseñar un plan de acción o un programa para el mejoramiento de espacios públicos; actualizar el inventario de espacios públicos o del arbolado urbano; desarrollo de campañas de educación o sensibilización dirigidos a la población sobre temas de conservación de la biodiversidad o sobre el respeto al área de protección de los ríos, entre otras.

Otros dos tipos de acciones son :C) Gestión financiera (15 en total) y D) Gestión legal (20 en total). Con estas acciones se busca disponer de los recursos económicos y de la normativa o mecanismos legales necesarios para sustentar la ejecución de los otros tipos de acciones.

Cada acción se definió para ser ejecutada en un plazo corto (II semestre 2024 al II semestre 2026), mediano (del 2027 al 2029) o largo (más allá del 2030), según las estimaciones de los equipos técnicos municipales que participaron en esta construcción. Algunas acciones están definidas con distintos pasos de ejecución, los cuales podrían extenderse al mediano o largo plazo.

La organización de la información se hizo mediante matrices que incluyen, organizadas por eje, la acción con su respectivo tipo, la temporalidad de ejecución, la unidad o departamento específico responsable de ejecutarla y el instrumento institucional, de planificación estratégica, política u operativa, donde cada acción se contempla, para poder darle trazabilidad. Así, la ERUS tiene 21 matrices, correspondientes a cada municipalidad y al SINAC.

La versión final de la ERUS se tendrá para abril del 2024, con lo cual el primer trimestre del año servirá para que cada municipalidad y el SINAC revise y ajuste su matriz. Con los CBI se hará un trabajo adicional para identificar, de manera similar, el tipo de acciones que desde su ámbito podrán hacer para contribuir a alcanzar el objetivo planteado. Se espera que la mejora de las acciones pueda surgir, en alguna medida, de la “polinización cruzada” que se genere al compartir todas las matrices, donde es posible que las municipalidades se inspiren o tomen ideas unas de otras.

En tiempos de crisis climática, es necesario avanzar decididamente hacia la adaptación de los territorios urbanos, algo que con esta Estrategia de Renovación Urbana Sostenible Verde y Azul estamos haciendo, pero donde necesitamos del trabajo de más actores ¿Querés sumarte?

Parque Lineal Conexión Viva Santa Bárbara

- Las ciudades, como asentamientos de población humana, viven en un constante crecimiento donde la dimensión humana está siendo postergada. Lamentablemente, tenemos ciudades con gran cantidad de vehículos, altos niveles de ruido, gran contaminación del aire, una elevada tasa de inseguridad pública, obstáculos para desplazarse a pie y escasos espacios verdes; variantes que detonan en espacios públicos hostiles, utilizados únicamente para el desplazamiento obligatorio de los transeúntes.

Arquitecto Mario Loría Cambroner
Arquitecta Disney Mena Orozco
Municipalidad Santa Bárbara



📷 | Arquitecto Mario Loría Cambroner

Las ciudades, como asentamientos de población humana, viven en un constante crecimiento donde la dimensión humana está siendo postergada. Lamentablemente, tenemos ciudades con gran cantidad de vehículos, altos niveles de ruido, gran contaminación del aire, una elevada tasa de inseguridad pública, obstáculos para desplazarse a pie y escasos espacios verdes; variantes que detonan en espacios públicos hostiles, utilizados únicamente para el desplazamiento obligatorio de los transeúntes.

Ante esta realidad, la Municipalidad de Santa Bárbara, ha emprendido un proyecto urbano, que busca recuperar espacios públicos subutilizados y adaptar los mismos a las condiciones requeridas por los peatones para un desplazamiento y una permanencia en dichos espacios mucho más segura y comfortable.

El proyecto Parque Lineal Conexión Viva Santa Bárbara, pretende mejorar el desplazamiento lineal entre dos hitos urbanos importantes en la cabecera del Cantón como lo son el Parque Central y el EBAIS, vinculando en su recorrido espacios de uso residencial, comercial y educativo, los cuales generan flujos constantes de personas.

El proyecto consta de 600 metros lineales de diseño urbano, desarrollado sobre Avenida Central, Calle 04 y Avenida 08. El mismo proyecta reducir a un carril las superficies de rodamiento vehicular actuales, y ampliar las sendas de tránsito peatonal a 6 m de ancho, con pavimentos y desniveles de piso aptos para todas las personas (independientemente de su condición física).

También incorpora mobiliario urbano que genera espacios de estar y/o descanso tales como bancas, parqueos de bicicletas, fuentes de aguas, basureros y espacios techados tipos refugios, además aúna una propuesta paisajística que logra, además de la belleza escénica, un mejor confort térmico en los espacios de tránsito y permanencia, así como un fortalecimiento de los ecosistemas de fauna local. También se incluyen elementos que permiten una mayor seguridad del transeúnte, tales como luminarias y cámaras de seguridad ubicadas en puntos estratégicos.



El proyecto contiene espacios de abordaje de unidades de transporte público, espacios de estacionamiento temporal de vehículos privados y respeta los ingresos vehiculares existentes a espacios residenciales, comerciales y educativos que colindan con el proyecto, mejora la identidad.

Este proyecto, ha sido concebido en etapas, encontrándose en desarrollo la planeación de la primera de ellas, la cual abarca los primeros 200 m: costado Norte y Oeste del Centro Educativo Juan Mora Fernández.

Previamente a los diseños, se realizaron talleres participativos con las instituciones públicas relacionadas con el proyecto (CCSS, MEP, SINAC, Ministerio de Salud y Municipalidad de Santa Bárbara), así como con la comunidad en general, con el

objetivo de conocer la percepción, necesidades e intereses de la población usuaria del circuito de aceras a intervenir en el marco del proyecto.

Este es un proyecto gestado por la Municipalidad de Santa Bárbara, liderado por el Arquitecto Mario Loría Cambronero (Unidad de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Santa Bárbara) y la Arquitecta Disnery Mena Orozco (Consultora), con el acompañamiento del proyecto Transición hacia una economía verde urbana (TEVU), Proyecto (GEF-PNUD-OET).



Octubre fue testigo del Primer Encuentro Nacional de Corredores Biológicos Interurbanos

- En octubre 2023 se llevó a cabo el Primer Encuentro Nacional de Corredores Biológicos Interurbanos (CBI). Un evento de dos días que reunió a más de 75 representantes de comités locales de los 7 CBIs que actualmente están conformados oficialmente en el país, además de personal técnico del SINAC, específicamente del Área de Conservación Central y CBI en proceso de oficialización como es el caso del Cubujuquí.

Jossy Esteban Calvo Villalobos
Especialista en Biología Tropical
Proyecto TEVU



stayincostarica.com

Octubre fue testigo del Primer Encuentro Nacional de Corredores Biológicos Interurbanos



Se trata de la primera ocasión que se reúnen a tantos representantes de estos territorios, por lo cual, una parte importante de la actividad estuvo enfocada en brindar espacios, herramientas y dinámicas que favorezcan la cohesión grupal, como una estrategia para el logro de objetivos en común.

Es así como un sitio maravilloso, como es el Parque Nacional Volcán Poás, funcionó como escenario, abriendo el telón con sus hermosas lagunas, su cráter y bosques de altura, para que las personas participantes se reunieran, conocieran y conversaran acerca de los retos y estrategias que actualmente implementan para gestionar los corredores biológicos interurbanos.

El segundo objetivo del Encuentro fue brindar herramientas a los comités locales que favorezcan la gestión de los CBI. Por ello, el segundo día, realizado en instalaciones de la Universidad Nacional de Costa Rica, se enfocó en ofrecer talleres de fortalecimiento de capacidades en temas como liderazgo, trabajo cooperativo y resolución de conflictos. **Asimismo, se donó equipo tecnológico a los comités para mapear y dar seguimiento a sus actividades y proyectos en sistemas de información geográfica, sumado a un taller sobre uso de GPS.**

Los CBI son espacios geográficos delimitados y oficializados por el Estado, creados para conservar y generar conectividad biológica entre áreas naturales, paisajes productivos y ciudades, mejorando así servicios ecosistémicos y calidad de vida de las personas.

Se gestionan mediante plataformas participativas conformadas por entidades gubernamentales, entidades privadas, ONG y sociedad civil. Los corredores biológicos son la segunda estrategia más grande del país promovida por el SINAC, para promover la conexión con las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) que es la primer estrategia para la conservación a nivel nacional.

Por esta importancia, uno de los objetivos del Proyecto TEVU ha sido fortalecer estas plataformas y su capacidad de gestión, a través de talleres, donación de equipo, apoyo en la ejecución de sus actividades y espacios de interés como el primer encuentro CBIs urbanos. **Este evento fue realizado por el Proyecto TEVU en coordinación con el SINAC, la Oficina del Área de Conservación Central, el Programa Regional de Corredores Biológicos y la Universidad Nacional de Costa Rica, además del apoyo de los comités locales de CBIs.**



Campaña de sensibilización sobre reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos llegó a docentes y escolares gracias a alianza estratégica

- Bajo la coordinación del proyecto Transición hacia una Economía Verde Urbana (TEVU), el Proyecto Residuos Electrónicos América Latina (PREAL), Pulgateca y Próxima Comunicación, se desarrollaron actividades para la sensibilización de niñas y niños, y personal docente sobre la **importancia del consumo responsable** de artículos eléctricos y electrónicos. Adicionalmente, se dio a conocer la **importancia de la reparación y el manejo adecuado de los residuos** de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los hogares.

Natalia Gamboa Alpizar, Ing. Ambiental - Saneamiento
Jorge Picado Barboza, Biólogo
Juan Acuña Román, Economista
Proyecto TEVU





Campaña de sensibilización sobre reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos llegó a docentes y escolares gracias a alianza estratégica

La actividad se realizó durante los días 8 y 9 de noviembre con el estudiantado de II Ciclo en la escuela Los Pinos de Alajuelita y la escuela Carolina Dent Alvarado en Sagrada Familia. También, se contó con la participación del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Salud, E-coins, Quantum Lifecycle Partners, Fortech Circular y Solirsa S.A. Como resultado, **participaron más de 500 estudiantes y 100 docentes de ambas escuelas.**

Asimismo, el proyecto TEVU, Pulgateca, PREAL y Próxima Comunicación establecieron una alianza con el fin de continuar trabajos y coordinaciones para sensibilizar a los hogares sobre los productos que adquieren, la dificultad para repararlos y la disponibilidad de repuestos en el país, e informar sobre la oferta de servicios de reparación y personas técnicas en reparación de AEE en sus comunidades. Lo anterior con el fin de acelerar y promover la transición hacia una economía circular, impulsar la creación de empleos dignos y circulares, y fomentar ferias de reparación y eco-arte en las comunidades.

Por otro lado, como resultado de las alianzas y acciones del proyecto TEVU y aliados, el Departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación de la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación del Ministerio de Educación Pública reconoció que “las alianzas estratégicas y el trabajo colaborativo marca un nuevo rumbo en el quehacer del MEP para alcanzar las metas establecidas en la gestión integral de los residuos”. Además, expresó que es gracias a estas que “se han desarrollado acciones que se esperan fortalecer para **propiciar un cambio social urgente por la salud de las personas y el ambiente.**”



Caminos Inteligentes: acciones para la prevención de desastres

- Las zonas altas de Cartago han sido ampliamente utilizadas para actividades agropecuarias, pues la estructura y composición del suelo son ideales para estas labores. Dentro de sus principales características se muestran como terrenos de suelo franco-arenosos, de origen volcánico y ricos en nutrientes. Lo que quiere decir que favorecen el crecimiento de los cultivos y pastos, además cuentan con temperatura agradable para la crianza de animales, especialmente para las variedades de ganado lechero.

Natalia Gamboa Alpizar
Ing. Ambiental - Saneamiento
Proyecto TEVU



Empero, las pendientes del terreno, los cambios en el uso del suelo donde se eliminan o se restringen los flujos naturales de aguas, principalmente las pluviales, el irrespeto a las áreas de protección de los cauces de ríos y arroyos, así como el nulo enfoque en la conservación de suelos en las prácticas productivas, favorecen el aumento de la escorrentía y la erosión.

La escorrentía se refiere al movimiento del agua a través de la superficie. En suelos compactados por presencia de animales como el ganado, o el uso de maquinaria extensiva, para preparación del terreno, aumenta la compactación y restringe la infiltración del agua, dando como resultado un incremento en la escorrentía.

En las zonas urbanas, la impermeabilización del suelo por el uso de concreto y asfalto para casas, edificios, carreteras, aceras y demás infraestructura, favorece al aumento en la velocidad y cantidad de agua que se desplaza hacia ríos y quebradas, la cual a su paso “ocasiona” grandes emergencias. A estas emergencias provocadas por el desorden de planificación urbana, carencia de estructuras que mejoren la filtración y ausente gestión de cuencas, se suma la pésima responsabilidad individual y colectiva de la gestión integral de los residuos sólidos.

La erosión ocasionada por la pérdida de suelo afecta la productividad de la zona y dependencia a fertilizantes, pues con las lluvias, especialmente tras los eventos asociados a la variabilidad climática, favorecen a la reducción de la porción de tierra fértil. Además, son espacios con escasa o nula presencia de cobertura vegetal permanente que permita la regeneración de este y lo “amarre” ante las lluvias de alta intensidad.

Esta situación es muy conocida por la municipalidad de Oreamuno, quienes en el pasado han tenido que enfrentar fuertes emergencias debido a las inundaciones causadas por los altos volúmenes de agua que se escurren desde sus partes altas y afectan las comunidades aguas abajo. Unas de las estrategias adoptadas por este gobierno local ha sido el fortalecimiento de las capacidades de la institución y oportunidades agrícolas para las personas productoras del cantón.

“Nos hemos enfocado en buscar soluciones a problemas puntuales de inundación en sitios críticos, ya que nuestro cantón es parte de una cuenca y somos conscientes que debemos de planificar como tal, es por ello que se ha trabajado con las comunidades y los dueños de extensiones de terrenos agrícolas y ganaderos en la generación de estrategia de trabajo que permita controlar las causas de la erosión y escorrentía”.
William Maroto, gestor ambiental de la Municipalidad de Oreamuno.

La estrategia desarrollada se definió dentro del proyecto Caminos Verdes Inteligentes, el cual busca la sostenibilidad del sector agropecuario mediante la implementación de prácticas que reduzcan el impacto al ambiente. Las acciones ejecutadas están relacionadas a disminuir la erosión, respetar el flujo natural de ríos y quebradas, reducir la velocidad del agua, retenerla con el fin de aumentar la filtración. El éxito de estas intervenciones se ha debido al trabajo con diversos actores de la comunidad, así como con los diferentes departamentos de la municipalidad para un abordaje multidisciplinario.

La principal razón de la municipalidad para apostarle a este proyecto fue conocer que en años anteriores se destinaban más de 100 millones al año en atención de emergencias por incidentes de inundaciones.

Dentro de las labores que realizan en estas situaciones está el apoyo en la limpieza de viviendas afectadas, reconstrucción de infraestructura y atención de personas afectadas. Este gasto, les hizo buscar el origen del problema y trabajar en las zonas agrícolas en las partes altas del cantón.

“El proyecto Caminos verdes inteligentes nace como un proyecto que busca soluciones de forma interdisciplinaria con un enfoque de participación ciudadana que nos permitiera evolucionar a la prevención y la mitigación y de ahí nace”. William Maroto, gestor ambiental de la Municipalidad de Oreamuno.

En el trabajo con las fincas agropecuarias, el proyecto promueve a que las personas agricultoras y ganaderas, realicen zanjas de conservación y otras obras menores, como la elaboración de cajas de sedimentación y absorción, que ayudan a controlar el agua pluvial en la parte alta, para así reducir la escorrentía y la erosión. Las intervenciones han mermado la frecuencia de inundaciones, y con ello, las emergencias. Aunque se reconoce que la variabilidad climática y la vulnerabilidad de las construcciones en ciertos sectores, no les exime de sufrir estos incidentes a futuro.

El proceso se ha realizado con la dirección y el apoyo de las instituciones con competencias en el manejo de aguas pluviales, como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG),



la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV) del Ministerio de Obras y Transportes, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y los diferentes departamentos de la municipalidad.

El apoyo que reciben las personas productoras es la colaboración en la mejora de los caminos en las fincas para garantizar el acceso y salida de los diferentes productos, y así promover el comercio justo. El beneficio de estas intervenciones implica el cumplimiento de los compromisos y el trabajo en alianza de todas las partes. Además, la municipalidad evalúa alternativas para hacer más atractivo el programa y así sumar a más personas productoras en la región.

Ante este panorama el proyecto TEVU, impulsó el desarrollo de una propuesta técnica para el manejo de las aguas pluviales por medio de soluciones basadas en naturaleza (SbN) y obras de conservación de suelos en la zona de Jaúles del cantón de Oreamuno. Esta propuesta fue elaborada por el Centro de Investigación y Extensión en Tecnología e Ingeniería Agrícola (CETIA), del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La propuesta fue desarrollada a través del uso de tecnología para el levantamiento de información y modelación de patrones de lluvia con escenarios climáticos al 2039.

El estudio permitió identificar los puntos a intervenir y las características de las obras necesarias para prevenir la escorrentía y erosión. Este análisis propone una intervención por etapas del sector estudiado, para la primera etapa, en la parte más alta del área analizada se propone construir una estructura de retención. Para la segunda etapa, se diseñó un camino verde o una zanja de infiltración, y en la última etapa, se generó la propuesta de una estructura de

conducción, así como potenciar la siembra a contorno, y rediseñar las cunetas de vía pública.

La construcción de cada una de las etapas se realizará según el comportamiento de las dos primeras infraestructuras verdes con las lluvias, la escorrentía resultante y la anuencia por parte de las personas propietarias de los terrenos donde se ubican los puntos de alta acumulación de agua pluvial. La municipalidad, se comprometió a realizar el acercamiento con las personas propietarias y a construir las obras de SbN propuestas, según los planos desarrollados en el marco del estudio.

“En los últimos meses y gracias al apoyo de TEVU hemos realizado modelos de acciones para controlar y reducir la fuerza del agua de lluvia en las fincas, lo que se ha convertido en un observatorio para poder determinar el modelo a seguir en nuestras comunidades”. William Maroto, gestor ambiental de la Municipalidad de Oreamuno.

El desarrollo de este tipo de estudios facilita a las municipalidades a prevenir y evitar las emergencias. Además, aumentan la precisión del tipo y lugar donde realizar intervenciones, reduciendo las pruebas y errores, de infraestructura pluvial, que tan necesitado está el país.

Adicionalmente, el uso de soluciones basadas en naturaleza (SbN), reduce las vulnerabilidades a la crisis climática y facilita la resiliencia de la infraestructura, con opciones más económicas, con más beneficios y en muchos casos, más eficientes que las soluciones basadas en infraestructura gris o tradicional.



📷 | Municipalidad de Oreamuno



📷 | Municipalidad de Oreamuno

Casi 600 hectáreas de paisaje periurbano mejoradas con herramientas de manejo del paisaje

- El proyecto TEVU tiene como principal objetivo contribuir con la descarbonización en el Gran Área Metropolitana (GAM) mediante una reforma fiscal y política, así como con una planificación urbana integrada sostenible. Uno de los componentes con más potencial para lograr esta meta es la implementación de técnicas y procesos que permitan la rehabilitación de los paisajes insertos en el área del proyecto.

Carla Padilla Salas. Ing. Forestal
Fabricio Ballesteró Jiménez. Ing. Forestal
Jorge Picado Barboza. Biólogo
Proyecto TEVU



📷 | Taller Extractos botánicos para el control de plagas. Fotografía de Daniela Villalta Madrigal, 2023.

Casi 600 hectáreas de paisaje periurbano mejoradas con herramientas de manejo del paisaje



Se conoce como *herramientas del manejo del paisaje* todos aquellos elementos que forman parte o mejoran el hábitat, permitiendo la conectividad entre espacios naturales existentes y generando múltiples beneficios ecosistémicos tales como: protección del suelo, protección del recurso hídrico, alimento para aves y otra fauna local, provisión de alimentos, embellecimiento del paisaje, entre otros tan requeridos hoy en contextos rurales-periurbanos.

Dentro de este contexto tan dinámico y complejo es necesario fomentar la participación de actores múltiples e integración de esfuerzos, a fin de implementar políticas, planes, programas y proyectos, de carácter público y privado, orientados a conservar y optimizar la provisión de bienes y servicios ecosistémicos, e impulsar la producción agroecológica y forestal sostenible, para contribuir a la resiliencia y al bienestar de las comunidades y a los medios de vida de sus habitantes.

Durante este año 2023, se trabajó de manera conjunta con personas propietarias de 61 predios representados por distintos grupos clave:

- Personas productoras de café
- Personas productoras de hortalizas
- Ganaderos/as de engorde y leche
- Fincas integrales
- Fincas dentro de corredores biológicos urbanos y periurbanos
- Producción orgánica
- ASADAS

Se realizó un análisis sobre la tenencia de la tierra de las personas beneficiarias, donde se registró que el 44% de los predios estaban registrados a nombre de hombres, mientras que el 23% a mujeres, a nombre de varias personas 11.5% y a nombre de sociedades 21.5%. Adicionalmente a estos predios se trabajaron 12 sitios de tenencia principalmente municipal, sumando un total de 73 sitios intervenidos durante el 2023.

Con cada grupo meta/persona productora se desarrolló un proceso de: contacto, introducción y descripción general del proyecto, recopilación de información sobre características y tamaño de la finca y su lugar de ubicación, así como intereses de la familia productora con el fin de determinar cuáles eran las especies de árboles más apropiados a recibir para la implementación de las herramientas de manejo de paisaje que mejor se adaptaran a las condiciones del sitio y de la finca.

Herramienta de manejo del paisaje	Descripción del sistema
Reforestación y rehabilitación	Reforestación y restauración
SAF simultáneos	Árboles con cultivos perennes
Sistemas lineales	Cercas vivas Setos vivos Cortinas rompevientos

El proyecto TEVU apoyó también con la asesoría técnica de plantación, de igual manera con el monitoreo del proceso de plantación y mantenimiento, para esto último nos apoyamos en una carta de compromiso de mantenimiento que las personas deben firmar para asegurar de manera simbólica el cuidado posterior que recibirán los árboles (riego, abono, protección, entre otros).

Es importante mencionar que desde la ejecución de estas actividades se han gestionado distintas charlas y talleres para las personas productoras que participan o tengan interés en acercarse al proyecto.

Se han abordado temas como: elaboración de bioinsumos, extractos naturales para control de plagas, reproducción y conservación de semillas, entre otros. Durante la ejecución de estos talleres se contó con la asistencia de 562 personas, 338 mujeres y 224 hombres.

La generación de estos espacios de encuentro y creación de capacidades, así como el apoyo, acompañamiento y asesoría técnica que se brinda a las personas productoras para implementar este tipo de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) en sus predios es fundamental para recuperar y fortalecer la funcionalidad del paisaje y los servicios ecosistémicos que contribuyen a la resiliencia y al bienestar humano, incorporando más y mejores espacios azules, trama verde y zonas agropecuarias, tales como corredores biológicos, áreas silvestres protegidas y áreas de protección de los cuerpos de agua, la educación ambiental y la continua mejora e implementación de buenas prácticas de gestión de las áreas urbanas y periurbanas.



Innovador proyecto de ley permitiría a Gobiernos Locales trabajar en mancomunidades para fortalecer capacidades regionales

- Proyecto de ley busca fortalecer marco legal para que municipalidades puedan brindar servicios y ejecutar proyectos a través de federaciones, confederaciones y agencias intermunicipales.
- La iniciativa de ley responde a necesidades expresadas por municipalidades, según informes diagnósticos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- El IFAM tendrá un rol fundamental de apoyo a las municipalidades que decidan unirse para lograr objetivos de forma conjunta.



Con la firma de catorce legisladoras y legisladores, de diferentes fracciones políticas, fue presentado a corriente legislativa el proyecto *“Ley para el Fortalecimiento de las Mancomunidades Municipales”*, que se tramitará bajo el número de Expediente No. 24.080.

De aprobarse la nueva legislación, las municipalidades que así lo decidan podrán optar por unirse para gestionar proyectos, ejecutar convenios, ofrecer servicios públicos, establecer fondos para la reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, así como desarrollar iniciativas de movilidad, recuperación de ríos, infraestructura turística y de renovación urbana, garantizando así un mejor uso de los recursos y mayor eficiencia en los procesos, evitando duplicidades y aprovechando las ventajas de la economía de escala.

La elaboración del proyecto contó con el apoyo técnico del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través del Proyecto Transición hacia una Economía Verde y Urbana (TEVU), que se ejecuta con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) y sumó el acompañamiento del Instituto para el Fomento y Asesoría Municipal (IFAM).

La propuesta responde a necesidades expresadas por 20 municipalidades de la GAM durante la elaboración del informe diagnóstico sobre el Estado de la situación financiera municipal: Hacia una economía verde, así como de federaciones existentes, e iniciativas de mancomunidad como Komunitas.

La propuesta apunta a garantizar el mejor cumplimiento de objetivos locales en temas como gestión de residuos, economía circular, gestión del recurso hídrico, mantenimiento de parques y zonas verdes, conectividad en corredores biológicos, alcantarillado pluvial, gestión territorial y proyectos de vivienda municipal.

Actualmente el Código Municipal autoriza a las municipalidades a asociarse en federaciones, confederaciones y a establecer convenios para crear agencias intermunicipales, sin embargo, no define ni desarrolla estas figuras. El proyecto de ley presentado pretende subsanar este vacío legal y así fortalecer el marco jurídico que permita a los gobiernos locales y a las federaciones existentes, el desarrollo de objetivos comunes.

El diputado Antonio Ortega, co-proponente de la iniciativa, enfatizó que: "en un país con una extensión territorial pequeña pero muy desordenada, las mancomunidades municipales son una forma innovadora de impulsar el desarrollo y garantizar una administración territorial más efectiva. Además, la adecuada regulación de este mecanismo de asociatividad municipal puede ser la antesala de los procesos necesarios y urgentes para la regionalización del país."

En la misma línea, el diputado Horacio Alvarado, co-proponente y presidente de la comisión de asuntos municipales señaló que "si bien es cierto vamos a ser 84 municipalidades en este país, nos

veamos como islas (...) estoy seguro que este proyecto lo que hace es precisamente integrar a las municipalidades, intercambiar esos conocimientos que tienen y hacerlas más eficientes".

Asimismo, José Vicente Troya Rodríguez, representante residente del PNUD en Costa Rica apuntó que: "las municipalidades son esenciales para el desarrollo del país y la efectiva atención de necesidades inmediatas que inciden en el día a día de las personas, como la gestión integral de residuos sólidos, la seguridad ciudadana, la atención y prevención de violencia contra las mujeres a nivel local, así como la gestión del riesgo y acceso a espacios verdes de calidad, con enfoque interseccional de género. Este es un primer paso positivo para impactar directamente en la mejora de los servicios públicos municipales, que inciden directamente en la calidad de vida de las personas".

"En el IFAM creemos en la necesidad de crear mecanismos de integración entre las municipalidades que les de herramientas para poder desarrollar proyectos en conjunto y con ello tener una visión más allá del territorio que cada gobierno local representa. Esto les permitirá aprovechar mejor los recursos, ser más eficientes y potenciar las capacidades de ejecución" mencionó Jorge Ocampo, presidente ejecutivo del IFAM.

¿Qué son las mancomunidades municipales?

Corporaciones legalmente constituidas por la unión de varias municipalidades para lograr objetivos conjuntos, bajo alguna de las figuras establecidas en el Código Municipal: federación, confederación o agencia intermunicipal.

¿Cuáles son sus beneficios?

- Lograr objetivos comunes de manera eficiente
- Optimizar recursos
- Aprovechar economías de escala
- Trabajo colaborativo
- Gestión con enfoque territorial
- Trascender límites político-administrativos

¿Qué permite el proyecto de ley Expediente No. 24.080?

Las municipalidades que se asocien voluntariamente podrán:

- Gestionar proyectos
- Ejecutar convenios
- Ofrecer servicios a la comunidad
- Ordenar el territorio

¡Hay experiencias de éxito en otros países!



¿En cuales cosas pueden trabajar juntas?

- Residuos y Economía Circular
- Vivienda municipal
- Redes de cuido
- Planificación territorial
- Renovación urbana
- Acueductos y saneamiento.
- Gestión del agua
- Zonas verdes y conservación ambiental
- Gestión del riesgo
- Bienestar animal
- Movilidad activa
- Deporte y cultura

¿Qué incentivos tendrán?

- Que las mancomunidades **gocen de los mismos beneficios fiscales** que las municipalidades.
- Acceso a **asistencia técnica y a créditos** al interés más favorable por parte del IFAM.
- Posibilidad de utilizar recursos de tasas, cánones, tarifas u otros para **proyectos de inversión pública** de alcance intermunicipal.
- Emisión de valores temáticos para el **financiamiento de proyectos con un impacto positivo en el ambiente**, el desarrollo social y el desarrollo sostenible.

¿Por qué son importantes?

- Muchas veces los recursos de una sola municipalidad son insuficientes para cumplir con ciertos retos, sin embargo, **si se unen las capacidades de varios gobiernos locales es posible obtener mejores resultados.**
- En un país con una pequeña extensión territorial y 84 cantones, el fortalecimiento de las mancomunidades municipales **es una forma innovadora de ser más efectivas en la administración del territorio.**



Conteo Navideño de Aves de Corredores Biológicos Interurbanos 2023.
Donde participaron cerca de 500 personas en 65 rutas de monitoreo.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo es el principal organismo de las Naciones Unidas dedicado a poner fin a la injusticia de la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Trabajamos con nuestra extensa red de personas expertas y aliados en 170 países para ayudar a las naciones a construir soluciones integradas y duraderas para las personas y el planeta. Pueden obtener más información en www.cr.undp.org o seguirnos en @PNUD_CR

pnudcr

@PNUD_CR

@Proyecto Transición hacia una Economía Verde Urbana