



A large, white, stylized graphic of the letters 'A', 'G', 'U', and 'A' stacked vertically. The top 'A' contains a water drop icon. The 'G' contains a house icon. The 'U' contains a plant growing in a pot icon. The bottom 'A' contains a water drop icon. The background is an aerial photograph of a mountain valley with rolling green hills, a dirt road, and some buildings under a cloudy sky.

# AGUA

---

Adaptación al cambio climático en la alta montaña,  
**comunidades que actúan por el clima**



Adaptación al cambio climático en la alta montaña,  
**comunidades que actúan por el clima**

## EDITORIAL

# EL BIENESTAR DE TODOS: LA CLAVE DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La emergencia climática es sin duda el principal desafío que enfrenta la humanidad en la actualidad. Quizá la percepción generalizada de nuestra especie ante esta crisis no reviste la gravedad que representa y la razón es porque dependemos de nuestros sentidos para percibir la realidad, lo cual es cada vez más difícil, en parte, por el ritmo acelerado de vida y la sobreexposición a medios de comunicación y desarrollos tecnológicos. Todo esto ha hecho que no logremos proyectar o comprender los eventos que superan la escala temporal de nuestra vida.

En este sentido, ha sido mucho más fácil para nuestra capacidad de comprensión entender la circunstancia que hoy estamos viviendo, cuando el virus al que hemos denominado SARS-CoV2 y que ocasiona una enfermedad conocida como Covid-19, llegó a todo el planeta, y en un periodo de tiempo muy corto generó la parálisis económica más grande de los últimos cien años, según los entendidos en el tema.

Por nuestra arrogancia, esa de la que debemos desprendernos para vivir mejor y que nos ha llevado a creer que somos «seres superiores», no tuvimos la capacidad de tomar de manera consciente la decisión de dar un espacio a la reflexión para evaluar las consecuencias de nuestra forma

de vivir, que nos está desconectando de la naturaleza de la que hacemos parte y nos lleva por caminos que aunque creemos fáciles son cada vez más difíciles para ser felices. De nuevo, tuvo que llegar un agente externo, que ni siquiera se considera un ser vivo (el SARS-CoV2) a tomar decisiones por nosotros, y tuvimos que parar.

Detenernos un momento, así fuera en contra de nuestra voluntad, ha sido algo que nos ha confrontado y ha acelerado la búsqueda de soluciones para resolver «este problema» con el fin de que no se repita. Y dentro de estas soluciones, proteger a la naturaleza aparece como posibilidad para que la biodiversidad, con sus virus asociados, mantengan su equilibrio.

El Covid-19 no es sino una pequeña muestra de las consecuencias que nos está trayendo la emergencia climática, entre las que también se cuenta la extinción masiva de especies y cambios en el comportamiento del ciclo del agua, que traen consigo el aumento en la ocurrencia de eventos extremos asociados a lluvias intensas y prolongadas sequías, así como pérdidas de vidas humanas por la aparición o aumento en la frecuencia de ciertas enfermedades, incremento de la violencia por el acceso a los beneficios ecosistémicos, grandes consecuencias económicas, entre otros efectos.

En medio de este panorama, en Colombia y específicamente en la alta montaña de Bogotá y sus alrededores, venimos construyendo un esfuerzo para entender qué significa, en qué magnitud está ocurriendo, cuáles son sus consecuencias futuras y qué podemos hacer para adaptarnos a las condiciones cambiantes del clima. En este esfuerzo estamos involucrados la institucionalidad nacional, la cooperación internacional, pero sobre todo y de manera relevante y fundamental, las comunidades que habitan desde hace varios siglos estos socioecosistemas.

El cambio climático, cuya dinámica y consecuencias se han abordado de manera global desde el punto de vista científico, es eminentemente un problema social con consecuencias ecológicas y económicas sin precedentes en la historia reciente. En tal sentido, además de conocer con rigor científico el comportamiento actual de las dinámicas de la precipitación y las temperaturas, y estimar las proyecciones y tendencias futuras, debemos conocer claramente las causas y consecuencias sociales a los que estamos enfrentados debido a nuestro comportamiento como especie.

Dentro de los aspectos sociales y humanos de los que no se habla mucho, está el hecho de cómo dejamos de vivir por el bienestar, para trabajar con fines que muchas veces ni siquiera comprendemos. Esta es una de las principales reflexiones que venimos haciendo con las comunidades de la alta montaña del paisaje del corredor de conservación Chingaza-Sumapaz-Guerrero-Guacheneque, en donde venimos entendiendo que la adaptación al cambio climático debe partir de la reconstrucción del vínculo íntimo e inherente que hemos olvidado con la naturaleza, y sobre el cual hemos basado nuestra cultura.

Esta comprensión nos ha llevado a interpretar las proyecciones científicas y los impactos previstos por la emergencia climática a partir de las verdaderas necesidades de la

adaptación de nuestras comunidades locales, que se deben traducir en bienestar para todos y en oportunidades de ser felices. La «buena adaptación», se basa entonces, en la capacidad de articular el conocimiento científico, los saberes ancestrales, la cultura y el arte para elaborar e implementar alternativas donde la producción solo sea posible con la conservación, la cultura solo sea posible en su relación con la naturaleza y el bienestar humano solo sea posible con el bienestar de todas las formas de vida.

Con esta revista buscamos resaltar las experiencias humanas en las que han participado, de diferentes maneras, las comunidades durante el proceso de fortalecimiento de capacidades que acompañó todo el transcurso de la implementación, construyendo esta propuesta de adaptación al cambio climático en la alta montaña. A través de esta publicación invitamos a todos los que deseen conocer esta experiencia a que la visiten y compartan con nuestros campesinos beneficiarios y artífices de este proceso sus aprendizajes y sobre todo su apuesta a futuro que va a ayudar a garantizar el suministro de agua para el 20 % de la población de nuestro país. Gracias a ellos podemos concluir que la adaptación y la sostenibilidad de la que tanto se habla en las instancias académicas y políticas se logra incorporando aspectos sencillos pero muy profundos como la subsistencia, afecto, protección, entendimiento, participación, recreación, creatividad, identidad, libertad y trascendencia, valores axiológicos postulados por Manfred Max Neef.

**Patricia Bejarano Mora**

Coordinadora nacional proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña



# CON LAS COMUNIDADES UNIDAS

**6**

Los retos de la política pública local para gestionar el cambio climático

**12**

Comunidades protectoras de ríos voladores

**16**

Finca El Pino: un aula de clases

**22**

Intercambio de experiencias

**32**

Arte para la adaptación

**36**

Niños y jóvenes detrás del lente

**54**

Monitores de ruana y sombrero

**58**

Las voces de los monitores

# LOS RETOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA LOCAL PARA GESTIONAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los procesos de adaptación al **cambio climático** dependerán de la posibilidad de establecer sinergias y articular acciones entre los diferentes sectores y entidades, **poniendo en el centro a las comunidades como protagonistas de los procesos.**



Ana Margoth García

**E**n el territorio ya son evidentes los cambios en el clima con modificaciones en los regímenes hídricos y de temperatura, así como la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos —granizadas, heladas, sequías— con mayor frecuencia e intensidad. Los campesinos de la alta montaña históricamente han afrontado los embates de la variabilidad climática y han gestionado el riesgo con su experiencia y conocimiento a costa de la pérdida de su infraestructura, de sus activos y en detrimento de su desarrollo y subsistencia.

La ruralidad de la alta montaña ante el cambio climático tiene una alta vulnerabilidad, que sumado al rezago y desigualdad en la inversión y gestión pública, hoy merece poner la problemática campesina en la prioridad de implementación de políticas públicas, trascendiendo de una preocupación ambientalista hacia un modelo de desarrollo con un enfoque de sostenibilidad. Se busca así construir nuestros propios procesos de adaptación y equilibrar los beneficios que toda la sociedad obtiene de las montañas.

Para la institucionalidad pública en las escalas regional y local, los planes de acción se han convertido en una lista de tareas que tratan de dar cumplimiento a una avalancha normativa, sin embargo terminan atomizando los esfuerzos y recursos públicos. La apuesta de implementación

de planes de acción para la adaptación a los cambios del clima y su sostenimiento en el tiempo, necesariamente requiere incluir la variable climática en todas las políticas que se implementan en la ruralidad y establecer sinergias para desarrollar procesos integrales, como se planteó desde el CONPES 3700 del 2011.

Los procesos de adaptación al cambio climático en gran medida dependerán de la posibilidad de establecer sinergias y articulaciones eficaces en la gestión de las diferentes políticas públicas, impulsadas a partir de estrategias de construcción de conocimiento científico con la experiencia y conocimiento tradicional de los campesinos. Adicionalmente con la participación de los sectores públicos y privados y con una comunicación efectiva de los resultados y de las experiencias de los procesos que se van implementado.

La adaptación a los cambios del clima exige pensar en procesos integrales y requiere mejorar la articulación y armonización de todas las partes interesadas. Por ejemplo, un proceso de restauración ecológica y de producción limpia, deberá ir ajustando calendarios y prácticas de producción a las nuevas características climáticas, se deberá incluir la generación de información y conocimiento con expertos y actores locales. Estas acciones se mantendrán en el tiempo solo cuando se garanticen mercados que valoren y puedan pagar los productos y los servi-

cios que se producen, cuando se logre un acompañamiento permanente de asistencia técnica, con el desarrollo de proyectos de infraestructura, de tecnología, de rescate del conocimiento tradicional, de innovación y emprendimiento; cuando se pueda incluir a todos los grupos sociales que se encuentran en la ruralidad y se garanticen los derechos de los campesinos nativos del territorio.

Una de las grandes debilidades que muestra la administración pública es la desarticulación institucional, donde se marcan las asimetrías en las relaciones entre varios sectores y escalas, generando duplicidad de esfuerzos, descontextualización de la problemática y en ocasiones contradicciones en las acciones.

El cambio climático desde la política pública tiene varias oportunidades de posicionarse en las agendas regionales y locales como parte de los ejes transversales de los procesos de planificación y desarrollo, que tengan relevancia de primera en la gestión

pública y se vea como instrumento articulador para planificar y actuar y que pueda tener fuentes de financiación efectiva. Cuando se revisa la ejecución de políticas públicas socioambientales se evidencia que gran parte de estas aterrizan en un solo punto en la escala local, y son los municipios los que deben garantizar la ejecución de las mismas con presupuestos muy limitados. Es allí donde los esfuerzos de formación, articulación y acompañamiento deberían recibir la mayor inversión y atención.

En la práctica, a escala local se ha empezado a incluir la gestión del riesgo y la dimensión climática en la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial, pero se requiere de actores en campo que lideren y acompañen los procesos de adaptación en el tiempo.

El servicio de extensión rural, que nuevamente ha sido rescatado por el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), Ley 1876 de 2017, es el servicio donde se pueden gestionar acciones de

**La ruralidad de la alta montaña tiene una alta vulnerabilidad ante el cambio climático, que sumado al rezago y desigualdad en la inversión y gestión pública, hoy merece poner la problemática campesina en la prioridad de implementación de políticas públicas.**

adaptación al cambio climático locales y donde se pueden encontrar y articular un gran paquete de políticas ambientales, de desarrollo agropecuario y gestión social. Sin embargo, se requiere del involucramiento y voluntad del nivel nacional, donde las alianzas estratégicas sean permanentes y se involucre a los gremios y la sociedad civil en general.

Los servicios de extensión agropecuaria rural formados en temas de cambio climático, tendrían la capacidad de incluir y promover en sus actividades el cambio técnico en los diferentes eslabones de la cadena productiva, la asesoría y el acompañamiento permanente a los productores. En la mayoría de los municipios del país los extensionistas rurales además son los encargados de formular y ejecutar parte de los programas de seguridad alimentaria, de atención de víctimas y desplazados, programas de educación ambiental, programas de conservación de recursos ambientales y de restauración ecológica, de manejo de residuos sólidos y peligrosos, de agroturismo y de comercialización.



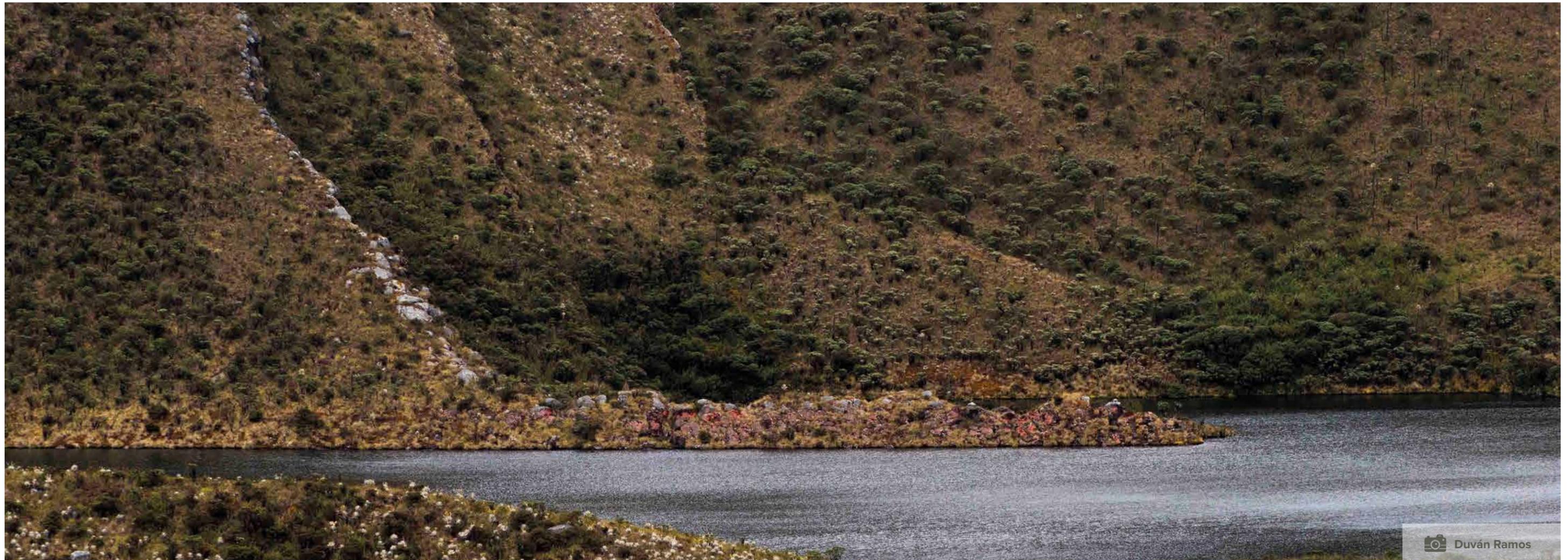
Así mismo apoyan en la focalización de proyectos de saneamiento rural, de uso eficiente del agua, de mejoramiento de vivienda rural y del sistema de créditos, entre otros.

Por otra parte, los procesos de gobernanza, entendidos como las capacidades de acción colectiva para afrontar problemas complejos como sociedad, deben ser los motores presentes en la implementación de la política pública y aumentar los esfuerzos en formar capacidades para la adaptación al cambio climático, no solo de los actores institucionales, sino incluir a esa organización natural que se encuentra en la ruralidad de la alta montaña ya sea informal o formal, que son los actores que están tomando las decisiones frente a los ecosistemas, fortalecer los

espacios de organización y control social, de apoyo mutuo e intercambio de experiencias.

Para mejorar la capacidad de respuesta ante los impactos del cambio del clima todos los esfuerzos para aumentar el conocimiento sobre el tema serán inocuos si no se mejoran las condiciones sociales y económicas de la ruralidad. Las personas deben poder encontrar un espacio de reconocimiento donde se sientan útiles aportando en la construcción de las soluciones, donde se fortalezcan a partir de organizaciones sociales activas que comparten intereses comunes y acciones estables como producto de la experiencia social acumulada y que puedan influenciar en otras comunidades y en la decisiones públicas sobre su territorio. ●

En la mayoría de los municipios del país **los extensionistas rurales son los encargados de formular y ejecutar parte de los programas de seguridad alimentaria, programas de educación ambiental y programas de conservación de recursos ambientales, entre otras actividades**



OPINIÓN

# COMUNIDADES PROTECTORAS DE RÍOS VOLADORES



**Santiago Aparicio V.**  
Director de ambiente y desarrollo sostenible del Departamento Nacional de Planeación.

Las naciones se mueven a la velocidad de sus instituciones y empresas, y el movimiento de estas a su vez, está determinado por sus dinámicas sociales y culturales. La pandemia del covid-19 es la punta del iceberg de crisis más amplias y con impactos más profundos y prolongados, como los que está generando la crisis climática. El reporte de Riesgos Globales del Foro Económico Mundial indica como uno de los riesgos de mayor impacto y probabilidad de ocurrencia, por encima de enfermedades infecciosas, el fracaso de la acción climática (*climate action failure*).

Los ríos voladores que vienen desde el Amazonas, que como olas rompen sobre el filo alto de la cadena montañosa que compone el corredor de los páramos Sumapaz - Chingaza - Guerrero, sobre la imponente y más joven de las tres cordilleras del país, la oriental, generan agua. Este mágico momento ocurre gracias al encuentro de la selva húmeda y los ecosistemas de alta montaña, incluidos los páramos, logrando las «fábricas del agua de la tierra» (FAO) que acumulan y regulan los flujos hídricos.

La crisis climática, que hoy sentimos, vivimos e intentamos comprender, se evidencia en la ocurrencia de eventos de tipo hidrometeorológicos de mayor intensidad y frecuencia. En términos coloquiales, más lluvia (pluviosidad) o menos lluvia, por períodos de tiempo más cortos o más largos, deriva en posibles inundaciones o sequías, que a su vez pueden generar desastres naturales o problemas asociados, como lo es la ausencia de agua para la generación de energía o siembra de nuestros alimentos.

El agua, su calidad y disponibilidad oportuna son el eslabón más débil de la cadena de supervivencia humana, y sabiendo que estas se rompen por el lado más débil, su cuidado merece nuestra mirada. Es un imperativo moral. De menos de treinta municipios ubicados en el corredor de conservación Chingaza - Sumapaz - Guerrero, con sus habitantes y dinámicas socio-culturales y económicas, depende en gran parte la disponibilidad de más del 50 % del agua para los más de siete millones de habitantes de la capital de Colombia.

Del impacto real de estrategias y programas que aumenten el desarrollo sostenible en esta zona depende la resiliencia, vulnerabilidad y capacidad adaptativa de la ciudad de Bogotá ante los impactos de la variabilidad climática. Uno de los proyectos de mayor relevancia en estos ecosistemas es el proyecto de Adaptación al cambio climático en la alta montaña, que ha venido impulsando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de su aliado estratégico Conservación Internacional, y diversas entidades de la ciudad y la región.

Al comienzo del año realicé una visita para conocer a los líderes de este proyecto y saber cómo están cambiando las veredas. Al conversar con Leonor, Gilma y Gerardo, en la parte baja del páramo de Chingaza, pude reafirmar el valor de la transformación cultural y apropiación comunitaria para lograr la permanencia de las dinámicas que detona un proyecto de adaptación. Este es un proceso que no ocurre de forma inmediata, ni únicamente en el plano físico biótico, este pasa por generar transformación en diversas esferas de la compleja realidad, incluyendo la cultural. Muestra de esto,

es ver casos positivos de habitantes de la zona que han reconocido la importancia del agua, han logrado aprender a cuidarla colectivamente resolviendo situaciones que antes llevaban a conflictos por su uso. Al escuchar a Leonor mencionar que «si la siembra de árboles se hace con la billetera sobre la mesa, pero sin el corazón, esta no prospera», entendí que el éxito de la siembra de árboles sin afecto y cuidado no prospera. Pero no es la única enseñanza que me llevé de este día de campo, pues al visitar la huerta orgánica de Gilma y escuchar que «hay que innovar en la cocina para que los niños se enamoren de las hortalizas» y ver cómo comparte entre risas que ella lo logró y que su niño ya está «verde por dentro», es inspirador. Como también lo es cómo a través de una de las actividades productivas que promueve el proyecto, la apicultura, liderada por Gerardo, se logra que las abejas ace-

leren los procesos de restauración en las riveras de las quebradas, colaborando así en la protección de éstas, y la vez brindando posibilidad de ingresos por la venta de la miel de alta montaña.

Luego de haber disfrutado la miel y el polen que Gerardo ha producido, como él menciona, con sus amigas las abejas, se logra comprender el poder de la acción colectiva entre las comunidades, entidades de la región, instituciones de nivel nacional, cooperantes, financiadores y claro está, con los otros seres vivos del territorio, una simbiosis que crea sinergias positivas. Actuando todos con visión colectiva efectivamente se logra proteger la región. Al igual que las abejas que trabajan mancomunadamente en el mencionado proyecto para restaurar, generar miel de la alta montaña y brindar posibilidades de sustento económico, las comunidades terminan siendo

De menos de treinta municipios ubicados en el corredor de conservación Chingaza - Sumapaz - Guerrero, con sus habitantes y dinámicas socioculturales y económicas, depende en gran parte la disponibilidad **de más del 50 % del agua para los más de siete millones de habitantes de la capital de Colombia.**

un súper organismo, que protege o destruye los ecosistemas. La corresponsabilidad de los actores privados e institucionales de la ciudad y la región potenciando los proyectos de protección y generación de desarrollo sostenible de estas comunidades de la alta montaña, aportará a gestionar el riesgo climático de escasez futura del agua.

Los territorios se adaptan a la velocidad que sus comunidades se adaptan y en ecosistemas, donde su estado depende íntimamente del comportamiento del ser humano (dinámicas antrópicas), estas poseen un rol mucho más crítico. Lo que se haga o deje de hacer tiene un efecto multiplicador muy alto. La preservación del agua actual y la materialización futura de los ríos voladores que están por venir pasa por comprender el rol activo de las comunidades cuidadoras. ♦



# FINCA EL PINO: UN AULA DE CLASES

La finca de la familia Rodríguez, ubicada en Sesquilé, se convirtió en un faro de enseñanza para la comunidad que ha conocido a través de ella nuevas formas de trabajar la tierra.

**E**n 2015 comenzó el proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña con el objetivo de implementar medidas, junto con la población beneficiaria, para adaptarse a la variabilidad climática a mediano y largo plazo, y así conservar el entorno. «Lo que queríamos era desarrollar actividades que no solo se enfocaran en brindar conocimiento ambiental y productivo. Nos interesaba además, generar

un cambio en la actitud, en la forma en que las comunidades ven e interactúan con lo que las rodea. Bajo las estrategias de investigación, extensión y formación, queríamos lograr un engranaje que nos permitiera llegar de la mejor manera para implementar todas las medidas de adaptación al cambio climático», señala Margoth García, coordinadora del componente de Sistemas productivos del proyecto.

Desde el inicio se trabajó de la mano con las alcaldías, organizaciones sociales locales, líderes y lideresas de la comunidad. Estas conversaciones se dieron porque el proyecto no solo quería llevar herramientas sino construirlas de forma colectiva, teniendo en cuenta todas las voces, las tradiciones y las formas en que las comunidades han realizado sus actividades durante muchos años: fusionar saberes para que cada familia pudiera

replantear sus actividades y así aprovechar y cuidar mucho más su territorio.

Entre los instrumentos establecidos para que la comunidad se apropiara del proyecto surgió la idea de una finca piloto: una familia líder que quisiera participar activamente para que su casa fuera la primera en comenzar la implementación de las medidas de adaptación al cambio climáti-

co. La finca El Pino, de Juana Isabel Rodríguez, «Juanita», como todos la llaman, se convirtió entonces, en el aula de clase para sus vecinos.

«Una finca piloto nos daba la posibilidad de enseñar, cuestionar y construir. Nos permitía además calibrar para luego llevar todo al resto de la población. Iniciamos con actividades individuales, charlas, encuestas, luego hicimos

recorridos, talleres con invitación al resto de las familias y vecinos. Poco a poco la finca de Juanita se empezó a convertir en un lugar de enseñanza para la comunidad y así las mismas personas que iban se volvían replicadoras del proyecto, de esas medidas y esas herramientas, que es finalmente lo que hemos buscado: que se apropien, compartan y cuiden eso que es suyo», cuenta Margoth.



Jorge Luis Ceballos



Mario González



Mario González

# EN PALABRAS DE JUANITA

PG

Proyecto GEF alta montaña

JR

Juanita Rodríguez

## PG Juanita, ¿a qué se dedica usted?

JR Me dedico a la agricultura y a la ganadería en mi finca. También soy la representante legal de Amuses, la Asociación de mujeres de Sesquilé, con la que llevamos trabajando veinte años enfocadas en proyectos productivos y de restauración ecológica. Nos ha llamado mucho la atención el tema del cuidado del agua y la siembra de flora nativa. En general nos motiva mucho el medio ambiente y la forma en la que podemos aportar desde nuestras prácticas.

## PG ¿Y cómo está conformada su familia?

JR Yo vivo en la vereda El Uval, la finca se llama El Pino y está a nombre de mi mamita María de los Ángeles Muñoz. Aquí vivimos siete personas: mis papás, mi esposo, mis tres hijos y yo. Cuentan que aquí en esta finca han vivido cinco generaciones y lo que esperamos es sembrar en los hijos ese amor para que también ellos continúen con la conservación y la agricultura orgánica.

## PG ¿Cómo describe su finca a quienes la visitan?

JR Nuestra finca está a 3000 metros de altura sobre el nivel del mar, rodeada por mucha naturaleza, es la última casita ya cerca de las reservas, al páramo. La baña el río San Francisco por sus extremos y en esta temporada tiene un caudal de agua bastante hermoso. Tenemos muy cerca fauna y flora como el oso de anteojos, venados, armadillos, vegetación nativa y también se pueden encontrar los apiarios de las abejas que hacen parte de nuestra familia, porque aquí donde habitamos

todo ser viviente es parte de la familia y se trata de esa manera. Tenemos para reserva aproximadamente dos hectáreas para proteger el agua, ya que el río San Francisco nace por este sector. Nos encanta decirle a la gente que viene que somos muy afortunados de contar con el agua. Aquí tenemos además los reservorios, tenemos gallinas felices, cinco vaquitas de ordeño y las mascotas: perros, gatos y el caballo. Normalmente, sacamos la leche y la vendemos a la cooperativa de la vereda. Una parte se vende, la otra se transforma, se hace queso campesino para la venta y para la casa hacemos yogurt, panelitas y arequipe.

## PG ¿Cómo llegó El Pino a ser la finca piloto del proyecto?

JR Llegamos al proyecto por medio de la alcaldía de Sesquilé, en 2015 nos invitaron a capacitaciones y a reuniones para conocer el proyecto. En ese tiempo conocimos a Margoth García y ella hizo el enlace para que viniéramos a participar de este proyecto. Fue ya en 2018 que nos preguntaron a mi familia y a mí si estábamos de acuerdo con que El Pino fuera la finca piloto y nos gustó mucho la idea. Comenzamos a implementar la medida y a compartir con todos los que quisieran venir. Pero, casi que puedo decir que aquí en mi casa comenzó todo.

## PG ¿Qué medidas de adaptación al cambio climático implementaron en su finca?

JR Cuando empezamos se instaló un módulo de abonos orgánicos, es decir todo lo necesario para hacer lombricultura, abonos sólidos, bio-

fertilizantes y los cajones para hacer el abono bokashi, con el fin de aprovechar los residuos de la finca. Además de eso también se puso el invernadero, que es otro módulo, ahí se plantan las hortalizas y verduras. Tenemos también un galpón con gallinas bajo pastoreo, que ya las teníamos pero en el marco del proyecto mejoramos el galpón y las técnicas con las que lo trabajamos. Lo más importante ha sido garantizar el abastecimiento para toda la familia, después de estar nosotros seguros, ahí sí empezar a comercializar parte de lo que producimos.

## PG ¿Cómo ha sido la experiencia de enseñarle a la familia y a los vecinos todas esas nuevas formas de hacer las cosas que se implementaron en su finca?

JR Ha sido muy bonito porque a pesar de que en la comunidad he sido líder desde hace muchos años, no había tenido la oportunidad de vivir una experiencia así: recibir vecinos aquí en la casa o extranjeros interesados en ver cómo hacemos aquí el trabajo, lo motiva a uno mucho y lo hace sentir muy útil y funcional desde su labor. Enseñarle a los vecinos y a las familias que vienen, y en general a quienes quieran conocer, es algo completamente nuevo para mí porque yo no soy profesora y sin necesidad de tener experiencia en eso he logrado trans-

mitir muchas cosas. Al final, cuando uno tiene amor por algo termina desenvolviéndose, por ejemplo me gusta mucho recalcar que no se necesita una finca grandísima para hacer cosas, en una finca pequeña se pueden hacer maravillas y lo más importante: actividades que son para nuestro sustento. Desde que la gente tenga ganas, aquí se les recibe y se les explica por estaciones todo porque la idea es que cada vez seamos más las familias que repliquemos estas medidas.

## PG ¿Qué quiere más adelante para su finca?

JR Junto con mi familia hemos pensado que más adelante queremos que la finca sea agroturística y así tener otros medios para poder compartir las experiencias y conocimientos con los demás, tener otro ingreso económico que sea más amigable con el medio ambiente, compartir con la gente y dar a conocer un rincón del municipio, un pedacito de tierra donde se encuentre paz y tranquilidad. Queremos que en El Pino esté ese valor agregado de la gente campesina, que quienes vengan se sientan en familia, como si estuvieran en casa, con esa comodidad que es vivir en el campo.

## PG ¿Qué fue lo más valioso de este proceso?

JR Lo que más me gustó de todo el proyecto y la experiencia de ser la finca piloto es la unión familiar, el tejido social que se ha construido con toda la gente de por aquí, aparte del embellecimiento que se le dio a la finca, los lazos de amistad, las experiencias compartidas, son tantas cosas que lo llenan a uno. Quiero sobre todo que entendamos que este proyecto no es de las personas que vinieron a capacitarnos, es nuestro, es de la comunidad y por eso hay que cuidarlo y replicarlo. Yo digo que para ser feliz solo se necesita abrir los ojos y enamorarse de lo que uno tiene y lo más valioso que uno tiene es donde uno vive. ♦



📷 Mario González

TESTIMONIOS

# INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS



## María Elena Rodríguez

“

Yo vivo en Guatavita, en la vereda Carbonera Alta. Hace unos meses, con el proyecto de **Adaptación al cambio climático en la alta montaña**, vinieron personas especializadas en temas ambientales y mi familia resultó beneficiada. **El programa de Intercambio de experiencias consistió en que nos llevaron a la Cosmopolitana, en el Meta, la idea fue que viéramos cómo trabajaban allá y que esas cosas luego pudiéramos implementarlas en nuestras fincas. Para mí fue muy bonito porque aprendí a trabajar bajo la mentalidad de la abun-**

**dancia: el suelo, las plantas, los animales, todo lo maravilloso que tenemos para subsistir.**

Fueron aproximadamente cinco días que aprovechamos mucho, que sobretodo aprendimos no solo de expertos sino de nuestros propios vecinos con los que no habíamos tenido mucha oportunidad de compartir, y luego entonces llegué a mi finca para que nos organizáramos en mi familia, hiciéramos un plan de vida para trabajar la finca, que aunque es pequeña se pueden hacer cosas. **Ya tenemos invernadero, galpón, silvopastoreo, hacemos siembra de árboles, hortalizas, leguminosas, tenemos la comida nuestra gracias a Dios, y la ventaja del invernadero es que no lo afecta el invierno ni la época seca.** Hemos tenido para nuestra comida y también hemos podido vender algo de coliflor, brócoli, además que son alimentos muy sanos.

Aquí en la finca ordeñamos las vacas, organizamos las plantas del invernadero, los dos hijos que están acá y mi esposo trabajan también con las gallinas y la huerta. Estoy muy agradecida porque nunca había salido de mi pueblo, fui a un sitio que no conocía y me pareció maravilloso, así tenga uno una huerta chiquita puede sembrar de varias clases de plantitas, nos enseñaron también que primero hay que agradecer a la naturaleza, debemos cuidarla porque es nuestra madre tierra. Otra de las cosas que aprendimos fue a elaborar abonos como el bocashi, el biofertilizante. **Trabajando orgánicamente, devolviéndole a la tierra todo lo que le hemos quitado, uno puede construir un paraíso, uno puede ser feliz con lo que tiene y sobretodo con quienes tiene.**

”

## Jorge Enrique Tequia

“

La ida la Cosmopolitana fue espectacular, es un lugar muy bonito, muy agradable. **Los temas que nos enseñaron tenían que ver con conservación, con el cuidado de la naturaleza, del entorno.** No solo nos explicaron temas de siembra de árboles sino también plantas para el consumo, por ejemplo acá en nuestra tierra se da mucho la papa y en grandes cantidades, rinde mucho, la tierra está hecha para eso prácticamente, es tierra papera. **Además del cultivo de la papa, para el que tengo arrendado a un señor para 320 cargas, tengo**

**también 18 vaquitas pero de ellas solo dan leche unas diez, y de ahí saco leche para luego vender a la cooperativa que nos compra por botella.**

Yo me levanto antes de las cinco de la mañana y de una me voy a tomar un chocolate, arepa o algo, y arranco a ordeñar por ahí hasta las 7, 7:30 a.m., y luego dejo a los terneros apartados. Mis hijos y mi esposa están en Bogotá entonces yo vivo aquí con mi hermana, que tiene su propio novillaje. **De lo que aprendimos en el intercambio de experiencias apliqué en mi finca el cerramiento de ganado, el cuidado del agua y de los pantanos y plantas que tenemos aquí por fortuna.**

El secreto para que crezca bien la papa es tener la tierra con muchos nutrientes, bien trabajadita, así suelta para luego hacer la siembra, con esa experiencia queda uno con otra mentalidad, empieza a valorar todo más, a cuidar lo que estaba como olvidado. **Todos los procesos que estamos implementando en nuestras fincas tienen que ver con nuestro propio sostenimiento y eso es lo importante, por ejemplo de las vaquitas yo también saco cuajada para acá para la casa, el consumo diario.** Lo importante también es trabajar bien la tierra, que nosotros mismos la cuidemos para las épocas de resecamiento, al final la naturaleza con la que vivimos aquí es nuestra herramienta de trabajo, es todo lo que tenemos, esto lo que es uno.

”

# Sofía Rivera

## Romero

“

En la vereda Santa Ana, en la finca Vista Hermosa tengo un cultivo de fresas y allá trabajo todos los días, por la pandemia están mis hijas acá acompañándome, a ellas también les gusta mucho el tema del cuidado del medio ambiente, la mayor estudia ingeniería ambiental, la del medio ingeniería civil y la menor administración ambiental. Ellas están en sus horarios de clases pero en los intermedios me colaboran mucho, a fertilizar las fresas, los martes y viernes a hacer la cosecha, a deshojar, a deshierbar, sembrar, y otras labores porque igual acá hay mucho para hacer siempre. Nosotros tenemos también pollos de engorde y trabajamos con abejitas, lo que me ha parecido muy hermoso porque son animales muy inteligentes y además muy importantes para nuestro ecosistema. **También hemos hecho recolección de colmenas, es decir, si hay una colmena en la casa de alguien y no la quieren ahí pues nosotras vamos y la quitamos sin hacerle daño a las abejitas.**

En el intercambio de experiencias nos mostraron muchas cosas nuevas, sobretodo nos enseñaron el valor de nosotros como campesinos y campesinas, ya que somos la fuente de las ciudades, el potencial alimenticio. Yo vi cómo allá se le da esa importancia, y además nos recuerdan la importancia de cuidar y proteger el agua, de hacer un buen manejo de nuestras fincas para que nuestro terreno sea más productivo y además bello a la vista. **De todo lo que aprendimos yo apliqué en Vista Hermosa los abonos orgánicos, abonos sólidos, lo que hemos hecho es mejorar mucho la calidad del suelo para el alimento de los animales que tenemos, es clave que todo sea un ciclo, es decir, que dentro de la misma finca podamos abastecernos de todo sin desperdiciar nada, aprovechando todo el ma-**

**terial: todo sirve, todo se usa, y eso aparte de cuidar también disminuye los gastos.** Ahora tenemos pensado también hacerle procesamiento a la fresa, pero se podrá más adelante, ahora con el virus nos tocó buscar alternativas y por fortuna hemos vendido la producción total.

Me gustó mucho del Intercambio de experiencias que muchas veces somos vecinos pero no tenemos una relación tan estrecha, y ese espacio se prestó para que también nos conociéramos más, nos apoyáramos más, ahora hay más unión y amistad porque tenemos una meta grande, importante, en

común. Es también muy gratificante ver que hay algunos vecinos que se antojan de las cosas que hemos implementado y preguntan y les explicamos, todo se vuelve como una ruta de aprendizaje en conjunto y eso es muy bonito, la idea es que cada vez seamos más las familias que nos unamos al cambio. Se hace una mezcla de saberes y así compartimos las ganas de cuidar, valoramos también nuestro trabajo y nos damos cuenta del impacto que tenemos no solo en nuestro entorno sino en las grandes ciudades porque del cuidado que le demos al agua acá arriba, va a parar a toda la zona urbana, hay que conservarla.

”



# Niños

**Nelcy Sofía**  
Jiménez

“

Tengo trece años y estoy en octavo, en mi finca vivo con mi mamá, mi papá y mi hermana y con ayuda del proyecto de Adaptación al cambio climático en la alta montaña y de mi papá, hemos venido cuidando el agua con reservorios, tenemos gallinas, pollitos, invernadero donde creamos compost y abonos con los que podemos cuidar las maticas orgánicamente. **Lo que más me gusta de vivir aquí es la libertad que uno tiene, es una ventaja muy grande que podamos tener la posibilidad de tener nuestros propios alimentos sin tener contaminación, todo es muy saludable y libre de químicos.**

Del intercambio de experiencias aprendí muchas cosas, fue muy lindo todo y llegué con muchas ganas de poner eso mismo acá en la finca, el intercambio se trató de temas ambientales, la forma en la que podemos conservar nuestros recursos y además crear alimentos para nuestros pollos y gallinas y también sembrar para nosotros mismos. Es importante que cuidemos porque la naturaleza es la que nos dan oxígeno, es decir que sin ella no somos nada.

En mi finca implementé el tema del compost y de conserva mejor el agua por medio de reservorios, es decir, que cuando llueva pongamos un tanque y mediante canales se conserve y no se desperdicie, esa agua la usamos para todo, para regar las maticas, para el consumo.

Para un futuro yo quisiera para la finca tener bien cercado todo, los nacederos de agua y también quisiera tener pescaditos, además también un espacio específico para el pastoreo a mis gallinas, porque de todo lo que hago en la finca lo que más me gusta es todo lo de los animales: estar con las gallinas y también ordeñar me encanta porque distraigo la mente aparte de estar estudiando. Ese intercambio me dejó una enseñanza muy grande y es la importancia de lo orgánico, lo fácil que es hacer todo de esa forma y los beneficios que tiene para nosotros y para los animales, también que es importante que en la vereda nos unamos para trabajar en nuestras fincas y hacerlas crecer en comunidad, trabajando en equipo.



Juan Camilo López

**Wilber Alfredo**  
Gutiérrez

“

Yo vivo en la vereda Ranchería en el municipio de Sesquilé y mi finca se llama El Porvenir. Tengo siete años y estoy en el grado séptimo. Aquí tenemos gallinas, vacas que nos dan leche, quesos, también tenemos cultivos. Mi familia le vende la leche a la cooperativa y ya de ahí la llevan a todas partes. En el Intercambio de experiencias aprendí de muchas plantas que no sabía que se podían implementar aquí en la finca. **Me gustó mucho el tema de los abonos y traje para implementar aquí en la finca también lo de las lombrices, los concentrados y las sales que son muy buenas y aquí en la finca sirven mucho.**

Una de las cosas que aprendí fue a hacer el gas para cocinar. Eso se logra con el abono de los cerdos, de

las gallinas, y uno los meten en un biodigestor y de ahí se saca el gas para cocinar, para que así entonces no tengamos que comprar la pipa o estufa eléctrica y todo sea siempre un proceso natural

Aquí en la finca lo que más disfruto es ordeñar, cuidar a los animales, darles agua y comida. Me parece muy importante que cuidemos el medio ambiente porque no podríamos vivir sin él y aquí somos muy afortunados porque podemos escuchar a los pajaritos cantando por las mañanas, no tenemos el humo de los carros, todo es muy tranquilo, un ambiente muy sano y familiar.

Yo quiero estudiar algo que tenga que ver con el medio ambiente, ser como las personas que estaban allá en La Cosmopolitana y que cuando la gente venga acá yo les pueda mostrar la finca y lo que hemos implementado, cómo logramos tener nuestro abastecimiento, eso me gustaría mucho.



Juan Camilo López

## Brian Arley Maldonado

Tengo doce años, estoy en séptimo y vivo en la vereda El Hato. Normalmente me levanto como a las 5:30 o 6:00 de la mañana (eso depende si viene temprano el lechero), y de una empiezo a ordeñar, si hace sol le echo agua a las plantas, vigilamos el ganado y cuido mi ternerita, compramos una ternerita y me gusta mucho estar con ella, se llama Milhoja porque tiene los colores de una milhoja, entonces voy a echarle concentrado, agüita,

sal. Y después de eso me pongo a hacer las tareas del colegio hasta las cuatro más o menos y luego me baño, tiendo la cama y me acuesto a dormir.

En el Intercambio de experiencias pudimos aprender muchas cosas porque además las personas que estaban allá sabían unas cosas y nosotros otras y eso fue bonito, por ejemplo nos enseñaron cómo cultivar alimentos sin tener que usar químicos

sino solo con la vida que tiene la misma tierra, había otros niños, niñas y adultos. En mi finca lo que apliqué fue la siembra de muchas maticas, potreros para que el ganado tenga bastante pasto, y donde hay nacederos de agua hacer un pocito para que cuando necesitemos podamos sacar de ahí. En mi casa mi mamá, mi papá y yo ordeñamos y luego yo me encargo de las maticas, les echo agua, un poquito de abono y espero a que crezcan. De todo lo que hago lo que más me gusta es todo lo de las plantas y también estar con el ganado.

Una de las cosas que aprendí fue que cada potrero debe tener un arbolito para que le de sombra a las vacas y que logre el proceso en el que ellas

pueden pastar bien porque están más relajadas. También aprendí a hacer sal y concentrado, para eso se necesitan unos ingredientes especiales como azufre, melaza, harina de maíz, y eso fue muy fácil de aprender, anoté todo lo que dijeron allá porque aquí también tenemos un negocio de venta de concentrado y sales, entonces nos sirve saber a todos del tema.

Es importante que en las fincas empecemos a implementar todo esto porque por toda la contaminación la atmósfera se está dañando y sin ella no tenemos buen oxígeno y el humo que producimos daña todo lo que nos rodea, todos los seres vivos. Por eso aquí también queremos para más adelante tener un cultivo de abejas porque son polinizadoras. Es muy importante que lo primordial sea nuestro sustento y que estemos aquí tranquilos y ayudando a nuestro planeta.



# ARR TE PARA LA ADAPTACIÓN

**Claudia Ruiz** es una artista enamorada de la naturaleza. Creó su fundación **Arts Collegium** como parte su obra viva, y a través de ella ayuda a que **comunidades campesinas reconozcan su territorio y su papel activo en la conservación**. Ese fue su gran aporte en el proyecto GEF alta montaña.



Sara  
Zuluaga

**A**ntes de que Claudia Ruiz naciera ya la esperaba una familia con un vínculo significativo con la naturaleza. Ella no lo sabía pero esa idea del entorno como algo que va más allá de lo contemplativo sería la ruta que marcaría su trabajo.

Claudia estudió diseño industrial pero desde muy temprano empezó a explorar el mundo del

arte y decidió que fuera ese su camino: «empecé a cuestionarme sobre la capacidad del ser humano para construir cosas tan maravillosas y al tiempo, por su misma curiosidad y ánimo de creación, sea el mayor destructor. Esa relación tan compleja siempre me ha inquietado mucho y he querido llevarla a mi obra», cuenta.



Con exposiciones de sus obras Bio-lencia, Cerebraciones y otras, ha viajado por el mundo y se ha abierto paso, sin embargo, en esa búsqueda siempre movida por la acción, tuvo el impulso de crear un espacio que sirviera para llevar a las comunidades diferentes formas del arte, entre ellas la fotografía. Así nació Arts Collegium, una fundación con sede principal en el municipio de Guasca, dedicada a explorar las maneras de narrarse a sí mismo o narrar el mundo.

Desde 2010 Claudia inició algunos talleres piloto en los municipios de Guasca, Guatavita, Sopó, Sesquilé, Villapinzón y Cogua, en los que la fotografía fue la herramienta para contar historias. «Llegábamos con un equipo de biólogos, fotógrafos y psicólogos e íbamos planteando una serie de preguntas: quién soy, de dónde vengo, para dónde voy. Lo que hacía-

mos era, sobre todo, proponerles a los participantes un alto en el camino. Parar por un momento para reflexionar un poco y ver más allá. Luego los invitábamos a que, a través de sus fotografías, pudieran mostrar esas emociones: lo que les gusta, lo que les molesta. Lo que buscábamos también era que entendieran que su mirada del mundo es importante».

Con esta idea y este gran aporte llegaron Claudia y Arts Collegium al proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña. Con la fotografía como un vehículo para fortalecer capacidades en niños, niñas, jóvenes, mujeres y adultos mayores beneficiarios de la iniciativa. Mediante talleres y salidas de campo se fue logrando que las comunidades reflexionaran sobre quiénes son esas familias que habitan estas áreas estratégicas de conservación, cuáles son sus rostros,

cómo es el lugar en el que viven y por qué su importancia, qué piensan, qué sueñan. Para Claudia, «sin duda la posibilidad de actuar y construir en positivo es lo más valioso de todo esto, guiar y participar en este proyecto ha abierto un mundo de posibilidades para la comunidad y para nosotros, yo soy la primera alumna, para mí ha sido toda una herramienta de exploración, sin duda la fundación y todo el trabajo con la gente es una extensión de mi obra».

Y es que desde siempre su trabajo ha querido direccionar la relación de la comunidad con la naturaleza, especialmente evidenciar las importantes connotaciones culturales que tiene el agua.

Arts Collegium se convirtió en un espacio en el que niños, niñas, jóvenes y todas las personas con curiosidad de aprender, encuentran una forma de conectarse con ellos mismos y con su territorio. A través de autorretratos, de fotografías a la fauna y la flora que los rodea, y de algunas creaciones conceptuales, en las que muestran un punto de vista complejo acerca de la relación ser humano naturaleza, las comunidades de la alta montaña han logrado abrir su panorama, por ejemplo, algunos niños y jóvenes decidieron estudiar carreras relacionadas con el campo. Han

despertado tanto su curiosidad que, incluso, muchas personas que han asistido a los talleres han decidido estudiar carreras relacionadas con arte o biología, lo que para Claudia es el gran resultado de todo el trabajo: «que estemos haciendo, que estemos actuando, que no nos quedemos pensando, que veamos los frutos, que sea evidente ese impacto en la sociedad es lo más maravilloso de lo que hacemos».

**Alrededor de ochenta y cinco niños, niñas y jóvenes de los municipios de Guatavita, Sesquilé y Guasca** fueron partícipes de los talleres de fotografía de Arts Collegium, en el marco del proyecto GEF alta montaña.



Alejandro Orjuela Rodríguez



Alejandro Orjuela Rodríguez

# NIÑOS Y JÓVENES DETRÁS DEL LENTE

**En Guasca, Guatavita y Sesquilé los niños, niñas y adolescentes son fotógrafos.** A través de esta práctica han redescubierto, reconocido y se han apropiado mucho más de su territorio: la alta montaña.

**E**l componente de fortalecimiento de capacidades del proyecto GEF alta montaña se enfocó en toda la familia, por eso, de la mano de la Fundación Arts Collegium utilizó la fotografía para vincular a niños, niñas y adolescentes de las microcuencas de los ríos San Francisco (Sesquilé y Guatavita) y Chipatá (Guasca).

A través de talleres y actividades se convirtieron en los ojos observadores de la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático en su territorio. Y no solo fueron el lente que retrató cada avance, esto les despertó la curiosidad, la sensibilidad y el sentido de pertenencia por su terruño. **Estas son algunas de las obras elaboradas por los guardianes de la alta montaña.**

# 1

## Autorretrato

Un grupo de jóvenes expresaron a través de esta serie de autorretratos los riesgos a los que veían expuesto el medioambiente en su territorio.



Juan Guillermo Rodríguez

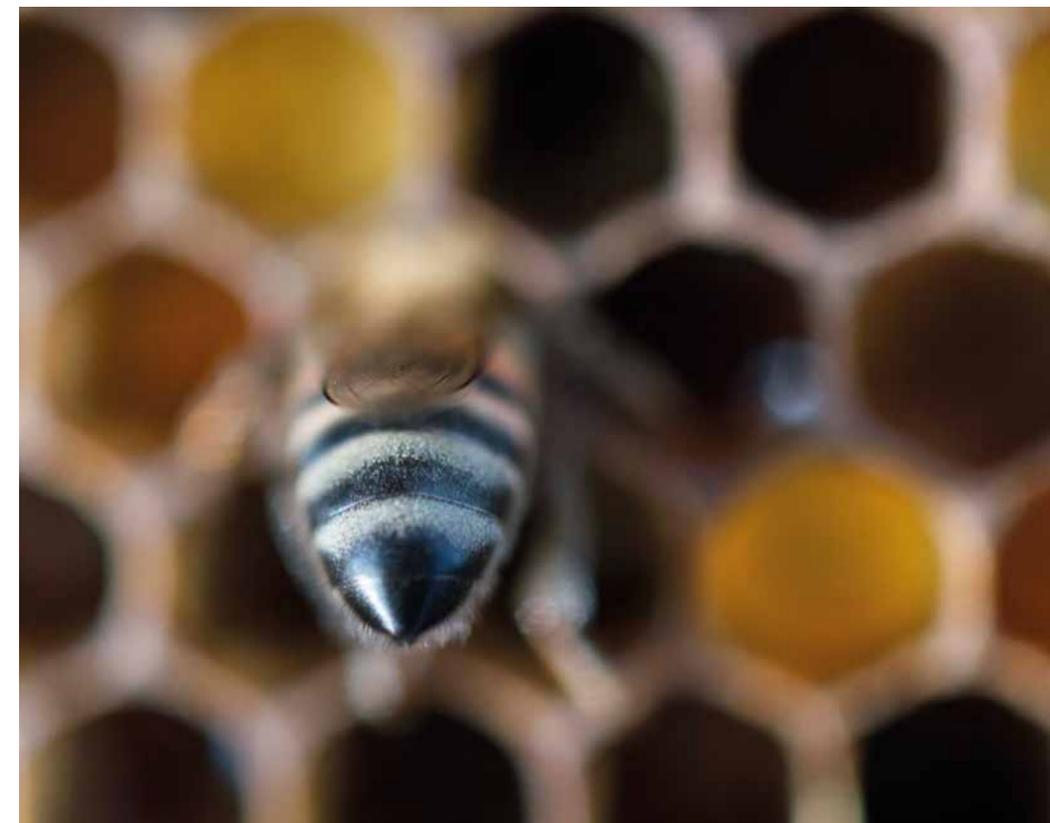
# 2

## El mundo de las abejas

La apicultura ha sido una de las medidas de adaptación con mayor aceptación entre las familias beneficiarias del GEF alta montaña.



Claudia Ruiz



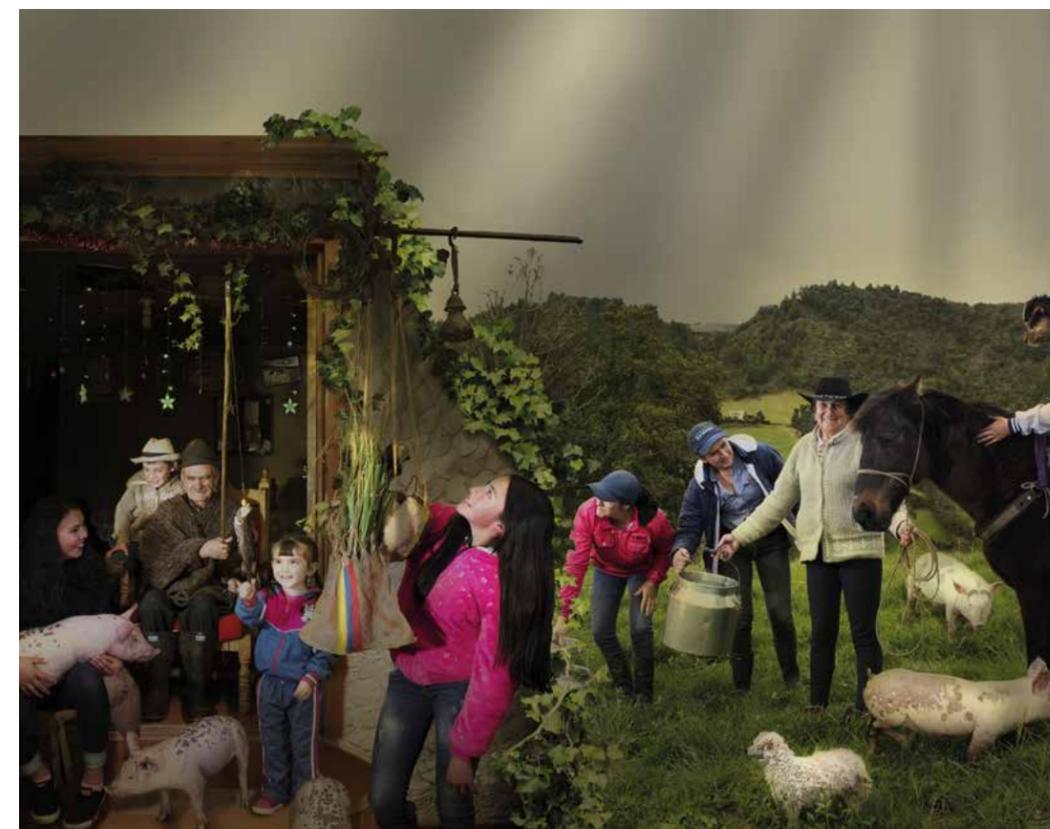
# 3

## El retoño, destello de un regalito

En la alta montaña la familia es lo más importante, es el centro de la transformación.



Focusianas



4

La lumbre de Pan de azúcar

Esta composición hace parte de una serie que muestra la unidad en las familias de la alta montaña. Esta es la familia Rodríguez, de Sesquilé.

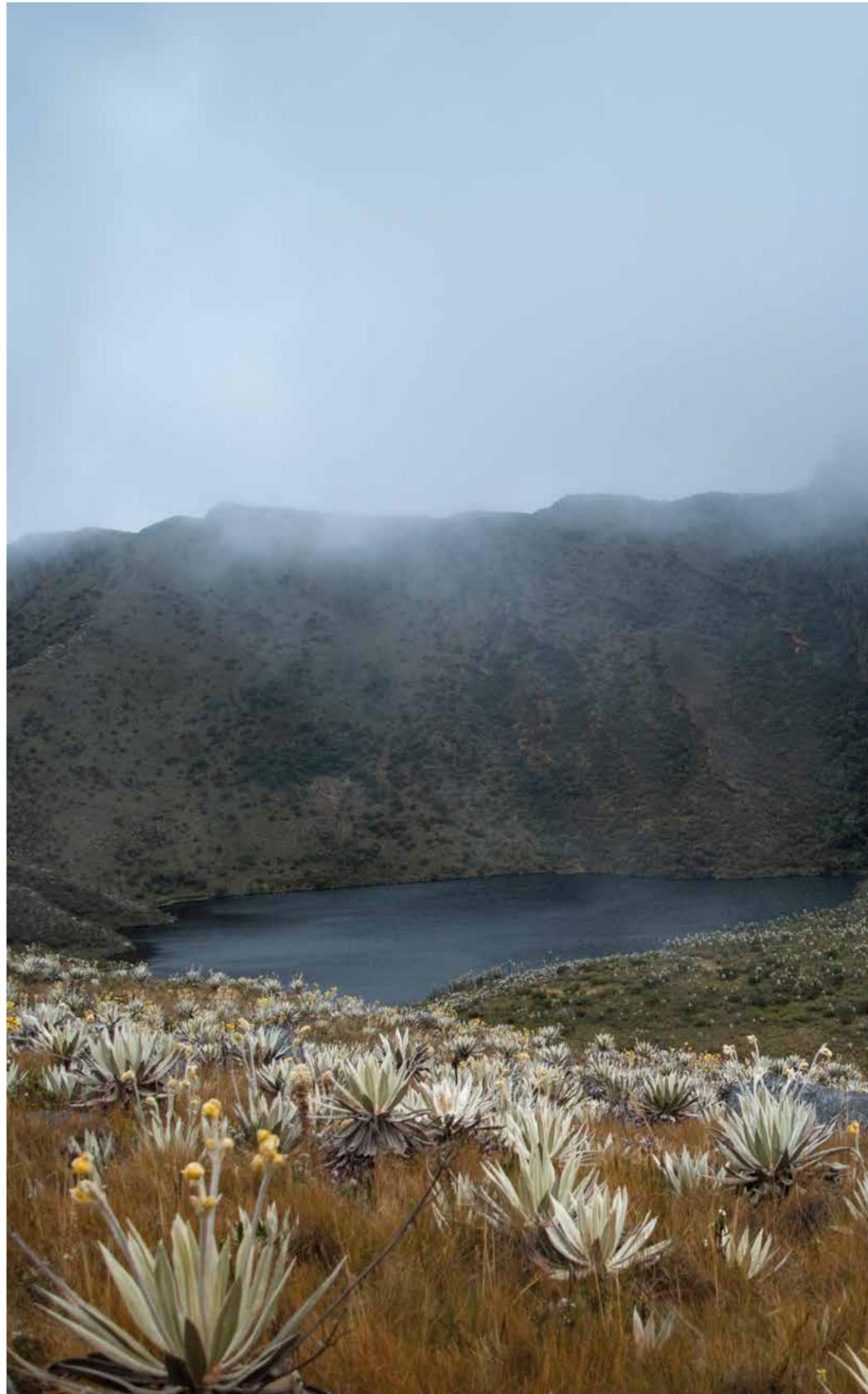


Focusianas

# 5

## Paisaje de la laguna Chingaza

Los paisajes de la zona fueron una inspiración para niños y jóvenes, quienes descubrieron la riqueza de su territorio.



María Alejandra Ramos

# 6

## Las gallinas felices

En la finca de Juanita en Sesquilé, toda la familia colabora con las labores. Recoger los huevos hace parte de las tareas de los más pequeños.



Lina Pedraza



# 7

## Agua para todos

La construcción de reservorios fue una estrategia para ayudar a gestionar el agua en las fincas, sobre todo en tiempos de sequía.



Lina Pedraza



# 8

## Campesinos

Reconocerse como campesinos y sentirse orgullosos de serlo, fue otro objetivo alcanzado con los talleres de fotografía.



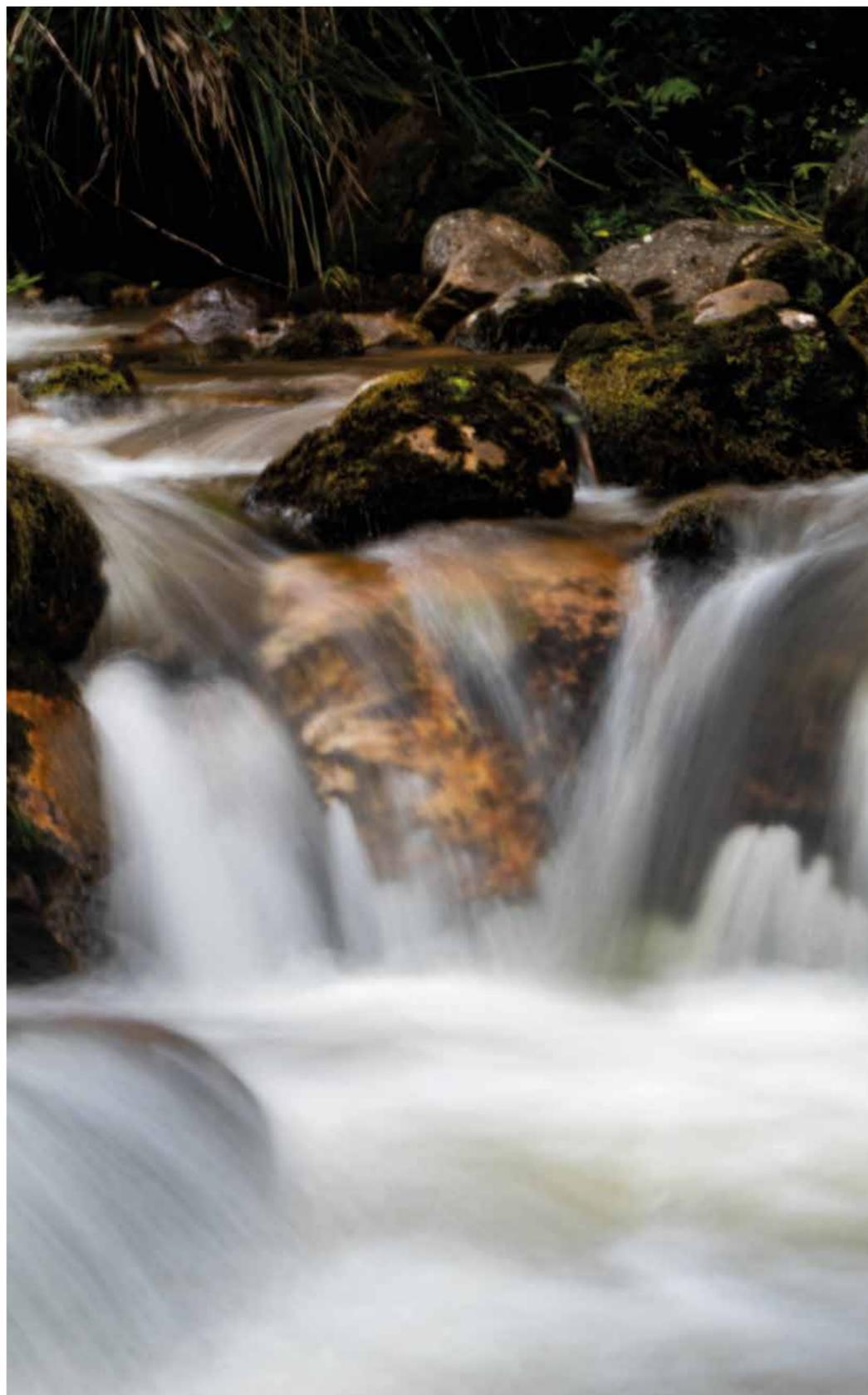
Alejandra  
Acosta



## 9

## Agua

El recurso natural que caracteriza a la alta montaña es el agua. Allí están los páramos e innumerables ríos que surten a municipios y ciudades.



Andrés Díaz

## 10

## Apicultura

Conocer y trabajar con las abejas ha sido un descubrimiento para los habitantes de la alta montaña. No solo han encontrado en ellas una nueva fuente de ingresos, sino que han descubierto su importancia como polinizadoras.



Tatiana Medina



# 11

## Sembradores de sueños

Los campesinos de la alta montaña han ido haciendo cambios en su forma de relacionarse con su territorio. Muchos han disminuido el uso de agroquímicos, y ahora siembran de forma orgánica.



Claudia Ruiz





# 12

## Rocío

El agua en todas sus formas está presente en los ecosistemas de la alta montaña.



Sofía Acero

# MONITORES DE RUANA Y SOMBRERO



Mario González

En 2019 comenzó la red de monitoreo comunitario del clima de la alta montaña. Un pequeño grupo de campesinos empezaron a familiarizarse con términos e instrumentos como el pluviómetro o termohigrómetro, hoy en día ya son más de veinte y se encuentran distribuidos alrededor de las microcuencas de los ríos San Francisco, Chipatá, Chisacá y Guandoque.

**T**odos somos científicos. Esta es, quizá, una de las frases que mejor resume el trabajo de monitoreo del clima hecho en la alta montaña por las familias campesinas que hacen parte del proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña. La historia comenzó en abril de 2019 cuando un grupo de madres y padres de familia, una profesora y algunos miembros del equipo técnico viajaron a San Vicente de Chucurí, Santander, a conocer un proyecto adelantado por la Fundación Natura, donde campesinos de la región también hacían monitoreo.

Allá se vivió un intercambio de experiencias lleno de motivación y conocimiento, donde los anfitriones santandereanos brindaron a sus pares asesoría para comenzar con las mediciones, así como unos kits con herramientas. En el inicio eran seis personas de solo un área de trabajo. Ahora es una red que abarca las microcuencas de San Francisco, Chipatá, Chisacá y Guandoque. Solo en la primera hay diecisiete personas que monitorean, y en las otras entre cuatro y seis.

Los monitores se encargan de medir la precipitación, la temperatura y la humedad relativa. Cada uno toma sus datos todos los días a las 6:00 a.m. y a las 6:00 p.m., registran también las heladas. De hecho, en este momento se está diseñando la forma de calcular la intensidad de las heladas, ya que influyen variables como la vegetación y la restauración, pero

también la topografía y la humedad de cada predio. Luego de tener los datos de todo el mes, estos se sistematizan, analizan y comparten la información.

El monitoreo comunitario del clima es una medida de adaptación al cambio climático complementaria a las otras iniciativas desarrolladas. Hace parte de lo que se conoce como ciencia comunitaria, una estrategia que une los saberes tradicionales de las comunidades campesinas con la información técnica o científica de los expertos, creando juntos hallazgos fundamentales para la toma de decisiones que permitan hacer frente a este fenómeno y a la vez mantener el bienestar de las comunidades.

El proceso de monitorear el clima no finaliza con el análisis de los datos recolectados. Una vez se tienen estos se llevan a cabo reuniones en las que se discute el proceso, las cifras y su comportamiento. Se grafica y también se expone en reuniones realizadas por nodos de cada microcuenca. Así mismo, ahora la información se comparte a través de audios y archivos que hacen parte del boletín del clima *Nuestro Tiempo*, una publicación que busca que las personas de la red de monitoreo y en general los habitantes de las veredas en la alta montaña, vayan conociendo lo que pasa con el clima en su territorio y tomen decisiones.

Ahora la comunidad tiene otras preguntas asociadas con los ríos, con la calidad del agua y con los

vientos. Según Luisa Cusguen, coordinadora del componente hidrológico en el proyecto, gracias al proceso de monitoreo comunitario también se ha logrado que las personas de las diferentes cuencas adquieran habilidades comunicativas. «Ahora ellos entienden los datos, saben lo que significan, saben exponer una gráfica y comprenden su importancia a largo plazo. Hay muchas lecciones aprendidas, eso sin contar la manera tan juiciosa en que se organiza cada comunidad, cómo entienden cuáles son los roles dentro del proceso y cómo adquieren también papeles protagónicos dentro de esa distribución espacial. Son un capital humano muy valioso».

Laura Holguín, coordinadora de monitoreo comunitario, señala que uno de los más grandes

beneficios de este proceso es el impacto positivo en las familias, cómo les ha ayudado a proteger sus cosechas y cómo se ha convertido en parte de su día a día. «Medir es un despertar de la gente a su entorno, despierta una sensibilidad importante para temas de conservación. Empiezan a entender la relación de una cosa y la otra: comprender cómo se relacionan los seres vivos y las características del ambiente, despierta una sensibilidad especial, que no es del todo intuitiva. Una vez empiezan a medir no paran y quieren saber cómo se llama todo lo que los rodea».

Gracias al monitoreo comunitario se ha generado una forma de relación con el entorno que permite mejores relaciones y la aplicación de

medidas mucho más acertadas en sus territorios. «Uno de los monitores, que es papero, descubrió que tomar todos estos datos le permite predecir con un buen nivel de confianza si va a llover o no, y a partir de ahí toma decisiones sobre aplicar abonos o no, porque la lluvia activa esos elementos, entonces puede ahorrar dinero y muchas otras actividades empiezan a mejorar», menciona Laura.

Para la comunidad ser parte del grupo de monitores ha representado también un cambio en su discurso y un aprendizaje continuo. Entender por qué todas las fincas arrojan datos diferentes aunque estén tan cerca son algunos de los interrogantes que los llenan de curiosidad y motivan a seguir haciendo esta investigación. Se despierta en ellos

ese interés científico que les permite seguir indagando y llegar a conclusiones que aportan en su cotidianidad. Sin embargo, se espera que los resultados más contundentes de este monitoreo se vean en un plazo de siete a diez años, es por eso que la ruta va direccionada a que la comunidad se apropie del proceso y continúe monitoreando el clima e inspirando a más familias a hacer parte de la red.

«Lo más lindo es que ellos están haciendo esto porque quieren adaptarse y hacer las cosas mejor, más bonitas. Porque no quieren salir desplazados algún día por una avalancha o una helada que les dañó todo el cultivo. Porque quieren que sus hijos y nietos continúen con esa cultura campesina», concluye Laura. ●

Más de treinta familias campesinas en las áreas rurales de los municipios de Guasca, Guatavita, Sesquilé y Tausa, y de la localidad de Usme de Bogotá, conforman la red de monitoreo comunitario del clima en la alta montaña.



Natalia Borrero



Natalia Borrero



Natalia Borrero

# LAS VOCES DE LOS MONITORES



**Alejandro del Real**  
Microcuenca: Chipatá  
Municipio: Guasca

«Desde que somos monitores los días son más interesantes, nos hemos vuelto más observadores de diferentes cambios que antes no notábamos, siempre hay algo que aporta a los datos como la diferencia en las nubes y humedad en el suelo. Nosotros tomamos datos de temperatura y humedad relativa y para entender mejor, hacemos las gráficas que nos enseñaron. También tenemos una manga para medir la velocidad del viento, pero hasta ahora la estamos aprendiendo a interpretar.

Creemos que esto nos aporta porque como somos relativamente nuevos en la zona, aprendemos a conocer mejor los cambios de clima, días mejores para siembra y para aplicar fertilizante en huertas exteriores. Además, esta es una herramienta que nos puede ayudar a leer el clima según eventos anteriores, también a prevenir pérdidas por inundación y heladas, a organizar el trabajo de la finca según invierno o verano, y a ver con claridad a través del tiempo, los efectos del cambio climático».



**Patricia Rodríguez**  
Microcuenca: San Francisco  
Municipio: Guatavita

«Desde que soy monitora he vivido una experiencia interesante, he integrado a familiares y a mujeres de la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Guatavita (AMEG), yo monitoreo temperatura, precipitaciones y humedad, y todos los días registro, además a fin de mes analizo toda la informa-

ción. Este monitoreo sirve para tomar decisiones acertadas acerca de nuestros cultivos y ganadería, con el tiempo vamos sabiendo cómo prepararnos y adaptarnos para tomar las medidas correctivas, finalmente también me parece que se crea un tejido social muy valioso».



**Blanca Velandia**  
Microcuenca: San Francisco  
Municipio: Sesquilé

«Ser monitora me ha servido para volverme más disciplinada ya que tengo la responsabilidad de registrar los datos de temperatura y de humedad de mi finca. Tener constancia es importante puesto que esta información nos permite tener la capacidad de analizar qué meses son buenos

para sembrar, por ejemplo. Esto me ha servido mucho para conocer mi finca, saber cómo se comporta la tierra y más adelante calcular en comunidad y tomar mejores decisiones que nos van a permitir vivir en más armonía con nuestro entorno y protegerlo».



**Luis Rodríguez**  
Microcuenca: Guandoque  
Municipio: Tausa

«Al inicio no fue fácil, a medida que pasó el tiempo el monitoreo se convirtió en otra actividad cotidiana de la finca. En realidad, una de las más importantes para poder organizar y planificar las demás actividades referentes al proceso de propagación de especies nativas de alta montaña. Además de la medición de temperatura y humedad hago registro de eventos climáticos como heladas o granizadas. Los datos se analizan mediante la construcción de gráficas que me permiten inter-

pretar la realidad climática en mi zona, para poder tener un direccionamiento de las actividades. Ser monitor me ha servido para generar alertas tempranas que me permiten anticiparme a los eventos climáticos extremos, así he logrado controlar y mitigar los impactos que en ocasiones me han generado pérdidas de material vegetal en el vivero, causándome grandes pérdidas económicas. Ya con ese conocimiento puedo prevenir y mejorar mi día a día en la finca».



**Carlos Julio Velandia**  
Microcuenca: San Francisco  
Municipio: Sesquilé

«Como monitor tengo la responsabilidad de analizar unas variables del clima, mirar si hay mucha humedad, encharcamientos y así trabajar conforme lo que sepamos para poder dar buenos frutos en nuestra finca. Ser monitor me ha enseñado mucho, antes no sabíamos ni siquiera en qué temperatura estaba nuestra finca o cuál era la humedad, ya estamos comenzando

a aprender más y a hacer porcentajes que nos van a ayudar. Este esfuerzo es importante a largo plazo porque ahí es cuando vamos a valorar lo que tenemos, vamos a saber cómo manejar mejor nuestros cultivos y dejar algo de mayor calidad a las futuras generaciones, hay que modernizarnos y aprovechar de lo que nos brinda el mundo, también para tener un mejor presente».



**Sandra Patricia Pulido**  
Microcuenca: Chisacá  
Localidad: Usme, Bogotá D. C.

«El monitoreo del clima diario nos ayuda a saber de qué forma está cambiando el tiempo que percibimos, ya habíamos notado cambios pero no podíamos saber cuánto y de qué forma estaban

ocurriendo. Es importante que todos continuemos construyendo este bonito conocimiento que le dejamos a la humanidad entera y que ojalá sirva para adaptarnos mejor a lo que viene».



**Laura Valenzuela**  
Microcuenca: Chipatá  
Municipio: Guasca

Ser monitor del clima nos ayuda a ver y observar todo lo que interactúa con él de una manera diferente. La lluvia, el sol, la luna, el viento, la humedad, todo lo sentimos distinto y se ve diferente y se aprecia también diferente. A nivel personal me ha ayudado a ser más receptiva, a enfocarme más en observar

y analizar más el tiempo, el río, el movimiento de los árboles de abajo arriba, cómo cambia el cielo dependiendo de las fases de la luna. el monitoreo me ha gustado porque me ha permitido entender más cuándo va a llover y con esto preparar las cosas que debemos hacer en la casa.

EL CASO

# CHISACÁ

64

Los días de  
una monitora

68

Las sembradoras  
de Chisacá

# LOS DÍAS DE UNA MONITORA

**Monitorear el clima se ha convertido en una nueva labor en la vida de Julieth Vargas.** Ahora, además de ser hija, madre y esposa, también es una científica comunitaria que toma datos de temperatura, lluvia y de humedad relativa. **Con esta información está contribuyendo a adaptarse al cambio climático.**



**Julieth Mileidy Vargas**  
Monitora comunitaria del clima localidad de Usme, Bogotá.

**M**i día empieza haciendo la medición del clima a las seis de la mañana en punto. Ahí tomo los datos de la humedad, la temperatura (la máxima y la mínima) para saber a cuántos grados estamos. También mido la lluvia que suele variar mucho en la semana. Luego hago el desayuno para mi hija, mi esposo y mi papá, y sigo con oficios varios, hago el almuerzo y ya por la tarde algunas otras cosas que haya que hacer en la casa. Siempre hay mucho por organizar y ya entonces por la tarde, a las seis en punto, vuelvo a tomar los datos y ya me empiezo a alistar para acostarme, y así, aunque cosas cambien en el día a día, lo que no cambia es la toma de datos.

Desde que soy monitora me he sentido muy bien porque puedo tener más presente lo que sucede con el clima y cómo varía la temperatura todos los días. Lo que más me gusta es que estoy aprendiendo algo nuevo y que nunca pensé que iba a aprender.

De todos los datos que tomamos lo que más me gusta medir son las heladas. Para esto ponemos un poquito de agua en un recipiente y lo dejamos en el techo, en una teja. Ahí lo dejamos toda la noche y al otro día botamos el agua que esté líquida, el agua que se haya congelado se deja descongelar y luego se mide. Es bastante interesante porque eso cambia mucho, cuando hay hielo negro, por ejemplo, ya uno sabe. Ese es el hielo que más quema los cultivos, entonces, es muy importante tenerlo ahí registrado.

Vivo en Usme, en una zona bastante alejada, con comunicación muy limitada. Aquí no tenemos internet y los datos del celular se acaban muy rápido, no dan para hacer una videollamada por ejemplo. Mi situación es similar a la de los demás monitores, por esto ha sido más difícil avanzar con el análisis de datos durante la pandemia. Lo que tenemos planeado es juntarnos todos, con todos los cuidados de bioseguridad



Sabias Montañeras



Sabias Montañeras



Sabias Montañeras

y tener una llamada con el equipo técnico para poder seguir aprendiendo.

En esta parte de la microcuenca del río Chisacá somos Maritza, Andrea, Gisella y otros. Entre nosotros nos comunicamos constantemente y nos compartimos todo el tiempo los datos, los comparamos y analizamos las similitudes y diferencias. Otra estrategia que hemos desarrollado para poder compartir la información con los otros monitores es que en el grupo de WhatsApp dejamos mensajes y en algún momento cuando hay señal, podemos enterarnos de en qué están los otros.

Desde hace poco empezamos a graficar, hemos hecho la curva de todo lo que pasa en el mes, en-

tonces hay días en que la curva está plana y cuando uno menos piensa ya llega a lo más alto. Es emocionante ver eso, siempre varía el clima y ahí es cuando uno mira de mes a mes la diferencia.

Aquí en mi casa no tengo cultivos, aquí tengo solo una chivita, pero en la finca de mi papá hay huerta y vaquitas, ahora pienso en cómo esto que yo sé le puede servir a él y a otros vecinos. Empecé como monitora sobre todo por tener algo nuevo por aprender, nos están enseñando cosas muy importantes a las mujeres, nosotras normalmente solo tenemos la posibilidad de sacar papa o cocinarles a los obreros, pero aquí con esta nueva forma de trabajo ya vivimos ocupadas, no es la misma rutina, es como si nos hubieran abierto una puerta y la hemos valorado mucho. ●

Lo que más me gusta es que estoy aprendiendo algo nuevo y **que nunca pensé que iba a aprender.**

# LAS SEMBRADORAS DE CHISACÁ

**En la microcuenca del río Chisacá las mujeres están haciendo la diferencia.** A través de dos colectivos afianzan sus roles, emprenden, promueven la conservación de su territorio y se adaptan al cambio climático.

**T**ierra, sonrisa y agua (TISOA) y Las Margaritas son los dos colectivos que se encuentran en la microcuenca del río Chisacá. Están conformados casi en su totalidad por mujeres campesinas de la zona rural de la localidad de Usme, Bogotá. Ellas llevan años luchando por el crecimiento económico, ambiental y social de su territorio.

Por eso cuando llegó el proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña a la zona, no dudaron en vincularse a las actividades que este promovía. En conjunto decidieron crear toda una estrategia que les permitiera fortalecerse como mujeres rurales. Elaboraron en conjunto un proceso pedagógico que les diera a las habitantes de las veredas próximas a la micro-

cuenca Chisacá, herramientas para mejorar sus capacidades de emprendimiento.

Después de reuniones, talleres, conversaciones y tomadas de tinto, se llegó al acuerdo de aplicar esos conocimientos en un oficio de la zona: la siembra. Los dos colectivos se pusieron de acuerdo y decidieron, con el apoyo del GEF alta montaña, iniciar con un emprendimiento de suculentas, que va más allá de sembrar las plantas. Lo que buscan es ofrecer productos innovadores con el sello propio de su territorio, por eso han explorado la elaboración de cuadros vivos.

El proyecto está comenzando, pero cada una de ellas tiene un reto y un propósito. Estas son algunas de sus voces.



**Andrea Vargas**  
Colectivo TISOA

«Este proyecto ha significado para nosotras una gran oportunidad, trabajar con las suculentas es muy bonito, además de que nos saca de la rutina con la que venimos desde hace mucho tiempo, trae muchos beneficios para nuestras familias. Algo que rescato es la autonomía que estamos adquiriendo nosotras al trabajar con algo propio, que nosotras mismas vamos a construir y a hacer crecer».



**Sandra Patricia Pulido**  
Colectivo TISOA

«Esto ha sido muy enriquecedor porque hemos aprendido cosas nuevas, este proyecto tiene un fin y es proyectarnos como una empresa, como mujeres campesinas emprendedoras. Casi siempre nuestras labores giran en torno a cocinar para los obreros o estar pendientes de los animales, y esto es un nuevo reto, nos anima a mejorar cada día».



**Ana Delfa Zambrano**  
Colectivo Las Margaritas

«Las suculentas son plantas con las que siempre habíamos trabajado, que teníamos en nuestros jardines, pero no sabíamos el potencial que tenían. Con este proyecto pudimos ver ese panorama más amplio, ver que esta idea tiene futuro, que aunque no es un artículo de primera necesidad, sí es algo que a la gente le agrada tener en sus hogares. Generar esta entrada económica para las familias es muy importante porque nos muestra que somos capaces y que esta propuesta sigue la línea de lo que somos, que tiene mucho que ver con la naturaleza. Estamos muy contentas».



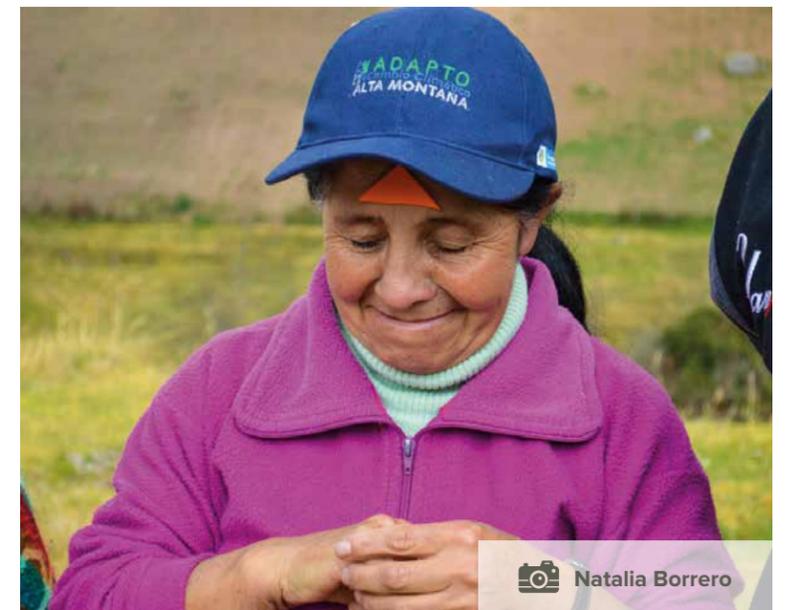
Natalia Borrero



José David Moncaleano



Natalia Borrero



Natalia Borrero

**EL CASO**

**GUAN**

**DOOQUE**

**72**

Guandoque un territorio  
que siembra unido

**76**

Sembrando en  
comunidad

# GUANDOQUE

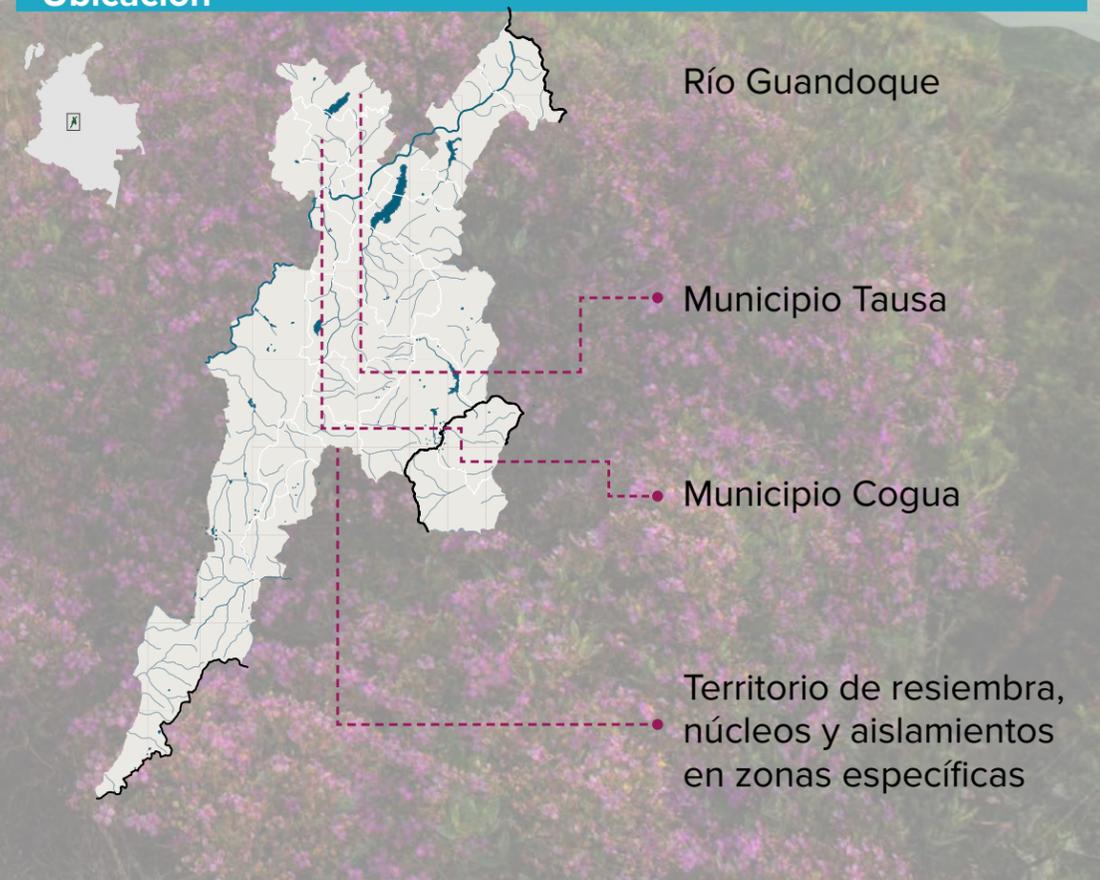
## UN TERRITORIO QUE SIEMBRA UNIDO

En Tausa y en Cogua la restauración ecológica ha sido el camino para adaptarse al cambio climático. Allí la comunidad recupera, recolecta, siembra y germina semillas nativas que ayudan a conservar estos ecosistemas estratégicos.

Cuando el proyecto de Adaptación al cambio climático en la alta montaña llegó a la microcuenca del río Guandoque, rodeada por los municipios de Tausa y Cogua, se propuso establecer en este territorio resiembras, núcleos y aislamientos en zonas específicas.

En Guandoque el estudio académico fue la base. El equipo técnico de Conservación Internacional Colombia, de la mano de Bosque Nativo, una organización de la zona, empezó a realizar proyecciones y diseños que les permitieran hacer una estrategia de restauración ecológica efectiva, que no solo incluyera la siembra de árboles, sino

### Ubicación



acciones como refugios, perchas para aves, construcción de trampas atrapa nieblas y otras instalaciones que permitieran optimizar el uso del agua y la biodiversidad presente, para mejorar las condiciones para que las plantas tuvieran las mejores condiciones para su establecimiento.

Con la comunidad se hizo recuperación de semillas y germinación. «Todo este proceso de semilleros se enfocó en los colegios de la zona rural de Tausa, allí hicimos una serie de talleres acerca de la importancia del páramo, de todo ese ecosistema que lo rodea; también reconocimiento de semillas y de plantas nativas. Finalmente entregamos unos semilleros portátiles a dos colegios y otro a una vereda, a una junta de acción comunal. Ahora las comunidades están desarrollando toda una actividad de germinación», cuenta Mario Mora, consultor de CI Colombia.

En este territorio no se podía trabajar con medidas de adaptación asociados a sistemas productivos,

## Restauración ecológica



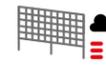
Siembra de árboles



Acciones como refugios



Perchas para aves



Construcción de trampas atrapa nieblas



Otras instalaciones que permitieran optimizar el uso del agua y la biodiversidad presente

pero estaba la necesidad latente de la germinación de plantas nativas; ahí entró de forma activa y fundamental Bosque Nativo, pues ellos tenían la especialidad de germinar semillas nativas y además sus miembros hacen parte de la comunidad.

La ruta que se tomó aquí tuvo su enfoque en dos puntos, el primero consistió en el fortalecimiento de la organización Bosque Nativo, haciéndola partícipe y ejecutora del proceso de restauración. Eso generó recursos para ellos, con los que ahora están construyendo dos naves de invernadero, lo que les proporciona mayor área de producción para su labor. Además, también hicieron parte de los talleres en los que se le enseñaba a la comunidad sobre recolección de semillas, el bosque y el proceso de producción. Es decir, eran ellos los formadores de la propia comunidad a la que pertenecían.

«Sin duda lo que queda es un lazo de confianza muy fuerte con la comunidad, el enfoque todo el

tiempo estuvo dirigido a que las mismas personas del territorio compartieran sus conocimientos. Lo importante de esa conexión es que se garanticen unos lazos que más adelante se convierten en toda una red, que es lo que finalmente queríamos con esta intervención», cuenta José David Moncaleano, consultor de CI Colombia.

De esta forma, queda claro que vincular a la comunidad en la toma de decisiones, llegar a acuerdos de forma colectiva y tener en cuenta a todas las voces para establecer temas y su posterior desarrollo, logra que el compromiso se comparta y que todos aprendan mucho más. «Si pudiésemos resumir en una palabra todo el proceso que hasta hoy hemos realizado en Guandoque sería la confianza, un lazo de compromiso que atraviesa todo lo aprendido y que nos garantiza que ya dejamos allí un proyecto en construcción que seguirá creciendo por sí mismo», concluye Moncaleano. ●



# SEMBRANDO COMUNIDAD

La estrategia de restauración ecológica va más allá de plantar árboles. Este proceso clave para preservar y recuperar ecosistemas debe contar con el trabajo y compromiso de las comunidades. **En la microcuenca del río Guandoque hay un ejemplo de trabajo que partió desde la creación de semilleros.**

«**C**uando las personas tienen las semillas en sus manos las cuidan, las riegan y hacen todo el proceso, desde el principio hasta el final, es como si se convirtieran en sus hijos. Es increíble cómo ese vínculo con las semillas, algo que puede parecer tan simple, se traduce en una apropiación del espacio y de su territorio. Ya luego, cuando siembran un árbol, entienden la magnitud del trabajo, saben todo el proceso que hay detrás y empiezan a valorar inmediatamente su entorno mucho más», así explica el proceso de creación de semilleros portátiles, Carolina Moreno, técnica en restauración del proyecto Adaptación para el cambio climático en la alta montaña.

Pero ¿qué son los semilleros?, en palabras de Luis Rodríguez, fundador de Bosque Nativo, (organización local aliada del proyecto), los semilleros son germinadores portátiles tipo invernadero, diseñados para facilitar las actividades en campo. Cuentan con un sistema de riego por nebulización, una estructura desarmable y la posibilidad de protegerlo con polisombra. Estos semilleros portátiles hacen parte de la estrategia de restauración ecológica que implementó el proyecto GEF alta montaña, y que a través de una alianza entre Conservación Internacional Colombia (organización ejecutora) y Bosque Nativo, buscaba vincular a niños, jóvenes y comunidad campesina en el municipio de Tausa. El objetivo final era que las semillas se convirtieran en plántulas que al final se pudieran sembrar en las áreas priorizadas para restaurar.



Natalia Borrero

«La idea de hacer semilleros portátiles que involucraran a otras personas fue de Bosque Nativo, a nosotros nos resultó pertinente porque justamente, desde Conservación Internacional, lo que buscamos es fortalecer capacidades de las diferentes comunidades en las veredas y dejar una transformación positiva en el espacio. Entonces vimos que los semilleros podían integrarse muy bien con nuestro proyecto y así empezó todo», comenta Carolina.

«Nosotros ya tenemos una experiencia y la idea es transmitir lo que sabemos a través de nuestras diferentes actividades. Con estos semilleros lo que se quería era que pudiéramos tener una oferta de restauración ecológica —que a veces es el lado cojo de los proyectos ambientales—, por eso aquí le quisimos apostar a las especies que se puedan propagar más fácilmente y así construir un mejor entorno», señala Luis.

Actualmente el proyecto tiene dos semilleros en la microcuenca del río Guandoque, uno en el colegio San Antonio de Tausa, que se llevó para ofrecer la posibilidad de vincular a niños y jóvenes en el conocimiento del viverismo, y en el cual se han rea-

lizado talleres de propagación de especies. El otro fue apropiado por la junta de acción comunal de la vereda Llano Grande, también de Tausa. Inelda Rodríguez es la líder de la junta y cuenta que ser parte del semillero ha hecho que se conecte con la naturaleza: «iniciamos buscando plántulas, cuidándolas. Es muy interesante ver cómo algunas tardan más en crecer que otras, también es muy lindo ver a las plántulas bebés». Para el cuidado del semillero, Inelda cuenta que se hacen turnos y entre toda la comunidad se hacen cargo.

La idea de que el semillero fuera portátil nació porque, para Luis y su equipo, era importante que desde la parte teórica y práctica este conocimiento fuera más accesible. «Lo que queríamos era que todo el tema de propagación de especies por semillas, todos los tratamientos germinativos se pudieran hacer con la comunidad y así mismo se pudiera mover a lugares más apartados, esa es una de las grandes ventajas. Así mismo, el trabajo con la gente joven es muy valioso porque muchos de ellos no tienen la posibilidad de seguir estudiando y con estos semilleros le estamos brindando un aprendizaje que, además, tiene mucho futuro».

Mario Mora, también técnico en restauración del proyecto, resalta que el gran éxito ha sido la respuesta de la comunidad, el gran impacto que se ha generado en el día a día de todos los habitantes, pero especialmente en las mujeres: «este proyecto les ha abierto una puerta muy grande a todas las mujeres, les ha brindado la oportunidad de aprender, de abrir su mente a nuevas actividades, es la posibilidad de reunirse y hacerse nuevas preguntas». Idea que refuerza Inelda, quien cuenta que para ella, como mujer, esta labor se ha convertido en una satisfacción: «saber que estamos recolectando semillas de la zona y que tienen un valor importante para todo el ecosistema, saber que ciertas plantas específicas nos ayudan a proteger las fuentes hídricas es realmente muy valioso, conocer la diversidad de nuestro territorio, amarlo más, y además construir tejido social es lo que más nos llena».

«En esta zona no hay mucho trabajo para las mujeres, aquí se ve mucho la agricultura y la minería, y entonces ellas se dedican al cuidado de la casa y de los niños. Lo bueno de los semilleros, y de que ellas estén organizadas haciendo viverismo, es que se salen de sus labores normales y tienen además otra entrada económica», concluye Luis.

Al final la misión de estos semilleros era que la comunidad se apropiara de las especies nativas y



Natalia Borrero

que con la plantación de árboles puedan enfrentar el cambio climático, resistir las épocas de sequía y las heladas, y continuar valorando su entorno y cuidando su hogar.

Luis concluye que ha sido hermoso todo lo que se ha hecho, «ha sido un proceso de restauración ecológica, pero se podría decir que también de restauración social, de integración en la que son ellos los que se apropian de todo esto, sin la comunidad no hay continuidad, no hay nada». ♦



## ¿Quiénes son Bosque Nativo?

**Luis Rodríguez empezó a trabajar en restauración ecológica y se interesó por el viverismo.**



Años más tarde se convirtió en el socio fundador de Bosque Nativo, una asociación ambiental, agropecuaria y turística que por ahora ha incursionado en el área ambiental, pero que está gestionando proyectos que le apuntan a los otros dos ejes y sobre todo a los proyectos con las comunidades.

# FORTALECIENDO LA INSTITUCIONALIDAD

---



# HERRAMIENTAS QUE IMPACTAN EL TERRITORIO



Alrededor de ciento cuarenta funcionarios públicos de más de veinte municipios de Cundinamarca y Meta fueron capacitados en temas de cambio climático y gestión de su territorio. Una estrategia para **fortalecer capacidades y tomar mejores decisiones.**

**E**n el marco del proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña se realizaron, a partir de 2019, capacitaciones a funcionarios públicos de diferentes sectores, con el fin de replicar conocimientos y que desde sus acciones pudieran comprender de una manera clara y práctica las implicaciones del cambio climático.

Carolina Useche trabajó desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como el enlace del proyecto entre Conservación Internacional y la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo. Según Useche «era un compromiso de país que se formara a los funcionarios públicos porque muchas de estas personas llevan entre diez y veinte años en sus puestos de trabajo y ya fuera por falta de tiempo, por estar con su familia o por no contar con el dinero, no han tenido la posibilidad de seguir estudiando y fortalecer sus capacidades, y lo que nos muestra la ciencia cada día es que hay nuevas cosas. Es importante actualizarnos en metodologías, enfoques y resultados. Por ejemplo, ya no se habla de cambio climático sino de emergencia climática, todas esas son cosas que hay que estar aprendiendo para no quedarnos atrás en la discusión».

Por los motivos anteriores desde el proyecto se planteó el desarrollo de un diplomado, de la mano de la Pontificia Universidad Javeriana. El objetivo principal fue formar a personas que tuvieran un rol de toma de decisiones y que su estadía en el cargo fuese a largo plazo. El diplomado permiti-

ría resolver dudas acerca de qué es la gestión del cambio en el clima, cómo funciona y sobre todo cómo llevar esos conceptos a la práctica, a la toma de decisiones transversales e interdisciplinarias respecto a la crisis climática en su contexto.

Para iniciar, se revisaron temáticas alineadas con la ley y con la política nacional de cambio climático, ya que ambas dan las directrices específicas a los territorios y a los sectores económicos sobre qué hacer. El equipo se acogió a lo que ya estaba establecido para que existiera una total comprensión de los temas legales. Lo primero fue explicar todo lo que comprende la normatividad, qué es lo que existe en Colombia, «que la gente entendiera que a nivel país se establecen unos planes integrales de gestión de cambio climático y que uno de los enfoques es la adaptación basada en ecosistemas, entonces íbamos desde enseñarles qué es un plan de gestión hasta comprender el enfoque», señala Useche.

Otro de los grandes focos de esta formación a funcionarios fue el equipo de profesores, para ello hubo una rigurosa búsqueda de profesionales, con conocimientos y experiencia específica para que quienes formaran fuesen las personas más idóneas por su trayectoria y capacidad pedagógica.

De esta forma, el diplomado contó con docentes de la Universidad Javeriana, pero también con funcionarios del Ministerio, de Conservación Internacional y hasta con una profesional de la Unión Internacional para la Conservación de la



Naturaleza (UICN) experta en gestión de cambio climático y biodiversidad, que viajó al país exclusivamente para dar sus clases. «Por ejemplo, una persona que hace parte de las negociaciones internacionales de cambio climático fue quien dictó el curso de acuerdos internacionales, igual pasó con el tema jurídico, dictado por una abogada del Ministerio de Ambiente. La selección de cada profesor y profesora fue uno de los puntos más fuertes que tuvo este diplomado», afirma Useche.

La selección de estudiantes también tuvo su proceso. Quienes recibieron las becas para esta formación fueron nominados por sus jefes, ya fuera porque trabajaran en el tema o porque tuvieran afinidad con él y contaran con el tiempo para hacerlo, ya que se trataba de un diplomado de 120 horas de formación, con clases cada ocho días. Los estudiantes, a su vez, firmaban un compromiso. Lo más importante, es que se buscó tener funcionarios de instituciones que tuvieran relación con la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático en el área de los páramos de Chingaza, Sumapaz y Guerrero. Se invitaron a los veintidós municipios del corredor de conservación, a alcaldes de localidades de Bogotá, a cinco ministerios, entre ellos el de Ambiente, Energía y Agricultura, así como a gremios económicos como Fedegán, Fenave y Fenalce, que componen las tres federaciones más importantes de la región.

Entre los estudiantes se encontraron trabajadores de las secretarías de Planeación, de Ambiente o de Gestión del Riesgo. Con esta selección se buscaba asegurar que con el conocimiento recibido incidieran positivamente en las decisiones municipales en temas ambientales.

El componente de investigación también se tuvo en cuenta, por esto institutos como el IDEAM, el Jardín Botánico, el Humboldt, Agrosavia, entre otros, también fortalecieron sus capacidades. Según Useche, «todas estas personas no fueron elegidas al azar, realmente hicimos un trabajo riguroso en el que nos esforzamos por abrir un panorama a varias miradas y a entidades que realmente pudiesen tener un impacto real en el territorio con sus decisiones y proyectos».

## Participantes



**22** municipios del corredor de conservación.



**Alcaldes** locales de Bogotá.



**5 Ministerios** como: ambiente, energía y agricultura, entre otros.



**Gremios económicos** como: Fedegán, Fenave y Fenalce, entre otros.

En 2019 se realizaron tres cohortes y su éxito fue tal que se decidió hacer una versión más en 2020 para los socios estratégicos del proyecto como la Empresa de Acueducto de Bogotá, la Corporación Autónoma de Cundinamarca, Corpoguavio, el IDEAM y otros invitados adicionales, puesto que por los cambios de administraciones, se habían incorporado nuevos funcionarios que debían ser formados.



Tatiana Menjura

Este proceso logró que el conocimiento llegase a un público estratégico, y se espera que todo lo aprendido se vea reflejado en el territorio. «Muchas veces pensamos que este tema es de científicos y personas expertas y no, lo que pudimos hacer fue aterrizar todo a Colombia, con estudios de caso específicos para la región en la que trabajamos. Con todo esto demostramos que sí es posible generar acciones de mitigación, gestión y adaptación al cambio climático en el país, que no son acciones imposibles y supremamente costosas, que se requieren unas estrategias y diseños elaborados, pero que sí es posible. Este fortalecimiento de capacidades nos hizo reflexionar acerca de lo fácil que es que, desde nuestras labores cotidianas, tomemos acciones en relación con la gestión del clima en el país», concluye Useche.

**Funcionarios públicos de veintidós municipios que hacen parte del corredor de conservación Chingaza, Sumapaz, Guerrero, Guacheneque** hicieron parte del diplomado Gestión del cambio climático en la planificación ambiental y territorial, dictado en el marco del proyecto GEF alta montaña.

# FRUTOS DE UN PROCESO FORMATIVO

ASÍ SE VE EL DIPLOMADO EN CIFRAS

# 4



cohortes del diplomado  
Gestión del cambio  
climático en la planificación  
**ambiental y territorial**

# 142

**funcionarios públicos**  
capacitados en cambio climático  
y ordenamiento territorial



**22** municipios que  
hicieron parte  
del proceso y que conforman el  
paisaje sostenible del corredor de  
conservación **Chingaza, Sumapaz,  
Guerrero, Guacheneque**

# 57%

de los funcionarios  
formados eran mujeres y

# 43%

hombres



Entre las entidades que recibieron estas capacitaciones se encontraban: **secretarías de las alcaldías (ambiente, gestión del riesgo), Ministerios, IDEAM, Fedegan, Fenave, Agrosavia, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres, Empresa de Acueducto de Bogotá, Corporaciones Autónomas Regionales de la zona**, entre otros



# 120

horas de clase



**La Pontificia  
Universidad Javeriana**  
fue la institución  
educativa que albergó  
este proceso



La última cohorte

# 2020

tuvo que realizarse  
de forma virtual por la  
pandemia del covid-19

Opinión

# MUJERES QUE COSECHAN SU TERRITORIO



**Alba Doris Orozco**

Lideresa de la localidad de Usme, Bogotá.

**N**o puedo decir que siempre supe lo que significaba el papel de la mujer y su valor en las sociedades. Fue apenas hace unos siete años cuando empecé a descubrirlo y por eso me repito y le repito a quienes me rodean que nunca es tarde para entenderlo, porque esa chispa que nos hace salir adelante siempre ha estado ahí, solo que a veces no la vemos. Luego de una historia familiar difícil pude validar el bachillerato y empezar a escalar en diferentes proyectos. Lo que fui y por lo que pasé fue lo que me hizo tener la fortaleza para trabajar en comunidad por las mujeres. Desde el principio mi meta fue luchar por nosotras. Sobre todo me parece importante que las mujeres del campo entendamos que antes de cualquier lugar, antes que un lote o una casa, nuestro primer territorio es nuestro cuerpo, eso es lo primero que debemos cuidar. Para fortalecer todo lo que nos rodea primero debemos estar fuertes nosotras.

Los talleres y en general todo el trabajo que realizo con ellas siempre está enfocado en despertar y mostrarles que hay muchas más posibilidades y que el respeto y el amor empieza en cada una. Con el proyecto de Adaptación al cambio climático en la alta montaña y en general con los proyectos que se realizan en campo se logra muchísimo, esos procesos nos dan la posibilidad de ver la importancia

de las mujeres no solo en la conservación de los ecosistemas sino en el equilibrio social. Somos nosotras quienes siempre estamos en los territorios, quienes nos hacemos cargo de ese entorno inmediato que es el hogar. Es muy bonito ver que en todos los proyectos con énfasis en comunidad y para el desarrollo rural hay emprendimientos asociados a la conservación, y este tipo de iniciativas nos da nuevas visiones a las mujeres rurales. A veces pareciera que estamos alejadas de los avances, pero saber que desde aquí podemos hacer grandes cosas, cambios reales, nos empodera mucho.

Soy testigo de que las mujeres que trabajamos aquí somos soñadoras, tenemos ganas de seguir aprendiendo, conocer nuestro cuerpo, nuestro territorio y queremos entender además cómo podemos seguir ayudando. También creo que con el tema de lo femenino surge un conocimiento del entorno a través de los olores, del tacto, de los sonidos. Estos espacios hacen que nos redescubramos, creo que todo esto está asociado a una especie de magia, a encontrarse de frente con ese poder que pensábamos que estaba en el fondo dormido. Y, en ese despertar el proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña ha sido clave. A partir de un encuentro de saberes entre Conservación Internacional y el colectivo Sabias Montañeras se ha fortalecido a las

mujeres logrando que se vuelvan propositivas, transformadoras, los sueños los ven alcanzables, es como si naciera de nuevo la esperanza.

Por mi parte no dejaré de aprender y de trabajar hasta que vea que somos muchas y cada vez más las mujeres que rompemos el molde para ir por nuestros sueños. Este proyecto ha sido valioso y enriquecedor en la medida en que es el vivo reconocimiento de la mujer como eje de la conservación de todo nuestro sistema natural.

«Este proyecto ha sido valioso y enriquecedor en la medida en que es el vivo reconocimiento de la mujer como eje de la conservación de todo nuestro sistema natural».



Natalia Borrero

# AGUA

## Adaptación al cambio climático en la alta montaña, comunidades que actúan por el clima

Proyecto adaptación a los impactos climáticos en regulación y suministro de agua para el área de Chingaza - Sumapaz - Guerrero

### República de Colombia

Iván Duque Márquez  
Presidente de la República

### Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Carlos Eduardo Correa Escaf  
Ministro

José Francisco Charry  
Director cambio climático y gestión del riesgo

Guillermo Prieto Palacios  
Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo  
Coordinador Grupo de Adaptación al Cambio Climático

Ana Carolina Moreno  
Punto focal proyecto GEF

Diana Carolina Useche  
Punto focal proyecto GEF

### Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Alfred Grünwaldt  
Especialista senior cambio climático

María del Rosario Navia  
Especialista senior agua y saneamiento básico

### Conservación Internacional Colombia (CI)

Fabio Arjona Hincapié  
Vicepresidente

Ángela Andrade  
Directora política cambio climático y biodiversidad

Patricia Bejarano M.  
Directora paisajes sostenibles de alta montaña

Natalia Acero  
Directora de agua y ciudades

Felipe Cabrales  
Director de operaciones

Dorelly Estepa  
Gerente administrativa

Omar Martínez  
Consultor especialista de adquisiciones

### Socios del proyecto

#### Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Yolanda González Hernández  
Directora general

María Camila Hernández  
Delegada ante el Comité Técnico

#### Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Luis Fernando Sanabria Martínez  
Director general

José Miguel Rincón Vargas  
Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial

María Elena Báez  
Cambio climático

#### Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio

Marcos Manuel Urquijo Collazos  
Director general

María Fernanda Medina Quintero  
Subdirectora de gestión ambiental  
Delegada ante el Comité Directivo

Leidy Pardo  
Biodiversidad y áreas estratégicas

#### Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB)

Cristina Arango Olaya  
Gerente general

Javier Sabogal Mogollón  
Gerente corporativo ambiental

#### Equipo editorial

##### Editoras

Natalia Borrero  
Sara Zuluaga

##### Coordinación editorial

Tatiana Menjura Morales

##### Revisión técnica

Patricia Bejarano M.

##### Revisión de textos

Natalia Borrero  
Tatiana Menjura Morales

##### Corrección ortotipográfica y de estilo

Juan Carlos Rueda Azcuénaga

#### Citación sugerida

Zuluaga, S., Borrero, N. (ed.) (2021). Agua. *Adaptación al cambio climático en la alta montaña, comunidades que actúan por el clima*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Conservación Internacional: Bogotá.

#### Catalogación en la fuente

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / Conservación Internacional  
Agua. Adaptación al cambio climático en la alta montaña, comunidades que actúan por el clima / textos.: Zuluaga, Sara; Borrero Natalia; coord.: Menjura Morales, Tatiana. ---- Bogotá D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / Conservación Internacional, 2021.  
91 p.: il.  
(Proyecto Adaptación al cambio climático en la alta montaña)  
1. agua 2. cambio climático 3. Medidas de adaptación 4. alta montaña 5. páramos 6. ecosistemas de alta montaña 7. comunidades. I. Tit. II. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible III. Conservación Internacional

© Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.

No comercializable - Distribución gratuita

Héctor Andrés Ramírez Hernández  
Director de gestión ambiental del recurso hídrico  
Delegado ante el Comité Directivo

Ángela María Gaitán  
Coordinadora financiera proyecto páramos EAAB  
Delegada ante el Comité Técnico

#### Diagramación y diseño

Laura Gutiérrez  
Felipe Caro

#### Fotos

Fundación Arts Collegium  
www.fundacionartscollegium.org

#### Foto de portada

Lina Pedraza

#### Dirección de arte

Felipe Caro

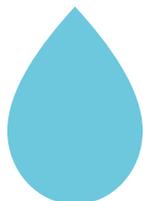
#### Primera edición, 2021

ISBN impreso: 978-958-53288-9-1

ISBN digital: 978-958-53336-0-4

Impreso en Bogotá D. C., Colombia  
Impresión: Panamericana formas e impresos S.A







El ambiente  
es de todos

Minambiente

