



Alianzas y siembras a nivel nacional
Árboles sembrados

- Bosque seco tropical
- Bosque andino
- Humedales
- Número acuerdos esperados de siembra

134
Acuerdos

156 824
Árboles sembrados

Total área de siembra 212,3 ha



Carolina Alcázar Caicedo^a, Edwin Bello^a, Daniel García^a, Roy González-M.^a, Angélica Hernández Palma^a, Ronald Ayazo^a, María Claudia Torres^a, Marcelo Villa^a, Paola Isaacs^a, Wilmer Marín^a, Andrés Santamaría^a, Blanca Luz Caleño^a, Laura Viviana Salinas Vargas^a, Leidy Celorio^a, Alejandro Hernández^a, Julián Sáenz^a, Jose Manuel Ochoa^a, Felipe García Cardona^a, María Teresa Becerra^a, Carolina Castellanos Castro^a y Natalia Norden Medina^a

Aunque la siembra de árboles ha sido frecuentemente idealizada por las sociedades, es tan solo uno de los primeros eslabones del proceso de restauración ecológica. Ante la meta del gobierno 2018–2022 de sembrar 180 millones de árboles, el Instituto Humboldt consolidó una estrategia de fortalecimiento de capacidades en diversos componentes del proceso de restauración.

Datos generales de siembra Instituto Humboldt

- 303 Especies árboles nativos
- CR 2 Especies en Peligro Crítico
- EN 11 Especies En Peligro
- VU 5 Especies Vulnerables

12	Convenios
8	Departamentos
27	Municipios
134	Número de acuerdos de siembra
152	Predios
156 824	Número de árboles

Área (ha) de siembra por ecosistema estratégico

- 74,72 Bosque seco tropical
- 42,09 Humedales
- 95,49 Bosque andino

- 82 Fichas técnicas de propagación de especies
- 125 Mujeres
- 250 Hombres

Las Naciones Unidas declararon este decenio (2021–2030) como la década de la **restauración**, reconociendo que es urgente realizar acciones que eviten que la temperatura promedio global ascienda por encima de los 2°C para 2040¹. Estas acciones están enfocadas en **soluciones basadas en la naturaleza** orientadas a conservar e incrementar los sumideros de carbono en bosques y humedales en gran parte a través de procesos de restauración diseñados e implementados con actores locales². A nivel mundial, ambiciosas iniciativas han involucrado alianzas gubernamentales y privadas, encaminadas a sembrar miles de millones o incluso millones de millones de árboles^{3,4}. Sin embargo, estos proyectos se han enfocado principalmente en la acción

de siembra y no en todo el proceso de restauración ecológica, que impone múltiples retos en el largo plazo. Aspectos tales como la idoneidad de las especies nativas, el sitio y el momento de siembra, el monitoreo a los individuos sembrados y el involucramiento de las comunidades locales, en conjunto, son clave para garantizar el éxito de la restauración y su contribución a la captura de carbono bajo escenarios de **cambio climático**^{5,6}.

Bajo estas consideraciones y con la misión de aportar a la sostenibilidad de los procesos de restauración de **ecosistemas estratégicos** de Colombia^{7,8}, el Instituto Humboldt participó de la iniciativa del gobierno nacional 2018–2022 de sembrar 180 millones de árboles, incorporando un enfoque multidisciplinario que asegure a futuro que las siembras trasciendan en procesos exitosos. A través de un trabajo en red, con aliados en las regiones, y una participación de actores científicos, técnicos y comunitarios, se fortalecieron capacidades en el proceso de restauración y **monitoreo**. Uno de los principales logros de esta estrategia fue la conformación de la Red de Viveros de Colombia, en conjunto con MinAmbiente y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), como un reconocimiento a la importancia de los viveros como parte fundamental en la cadena de valor de la restauración y como medio de vida para las comunidades. Se realizaron cuatro encuentros regionales en donde participaron más de 100 viveristas y se generó un espacio de fortalecimiento de capacidades en aspectos como propagación, rentabilidad y comercialización. Adicionalmente, se implementaron siembras en alianza con **jardines botánicos**, asociaciones locales y entidades educativas, con el fin de promover el establecimiento de plataformas piloto de procesos de restauración que consideran criterios como la alta riqueza de especies nativas, diseños de restauración robustos, fortalecimiento de planes de educación ambiental y aulas vivero para garantizar la continuidad en el largo plazo^{10,11,12}. Este proceso implicó el desarrollo de un modelo espacial para priorizar áreas de restauración considerando su costo-beneficio y el desarrollo de lineamientos técnicos para la propagación de especies de interés^{13,14,15}.

A través de esta estrategia integral, se pretende asegurar la sostenibilidad de la restauración como un proceso mediante el cual se puede alcanzar la recuperación de coberturas en tierras degradadas¹⁶. Sin embargo, el camino aún es largo y es fundamental garantizar el monitoreo

Agenda Humboldt como respuesta a la iniciativa
180 millones de árboles

Monitoreo de la plataforma de restauración
El Instituto Humboldt y su red de aliados regionales (jardines botánicos, asociaciones comunitarias y entidades educativas) consolidaron a través de las siembras una nueva plataforma de casos piloto de restauración en el país, en ecosistemas de **bosque seco tropical, humedales y alta montaña**. Esta plataforma será objeto de proyectos de monitoreo participativo y comunitario de la restauración ecológica con diferentes técnicas y metodologías.

Fortalecimiento de la Red de viveros de Colombia
Esta red, liderada por el Instituto Humboldt de la mano del MinAmbiente y el ICA, es un espacio colectivo estratégico para las proyecciones de restauración del país y un medio de apoyo y visibilidad constante de viveristas pequeños y medianos, distribuidos en todos los rincones de Colombia. El fortalecimiento de los nodos de la red es fundamental, por lo que a futuro se proyectan encuentros que permitan fomentar el conocimiento de propagación de **especies nativas** y su apropiación mediante publicaciones propias de la red de viveros.

Incorporación nacional de la herramienta para la toma de decisiones en restauración
En el marco de esta agenda se espera que la herramienta modelo espacial para priorizar áreas de restauración considerando su costo-beneficio sea manejada a nivel de país y fortalecida de manera continua con información sobre costos que involucren tanto el material vegetal como las siembras en terreno para determinar sus beneficios según el ecosistema.

de todas las iniciativas de restauración del país, así como la articulación con las comunidades locales. Es importante señalar que orientar todos los esfuerzos hacia la siembra de árboles podría eclipsar el potencial de otras soluciones basadas en la naturaleza para reducir la **deforestación** y las emisiones, como la **reconversión productiva**, que permitiría frenar la ampliación de la frontera agrícola o el manejo del paisaje a través de la **regeneración natural**^{17,18}.

BIODIVERSIDAD 2021

403 Restauración ecológica y participativa en ecosistemas estratégicos

Contribución del Instituto Humboldt a la meta de siembra de 180 millones de árboles

Fichas relacionadas
BIO 2014: 210, 211, 302, 307 | BIO 2015: 107, 202, 207, 308, 406
BIO 2016: 105, 106, 202, 302, 304, 306, 405 | BIO 2017: 101, 103 | BIO 2018: 202, 302
BIO 2019: 101, 102, 202, 301, 401, 402 | BIO 2020: 103, 202, 203, 301, 409

Temáticas
Transformación | TSS | Deforestación | Restauración
Servicios ecosistémicos, Comunidades