

**Red de Observatorios de Buenas Prácticas de  
Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa.**

## **Bosque Protector La Prosperina: Una apuesta por la educación y la naturaleza**

*Palabras claves: Biodiversidad, laboratorio vivo, bosques sostenibles*

Andrea Pino Acosta

ypino@espol.edu.ec

(593)978704537

<http://www.bosqueprotector.espol.edu.ec/>

Fecha de ingreso: 14-06-2022

## **Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa.**

### **Resumen de la Práctica**

El programa institucional “Bosque Protector La Prosperina” (BPP), desde su creación en el año 2017, ha tenido por finalidad impulsar de manera permanente prácticas de responsabilidad social y gestión ambiental, a través de la conservación y potenciación de la biodiversidad del bosque y áreas naturales como un laboratorio vivo, técnico y participativo, a través de la intervención de estudiantes, docentes y personal administrativo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

Esta práctica promueve una cultura de empoderamiento social mediante la ejecución de diez proyectos multidisciplinarios, orientados a la producción de conocimiento, basándose en la implementación de estaciones autónomas que funcionan a partir de energía renovable, la creación de stands multimedia interactivos, la creación y operación de una red de sensores acústicos ambientales y la implementación de una plataforma digital y de guardabosque remoto.

La planificación y gestión del programa se ha ejecutado con éxito gracias al apoyo de instituciones públicas, privadas y fundaciones alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible, y a lo interno de ESPOL, a través de alianzas con departamentos administrativos y clubes estudiantiles, así como la articulación con otros programas institucionales, asignaturas transversales y proyectos de titulación de pregrado.

Los resultados obtenidos están enmarcados, en el despliegue de una estrategia social y ambiental, con el plan estratégico institucional, en alianza cooperativa con la academia, la comunidad y la empresa privada, para articular y participar en una educación inclusiva, equitativa y de calidad, ofreciendo, como valor agregado, oportunidades de aprendizaje para todos, y garantizando los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Esta práctica ha generado réplicas en 11 de los 15 bosques de la ciudad de Guayaquil, creando la primera red de bosques secos del Ecuador. La sostenibilidad del programa se garantiza con voluntarios que iniciaron como estudiantes y actualmente son profesionales que aportan activamente desde sus organizaciones. Por la gestión desarrollada se ha recibido el reconocimiento de Premios Sacha, en la categoría de “Gestión de Bosques Sostenibles”, por su aporte en el desarrollo del sector forestal en el año 2020. El programa también fue ganador en el concurso de retos 2021 de Guayas y Quil, en la categoría “Ambiental”.

---

## Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa.

### 1. Planificación de la Práctica

En el contexto interno (comunidad ESPOL) y externo (comunidades que colindan con el bosque), la Prosperina enfrentaba el desconocimiento de sus paisajes y las actividades recreacionales que ofrece. La ausencia de un sistema organizacional y de intercambio de experiencias científicas y técnicas, la ausencia de convenios, la baja comunicación efectiva entre unidades de conservación, el peligro de extinción de los animales característicos del bosque por la caza ilegal, y la ausencia de sistemas tecnológicos que permitan interactuar local o remotamente con la vida del bosque, son variables que contribuyen a la falta de apropiación social.

A causa de esa situación, desde el 29 de junio de 1994 hasta el año 2012, la gerencia administrativa de ESPOL y su equipo de guardabosques iniciaron actividades de reforestación, aberturas de mangas corta fuego y recorridos en los senderos del bosque “la Prosperina”, con el propósito de rescatarlo e incentivar la apropiación social.

Posteriormente, a partir del 2017, con la finalidad de generar mejores resultados, en ESPOL, se creó un programa institucional enfocado en impulsar estas áreas como un laboratorio vivo, con el objetivo general de conservar y potenciar la biodiversidad de las 332 hectáreas y convertirlas en el referente de un bosque seco en el contexto urbano marginal ([Anexo 1](#)), a través de las actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Los objetivos específicos de esta práctica son:

- Promover el conocimiento y la valoración de los recursos ambientales a través de la interpretación de los elementos naturales del área en la academia.
- Establecer estrategias efectivas para el reconocimiento del sitio como atractivo de ecoturismo urbano y recreación.
- Implementar escenarios de investigación mediante procesos de restauración ecológica con acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación ambiental basados en tecnología.

Los objetivos de esta práctica están alineados con:

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030 en la Educación de calidad; Vida de ecosistemas terrestres; Acción por el clima; Energía asequible y no contaminante, ciudades y comunidades sostenibles y la producción y consumo responsable;
- El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021
- El Plan Estratégico ESPOL 2018-2022 relacionados con la ejecución de planes, programas y proyectos de vinculación que generen impacto e incrementen el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología.

• Los grupos de interés involucrados son:

- Comunidad politécnica: para trabajar en acciones que potencien al bosque como un laboratorio vivo en sus prácticas diarias y profesionales.
- Niños de entre 5 y 9 años provenientes de 116 unidades educativas urbano-marginales de la zona
- 8 ([Anexo 2](#)), considerando que son edades propicias para desarrollar conocimientos, valores, habilidades y competencias en prácticas pro ambiental
- Instituciones públicas y privadas que declaran entre sus valores corporativos los ODS 4, 15, 13, 7, 11 y 12.

Como creación de valor ([Anexo 3](#)), a nivel institucional, se espera fomentar la comunicación interna y externa sobre el conocimiento del Bosque a través de proyectos de investigación y de aula

enfocados en la restauración ecológica y actividades de recorridos a través de los senderos del bosque, con el fin de empoderar y reconocerlo como un laboratorio vivo.

## **2. Desarrollo y ejecución de la Práctica**

La implementación de esta práctica consideró las siguientes acciones previas:

1. Reuniones iniciales
2. Investigación de campo/diagnóstico
3. Investigación aplicada
4. Firma convenio de cooperación
5. Cambios y aprobación por Unidad de vinculación/ adquisición de equipos

En la fase inicial del programa se desarrollaron mesas de trabajo académico y trabajo corporativo, organizadas en dos grupos: mesas con la comunidad politécnica y mesas de trabajo con las empresas. Los participantes diseñan anualmente la ruta de las acciones a seguir, basados en la segmentación de tiempos y capacidad de participación.

En la siguiente fase se ejecutaron actividades específicas, en las cuales se han realizado:

- ♦ Labores de reforestación y mantenimiento, en alianza con Banco del Pacífico, Lexmark, Akros, Créditos Económicos, Municipio de Guayaquil, Aje Ecuador, Empresa Storecean en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Ministerio de Inclusión Económica y Social.
- ♦ Donación de Refrigerios para eventos por parte de Aje Ecuador y Export Costa S.A.
- ♦ Educación virtual ambiental mediante la creación de la red de bosque secos del Ecuador, ESPOL y Fundación 2Ai.

La última fase contempla la ejecución de proyectos de interés que se realizan bajo la visión de la organización. Un ejemplo es la alianza ESPOL-Fundación Telefónica (2017-2019) que permitió desarrollar:

- ♦ Siete estaciones autónomas como soporte técnico logístico.
- ♦ Plataforma de Interpretación Digital.
- ♦ La Red de sensores acústicos, que contribuye a la conservación e investigación del bosque como un laboratorio vivo.

Las actividades realizadas para el logro de los objetivos específicos se sintetiza en la [tabla 1](#).

## **Recursos**

El recurso humano involucrado hasta la actualidad está conformado por 66 docentes entre directores y tutores de proyectos y 926 estudiantes, que dedican 20 horas semanales en los proyectos áulicos, proyectos y prácticas de servicio comunitario. Los escenarios de infraestructura empleados son el Centro de Visión y Robótica, Clubes de estudiantes UGA, Ioxis, laboratorios institucionales, centro de interpretación del bosque protector y sus cinco senderos.

El Programa tuvo una inversión de \$163.196,08 distribuidos así:

OE1: Promover el conocimiento y la valoración de los recursos ambientales con interpretación de los elementos naturales del área en la academia.	\$51.619,00
OE2: Establecer estrategias efectivas para el reconocimiento del sitio como atractivo de ecoturismo urbano y recreación.	\$50.026,80
OE 3: Implementar escenarios de investigación mediante procesos de restauración ecológica con acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación ambiental basados en tecnología.	\$61.550,28
<b>Total</b>	<b>\$ 163.196,08</b>

Se han desarrollado alianzas internas con la Unidad de Bienestar Estudiantil, el Programa de Sostenibilidad y la asignatura de Análisis de Resolución de Problemas (ARP), compartiendo información con más estudiantes y colaboradores. Este punto es clave en la gestión, al convertirse en una incubadora de voluntarios, que inicialmente son estudiantes y al graduarse se mantienen colaborando como profesionales desde las corporaciones en las que trabajan.

### 3. Resultado de la Práctica

Hasta el 2022, los resultados obtenidos por la implementación de esta práctica fueron los siguientes:

- ♦ Promoción del conocimiento y valoración de los recursos ambientales en la academia, a través de la interpretación de los elementos naturales.
- ♦ 80% de incremento en la participación de carreras afines.
- ♦ Ejecución de 10 proyectos multidisciplinarios, con la intervención de un mínimo de tres carreras.
- ♦ Ejecución de estrategias comunicacionales efectivas en el reconocimiento del sitio como atractivo de ecoturismo urbano y recreación.
- ♦ Establecimiento de alianzas:
  - 37 alianzas estratégicas con entes externos e internos para acercar a las escuelas y a la comunidad de Guayaquil.

- Alianzas internas con el programa de sostenibilidad ESPOL, la Unidad de Bienestar Estudiantil Politécnico, el Club de guianza ESPOL.
- Alianzas externas con el Club de rotarios UCSG y el Municipio para la creación del primer vivero de bosque seco que reproduce especies que sirven para la reforestación en la ciudad.
- ◆ Implementación y presencia de medios digitales, en un 100%.
- ◆ Alcance de un 70%, en medios oficiales de la ESPOL y medios de comunicación del Ecuador.
- ◆ Implementación de escenarios de investigación, basados en tecnología, mediante procesos de restauración ecológica con acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación ambiental.
- ◆ 70% de los proyectos se basaron en tecnología.
- ◆ 90% de los proyectos incluyen cada año, actividades de divulgación en congresos. Creación
- ◆ de Libros:
  - Primer libro: “aves del bosque seco del Ecuador.”
  - Primer libro: “herbarios del bosque seco del Ecuador.”
  - Primer libro: “flores y el arte del bosque seco del Ecuador.
- ◆ Visitas al bosque, presenciales y virtuales:
  - 2015-2022: 6.471 visitas: 131 personas de empresas privadas, 2.800 niños de las entidades educativas y 3.540 de la comunidad de Guayaquil ([Anexo 4](#))
- ◆ 20 webinar y 3 cursos e-learning, cursos gratuitos y material con acceso libre.

#### 4. Evaluación y revisión de la Práctica

El proceso de evaluación se basa en indicadores sobre el impacto institucional e indicadores de vinculación con la comunidad, enfocados en la interacción social y el grado de participación de actores institucionales.

#### Indicadores medibles y verificables:

Indicadores	Inicio 2015	02-2022
Participación de carreras	1 carrera	25 carreras
Aliados estratégicos externos	2 aliados	15 aliados
Aliados estratégicos internos	2 aliados	7 aliados
Proyectos de Innovación tecnológicas	0 proyectos	7 proyectos
<b>Participación de actores institucionales:</b>		
- Docentes	1	66

- Participación estudiantil por materia	70	430
- Participación estudiantil por prácticas	30	496
- Participación de niños en escuelas	80	2.800
- Empresas	1	15
- Congresos	1	10
- Libros	0	3
- Publicaciones	0	10

Durante el mes de abril de cada año se prepara un informe final, informes de evaluación de los estudiantes, publicaciones en revistas o congresos y la presentación oral de los resultados a la comunidad.

Las actividades de evaluación comprenden:

- ♦ Organización de mesas de trabajo en las que participan docentes y estudiantes, permitiendo la construcción de temáticas para impulsar proyectos de aula y actividades específicas.
- ♦ Organización de mesas de trabajo multidisciplinarias con retroalimentación mensual a través de Moodboard, para la revisión de las prácticas ejecutadas por los estudiantes.
- ♦ Organización de mesas de trabajo con docentes y autoridades de las escuelas participantes para conocer el contexto inicial y final.
- ♦ Elaboración de informes semestrales por parte de los estudiantes. Aplicación de
- ♦ encuestas de aprendizaje en la práctica.
- ♦ Formulario de cumplimiento de las organizaciones y del tutor.
- ♦ Evaluación en las escuelas con la aplicación de un cuestionario de conocimiento. Aplicación de
- ♦ encuestas de satisfacción a los visitantes.
- ♦ Aplicación de cuestionarios para la evaluación del conocimiento adquirido en las plataformas de juegos virtuales (reforzar conocimiento).

Una dificultad presente en la práctica ha sido el transporte de las visitas, este obstáculo se ha logrado solventar gracias al apadrinamiento de buses de escuelas particulares, para recibir estudiantes de escuelas urbano-marginales, lográndose un incremento de 1.000 estudiantes en la participación.

## 5. Carácter Innovador de la Práctica

El carácter innovador de esta buena práctica deriva del conjunto de elementos de diferenciación, expuestos a continuación:

- ♦ La utilización del bosque como un laboratorio vivo, enfatizando la coordinación de los estudiantes y docentes en la experiencia científica, tecnológica, técnica y comunicacional.
- ♦ La participación y aportaciones por parte del sector público y privado.
- ♦ La generación y ejecución de proyectos innovadores orientados a la conservación y monitoreo de las especies, utilizando una plataforma digital en la que los usuarios podrán realizar paseos virtuales.
- ♦ La conformación de una RED de voluntarios, cuyos miembros son estudiantes y egresados, manteniéndose como voluntarios de manera permanente, su vida universitaria y profesional.
- ♦ La participación de “escuelas urbano marginal” con riesgos de marginalización, exclusión, o fracaso escolar.
- ♦ El fomento de una educación inclusiva, con base en los logros que alcanza la comunidad, en función de sus características y oportunidades de participación en condiciones de igualdad.
- ♦ Creación de la primera red de bosques secos del Ecuador.

La sostenibilidad del programa se garantiza a nivel externo con los voluntarios que iniciaron como estudiantes y actualmente son profesionales que aportan activamente desde sus organizaciones, además, recibe de manera permanente recursos económicos, donaciones y acciones específicas de la empresa privada. A nivel institucional esta práctica cuenta con el apoyo de la alta dirección, el recurso humano necesario y su sostenibilidad financiera está garantizada, al contar con una asignación presupuestaria anual, por encontrarse en la categoría de programa institucional de vinculación.

## **6. Divulgación de la Práctica**

La divulgación del BPP ha impulsado una sinergia y complementariedad entre la academia y otras organizaciones con competencias de conservación, gestión y comunicación, articulando las acciones de apoyo en este ecosistema y sistematizando las principales actividades que se ejecutan.

A lo largo del tiempo, la divulgación se ha logrado a través de exposiciones en museos y ferias, publicaciones en memorias de congresos, ponencias, eventos y sitios WEB. La evidencia de estas actividades puede observarse en los enlaces que se encuentran identificados en Fuentes Complementarias.

Por la gestión desarrollada se ha recibido el reconocimiento de Premios Sacha, en la categoría de “Gestión de Bosques Sostenibles”, por su aporte en el desarrollo del sector forestal en el año 2020. El programa también fue ganador en el concurso de retos 2021 de Guayas y Quil, en la categoría “Ambiental”.

Esta buena práctica tiene un alto potencial de ser replicable para el resto de las universidades o instituciones que tengan como objetivo común garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Además, puede ser replicada en otros escenarios de gestión, como, por ejemplo, el modelo de segmentación por auspiciantes en tiempos y capacidad de

participación; proyectos multidisciplinarios a 5 años para desarrollar evaluaciones longitudinales; identificación de proyectos áulicos transversales que impulsen escenarios universitarios como laboratorios vivos.

## 7. Fuentes Complementarias

Exposición de resultados en el Museo Nahím Isaías, para la comunidad de Guayaquil  
<https://www.eluniverso.com/noticias/2015/09/03/nota/5100614/exponen-proyectos-ecologicos>

[http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs\\_escribe/3842.pdf](http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs_escribe/3842.pdf)

Exposición de resultados en Feria de Vínculos ESPOL 2

<http://www.fadcom.espol.edu.ec/es/noticias/edcom-se-destaca-en-la-iv-feria-de-proyectos-de-vinculaci%C3%B3n>

Exposición de resultados en Feria de Vínculos ESPOL <http://test.uvs.espol.edu.ec/proyectosEDCOM2017>

Exposición de resultados en Museo Nahím Isaías para la comunidad de Guayaquil

<http://noticias.espol.edu.ec/article/observatorio-visual-iniciativa-que-busca-potencializar-el-patrimonio-de-guayaquil>

- ♦ Conferencias y Congresos

Memorias de Congreso Latinoamericano de enseñanza, comisión Diseño, medio ambiente y Ecología.

[https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/archivos/642\\_libro.pdf](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/642_libro.pdf)

Ponencia en Argentina, Congreso Latinoamericano de enseñanza, comisión Diseño, medioambiente y Ecología.

[https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/congreso\\_latinoamericano/agenda\\_2016/agenda\\_x\\_comision.php?ver=84](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/congreso_latinoamericano/agenda_2016/agenda_x_comision.php?ver=84)

Ponencia en Argentina, IX Congreso Latinoamericano de enseñanza.

[https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/congreso\\_latinoamericano/agenda/agenda\\_x\\_comision.php?ver=207](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/congreso_latinoamericano/agenda/agenda_x_comision.php?ver=207)

Ponencia solar world congress, Santiago de Chile: Autonomous Installations For Monitoring The “Protector Prosperina” Forest

<http://sercchile.cl/parte-convocatoria-al-solar-world-congress-2019-que-se-realizara-en-chile->

## [en-noviembre/](#)

Conferencia la Rueda, Proyectos Sostenibles. <https://twitter.com/espol/status/798516112518508544>

- ♦ Mesas de Trabajo

Mesas de Trabajo del programa en ESPOL para directores, tutores, coordinadores decarreras, coordinadores de vinculación.

<http://www.espol.edu.ec/es/evento/mesas-de-trabajos-para-programas-institucionales-de-vinculaci%C3%B3n>

- ♦ Otras actividades

Bosque Protector Prosperina junto al Club de Leones (Urdesa-Guayaquil y Los Ríos) realizaron una siembra de árboles en el Bosque de los Sueños. ESPOL

<http://www.bosqueprotector.espol.edu.ec/2021/11/04/2866/>

Visita de Crecoscorp / Créditos Económicos, con la finalidad de promover y sensibilizar sobre la conservación y cuidado de nuestros ecosistemas.

<https://www.facebook.com/bpp.espol/photos/pcb.3590318937759416/3590301377761172/>

Reforestación, que en nuestro Bosque Protector

<https://www.facebook.com/bpp.espol/photos/pcb.3581498978641412/3581444348646875/>

Siembratón 2021, evento organizado por la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Municipalidad de Guayaquil

<https://ultimahoraec.com/2021/11/28/en-guayaquil-sembraron-2000-arboles-nativos-en-diversas-partes-de-la-ciudad/>

Conteo navideño de aves

<https://www.facebook.com/bpp.espol/photos/pcb.3560312684093375/3560273067430670/>

Visita de colegio y siembra

<https://www.facebook.com/bpp.espol/photos/pcb.3461812863943358/3461809703943674/>

Siembra Masiva

<https://www.espol.edu.ec/noticias/el-bosque-protector-la-prosperina-fue-escenario-del-primer-siembraton-del-2022>

## Reconocimiento

[http://vinculacion.espol.edu.ec/noticias/una-1%C3%ADder-forestal-en-la-espol-directora-de-programa-de-vinculaci%C3%B3n-es-reconocida-por-los?fbclid=IwAR1BtxLVryYaRqkabn1EgA\\_R2KvRJ7ROY-Xvs02IkflNih5HuiZ5nsI-wYo](http://vinculacion.espol.edu.ec/noticias/una-1%C3%ADder-forestal-en-la-espol-directora-de-programa-de-vinculaci%C3%B3n-es-reconocida-por-los?fbclid=IwAR1BtxLVryYaRqkabn1EgA_R2KvRJ7ROY-Xvs02IkflNih5HuiZ5nsI-wYo)

### ♦ **Divulgación a la comunidad**

<https://www.youtube.com/watch?v=JpcD5dEV3CY>

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/22/nota/5813836/se-inauguro-bosque-protector>

<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/02/nota/7263932/medioambiente>

<https://www.eluniverso.com/vida/2018/07/22/nota/6868226/laboratorio-natural-bosque-prosperina-noroeste-guayaquil>

<https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/06/08/nota/7368117/actividades-medio-ambiente-incluyen-personas-discapacidad>

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/guayaquil-cuenta-con-nuevo-espacio-verde>

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/29/nota/5826919/bosque-sociedad>

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/1/un-millar-de-arboles-para-el-bosque-protector-prosperina>

[http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs\\_escribe/Un%20bosque%20protector%20para%20la%20sociedad.pdf](http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs_escribe/Un%20bosque%20protector%20para%20la%20sociedad.pdf)

<http://www.telarama.ec/videos?v=Pkm9O0c&page=234>

<http://noticias.espol.edu.ec/article/espol-inaugura-la-primera-fase-del-proyecto-bosque-protector-la-prosperina>

<http://noticias.espol.edu.ec/article/siembra-masiva-de-rboles-en-el-bosque-protector-prosperina>

<http://www.espol.edu.ec/es/evento/sostenibilidad-ambiental-en-el-bosque-protector-prosperina>

<https://ecuadoruniversitario.com/noticias-universitarias/espol-telefonica-firman-convenio-la-creacion-nature-lab/>

**8. Archivos Adjuntos**

- 1.- [Anexos Bosque Protector](#)