CODISEÑO: UNA PROPUESTA DE EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA CREATIVA COLECTIVA DESDE EL DISEÑO SOBRE LOS ESCENARIOS DEL BOSQUE PROTECTOR “LA PROSPERINA”

Entorno Ambiente

Andrea Yolanda Pino Acosta
ypino@espol.edu.ec
ESPOL Polytechnic University
Ecuador

Palabras Clave: Intervención, identidad,
empoderamiento social,
creatividad, codiseño

<https://doi.org/10.53972/RAD.eifd.2019.2.32>

Resumen

Este artículo describe la intervención participativa mediante prácticas creativas aplicadas en las actividades específicas del programa Bosque Protector “La Prosperina”. El objetivo del estudio es abordar la transformación que sufre el sujeto-objeto de investigación desde el pensamiento y práctica en proyectos enfocados en la preocupación ambiental individual como necesidades colectivas mediante el codiseño.

La importancia de esta investigación se sustenta en la falta de identidad cooperativa y empoderamiento social en la conservación de áreas protegidas. El trabajo es de carácter interdisciplinario, ubicando al diseño en el rol crítico entre las prácticas y acciones basadas en el aprendizaje cruzado brindando nuevas alternativas desde la creatividad colectiva.

El proceso de investigación se dio bajo un análisis mixto mediante múltiples interacciones de mesas de diálogo, entrevistas y cuestionarios dando como resultado el empoderamiento social, la nueva percepción comunitaria del bosque como laboratorio vivo, enfatizando la experiencia científica, tecnológica, técnica y comunicacional.

Introducción

Hoy en día estamos viviendo una crisis ambiental global, siendo afectadas todas las formas de vida asociadas al medio ambiente. No es de sorprenderse que, al encender la televisión o en la parada de buses, los seres humanos consumen información de la depredación, la pérdida de especies, incendios forestales, entre otras. Según Berger (1959) “Dramatizando la existencia no hay compromiso, sino evasión”, bajo lo citado, el desapego y la falta de compromisos por generar el equilibrio y respeto a las especies biológicas y ecosistemas son escenarios que afectan directamente a la sociedad humana y a sus economías; de ahí la importancia de abordar y fortalecer los procesos de enseñanza de la educación ambiental desde el aprendizaje-acción en proyectos académicos donde se involucre a todos los actores que contribuyen a esta crisis.

Entre los desafíos que enfrenta las universidades para esta sociedad de consumo rápido es la transformación en la visión de los proyectos áulicos, de extensión y de investigación. Dejando de ser escenarios rígidos, y aislados, a nuevas oportunidades de crear un aprendizaje cooperativo con las comunidades.

En este contexto, el rol de la académica es de vital importancia para hacer conscientes a los estudiantes y abordar desde una mirada sustentable la participación para la valoración y el equilibrio ambiental.

Esta investigación propone describir las fases de un proceso de intervención participativa de los estudiantes universitaria de la Escuela Superior Politécnica del Litoral desde el programa institucional Bosque Protector “La Prosperina” (BPP); apegadas a dos enfoques: el aprendizaje- servicio y el diseño cooperativo.

El bosque Protector “La Prosperina”: La transformación de un espacio privado a un laboratorio vivo inclusivo.

La Escuelas Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) es la institución gestora del Bosque Protector “La Prosperina” (BPP), escenario que se encuentra ubicado en las parroquias Chongón y Tarqui, cantón Guayaquil de la provincia del Guayas. El área de bosque y vegetación protectora es de treientos treinta y dos con tres hectáreas (332,3 ha). A partir del 29 de junio de 1994 se incorpora en la categoría de Área de Bosques y Vegetación Protectores formando parte del Campus Gustavo Galindo de la ESPOL.

Entre su riqueza se presentan los recursos hídricos con cinco quebradas principales; los recursos florísticos se han identificado 165 especies de flora representadas en especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y lianas; los recursos faunísticos se dividen en 163 especies de aves, donde 34 son endémicas, tres especies se encuentran en estado peligro y siete en estado vulnerable; la categoría de Mastofauna se registran 21 especies donde tres especies están peligro crítico.

Desde el 2007 la visión de ESPOL incorpora la participación de 30 estudiantes voluntarios para el desarrollo de recorridos, coordinados desde la Unidad de vinculación con la sociedad (UVS). Durante el periodo 2007 al 2014 el BPP contaba con un nivel de organizacional no funcional, donde las actividades de investigación y recorridos se gestionaban bajo la figura de voluntariado a cargo UVS y la Gerencia Administrativa.

Aunque los esfuerzos de ESPOL se presentan desde su creación, esta riqueza era desconocida por la propia comunidad politécnica (estudiantes, docentes, administrativos) y los habitantes que colidan con estas áreas protegidas, generando desvinculación con actores y falta de apropiación en su conservación.

Desde el 2015 se construye un proyecto áulico desde la carrera de diseño bajo el concepto de economía circular obteniendo resultados en la restauración de escenarios e involucramiento de un grupo de 60 estudiantes y 2 empresas privadas. Esta iniciativa permitió desarrollar para el 2016 una propuesta de proyecto interdisciplinario de extensión donde se impulsó el trabajo cooperativo con 300 estudiantes obtiene el reconocimiento institucional por su aporte a estas áreas. Desde el 2017 el proyecto se formaliza como uno de los ocho programas institucionales cuyo objetivo es conservar y potenciar la biodiversidad del BPP de manera técnica, participativa y eficiente volviéndolo un referente del bosque seco en un contexto urbano marginal mediante la docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Áreas desprotegidas por el desconocimiento

Los Bosques Protectores de acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas tienen como finalidad “conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres” (SNAP, s/f), por ende, resulta de vital importancia la preservación de la biodiversidad existente en el Bosque Protector “La Prosperina”.

Su conservación está fuertemente ligada con la educación ambiental e innovación, mismas que permiten la conservación de los recursos naturales, otorgando al individuo un sentimiento de familiarización y pertenencia de las áreas verdes.

La ONU enfatiza la importancia del ser humano en el desarrollo sostenible de las áreas verdes en la conferencia de Rio+20 declarando “Reconocemos que las personas son el elemento central del desarrollo sostenible y, a este respecto, nos esforzamos por lograr un mundo que sea justo, equitativo e inclusivo, y nos comprometemos a trabajar juntos para promover el crecimiento económico sostenido e inclusivo, el Bosque Seco Ecuatorial es considerado un área de gran importancia biológica, constituye una ecorregión predominante en la Región de Endemismo Tumbesina (RET), uno de los lugares de mayor importancia a nivel mundial por sus altos niveles de endemismo especialmente en aves (Angulo 2006) y de otra gran variedad de especies de flora y fauna presentes, desarrollo social y la protección del medio ambiente, lo cual redundará en beneficio de todos” (ONU,2012).

Con lo mencionado, las actividades humanas que se generen en áreas verdes protegidas deben ser enfocadas al desarrollo sostenible y cooperativo de la sociedad, por lo que la presente investigación justifica su procedencia basado en la importancia de una educación ambiental desde los diferentes entornos de la vida del ser humano buscando el equilibrio entre la conservación y la relación con la sociedad. Presentando como problemática el desconocimiento de su riqueza natural y la falta de conexión entre las actividades académicas, empresariales y gubernamentales donde se puedan desarrollar experiencias científicas y técnicas que permitan interactuar de manera responsable en la vida de los bosques, es decir, que sin educación social no hay conservación, estas dos variables al estar desconectadas contribuyen a la falta de apropiación de la comunidad global.

Marco Teórico

— Un recuento macro de país

En términos generales se puede evidenciar el requerimiento de abordar este tema de investigación y en búsqueda de fundamentar su vinculación y relevancia como país se presenta un recorrido macro del Ecuador, país andino que presenta sus primeras acciones de conservación en el año 1936, cuando se declara al Archipiélago de Galápagos como área protegida, desde entonces hasta la actualidad el enfoque para la gestión de los ecosistemas y patrimonios naturales han tomado relevancia siendo preocupante la tasas de pérdidas de

espacios al 2025 expuestas en el informe del Panel Intergubernamental de las Naciones Unidas, representadas para Ecuador con el 6,2%.

En virtud de lo planteado el Estado ecuatoriano para el 2008 reconoce en la constitución los derechos de la propia naturaleza. Desde ese momento se ha fortalecido en el marco de las normativas y política en acciones destinadas a sectores en la agricultura, silvicultura, agua, energía y ecosistemas, siendo este último consolidado en la actualización de la estrategia Nacional de Biodiversidad y el Plan de Acción 2015-2020, donde se aborda las provisiones de bienes y servicios ambientales cuyo objetivo se orientan a generar un equilibrio ecológico entre la sociedad y la naturaleza.

En el quinto informe del ministerio de Ambiente se evidencian los adelantos desarrollado desde el 2010 hasta el 2014 donde se ha permitido identificar 91 ecosistemas. Desde el 2001 al 2010 Ecuador inicio la primera evaluación sobre la Estrategia Nacional de Biodiversidad, en el año 2013 se plantearon nuevas estrategias Nacionales de Biodiversidad para el período 2015-2030 complementadas con un plan de acción para el 2015-2020, en los que se exponen el reconocimiento de la perdida y degradación de hábitat naturales y la diversidad biológica, explotación o sostenible de recursos naturales no renovables, desconocimiento de la biodiversidad, sus potencialidades y oportunidades para contribuir al desarrollo y bienestar de los ciudadanos.

Por tanto, los esfuerzos realizados en los últimos siete años por el Estado ciertamente han evolucionado desde el reconocimiento y valoración a la diversidad biológica como un patrimonio natural fortaleciendo el sistema nacional de áreas protegidas.

Es por ello, que el camino de la educación ambiental en el uso sostenible y las acciones de conservación no pueden ser aislados y deben estar unificados a los objetivos y alcances en la gestión ecológica, social, económica, política y cultural desde la academia, el sector privado, el gobierno y la sociedad, garantizando un proceso sostenible de la calidad de vida de toda la población y su relación con la naturaleza.

Esta visión integral del desarrollo y el bienestar humano implica la renovación de las bases conceptuales en la comprensión de la identidad como la representación de los sujetos. Implicando el funcionamiento de su relación y articulación entre la dimensión espacial y la experiencia de los grupos sociales en la construcción del significado en el espacio donde viven, interactúan y expresan su identidad social, como un símbolo de su permanencia en el tiempo.

■ La visión constructivista e innovadora en la educación ambiental

El ciclo de los ecosistemas son virtud de adaptaciones y reinversiones que pueden ser analizadas desde varios campos en la academia; la conciencia de tomar nuevas alternativas para generar un equilibrio entre la naturaleza y la sociedad son escenarios poco explorados desde la interdisciplinariedad de los saberes.

El nivel asociativo del concepto de la educación ambiental es reducido a un conjunto de acciones en pro de la naturaleza en temas de contaminación de residuos. Pero el verdadero rol de la educación ambiental está en reorientar la visión individual de la realidad, a pensamientos colectivos de intercambios de conocimientos e ignorancias locales y globales.

El pensamiento de numerosos proyectos de conservación y educación ambiental a lo largo del tiempo se centran en la naturaleza como una entidad externa a la sociedad, promoviendo prácticas para el correcto uso de los recursos que de esta se obtiene. Pero estos esfuerzos de generar difusión de normativas y restricciones no brindan los resultados que la naturaleza requiere. En este tipo de práctica lo que promueve son comunidades receptoras de información y no agentes de acción del futuro.

La revaloración de los saberes comunitarios y la articulación del accionar constructivista desde lo académico permiten expresar una metodología de formación para la acción entre las comunidades y el entorno universitario permitiendo una sinergia desde el diagnóstico, estrategias y ejecución que tengan resultados desde los actores que conviven con el medio ambiente, generando una “reflexión sobre el futuro, que no quiere adivinar, sino construir” (Berder, 1955).

La Interdisciplinariedad una metodología participativa para el mundo complejo

La interdisciplinariedad surge de la necesidad social para solucionar problemas complejos, entendiendo que en esta época de consumo rápido el trabajo individual por especialidad no cubre la demanda de nuevos objetos de estudio.

La complejidad y las nuevas adaptaciones exigen un profesional que pueda brindar calidad y excelencia en el producto deseado, obligan a las instituciones universitarias a involucrar en el proceso de enseñanza aprendizaje la interdisciplinariedad.

Aunque sus orígenes no son considerados en esta investigación se puede expresar que su auge se da en los años setenta y se atribuye al sociólogo Louis Wirtz la invención de este proceso.

Esta filosofía de trabajo invita a reflexionar, procesar y resolver la complejidad de la realidad objetiva. Su relación con otras disciplinas permite un intercambio amplio de saberes, generando un entendimiento conjunto de los fenómenos por parte de los actores de aprendizaje implicados, siendo de esta manera reconocido como un método didáctico enriquecedor.

La aproximación de la interdisciplinariedad en proyectos universitarios promueve un proceso de aprendizaje teórico- metodológico. Entre las aplicaciones que Fiallo expone se encuentra el trabajo en líneas directrices, ejes transversales y programas directores,

siendo este último aplicado en el caso de estudio del programa BPP, donde los docentes tutores de proyectos logran sumar a los objetivos generales del programa con los conocimientos y habilidades de los estudiantes de diferentes carreras y asignaturas, en donde se trazan acciones concretas (actividades específicas) en cada semestre desde las materias transversales, proyectos de graduación, de investigación y extensión universitaria; generando un trabajo vertical y horizontal en el plan de estudio de los futuros profesionales.

Diseño Participativo

El involucramiento en los procesos y prácticas participativas ubican a las personas en el rol crítico del diseño. Según Sanders (2017), este tipo de exploración colaborativa se basa en el equilibrio entre las prácticas democráticas y las acciones basadas en el aprendizaje cruzado dando como resultado alternativas a realidades desde la creatividad colectiva.

Su origen metodológico se da desde la disciplina del diseño, actividad que tiene por filosofía la adaptación y transformación de los objetos y escenarios dando respuesta a nuevas formas de estética y funcionalidad para una sociedad (Neuman, 2000). Al incorporar la definición participativa al diseño, esta deja de centrarse a una respuesta en una sola dirección, de diseñador al consumidor, sino al conjunto de usuarios a quienes afecta el diseño de forma directa e indirecta.

El diseño participativo refiere el accionar colectivo de propuestas integrales de un determinado sector social, donde participan las comunidades, empresas gubernamentales, entidades privadas y académica. Su proceso metodológico es enriquecido en todas sus etapas por la diversidad de visiones y saberes permitiendo un accionar activo desde la comunidad, promoviendo un sentido de pertenencia (Enet, 2012).

Las ventajas de aplicar esta metodología esta en crear espacios de diálogo con la participación comunitaria, encaminados en un trabajo de diferentes disciplinas, donde cada actor es clave y se articula en proyectos del colectivo, entendiendo que las pautas y el impacto pueden ser redefinidas durante todo su proceso. En el ámbito de la academia la colaboración se presenta como una oportunidad para fortalecer las habilidades en el trabajo de equipo y desenvolvimiento de espacios multidisciplinarios desde proyectos externos (sociales, publicos o privados). En ambos casos, la riqueza de este proceso permite al estudiante explorar nuevos desafíos, elaborar objetivos medibles y confrontar las diferentes soluciones y conceptos dentro de un ambiente participativo.

Ruta Metodológica

Esta investigación se trabajó de manera coordinada con la comunidad politécnica (40 docentes, 120 estudiantes, 30 personal administrativo), 31 instituciones de educación (entre escuelas, colegios, tecnológicos superior y universidades), 11 instituciones privadas (9 empresas privadas y 2 fundaciones) y 3 instituciones gubernamentales.

Las fuentes de información ha presentarse surge del trabajo desarrollado desde diciembre del 2017 hasta agosto del 2019 mediante los talleres, entrevistas, pizarras gráficas y reuniones de evaluación participativa de los actores.

El plan de trabajo propuesto se evalúa de manera anual en el mes de abril mediante informe final de entregables por parte del director de proyecto, informes de evaluación de los estudiantes, presentación de publicación en revistas o congreso y la divulgación oral de resultados a la comunidad.

El cronograma de actividades se divide en 4 fases:

Fase 1: mesas de trabajo/ Realidad inicial/ problema de interés público (agosto 2017-septiembre 2017). La modalidad de las mesas se dio inicialmente de manera individual para cada grupo de actores involucrados donde se presentaba un problema general. En estas mesas se desarrollaron lluvias de ideas en paredes pintadas de color negra y tiza, de esta manera cada equipo al ingresar al salón de trabajo notaba lo plasmado por los otros equipos en base a las sugerencias e inquietudes sobre la conservación de este escenario.

Fase2: Investigación de campo/ Diagnóstico; se aplico mesas de trabajo globales donde cada grupo de actores bajo fichas descriptivas de gran formato (90x 100 cm) presentaban los diagnósticos de todos los involucrados en donde traspasaban lo desarrollado en la pared a ideas más concretas. Para llegar a definir el diagnóstico final se desarrollo un diagrama de afinidad para clasificar en base al consenso del grupo global, estos resultados se volvieron los objetivos específicos del programa.

Fase 3 Planificación de acción (octubre a noviembre), firma convenio de cooperación (diciembre 2017- abril 2018), adquisición de equipos y compra (abril 2018); En este apartado se conformaron los equipos de trabajos desarrollando asignaciones de grupos. Se definió las posibles opciones de escenarios centrado a las necesidades de los beneficiarios directos e indirectos. Los recursos empleados fueron presentación audiovisual, pizarras gráficas, modelados 3D, ilustraciones vectoriales.

Como resultado se presenta la distribución de proyectos y los temas que se abordarían en el programa. (Tabla 1)

Tabla 1. Diagrama de afinidad.

Fuente: Elaboración del autor.

Fase 4: Implementación (abril 2018 - febrero 2019); Se desarrollan mesas de trabajo semanales de avances de manera individual por equipos y de manera grupal se desarrollan mesas mensuales. Entre los avances se describían las cartulinas que eran pegada a lo largo de las oficinas de trabajo, permitiendo conocer los avances de cada equipo por parte de toda la comunidad, dejando sugerencias en los mismos formatos. Al finalizar cada 4 meses se desarrolló una reunión de reflexión de todos los resultados y los nuevos proyectos sucesivos.

Fase 5: Presentación de resultados/ Transferencia y difusión (abril 2019).

Resultados y Discusión

La realidad es estos resultados están enmarcados bajo el despliegue de una estrategia social, ambiental y en alianza cooperativa con la academia, la comunidad y la empresa privada y alineados a los Objetivo de Desarrollo Sostenible 2017-2030 y al Plan Nacional de Desarrollo 2017-2022, el programa durante estos dos años articulo y participo en una educación inclusiva, equitativa y de calidad y ha promovido oportunidades de aprendizaje permitiendo garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y las futuras generaciones en la gestión del espacio, impulsando el mantenimiento del 16% de territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental.El trabajo desarrollado en las mesas, las reuniones de evaluación e implementación de codiseño durante todo el proceso arrojó los siguientes resultados:

Temáticas Generales	Proyecto	Resultados
Conocimiento y la valoración de los recursos ambientales	Operación Turística del Bosque Protector "La Prosperina"	La creación de valor y cooperación han permitido acercar a 21 escuelas urbano marginal que colindan con el bosque. Entrega de material didáctico a las escuelas participantes y los visitantes de los familiares de los trabajadores, estudiantes, docentes de ESPOL. Testeo de conocimiento desde app de producción de conocimiento en las visitas de campo.
	Producción de Conocimiento e Interacción del Bosque Protector Prosperina	
Monitoreo, seguimiento y evaluación ambiental basados en tecnología	Creación y operación de una red de sensores acústicos y ambientales.	Identificación de 122 herbarios (publicación de libro de herbarios)
	Construcción de stands multimedia interactivos para recorridos	Identificación de 172 especies de avifauna (publicación libro de aves). 2 Videos documentales de los monos aulladores y la voz del bosque (desde materia integradora).
	Plataforma de Interpretación Digital y Guarda-paquete Remoto para el BPP	Integración de red, stands y la plataforma del bosque virtual para recorrer, escuchar y conocer el BPP.
Biodiversidad y otros escenarios de importancia del Bosque Seco	Levantamiento de línea base de desechos para el Bosque Protector	Capacitación de correcta separación de desechos en bares y aprovechamiento de compostaje para las áreas protegidas.
	Implantación de estaciones autónomas como soporte técnico logístico para las actividades dentro del bosque protector.	Identificación de materias transversales que podrían desarrollar aportes significativos volviendo el bosque un laboratorio vivo, por ejemplo, fotografía, biología, ARP, materia integradora, etc. Creación de 7 estaciones autónomas como soporte técnico logístico.

Tabla 2. Resultados reuniones de evaluación e implementación de codiseño

Fuente: Elaboración del autor.

Una característica de valor como programa es impulsar los mismos proyectos durante los 5 años para desarrollar una evaluación longitudinal y cada año son evaluados para crear nuevos componentes, potencializando la multidisciplinaria de 10 proyectos y la intervención colectiva en actividades de carácter educativas y ecoturismo en el área, enfatizando la coordinación de 120 estudiantes y 40 docentes en la experiencia científica, tecnológica, técnica y comunicacional. A continuación, se presenta los resultados comparados desde el año 2015 al mes de agosto del 2019; dividido en indicadores verificables como Impacto institucional (Tabla 2) e indicadores de interacción social: grado de participación de actores institucionales. (Tabla 3)

Criterios	Año 2015	Año 2019 (agosto)
Participación por Facultades	2 facultades	9 facultades
Aliados estratégicos externos	2 externos	10 externos
Aliados estratégicos internos	2 internos	5 internos
Innovación basados en tecnología	0 proyectos	5 proyectos
Desarrollar de divulgación	1 congreso	Libros aves Libro de herbario 2 congreso 2 póster Exposición en museo Participación en 2 ferias

Tabla 3. Indicadores verificables

Fuente: Elaboración del autor.

El Impacto se puede evidenciar en la participación por facultades en reconocer al bosque como un laboratorio vivo, acercando a sus docentes y contenidos a estas áreas. La participación de los eventos con empresas y el tipo de sinergia en el trabajo interno del respeto y cuidado medio ambiental por parte de los departamentos de ESPOL. La innovación en los proyectos para la conservación y monitoreo de las especies se vinculan con la investigación desde el 2017. Se evidencia los resultados al ser escogidos por el Ministerio de Ambiente como sede oficial de bosque secos en el año 2019 para celebrar el día de la tierra en siembra masiva. De igual manera se presenta interés en la comunidad de Guayaquil por conocer de este escenario por parte de periodistas, ferias empresariales y concursos nacionales. Los proyectos de interés se desarrollaron bajo la dirección de la organización, un ejemplo enriquecedor fue la alianza cooperativa de ESPOL y Fundación Telefónica (2017-2019) permitiendo desarrollar 7 estaciones autónomas como soporte técnico logístico, Plataforma de Interpretación Digital y una red de sensores acústicos, mismo que fueron construidas por personal de telefónica, estudiantes y trabajadores.

Criterios	Año 2015	Año 2019 (agosto)
Participación de docentes	1 docente	40 docentes entre directores y tutores
Participación de estudiantes por materia	70 alumnos	200 estudiantes
Participación de estudiante por extensión universitaria	30 alumnos	120 estudiantes
Participación por escuelas	80 niños	1000 niños
Participación de empresas	1 empresa	5 empresas

Tabla 4. Indicadores de interacción social

Fuente: Elaboración del autor.

El acercamiento de mesas de trabajo con todos los involucrados ha permitido construir temáticas que impulsen proyectos de aula y actividades específicas. En las actividades específicas se desarrollaron actividades de reforestación donde los participantes diseñaron el espacio y dan mantenimiento de riego por parte de las familias de los trabajadores del banco del pacífico, Lexmark, Akros, Ministerio de Ambiente zona 5 y Créditos Económicos.

Por otra parte, enfrentamos de manera positiva las dificultades de transporte para las visitas, desarrollando iniciativas de visitas de escuelas particulares que apadrinen un bus para una escuela urbano marginal de esta manera se incremento a 1000 estudiantes con proyección de visitas a 21 escuelas al finalizar 2019 con auspicios externos. De igual manera ampliamos este 2019 la posibilidad de acercar a los colegios y universidades al BPP para desarrollar un mayor impacto desde el codiseño.

Conclusiones

El uso metodológico de codiseño no solo es un medio de potencialización de escenarios sociales también fortalece el aprendizaje y vivencias de los estudiantes en las distintas carreras y plan de estudio curricular. Las ventajas que trajo consigo el programa institucional Bosque Protector “La Prosperina” es su carácter innovador en la fomentar la interdisciplinariedad de los proyectos y la intervención colectiva en actividades de carácter educativas y ecoturismo en el área, enfatizando la coordinación de los estudiantes, docentes, personal administrativo en la experiencia científica, tecnológica, técnica y comunicacional.

A nivel institucional se fortaleció la comunicación interna y externa sobre el conocimiento del BPP y los procesos de la concientización mediante medios oficiales como redes sociales, página web, publicaciones y manuales, de igual forma se fomento actividades de recorridos a los nuevos politécnicos, docentes, familiares de los trabajadores, obteniendo resultados de empatía y empoderamiento de parte de todos los participantes donde inicialmente se invitaba a la comunidad y en la actualidad llegan peticiones de participación sin convocatoria. También se puede enfatizar que el diseño participativo universitario a desarrollado nuevos escenarios generando alianzas internas con el departamento de Unidad de Bienestar Estudiantil Politécnica, el programa de sostenibilidad y la materia de ARP, permitieron encaminar más información a estudiantes y colaboradores de las maneras de participar activamente.

Una de las enseñanzas no esperadas de este programa que fue la identificación y segmentación de auspiciantes en tiempos y capacidad de participación, es decir, por proyectos de interés (1 año de aporte con opción a renovación), actividades específicas de interés (1 a 6 meses) y donación con acción (1 solo aporte). Esta identificación ha permitido seguir creciendo no solo mejorando las capacidades locales sino generando un aprendizaje cruzado mediante la acción entre la comunidad, la académica y la empresa privada.

La consideración final de esta investigación ha sido identificar que aquellos estudiantes que formaron parte de los proyectos de aula plantean desarrollar proyectos de graduación de pre y posgrado entorno al bosque protector “La prosperina”. De igual forma las escuelas participantes han vivido un proceso evolutivo de integración a estos escenarios generando apropiación de seguir participando y siendo voceros de un cambio de pensamiento donde todos podemos ser parte de una acción proambiental. Entre los caminos que aun se deben trabajar es la creación de una red de bosques secos donde se pueda construir escenarios de replicas de las buenas prácticas plantea en este programa, donde los participates sean los directores de las areas protegidas, la comunidad guayaquileña, representantes de municipios y docentes investigadores. Desarrollar alianzas con el ministerios donde se pueda utilizar el material didáctico y publicitario de estos escenarios, la exploración responsable de los recursos. Finalmente, generar una proyección internacional presentando los resultados y nuevas acciones donde otras organizaciones pueda contribuir desde sus habilidades impulsando la participación, empoderamiento de todos como actores claves y no solo receptores de información.

Referencias Bibliográficas

- Amai-Weace. (s/f). El Desarrollo de la Atención, la Memoria y la Imaginación. [Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d106.pdf>
- Aguirre, Z (2012). Especies Forestales de los Bosques Secos del Ecuador. Ministerios del Ambiente. [Fecha de consulta: 9 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Bosques-Secos4.pdf>
- Álvarez, L y Silvia, G. (2017). Territorio comunal en la costa de Ecuador: buscando caminos de entendimiento entre el buen vivir y el principio de bien común. Revista de Antropología Social. [en línea] 2017, marzo: [Fecha de consulta: 12 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RASO/article/view/57610/51887>
- Berger, G (1955). Le philosophe en action. [Fecha de consulta: 14 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.prospective.fr/le-philosophe-en-action/>
- Boisier, Sergio (2000). Informe a la cumbre de Mercociudades. El desarrollo territorial a partir de las construcciones de capital cinético, CEPAL. [Fecha de consulta: 21 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/documentos/planificacion-para-el-desarrollo-territorial-sostenible-en-america-latina-y-el-caribe>
- Díaz-Quinones J, Valdés-Gómez M, Boullosa-Torrecilla A. El trabajo interdisciplinario en la carrera de medicina: consideraciones teóricas y metodológicas. Medisur [revista en Internet] 2016 [citado 2019 Oct 18]; 14(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3214>
- Fiallo Rodríguez J.(2001) La interdisciplinariedad en la escuela: Un reto para la calidad de la educación. La Habana: Pueblo y Educación.
- Laclette Porto,C y Rizzini, I. La visión de los niños sobre sus ciudades: reflexiones sobre aportes metodológicos. Revista científica Sociedad e Infancia [revista en Internet] 2017. [citado 2019 Oct 18]; Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/SOCI/article/view/55929/51620>
- Lotito Catino, Franco. Arquitectura psicología espacio e individuo. Revista AUS [revista en Internet] 2009, (Sin mes). [citado 2019 Oct 18. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281723479003>> ISSN 0718-204X
- Vera, N. J. A. & Valenzuela, M. J. E. (2012). El concepto de identidad como recurso para el estudio de transiciones. Psicología & Sociedade, 24(2), 272-282.
- Monreal, J y Pedreño, A. Regiones y espacios sociales sostenibles desde el ámbito medioambiental. Revista científica Observatorio Medioambiental [revista en Internet] 2000, (Sin mes). Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/OBMD0000110257A/21947>
- UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior Aprobados por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. 1998. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>