

# AVANCES EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



espol



# CONTENIDO

<b>I. MENSAJE DE LA RECTORA</b>	<b>2</b>
<b>II. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
Nuestros logros en el 2021	5
Resumen ejecutivo del informe	6
<b>III. INICIO DE ODS</b>	
 <b>ODS 1</b> Fin de la pobreza	<b>7</b>
 <b>ODS 2</b> Hambre cero	<b>10</b>
 <b>ODS 3</b> Salud y bienestar	<b>13</b>
 <b>ODS 4</b> Educación de calidad	<b>17</b>
 <b>ODS 5</b> Igualdad de género	<b>24</b>
 <b>ODS 6</b> Agua limpia y saneamiento	<b>27</b>
 <b>ODS 7</b> Energía asequible y no contaminante	<b>30</b>
 <b>ODS 8</b> Trabajo decente y crecimiento económico	<b>33</b>
 <b>ODS 9</b> Industria innovación e infraestructura	<b>37</b>
 <b>ODS 10</b> Reducción de desigualdades	<b>41</b>
 <b>ODS 11</b> Ciudades y comunidades sostenibles	<b>43</b>
 <b>ODS 12</b> Producción y consumo responsable	<b>46</b>
 <b>ODS 13</b> Acción por el clima	<b>49</b>
 <b>ODS 14</b> Vida submarina	<b>53</b>
 <b>ODS 15</b> Vida de ecosistemas terrestres	<b>57</b>
 <b>ODS 16</b> Paz justicia e instrucciones sólidas	<b>61</b>
 <b>ODS 17</b> Alianzas para lograr los objetivos	<b>63</b>
<b>IV. DIRECTORIO DE INICIATIVAS</b>	
Referencias	<b>69</b>

# Mensaje de la Rectora

E S P O L



En el año 2015, los países, incluyendo Ecuador, firmaron su intención para trabajar por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030. ESPOL, como Institución de Educación Superior, se unió a este compromiso. A través de este documento, queremos visibilizar y continuar impulsando el trabajo realizado por nuestra comunidad politécnica para generar avances en los ODS.

Al comprometerse con los ODS, la humanidad asumió un compromiso audaz por proteger el planeta y garantizar una vida sana para todos. Este llamado a la acción está instaurado en la misión y visión de ESPOL y a través de nuestros docentes, investigadores, personal administrativo y estudiantes.

Nuestros proyectos se relacionan con los 17 ODS en sus diversos indicadores, a través del trabajo de docencia, vinculación con la sociedad, investigación y gestión operativa. Por ejemplo, dentro de los primeros 5 ODS relacionados al eje social como Fin de la Pobreza, Hambre Cero, Salud y Bienestar, Educación de Calidad e Igualdad de Género; ESPOL posee una serie de proyectos. Entre ellos se mencionan: Dona Futuro, un programa filantrópico que ayuda a nuestros estudiantes vulnerables; adaptación a medios digitales con capacitación a docentes y estrategias e-learning, capacitación en Nutrición, inocuidad alimentaria a cultivos y suelos agrícolas, entre otros.

Con respecto a los ODS en su eje ambiental, es decir: Agua limpia y saneamiento, Energía, Asequible y No Contaminante, Producción y Consumo Responsables, Acción por el Clima, Vida Submarina y Vida de Ecosistemas Terrestres; colaboramos con investigación relacionada a la conservación del agua desde las cuencas, su relación con los alimentos y la salud humana, uso industrial y agua residual. Internamente, generamos proyectos de innovación con nuestra comunidad, donde se generó el Reto Nuestra Agua. Creamos espacios de participación en el marco de la Década de los Océanos para el Desarrollo Sostenible. Contamos con una planta fotovoltaica en el edificio de Rectorado y ofrecemos la materia Ciencias de la Sostenibilidad para que nuestros estudiantes de todas las carreras conozcan los retos de la sostenibilidad.

ESPOL también trabaja en relación con los ODS en su eje social y económico como lo son: Trabajo Decente y Crecimiento Económico; Industria, Innovación e Infraestructura; Reducción de las Desigualdades; Ciudades y Comunidades Sostenibles; Paz, Justicia e Instituciones Sólidas y Alianzas para Lograr los Objetivos. Proyectos como el desarrollo de la aplicación FUSARIUM SENSOR EC, enfocada en la producción bananera; el evento icónico Guayaquil Circular para enlazar la hélice cuádruple en la economía circular; el fortalecimiento de capacidades comunitarias para el desarrollo sostenible del Cantón Santa Elena, entre otros.

Nuestros esfuerzos en la sostenibilidad se han constituido en una piedra angular pues la entendemos con visión a largo plazo, como un esfuerzo integral para generar armonía entre el medioambiente, la economía y el cuidado social.

En este informe descubrirá los avances que hemos realizado en investigación, vinculación con la sociedad, docencia y gestión de las operaciones internas. ESPOL continúa en su camino por el desarrollo sostenible.

Cecilia Paredes, Ph. D.

Rectora ESPOL.

# INFORME 2021





# INTRODUCCIÓN:

A nivel internacional, muchas universidades están encaminando sus actividades hacia los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), porque tienen un papel fundamental para el desarrollo de acciones que buscan erradicar la pobreza, brindar acceso a los derechos humanos, lograr un desarrollo económico global sostenible y respetar los recursos que ofrece el entorno.

La ESPOL a través de la capacidad de docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión administrativa contribuye al cumplimiento de los ODS, dado que asumimos el papel de ser agentes de cambio, involucrando cada área y nivel de nuestra organización en desarrollar acciones de alto impacto y generación de valor social, económico y ambiental. En el 2021, a pesar de las restricciones por el COVID-19, nuestra acción social llegó a las comunidades y entes locales, nacionales e internacionales, gracias a la participación e intervención de nuestros colaboradores, docentes, estudiantes y egresados.

Este es el segundo año consecutivo, que se elabora el informe de iniciativas que abordan los ODS, con el propósito de evidenciar buenas prácticas y resultados de las actividades, proyectos y programas de nuestra institución durante el año 2021. En el levantamiento de información se identificó acciones que promuevan una transformación social y desarrollo sostenible de la comunidad y el medio ambiente. En el proceso de clasificación de iniciativas, se priorizó aquellas cuya evidencia se la puede corroborar en el internet, ya sea a través de la difusión de los canales institucionales o menciones de otros sitios web. Asimismo, cuantificamos indicadores relevantes para conocer mejor el impacto, tales como la cantidad de tesis de grado que contribuyen a los ODS, la cantidad de materias que abordan temas de ODS, beneficiarios y beneficiarias alcanzados, entre otros.

Este informe es una forma inspiradora de hacer seguimiento a los ODS, a través de la investigación, la enseñanza y la divulgación. Todo el resultado presentado a continuación ilustra cómo la ESPOL está impulsando un cambio positivo que lidera un futuro sostenible para el país y del mundo.



# Nuestros Logros en el 2021

Impulso al desarrollo de mujeres en STEM



Desarrollo de aplicaciones para facilitar acceso y uso de tecnología en sector agrícola



¡Ajá!  
¡Semillero de jóvenes y ajá móvil!



Desarrollo de prototipo de vacuna de emergencia



Inclusión, atención a estudiantes con discapacidad y/o enfermedades catastróficas



Pilar en investigación, monitoreo y centro de inoculación para la comunidad con relación a COVID-19



Sendero de la Solidaridad



Fortalecimiento de capacidades de comunidades



Creación de un espacio filantrópico: Dona Futuro



Adaptación a medios digitales en entornos educativos de ESPOL



# Resumen Ejecutivo del Informe

En la clasificación general del ranking THE IMPACT 2022, somos la Universidad Pública número 1 en el Ecuador, A nivel mundial, nos encontramos en el rango 401-600 de 1.406 universidades clasificadas, un logro significativo de subir 200 posiciones en relación con el año anterior. Al analizar el ranking por ODS, nos fue grato posicionarnos en el puesto 67 entre 938 universidades clasificadas en la categoría de "Equidad de Género", así mismo, estar en el puesto 101-200 entre 769 universidades, en la categoría de "Fin de la Pobreza".

Gracias a esa referencia, la ESPOL lleva a cabo más actividades, proyectos y programas que abordan esos ODS y continúa impulsando nuevos desafíos que asocia los demás objetivos de desarrollo sostenible, con el fin de encontrar soluciones a los mayores problemas del mundo.

A través de acciones significativas y métricas, este informe ilustra cómo la mejor Universidad Pública del Ecuador está impulsando un cambio positivo para el futuro. Hemos documentado 253 iniciativas de nuestros campus: Prosperina, Peña y Manglaralto. Cada iniciativa presentada puede estar asociada a más de un ODS, así mismo se ha colocado un contador con el fin de mapear y establecer un índice de Referencias Web, donde podrá conocer más información de la iniciativa, como los actores que lideraron los proyectos, entre otros.

Si desea información más detallada, póngase en contacto con el equipo de sostenibilidad en: [sostenibilidad@espol.edu.ec](mailto:sostenibilidad@espol.edu.ec)

## Iniciativas relacionadas a los ODS en el 2021



12 iniciativas



19 iniciativas



32 iniciativas



42 iniciativas



16 iniciativas



11 iniciativas



8 iniciativas



28 iniciativas



44 iniciativas



6 iniciativas



23 iniciativas



13 iniciativas



28 iniciativas



21 iniciativas



26 iniciativas

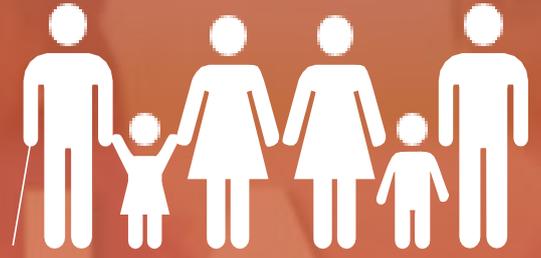


3 iniciativas



47 iniciativas

1



DOMINIA  
*futura*



Fin de la

**POBREZA**

# 1 FIN DE LA POBREZA



# 12 iniciativas

## PUBLICACIONES

16

5

5

2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES REALIZADOS EN EL 2021



20

## NÚMERO DE ESTUDIANTES CON BAJOS INGRESOS QUE RECIBEN AYUDA ECONÓMICA EN EL 2021



1.375

- En la ESPOL se desarrolló la Gestión de las Ayudas económicas por servicios de internet para estudiantes del ISE 1 e ISE 2.<sup>1</sup>
- A través del Proyecto Camarón, se beneficiaron cientos de personas en la Isla Puerto Bellavista, estudiantes y docentes politécnicos apoyaron en la reparación y reconstrucción de ciertas edificaciones del lugar.<sup>2</sup>
- La inauguración de un programa filantrópico para ayudar a jóvenes vulnerables de la ESPOL a cumplir sus sueños, llamado Dona Futuro.<sup>3</sup>
- La creación de 2 espacios que reconocen el altruismo y la generosidad de exalumnos de la ESPOL y sociedad en general, para ayudar a estudiantes politécnicos en condiciones de vulnerabilidad: Sendero de la Solidaridad y Jardín de la Solidaridad.<sup>4</sup>



- "Ajá móvil" recorrió la ciudad para visitar la Comuna Olón, donde se desarrolló exhibiciones interactivas y actividades lúdicas enfocadas al aprendizaje de ciencias e ingeniería. Esta iniciativa busca dar acceso a la educación a las comunidades que por limitaciones económicas o geográficas no pueden visitar las instalaciones de la ESPOL.<sup>5</sup>
- Se continuó con el proyecto "Semillero de Futuros Científicos e Ingenieros: Transformando la educación básica de escuelas de bajos recursos".<sup>6</sup>
- A través del programa: "Fortalecimiento de capacidades comunitarias para el desarrollo sostenible del Cantón Santa Elena", se llevó a cabo, una campaña de Alfabetización Oceánica, donde se trataron temas de variabilidad climática y pesquerías en Ecuador.<sup>7</sup>





- Politécnicos trabajaron en la identificación de zonas favorables para desarrollar huertas agroecológicas junto con la Asociación de Jancheras (mujeres mineras) en el cantón Camilo Ponce Enríquez.<sup>8</sup>
- En la ESPOL se desarrolló una conferencia sobre: ¿Es posible reducir la pobreza multidimensional a través de política pública?.<sup>9</sup>
- Se desarrolló un seminario web dirigido a la comunidad sobre: Dinero fácil: Reflexiones sobre el caso Big Money.<sup>10</sup>



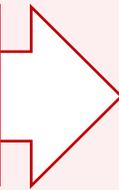
- ESPOL fue uno de los organizadores de la Cumbre de Emprendimiento Social 2021, que buscó cocrear soluciones a los problemas económicos, sociales y ambientales junto con otros actores.<sup>11</sup>
- Politécnicos y beneficiarios celebraron el cierre de la 1ra edición del proyecto “Economía Familiar en Tiempos de Pandemia”, donde se capacitó a las familias de zonas vulnerables en temas de presupuesto y planificación financiera.<sup>12</sup>

NÚMERO DE CURSOS DICTADOS QUE ABORDAN EL ODS 1

63



INTERACCIÓN OTROS ODS



2

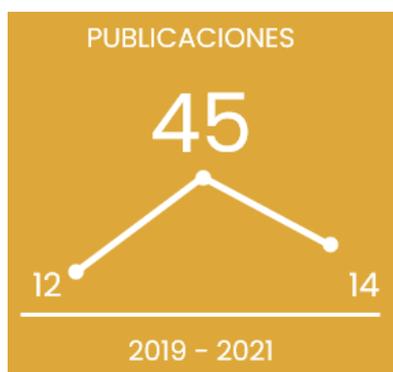


Hambre

**CERO**



# 19 iniciativas



- En la ESPOL se socializó sobre la inseguridad alimentaria, a través de una conferencia llamada: "¿Es posible reducir la pobreza multidimensional a través de política pública?".<sup>9</sup>
- La ESPOL fue organizador del Seminario web de ProAgua, llamado "Estado actual del tratamiento de aguas residuales domésticas en 3 ciudades del Ecuador", donde se desarrolló una intervención politécnica sobre: "La contaminación de los alimentos y la relación con la salud humana en Ecuador".<sup>13</sup>
- Ejecución del Diplomado Internacional del Cacao como parte del proyecto Maximizando Oportunidades en Café y Cacao en Las Américas (MOCCA), cuya iniciativa fue financiada por el programa Alimentos para el Progreso del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos.<sup>14</sup>
- En la ESPOL se puso en marcha un proyecto de "Clasificación de frutas basada en la inspección de calidad externa mediante modelos CNN".<sup>15</sup>
- Se desarrolló un proyecto que promueve el acceso y uso de tecnología para pequeños y medianos agricultores con la finalidad de reducir la brecha tecnológica en la agricultura del Guayas.<sup>16</sup>
- En la ESPOL se desarrolló una conferencia sobre la Producción de alimentos y la agricultura.<sup>17</sup>
- Se ejecutaron 9 seminarios webs dirigidos a la población, estudiantes de la ESPOL expusieron sobre la alimentación y su relación con la hipertensión o el cáncer.<sup>18</sup>
- La ESPOL inauguró una batería de lisímetros con el fin de medir consumo de agua en diferentes cultivos hortícolas del país.<sup>19</sup>
- Se realizaron capacitaciones de Buenas prácticas en la preparación de alimentos y de Nutrición dirigidos a los concesionarios del servicio de alimentación.<sup>20</sup>
- En el campus de la ESPOL, se inauguró la primera planta de producción de harina de proteína de insecto y abono en Latinoamérica.<sup>21</sup>





- Se efectuó una conferencia sobre: "Sostenibilidad Agrícola: Desafíos en la producción de alimentos en el Trópico".<sup>22</sup>
- Niños y padres de las comunas de Bellavista y la isla Puná fueron instruidos en educación dental y nutrición. Además, se brindó una Capacitación en la Casa Hogar Guayaquil sobre las buenas prácticas de inocuidad y manejo de los alimentos.<sup>23</sup>
- Se desarrollaron talleres y seminario web sobre: "La Acuicultura y Crecimiento Azul & Enfermedades de Camarón".<sup>24</sup>
- Se llevó a cabo un seminario web sobre: "ConZumo Ciencia, el nutricionista como pro-MOTOR de la salud humana".<sup>25</sup>



**BIOPRESERVACIÓN DE ALIMENTOS**  
NUEVAS APLICACIONES Y TENDENCIAS ACTUALES

Expositor:  
**Ph.D. Jonathan Coronel**  
jrcorone@espol.edu.ec

Fecha:  
Miércoles | 3 de marzo

Hora:  
17:30

Postgrado **espol**

- Participación de la ESPOL en el seminario web acerca de la Tecnología de Secado Sostenible, que permite la optimización del consumo energético.<sup>26</sup>
- Se efectuó el seminario web sobre: "La Biopreservación de alimentos".<sup>27</sup>
- Se desarrolló el Seminario web sobre: "Innovation and Challenges in the Food Industry".<sup>28</sup>
- Se realizó el seminario web sobre: "Desafíos a los que nos enfrentamos en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos, además de las oportunidades de innovación que tenemos para enfrentar estos desafíos".<sup>29</sup>
- Se efectuó el seminario web sobre: "Las condiciones que se necesitan para tener un producto cárnico, los procesos tecnológicos, especificaciones técnicas y restricciones".<sup>30</sup>

**RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS A EVITAR**

- Evitar alimentos ricos en sodio.
- Evitar alimentos preparados o industriales de los cual se desconozca su composición
- Evitar añadir sal a los alimentos durante la preparación o consumo

espol

INTERACCIÓN OTROS ODS

2 HAMBRE CERO



3



Salud y

**BIENESTAR**



# 32 iniciativas

## PUBLICACIONES

102



2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



126

## NÚMERO DE GRADUADOS EN PROFESIONES RELACIONADAS CON LA SALUD EN EL 2021



78

- En la ESPOL se trató temas sobre la salud en la conferencia sobre "¿Es posible reducir la pobreza multidimensional a través de política pública?".<sup>9</sup>
- Estudiantes politécnicos realizaron capacitaciones de Buenas prácticas en la preparación de alimentos y la capacitación de Nutrición dirigidas a concesionarios del servicio de alimentación.<sup>20</sup>
- Niños y padres de las comunas de Bellavista y la isla Puná fueron instruidos en educación dental y nutrición. Además, participaron en la Capacitación en la Casa Hogar Guayaquil sobre las buenas prácticas de inocuidad y manejo de los alimentos dirigidos a las tías cuidadoras de los niños de 0 a 24 meses.<sup>23</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia: De la Investigación al Mercado: Detección de patógenos en plantas mediante técnicas moleculares.<sup>31</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia: De la Investigación al Mercado: Edición de genes como herramienta para el mejoramiento de cultivos.<sup>32</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia: De la Investigación al Mercado: Microorganismos para la biorremediación de suelos.<sup>33</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia: De la Investigación al Mercado: Monitoreo y control de la resistencia a fungicidas en Sigatoka negra.<sup>34</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia: De la Investigación al Mercado: Trichoderma: mitos y verdades.<sup>35</sup>
- En la ESPOL se desarrolló un Prototipo de Vacuna de Emergencia Sanitaria para COVID-19.<sup>36</sup>
- EMAPAG-EP encargó a científicos de ESPOL el monitoreo que comprueben zonas con mayores y menores casos de COVID-19.<sup>37</sup>
- El Gobierno reconoció la labor de la ESPOL con el plan de vacunación de COVID-19.<sup>38</sup>
- En ESPOL se desarrolló el Conversatorio: "Innovación que salva vidas", propuesta de hardware y software abierto para proveer respiradores a hospitales y centros de salud que los necesitaban para salvar vidas.<sup>39</sup>





- En la ESPOL, se dió una charla sobre: Automotivación: Clave para el éxito profesional Administración del tiempo y manejo del estrés.<sup>40</sup>
- En la ESPOL se logró incentivar la actividad física como método para mejorar y mantener la salud integral en la comunidad politécnica, mediante Kayak, tenis de campo, piscina, gimnasio, bailoterapia y fisioterapia. Se implementó el sistema de agenda para las actividades dentro del campus, Crosshero.<sup>41</sup>
- ESPOL formó parte del Plan Nacional de Vacunación.<sup>42</sup>
- ESPOL desarrolló la conferencia sobre "Nuevos retos para la humanidad. bioseguridad y coronavirus".<sup>43</sup>
- En la ESPOL se efectuó el conversatorio sobre "Mitos y realidades sobre las vacunas contra el COVID-19".<sup>44</sup>



NÚMERO DE CURSOS  
DICTADOS QUE  
ABORDAN EL ODS 3

46

**WEBINAR: Fibra Dietética:**  
Evaluación y asociación con la salud y la enfermedad

Derek Mikatinos, PhD  
Asistente Profesor, Nutrition and Food Sciences,  
Texas Woman's University

SUEVES, 19 DE AGOSTO 17H30 - 18H30

**TÓPICOS**

- Ingesta dietética de fibra y almidón resistente en EE. UU.
- Ingesta de fibra dietética y asociación con el estado de peso.
- Ingesta de fibra dietética y asociación con marcadores cardio metabólicos

REGISTRO PREVIO AUDIO SOLO EN INGLÉS

www.espol.edu.ec **espol** Facultad de Ciencias de la Vida

- Se realizó el seminario web sobre "Modelo multiobjetivo de optimización para el problema de localización de centros de atención sanitaria".<sup>45</sup>
- Se desarrollaron evaluaciones antropométricas en pacientes hospitalizados del Hospital León Becerra de Guayaquil. Se tomaron datos como envergadura, perímetro braquial, pliegue tricaptal, pliegue subescapular, circunferencia de pantorrilla y altura rodilla talón, con el objetivo de estimar medidas como peso y talla en pacientes encamados.<sup>46</sup>
- ESPOL participó en la socialización a los niños de la Casa Inés Chambers sobre la importancia de una buena alimentación y los nutrientes de cada alimento. Además, mediante actividades didácticas reconocieron cuáles son las vitaminas, carbohidratos y minerales.<sup>47</sup>
- Se efectuó la concienciación mundial de la diabetes, estudiantes realizaron asesoramiento nutricional.<sup>48</sup>





- En la ESPOL se efectuó el seminario web sobre: "El papel de la nutrición en la hipertrofia muscular y la composición corporal".<sup>49</sup>
- Se realizó el seminario web "Fibra dietética: evaluación y asociación con la salud y la enfermedad".<sup>50</sup>
- ESPOL realizó evaluaciones nutricionales a pacientes de la Fundación Sonrisa Naranja.<sup>51</sup>
- ESPOL participó en el Foro por la Semana Mundial de la Lactancia en conmemoración a la semana homónima.<sup>52</sup>
- Se llevó a cabo una conferencia sobre: "La Importancia de los Sistemas de Adquisición de Datos en la Ingeniería Biomédica" <sup>53</sup>
- En la ESPOL se realizó la conferencia: "Métodos de Análisis de Imágenes Médicas".<sup>54</sup>



- Se desarrolló el seminario web sobre las medidas que son necesarias para implementar y determinar los niveles óptimos de ventilación en los lugares de trabajo.<sup>55</sup>
- En la ESPOL se desarrolló un seminario web enfocado en la vigilancia de la salud en el contexto de la prevención de enfermedades en el trabajo.<sup>56</sup>
- ESPOL realizó la charla sobre el cuidado de la salud mental a través del arte y la lectura.<sup>57</sup>
- ESPOL efectuó un taller sobre "Aplicación de técnicas ómicas en salud y nutrición".<sup>58</sup>
- ESPOL llevó a cabo la caracterización del microbiota de cultivos larvarios de *Penaeus vannamei* con la enfermedad de la necrosis aguda hepatopancreática (AHPND).<sup>60</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

3 SALUD Y BIENESTAR



4

3



Educación de

**CALIDAD**



# 42 iniciativas



- ESPOL efectuó "Ajá móvil", una iniciativa que consistió en realizar un recorrido desde el Campus Prosperina hasta la Comuna Olón, llevando exhibiciones interactivas y actividades lúdicas enfocadas al aprendizaje de ciencias e ingeniería. Actualmente, las comunidades que por limitaciones económicas o geográficas no pueden visitar las instalaciones de jajá! en Guayaquil, tendrán la oportunidad de disfrutar de jajá! en su localidad.<sup>5</sup>
- ESPOL realizó el seguimiento de los beneficiarios del proyecto "Semillero de futuros científicos e ingenieros: transformando la educación básica de escuelas de bajos recursos".<sup>6</sup>
- ESPOL llevó a cabo la conferencia sobre "¿Es posible reducir la pobreza multidimensional a través de política pública?".<sup>9</sup>
- ESPOL participó en la ejecución del Diplomado Internacional del Cacao, como parte del proyecto Maximizando Oportunidades en Café y Cacao en las Américas. 19 (MOCCA) cuya iniciativa es financiada por el programa Alimentos para el Progreso del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos y fue implementado en 6 países: Perú, Ecuador, Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador, donde más de 750.000 productores cultivan café y cacao.<sup>14</sup>
- Niños y padres de las comunas de Bellavista y la isla Puná fueron instruidos en educación dental y nutrición. Además, se capacitaron en la Casa Hogar Guayaquil sobre las buenas prácticas de inocuidad y manejo de los alimentos dirigidos a las tías cuidadoras de los niños de 0 a 24 meses.<sup>23</sup>
- ESPOL lanzó el programa Finanzas sostenibles.<sup>59</sup>
- ESPOL impartió capacitaciones masivas a todos los estudiantes novatos y estudiantes que cursan la materia integradora sobre el uso y manejo de las bases de datos científicas.<sup>61</sup>
- En ESPOL se desarrolló la implementación de un robot social educativo con juegos interactivos MIDI para el aprendizaje inclusivo en escuelas con la filosofía aprender jugando (LOLY-MIDI inclusivo).<sup>62</sup>

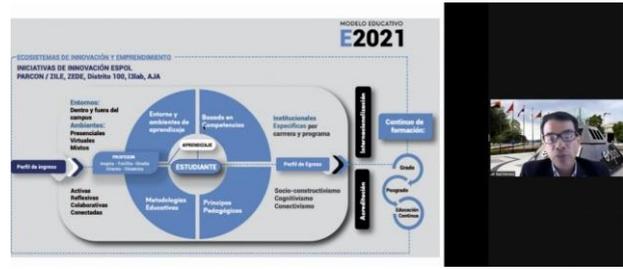




- Se realizó una evaluación remota emergente en tiempos de la pandemia COVID-19: análisis de la experiencia en la educación superior, que fue registrada en la base de datos de la OMS.<sup>63</sup>
- ESPOL desarrolló la caracterización de un programa virtual de intercambio de idiomas (VLE) como estrategias para internalización de una universidad pública, la misma que fue presentada el VIII Congreso Internacional de Investigación REDU 2021, indexada a Scopus.<sup>64</sup>
- ESPOL participó en el Diseño y ejecución del Diplomado en E-Learning, que consistió en un programa de 5 módulos y acreditó 72 horas de capacitación a 104 profesores y personal de apoyo académico, quienes están en la capacidad de diseñar una asignatura en modalidad en línea con componentes sincrónicos y asincrónicos, a través de la aplicación de metodologías activas, para el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación usando la plataforma Aula Virtual/CANVAS.<sup>65</sup>



- La ejecución del Plan de capacitación y actualización docente 2021 tuvo un alcance de 518 profesores y personal de apoyo académico, que participaron en los diferentes programas, cursos, seminario webs y eventos académicos desarrollados de forma virtual.<sup>66</sup>
- Se aplicó un plan piloto para probar un proceso de seguimiento y evaluación de la práctica para nuevos docentes en la ESPOL, denominado OEI – Observación Entre Iguales, que consistió en la participación de pares académicos que se observaron mutuamente y recolectaron evidencias para ofrecerlas como retroalimentación constructiva, con el acompañamiento técnico-pedagógico del CISE, a fin de contribuir en el fortalecimiento de las competencias docentes en el aula.<sup>67</sup>
- Se desarrolló un conversatorio en el Sembrando Ideas: Tecnologías de Información en la Educación Post - Covid.<sup>68</sup>





- Se creó una plataforma de escolarización con la participaron de docentes y estudiantes de FADCOM en el proyecto de servicio comunitario Explora 5.0 #Pizarra audiovisual y Midi - 2.0.<sup>69</sup>
- Se organizó y llevó a cabo la III Escuela de Verano de Matemática (EVEMAT). En ésta, se ofrecieron charlas y minicursos enfocados a la formación profesional competente y a la promoción de la investigación en matemática, contribuyendo al desarrollo sostenible de la sociedad.<sup>70</sup>
- En la ESPOL se participó activamente en el programa Institucional Mentoring, una iniciativa creada en beneficio de los estudiantes de últimos semestres, para fortalecer su desarrollo profesional y laboral en mercados globales.<sup>71</sup>

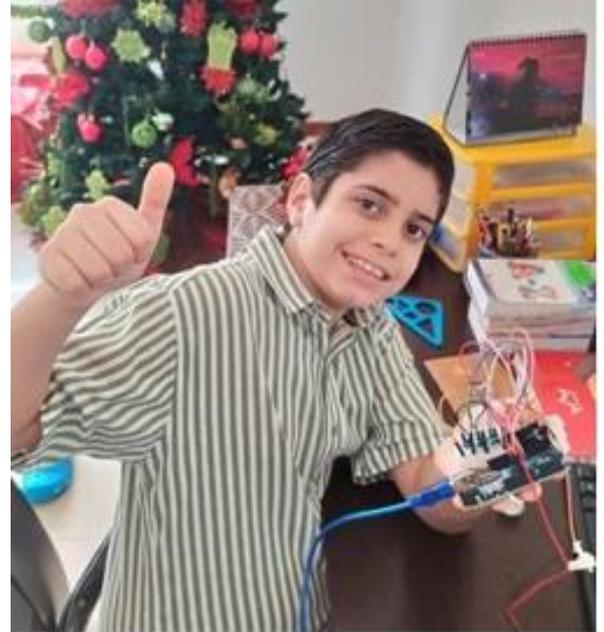


- En el año 2021, se creó un espacio virtual llamado Mi Bosque 3D, con el fin de brindar educación ambiental a la sociedad.<sup>72</sup>
- ESPOL presentó un estudio sobre su contribución social y económica al país.<sup>73</sup>
- ESPOL y DP WORLD revisaron avances de proyecto que generaría oportunidades de formación de excelencia para Posorja.<sup>74</sup>
- ESPOL y el Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte trabajaron en brindar acceso a la educación a niños de entre 2 y 5 años.<sup>75</sup>
- ESPOL y La Salle Universidad Ramon Llull (España) firmaron un convenio para la doble titulación en una Maestría de ESPAE.<sup>76</sup>
- Se desarrolló un espacio virtual, con diversos sectores de la sociedad, con la finalidad de promover la Responsabilidad Social Universitaria enfocada en los nuevos problemas globales.<sup>77</sup>





- En la ESPOL se desarrolló una sesión virtual con actores nacionales e internacionales de la academia para la firma simbólica de un convenio marco de cooperación interinstitucional entre universidades y escuelas de negocios de Iberoamérica y el Caribe con programas acreditados por el Centro de Acreditación Global (GAC) del Project Management Institute (PMI).<sup>78</sup>
- En el 2021, se desarrolló el "ExpoClubes", donde participaron los clubes estudiantiles y capítulos profesionales y prepararon talleres para compartir know-how y experiencia que pueden ser útiles a otros estudiantes universitarios de las diferentes disciplinas profesionales, sociales y culturales.<sup>79</sup>
- Incremento en las áreas de nuestro portafolio de talleres virtuales para niños y jóvenes. Los talleres de expresión corporal y ciencia en movimiento se sumaron a nuestra oferta de cursos de estimulación en las áreas STEM para niños de 7 a 13 años. Modalidad: Virtual.<sup>80</sup>



- ESPOL llevó a cabo un Proyecto con LinkedIn Learning, cuyo objetivo es ofertar más de 16000 cursos enfocados principalmente en la formación o fortalecimiento de las habilidades esenciales tanto para estudiantes, profesores, personal administrativo y trabajadores.<sup>81</sup>
- Se desarrolló un programa denominado "Partnership, que consiste en brindar acompañamiento y refuerzo educativo presencial y en línea impartido por los estudiantes regulares para los estudiantes del grupo de inclusión de ESPOL.<sup>82</sup>
- Se implementó el Programa Mentores, que tiene como objetivo ayudar a los estudiantes con tutorías y ofrecer una buena experiencia dentro de la vida universitaria.<sup>83</sup>





- Se realizó una producción de juegos educativos enlazados a plataformas de control para análisis de usabilidad y preferencia de contenidos y líneas gráficas que impactan la creación y uso de las series MIDI-AM como apoyo a la educación regular o inclusiva.<sup>84</sup>
- La ESPOL en conjunto con el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP) y la Cooperación Técnica Alemana GIZ Ecuador, desarrollaron talleres de socialización del Proyecto "Regeneración de la población natural de la especie UCIDES OCCIDENTALIS (Cangrejo Rojo)".<sup>85</sup>
- Representantes de la ESPOL participaron en el XII Congreso Virtual Latinoamericano de Enseñanza del Diseño.<sup>86</sup>
- Se desarrollaron competencias en ciencias a colegios del país: Concurso Intercolegial de Química fue organizado por la ESPOL.<sup>87</sup>

Responsabilidad Social Universitaria: Innovación social para el Desarrollo Integral Sostenible

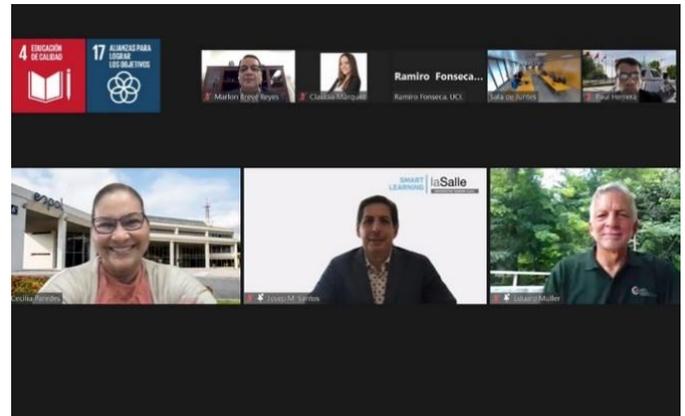


- En el 2021, se llevó a cabo una competencia en Ciencia: Estudiantes de primarias y secundarios de todo el país, se dieron cita para participar en el Concurso Intercolegial de Matemáticas y la XVIII Olimpiada de Matemáticas.<sup>88</sup>
- La experiencia de enseñanza y aprendizaje Peer Project Learning, fue incluida entre las "11 Buenas Prácticas 2021" del proyecto de Transformación del Aprendizaje, la Enseñanza y la Evaluación (TAEE) presidida por CINDA; quienes distinguieron un grupo de experiencias que promueven una formación universitaria que responde de manera efectiva a los desafíos actuales.<sup>89</sup>
- En el 2021, se publicó el primer estudio que presenta la estructura de la metodología de aprendizaje por pares y proyecto (APP) con el objetivo de ofrecer un modelo educativo apoyado en tecnología, para la educación superior en Latinoamérica.<sup>90</sup>





- En ESPOL se efectuó una charla donde se compartieron experiencias de docentes en la aplicación de estrategias didácticas enfocadas en lograr interacción con los estudiantes.<sup>91</sup>
- Se llevó a cabo una ceremonia de Clausura y Premiación de la XXVIII Olimpiada Kanguro Matemático, dirigido a estudiantes de primaria del país.<sup>92</sup>
- La ESPOL hizo una alianza con la Red de enseñanza de Ingeniería de Petróleos del Ecuador (REIPE) para fortalecer a la academia en el país entre universidades Públicas que ofrecen la carrera de Petróleos.<sup>93</sup>



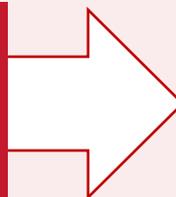
La #ESPOL participó en importantes eventos en torno a la educación y la investigación organizados por @CEDIAec: el Congreso Tecnologías de la Información y Comunicación (TICEC) y CEDIA Awards, evento que premia a la academia ecuatoriana. Conoce detalles en [bit.ly/cediawardsESPOL](https://bit.ly/cediawardsESPOL)



- En la ESPOL se continuó dictando Clases Espejos con otras universidades, con la finalidad de fomentar la colaboración internacional y la enseñanza de calidad.<sup>94</sup>
- Se desarrolló la III edición de EXPO| GEOCIENCIAS 2021, un evento organizado en conjunto con la Asociación de Estudiantes FICT - ESPOL y capítulos estudiantiles que busca promover la formación Académica, Profesional e Innovación, a través de expertos de Instituciones, Empresas Públicas y Privadas.<sup>95</sup>
- La ESPOL participó en importantes eventos en torno a la educación y la investigación organizados por CEDIA: el Congreso Tecnologías de la Información y Comunicación (TICEC) y CEDIA Awards, evento que premia a la academia ecuatoriana.<sup>96</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



5



Igualdad de  
**GÉNERO**

5 IGUALDAD DE GÉNERO



# 13 INICIATIVAS

PUBLICACIONES

2



NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



4

NÚMERO DE ESTUDIANTES MUJERES GRADUADAS EN ÁREAS STEM EN EL 2021



684

- ESPOL participó en el evento organizado por la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas, REMCI-ESPOL, con el objetivo de visibilizar el trabajo que realizan las mujeres en las áreas STEM.<sup>97</sup>
- Investigadoras de ESPOL participaron de espacios para potenciar el trabajo de mujeres científicas.<sup>98</sup>
- En la ESPOL, se llevó a cabo el IV FORO MUJERES: Chicas en Tecnología.<sup>99</sup>
- Se desarrolló una conferencia cuyo objetivo es inspirar y educar a las participantes de todo el mundo, independientemente de su sexo, y apoyar a las mujeres en este campo. (Women in Data Science (WiDS)).<sup>100</sup>

- Se realizaron diversos talleres para 28 profesionales de diferentes industrias en la primera cohorte del Programa en Gestión de Innovación Corporativa. También se ofreció el Taller Life Design para 160 mujeres profesionales.<sup>101</sup>
- Se llevó a cabo el conversatorio de la “ESPOL en su camino a la inclusión” que tuvo como objetivo exponer cómo la ESPOL va forjando una cultura inclusiva a través de iniciativas que abordan diferentes ejes de acción dentro de las IES como son la Vinculación con la Comunidad, la Institucionalización y la Gestión Académica de su estudiantado.<sup>102</sup>



- Se realizó una difusión sobre el término Mansplaining y mecanismo para tratar de erradicarlo.<sup>103</sup>
- Encuentro en el que la sororidad fue el tema protagonista, organizado por la ESPOL, donde mujeres extraordinarias compartieron anécdotas e historias personales y muy inspiradoras.<sup>104</sup>
- En la ESPAE, se llevó a cabo un panel virtual llamado Womenomics: Evolución del Liderazgo Femenino en la Dirección de Proyectos.<sup>105</sup>
- Charla Politécnicas en STEM: Una iniciativa dirigida a las mujeres para promover las actividades de desarrollo profesional.<sup>106</sup>

NÚMERO DE CURSOS  
DICTADOS QUE  
ABORDAN EL ODS 5

8



- Participación de la ESPOL en la Cumbre Mundial de Mujeres, en Puerto Rico. Nuestra rectora compartió reflexiones sobre la Resiliencia, Empatía y Responsabilidad Social.<sup>107</sup>
- La ESPOL participó en el Foro Mundial de Mujeres Rectoras de Universidades: Una conversación global, desde una perspectiva de género, sobre los desafíos que enfrenta la educación superior en ambos lados del Pacífico.<sup>108</sup>
- La rectora de ESPOL representó a la Academia y compartió escenario con otras mujeres líderes.<sup>109</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

5 IGUALDAD DE GÉNERO



6



Agua limpia y

**SANEAMIENTO**



# 10 INICIATIVAS



- Se determinó los niveles de SARS COVID en muestras de aguas residuales.<sup>110</sup>
- Se trató sobre el uso responsable del agua en una charla sobre: Variabilidad y cambio climático en Ecuador: Perspectivas futuras.<sup>111</sup>
- Aportación de la ESPOL en el Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energías Renovables (CIDiER).<sup>112</sup>

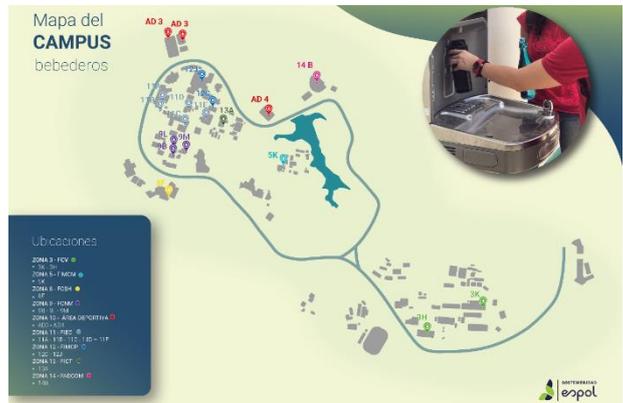


- Participación de la ESPOL en el Sustainable City 2021, realizando ponencias sobre: Evaluación ambiental y capacidad de carga turística para el desarrollo de geo sitios en el marco del geoturismo, Guayaquil, Ecuador. Propuesta de gestión de los residuos sólidos generados en un Campus Universitario: Un estudio de caso. -Valoración de una empresa comunitaria y su impacto en las estrategias de Desarrollo. Métodos de comunicación sobre el cuidado del agua durante la pandemia de COVID-19 y su impacto en la resiliencia.<sup>113</sup>
- Participación de la ESPOL en la Cumbre de Información sobre el Agua XVI: Ciberseguridad para la seguridad del agua.<sup>114</sup>





- Segunda edición del Programa de Innovación Institucional "InnovAcción", como resultado, dos equipos desarrollaron prototipos funcionales a implementarse dentro de la institución con una solución para el monitoreo del consumo de agua en el Campus Gustavo Galindo.<sup>115</sup>
- En la ESPOL se dió charlas sobre "Visiones del agua: Apoyando el desarrollo sostenible" dirigidas a la comunidad.<sup>116</sup>



- En la ESPOL se llevó a cabo el foro: "Oportunidades de los Humedales Artificiales y otras NBS para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de Agua y Saneamiento (OD6) en el Ecuador" con la participación de panelistas invitados de diversas instituciones.<sup>117</sup>
- Se desarrolló un seminario web "Rehabilitación de servicios de agua, saneamiento e higiene en escuelas públicas para el retorno seguro a clases presenciales".<sup>118</sup>
- Docente Politécnica presentó un proyecto sostenible para el tratamiento de aguas residuales contaminadas con productos farmacéuticos y otros contaminantes emergentes.<sup>119</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS



7



Energía asequible y

**NO CONTAMINANTE**

## 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



# 8 INICIATIVAS

### PUBLICACIONES

146



2019 - 2021

### NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



66

### CANTIDAD DE ENERGÍA UTILIZADA (GJ) EN EL 2021



25.461

- Se llevó a cabo el Seminario web Sembrando Ideas, dónde investigadores politécnicos trataron temas de Energía y Sostenibilidad.<sup>120</sup>
- En la ESPOL se realizó una conferencia sobre "¿Cuáles alternativas de energías renovables tenemos?".<sup>121</sup>
- Se desarrolló un seminario web sobre "El Rol de los Sistemas Power-to-X en la Transición Energética".<sup>122</sup>



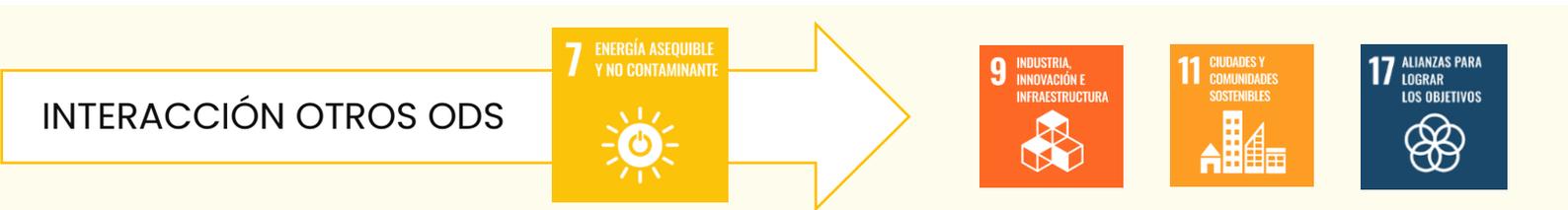
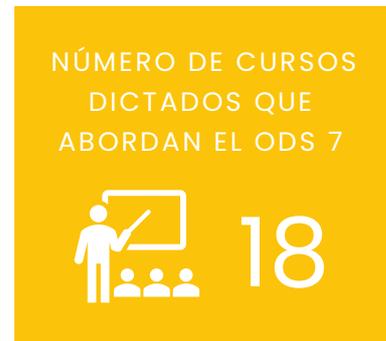
- Se realizó una charla llamada "Energetika 2035. Planificación Nacional de la Energía (avances desde octubre del 2020)".<sup>123</sup>
- La ESPOL desarrolló una conferencia: "Transferencia inalámbrica de energía y su aplicación en ambientes hostiles".<sup>124</sup>



- La ESPOL efectuó una conferencia: "Retos de calidad de suministro de energía en el sector eléctrico ecuatoriano."<sup>125</sup>
- Se llevó a cabo una charla "Un modelo difuso para gestionar el agua en las celdas de combustible de membrana de electrolitos de polímero".<sup>126</sup>
- En el 2021, se desarrolló un seminario web sobre la "Ley y Reglamento de Eficiencia Energética en el Ecuador" y su aporte a la descarbonización de la matriz energética nacional y regional.<sup>127</sup>



Inscríbete aquí: [forms.office.com/r/Sf5gXiCgH3](https://forms.office.com/r/Sf5gXiCgH3)



8



Trabajo decente y crecimiento

# ECONÓMICO



# 28 INICIATIVAS

## PUBLICACIONES

89



2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



253

## NÚMERO DE EMPLEADOS CON CONTRATOS DE MÁS DE 24 MESES EN EL 2021



985

- En el 2021, se realizó un programa que fortalece las capacidades comunitarias para el desarrollo sostenible del Cantón Santa Elena.<sup>7</sup>
- Identificación de zonas favorables para desarrollar huertas agroecológicas por parte de los miembros de la Asociación de Jancheras (mujeres mineras) Unión y Progreso en Camilo Ponce Enríquez.<sup>8</sup>
- Talleres y SEMINARIO WEB sobre Acuicultura y Crecimiento Azul & Enfermedades de Camarón.<sup>24</sup>
- Seminario web sobre las medidas que son necesarias para implementar y determinar los niveles óptimos de ventilación en los lugares de trabajo.<sup>55</sup>
- Seminario web enfocado en la vigilancia de la salud en el contexto de la prevención de enfermedades en el trabajo.<sup>56</sup>
- Diseño y ejecución del Diplomado en E-Learning, que consistió en un programa de 5 módulos y acreditó 72 horas de capacitación a 104 profesores y personal de apoyo académico, quienes están en la capacidad de diseñar una asignatura en modalidad en línea con componentes sincrónicos y asincrónicos, a través de la aplicación de metodologías activas, para el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación usando la plataforma Aula Virtual/CANVAS.<sup>65</sup>
- La ejecución del Plan de capacitación y actualización docente 2021 tuvo un alcance de 518 profesores y personal de apoyo académico, que participaron en los diferentes programas, cursos, seminario webs y eventos académicos desarrollados de forma virtual.<sup>66</sup>
- ESPOL presenta estudio sobre su contribución social y económica al país.<sup>73</sup>
- La Responsabilidad Social Universitaria enfocada en los nuevos problemas globales.<sup>77</sup>
- Proyecto LinkedIn Learning, cuyo objetivo es ofertar más de 16000 cursos enfocados principalmente en la formación o fortalecimiento de las habilidades esenciales tanto para estudiantes, profesores, personal administrativo y trabajadores.<sup>81</sup>



- Se realizaron diversos talleres para 28 profesionales de diferentes industrias en la primera cohorte del Programa en Gestión de Innovación Corporativa. También se ofreció el Taller Life Design para 160 mujeres profesionales.<sup>101</sup>
- Seminario a profesores sobre: "La reducción de la burocracia, ahorro de tiempo y dinero".<sup>128</sup>
- Seminario a profesores sobre: "La influencia del conflicto trabajo-familia en el burnout durante la pandemia del COVID-19: el efecto de la sobrecarga de trabajo a distancia".<sup>129</sup>
- Creación de una herramienta de ayuda digital (FUSARIUM SENSOR EC) para capacitar y empoderar a los productores de banano en la prevención de Fusarium raza 4 tropical.<sup>130</sup>
- La ESPOL otorgó un reconocimiento a las unidades académicas, laboratorios y profesores que se han destacado en la investigación científica en los últimos años.<sup>131</sup>
- ESPOL celebra la Investigación y premia a científicos, facultades, centros institucionales y estudiantes.<sup>132</sup>



## Conoce nuestras maestrías



NÚMERO DE CURSOS  
DICTADOS QUE  
ABORDAN EL ODS 8

99



- Desde 2014, la Unidad de Vinculación con la Comunidad (UVS) de la ESPOL ha beneficiado directamente a 67,500 personas a través de 329 proyectos de servicio comunitario. Y se reconoció este aporte. Los estudiantes y profesores que desarrollaron y participaron en los proyectos durante el año 2020 fueron premiados con Insignias Digitales.<sup>133</sup>
- i3Talk fue un espacio que trajo representantes de diferentes sectores desde el Hospitalario, alimentos de consumo masivo, start up, así como un representante de la academia para tratar los retos y oportunidades para el desarrollo productivo Post Pandemia y que se podría esperar que suceda en el 2022.<sup>134</sup>
- Programas de pre-incubación IDEACAMP y pre aceleración BOOSTCAMP en modalidad totalmente virtual donde participaron un total de 29 emprendedores con 13 proyectos ubicados en diferentes partes de Ecuador.<sup>135</sup>



- Se continuó estrechando lazos con el sector productivo al ejecutarse dos desafíos de innovación con la industria y también culminarse la primera cohorte del Programa Innovación Corporativa, contando con la participación de empresas importantes del país como Netlife e Indurama que incluyó la participación de estudiantes, profesionales y Startups.<sup>136</sup>
- Se realizó el registro exitoso de 8 secretos industriales para proteger su potencial comercialización con empresas en el futuro, 2 derechos de autor, 27 marcas y se realizó una solicitud de patente y la firma de dos acuerdos de depósitos privados de microorganismos.<sup>137</sup>
- Speed mentoring es un evento que hace referencia a breves encuentros en los que un mentor ofrece de forma individual y personalizada su conocimiento a una persona o un equipo, con relación a su emprendimiento.<sup>138</sup>
- Tech Speed Networking es un evento que hace referencia a breves encuentros, en los que una startup que requiere un desarrollo tecnológico (web y/o app) se puede conectar con un desarrollador.<sup>139</sup>



- En ESPOL se realizaron talleres a los agricultores de Chakras de la Amazonía sobre la cadena de valor de cacao y modelos de negocios.<sup>140</sup>
- Seminario web sobre "Recuperación de recursos en el marco de una economía circular y sostenibilidad".<sup>141</sup>
- Seminario web sobre las herramientas necesarias para llevar una idea de negocio a la ejecución, a su vez de que identificaremos las características del negocio y del emprendedor para lograr el éxito deseado.<sup>142</sup>
- Seminario web acerca de los conceptos de sostenibilidad y circularidad, donde se expuso las respuestas empresariales a las presiones de sostenibilidad.<sup>143</sup>
- Se desarrolló un espacio de reflexión sobre: "Desafíos que plantea planificar un turismo sin barreras y accesible para todos".<sup>144</sup>



INTERACCIÓN OTROS ODS



9



Industria, Innovación e

**INFRAESTRUCTURA**



# 44 INICIATIVAS

## PUBLICACIONES

84



2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



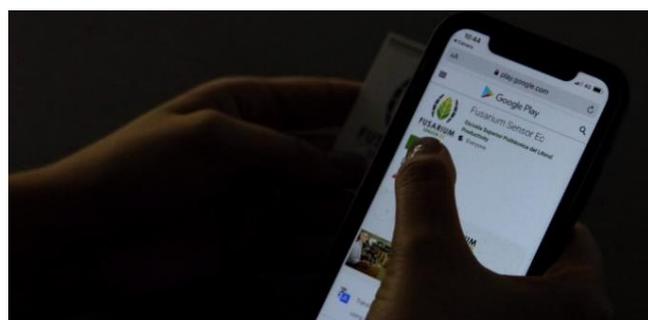
180

## NÚMERO DE CURSOS DICTADOS QUE ABORDAN EL ODS 9



90

- Participación de la ESPOL en el seminario web acerca de la Tecnología de Secado Sostenible, que permite la optimización del consumo energético.<sup>26</sup>
- Seminario web sobre los desafíos a los que nos enfrentamos en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos, además de las oportunidades de innovación que tenemos para enfrentar estos desafíos.<sup>29</sup>
- Seminario web sobre las condiciones que se necesitan para tener un producto cárnico, los procesos tecnológicos, especificaciones técnicas y restricciones.<sup>30</sup>
- Conferencia: "La Importancia de los Sistemas de Adquisición de Datos en la Ingeniería Biomédica".<sup>53</sup>
- Conferencia: "Métodos de Análisis de Imágenes Médicas".<sup>54</sup>
- Implementación de un robot social educativo con juegos interactivos MIDI para el aprendizaje inclusivo en escuelas con la filosofía aprender jugando (LOLY-MIDI inclusivo).<sup>62</sup>
- Producción de juegos educativos enlazados a plataformas de control para análisis de usabilidad y preferencia de contenidos y líneas gráficas que impactan la creación y uso de las series MIDI-AM como apoyo a la educación regular o inclusiva.<sup>84</sup>
- Creación de una herramienta de ayuda digital (FUSARIUM SENSOR EC) para capacitar y empoderar a los productores de banano en la prevención de Fusarium raza 4 tropical.<sup>130</sup>
- Se continuó estrechando lazos con el sector productivo al ejecutarse dos desafíos de innovación con la industria y también culminarse la primera cohorte del Programa Innovación Corporativa, contando con la participación de empresas importantes del país como Netlife e Indurama que incluyó la participación de estudiantes, profesionales y Startups.<sup>136</sup>
- Proyecto "Biotecnología Azul para el Fortalecimiento de la Industria Acuícola Ecuatoriana controlando Vibrios patógenos" se obtuvieron de bioactividad in vitro e in vivo: 20 extractos de lactonas de microalgas, 14 auxinas de microalgas, 15 microalgas, 7 macroalgas y 2 extractos crudos de macroalga.<sup>145</sup>
- Aplicaciones de las TICs a problemas de Sostenibilidad y Seguridad en ciudades inteligentes (CIHoTICs-2030).<sup>146</sup>





- Se dió una charla sobre: "Estimación de la pose humana en 3D basada en técnicas de deep learning a partir de entornos multivista".<sup>147</sup>
- Se presentó una conferencia sobre: Implementación de un sistema de desinfección con luces UVC para un robot diferencial aplicando métodos de seguridad en interiores.<sup>148</sup>
- Se llevó a cabo una conferencia sobre: Ingeniería de Software y Computación Distribuida en sistemas inteligentes de procesamiento de imágenes: una revisión sistemática de la literatura.<sup>149</sup>
- Se realizó una conferencia sobre: Series temporales en datos de sensores utilizando enfoques de aprendizaje profundo de última generación: Una revisión sistemática de la literatura.<sup>150</sup>
- Taller: Aplicaciones de visión por computador en distintas industrias.<sup>151</sup>
- Participación de la ESPOL en la Cumbre de Información del Agua XVI: Ciberseguridad para la Seguridad del Agua.<sup>152</sup>
- Aplicaciones de Visión por computador en distintas industrias.<sup>153</sup>
- Avances y tendencias en los sistemas de comunicación digital.<sup>154</sup>
- Avances y tendencias en sistemas distribuidos y computación en la NUBE.<sup>155</sup>
- Interacción Humano Computador y realidad aumentada.<sup>156</sup>



## evento icónico de ESPOL y la ciudad para promover la economía circular



- Comunidad politécnica vive la cultura de la innovación con propuestas viables a desafíos institucionales.<sup>158</sup>
- Guayaquil Circular, evento icónico de ESPOL y la ciudad para promover la economía circular.<sup>159</sup>
- El reto de Reforestación y Plantación Inteligente, organizado por el Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab ESPOL y la empresa Geotronics, reconoció tres prototipos.<sup>160</sup>
- Simposio enfocado a la realidad virtual, transformación digital, experiencia de usuario, ergonomía cognitiva aplicado al Diseño de Products.<sup>161</sup>
- Seminario web sobre Ciencia de Datos y Machine Learning aplicado a la industria petrolera, en las cuales se podría implementar técnicas de analítica predictiva, utilizando algoritmos de machine learning y fundamentos de ciencia de datos, con el objetivo de tomar decisiones basadas en datos.<sup>162</sup>
- Conferencia: "Una mirada a los problemas de seguridad de la corporación nacional de telecomunicaciones - CNT, y del ministerio de salud pública - MSP".<sup>163</sup>
- Charla: Red Generativa Adversarial Cíclica: Logrando una estimación del índice de vegetación a bajo costo.<sup>164</sup>



- Conferencia: "Industria 4.0 – El camino a la digitalización".<sup>165</sup>
- Conferencia: "Prototipado de aplicaciones industriales basado en hardware de código abierto".<sup>166</sup>
- Conferencia: "Robótica y visión industrial: Entornos virtuales y su enseñanza-aprendizaje en tiempos de pandemia".<sup>167</sup>
- Charla: ¿Qué es lo que enseñamos en Sistemas Distribuidos? Resultados de un análisis de planes de estudio actualizados de todo el mundo.<sup>168</sup>
- ESPOL es sede nacional de la mayor competencia mundial en tecnología espacial.<sup>169</sup>
- Conferencia: "Ransomware: el secuestro de la información caso CNT".<sup>170</sup>
- Conferencia: "Manipulación autónoma y natural de objetos con manos robóticas antropomórficas usando Deep Learning".<sup>171</sup>
- Conferencia: "Puesta en marcha de lazos de control automático con planta virtual empleando plataformas industriales".<sup>172</sup>



- Charla sobre "El rol de la Ciencia de Datos en la administración de datacenters y de sistemas en la nube".<sup>173</sup>
- Conferencia: "Algunos problemas de identificación de sistemas asociados con intervenciones de comportamiento".<sup>174</sup>
- Conferencia: "Comau: New Challenges in the Industrial Automation and Robotics".<sup>175</sup>
- Conferencia: "El concepto de gemelo digital en el desarrollo de redes de transmisión inteligentes".<sup>176</sup>
- Participación del evento digital "Reinventar el sistema: impulsando la Economía Circular en Guayaquil".<sup>177</sup>
- Seminario web internacional "El Ecosistema de Innovación de Israel, el Agritech como Case Study".<sup>178</sup>
- Go2parking es la propuesta de estudiantes politécnicos para contribuir a solucionar el tráfico en el centro de Guayaquil.<sup>179</sup>



INTERACCIÓN OTROS ODS



10



Reducción de las  
**DESIGUALDADES**



# 5 INICIATIVAS



- En la ESPOL se realizó una conferencia sobre "¿Es posible reducir la pobreza multidimensional a través de política pública?".<sup>9</sup>
- Se llevó a cabo la implementación de un robot social educativo con juegos interactivos MIDI para el aprendizaje inclusivo en escuelas con la filosofía aprender jugando (LOLY-MIDI inclusivo)",<sup>62</sup>
- Conversatorio "ESPOL en su camino a la inclusión" que tuvo como objetivo exponer cómo la ESPOL va forjando una cultura inclusiva a través de iniciativas que abordan diferentes ejes de acción dentro de las IES como son la Vinculación con la Comunidad, la Institucionalización y la Gestión Académica de su estudiantado.<sup>102</sup>



- Se realizó un espacio llamado 'Encuentros en la diversidad' que invitaba a la reflexión y empatía de la mano de grandes exponentes.<sup>180</sup>
- Se brindó el servicio de 172 consultas para el Grupo de Inclusión. Las cuales consistían en entrevistas a estudiantes con discapacidad y/o enfermedad catastrófica. Tuvo colaboración con dos estudiantes del grupo de inclusión, quienes cuentan con la condición de Asperger y Autismo se realizó un video denominado: "Vivencias de estudiantes politécnicos con TEA".<sup>181</sup>

**SEMANA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

**Conversatorio: ESPOL y su camino a la Inclusión**

Desarrolladores del proyecto LOLY MIDI

Ph.D. Nayeth Solórzano. Docente de ESPOL.

Dr. Dennys Paillacho. Docente investigador en CIDIS de la ESPOL.

MBA. Franklin Montes. Docente de la Facultad de Ecoturismo del Suroeste Azuayo.

M. Sc. Diana Norvárez. MODERADORA

www.espol.edu.ec

espol

Conversatorio: ESPOL y su camino a la inclusión

## INTERACCIÓN OTROS ODS



11



Ciudades y comunidades  
**SOSTENIBLES**



# 22 INICIATIVAS

## PUBLICACIONES

112



2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



55

## GASTO UNIVERSITARIO EN ARTE Y PATRIMONIO EN EL 2021



\$95.573,77

- Se desarrolló un evento internacional llamado Cumbre de Emprendimiento Social 2021, con el fin de abordar soluciones innovadoras para los actuales problemas.<sup>11</sup>
- Se efectuó una evaluación remota emergente en tiempos de la pandemia de COVID-19: análisis de la experiencia en la enseñanza superior.<sup>63</sup>
- Diálogo y Reflexión sobre La Responsabilidad Social Universitaria, donde se enfocó en los nuevos problemas globales.<sup>77</sup>
- Se incrementó las áreas de nuestro portafolio de talleres virtuales para niños y jóvenes. Los talleres de expresión corporal y ciencia en movimiento se sumaron a nuestra oferta de cursos de estimulación en las áreas STEM para niños de 7 a 13 años.<sup>80</sup>
- En la ESPOL en conjunto con el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca y la Cooperación Técnica Alemana GIZ Ecuador, desarrollaron talleres de socialización del Proyecto Regeneración de la población natural de la especie UCIDES OCCIDENTALIS.<sup>85</sup>
- Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energías Renovables (CIDIER).<sup>112</sup>
- La ESPOL participó en el Sustainable City 2021, donde se presentaron soluciones innovadoras aplicadas a las comunidades.<sup>113</sup>
- En la ESPOL se llevó a cabo un Seminario web sobre "Recuperación de recursos en el marco de una economía circular y sostenibilidad".<sup>141</sup>
- Se tomó en cuenta las aplicaciones de las TICs a problemas de Sostenibilidad y Seguridad en ciudades inteligentes (CIHoTICs-2030).<sup>146</sup>
- Proyecto sobre Interacción Humano Computador y realidad aumentada.<sup>156</sup>
- Guayaquil Circular, evento icónico llevado por la ESPOL y la ciudad que permitió promover la economía circular.<sup>159</sup>
- Simposio en el que se enfocó a la realidad virtual, transformación digital, experiencia de usuario, ergonomía cognitiva aplicado al Diseño de Productos.<sup>161</sup>

estudiantes politécnicos para contribuir a solucionar el tráfico en el centro de #Guayaquil. Conoce los detalles en esta entrevista con @teleramaec.



- Se desarrolló una iniciativa Crowdsourcing para complementar los esfuerzos de recopilación de datos para informar sobre el progreso del contagio de COVID-19 en Ecuador.<sup>182</sup>
- Se monitoreó la calidad de servicio y experiencia de la Internet comunitaria gratuita en el Ecuador.<sup>183</sup>
- Se llevó a cabo una charla sobre la motivación, segmentación y lealtad turística.<sup>184</sup>
- Conferencia sobre el Desarrollo Urbano sostenible en zonas costeras.<sup>185</sup>
- Se llevó a cabo la creación del primer campamento de los Comités Comunitarios de Gestión de Riesgo y Emergencia que conformó la ESPOL con el fin de construir una ciudadanía resiliente y comunidades seguras ante eventos naturales y antrópicos.<sup>186</sup>



## CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:

Aplicación de análisis de ciclo de vida en la industria

Expositor:  
**Daniel Petroche Sánchez**

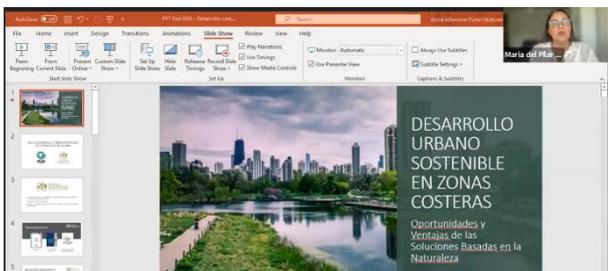
- ◆ Ingeniero Civil y Máster en Ecoeficiencia Industrial por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).
- ◆ Técnico de Innovación, Desarrollo y Sostenibilidad en Holcim Ecuador S.A.
- ◆ Investigador en el Laboratorio de Sostenibilidad y Economía Circular en ESPOL.

¡Asiste al evento!  
Jueves 26 Agos. / 19:30 a 21:00



NÚMERO DE CURSOS DICTADOS QUE ABORDAN EL ODS 11

101



- La presencia del FESTIVAL SONIDO Y MOVIMIENTO 2021 con eventos que incluyeron música folklórica, ballet clásico, danza urbana, flamenco, artes sonoras, y la danza inclusiva.<sup>187</sup>
- La ESPOL y la Empresa Pública Municipal de Vivienda trabajan conjuntamente para vincular a estudiantes, docentes e investigadores en programas y proyectos académicos y técnicos para promover y contribuir al desarrollo del país, a través de un programa orientado a la construcción sostenible.<sup>188</sup>
- En la ESPOL se llevó a cabo una charla sobre construcción sostenible y su aplicación en la industria.<sup>189</sup>
- Se desarrolló un seminario web sobre "Sostenibilidad aplicada a la Industria de la Construcción".<sup>190</sup>

## INTERACCIÓN OTROS ODS



12



Evita los plásticos  
de 1 solo uso  
SOSTENIBILIDAD  
espol

Divide tus residuos  
y recíclalos  
SOSTENIBILIDAD  
espol

Coloca tus botellas  
en los puntos de reciclaje  
SOSTENIBILIDAD  
espol

Producción y consumo

**RESPONSABLES**

# 13 INICIATIVAS

## PUBLICACIONES

103



2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



115

## CANTIDAD DE RESIDUOS RECICLADOS (TM) EN EL 2021



1,20

- Se desarrolló un proyecto sobre Sistema en línea de monitoreo de cultivos con red de sensores de bajo costo.<sup>16</sup>
- En la ESPOL se llevó a cabo el seminario web: ConZumó Ciencia, el nutricionista como pro-MOTOR de la salud humana.<sup>25</sup>
- De la Investigación al Mercado: Edición de genes como herramienta para el mejoramiento de cultivos.<sup>32</sup>
- En ESPOL se realizó talleres a los agricultores de Chakras de la Amazonía sobre la cadena de valor de cacao y modelos de negocios.<sup>140</sup>
- ESPOL desarrolló un seminario web sobre "Recuperación de recursos en el marco de una economía circular y sostenibilidad".<sup>141</sup>
- Se creó un espacio de reflexión sobre "Desafíos que plantea planificar un turismo sin barreras y accesible para todos".<sup>144</sup>
- En la ESPOL se presentó el evento icónico Guayaquil Circular junto con la ciudad que permitió promover la economía circular.<sup>159</sup>
- Conferencia sobre el desarrollo urbano sostenible en zonas costeras.<sup>185</sup>
- Se desarrolló de varios proyectos de gestión eficiente de la producción de camarón:
  - "Desarrollo e Implementación Piloto de Sistemas de Maricultura que generen incentivos a la conservación del manglar (DIPSIMAR)" en el marco del programa REDD EARLY MOVERS (REM) – Ecuador,
  - "Genomics driven development of probiotics for shrimp aquaculture in Ecuador" en colaboración con Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Estados Unidos
  - "Descubrimiento de biomarcadores de potenciales probióticos para la industria camaronesa" en colaboración con la ESPE y UTMACH.<sup>191</sup>



- Se abrió un curso sobre: Métodos de secado y conservación de plantas medicinales.<sup>192</sup>
- Agricultura inteligente para el monitoreo y diagnóstico del cultivo de maíz (Zea mays).<sup>193</sup>

NÚMERO DE CURSOS DICTADOS QUE ABORDAN EL ODS 12



92

**CURSO: "MÉTODOS DE SECADO Y CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES: ILEX GUAYUSA Y VERNONANTHURA PATENS"**

Certificado digital de asistencia

14:00 -18:00PM  
23-27 AGOSTO

Correo electrónico: pmanzano@espol.edu.ec

Via Zoom



Implementada por

espol Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador

cooperación alTERNATIVA

giz

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

SENESCYT

CADALCACION MARCABELI

- Seminario web sobre los compromisos para crear valor económico, social y medioambiental a lo largo de la cadena de producción, y tanto en el espacio como en el tiempo.<sup>194</sup>
- Se socializó pautas a la comunidad sobre la Inocuidad Alimentaria los alimentos que te ayudarán a preservar la salud de la familia.<sup>195</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES




13



Acción por

**EL CLIMA**



# 28 INICIATIVAS

## PUBLICACIONES

49

18

11

2019 - 2021

## NÚMERO DE PROYECTOS INTEGRADORES EN EL 2021



42

## NÚMERO DE CURSOS DICTADOS QUE ABORDAN EL ODS 13



41

- Se identificó las zonas favorables para desarrollo de huertas agroecológicas por parte de los miembros de la Asociación de Jancheras (mujeres mineras) Unión y Progreso en Camilo Ponce Enríquez.<sup>8</sup>
- ESPOL inauguró batería de lisímetros que midió el consumo de agua en diferentes cultivos hortícolas del país.<sup>19</sup>
- Se inauguró la planta de Bioconversión S.A., primer operador de ZEDE del Litoral. Adicionalmente, cuya planta obtuvo el permiso de funcionamiento del Municipio.<sup>21</sup>
- Lanzamiento del Programa de Finanzas Sostenibles.<sup>59</sup>
- Mi Bosque 3D un espacio para la educación ambiental 2021.<sup>72</sup>
- Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energías Renovables (CIDIER).<sup>112</sup>
- La ESPOL participó en el Sustainable City 2021, el cual realizó potencias sobre: -Evaluación ambiental y capacidad de carga turística para el desarrollo de geositos en el marco del geoturismo Guayaquil, Ecuador -Propuesta para la gestión de los residuos sólidos generados en un Campus Universitario y su impacta en las estrategias de desarrollo métodos de comunicación sobre el cuidado de las aguas durante la pandemia de COVID-19 y su impacto en la resiliencia.<sup>113</sup>
- Se tuvo lugar a la Propuesta sostenible que accedió con el tratamiento de aguas residuales contaminadas con productos farmacéuticos y otros contaminantes emergentes.<sup>119</sup>
- Se llevó a cabo el reto de Reforestación y Plantación Inteligente, organizado por el Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab ESPOL y la empresa Geotronics.<sup>160</sup>
- Conferencia sobre el desarrollo urbano sostenible en zonas costeras.<sup>185</sup>
- Charla sobre construcción sostenible y su aplicación en la industria.<sup>189</sup>





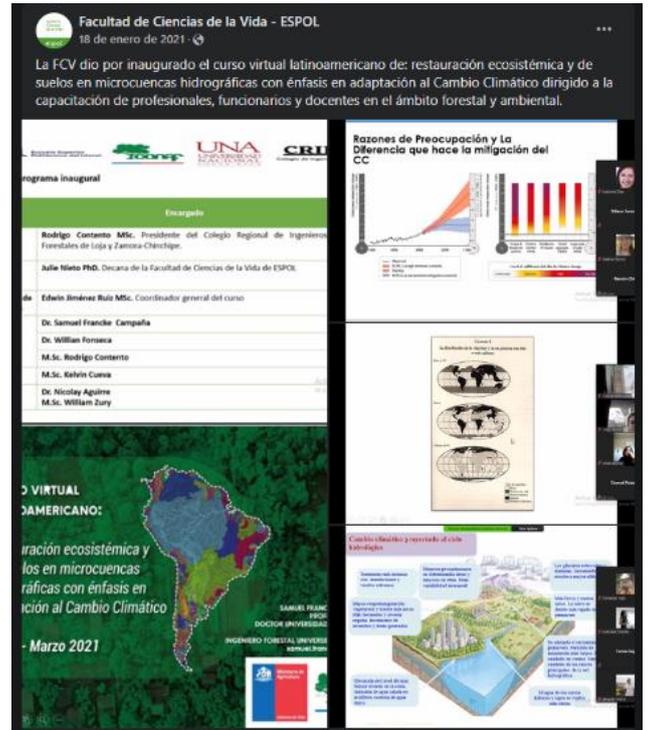
- Enfoques optimizados para evaluar y Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero de las cuencas fluviales (OPTIMIS).<sup>196</sup>
- Se diseñó un prototipo de filtros verdes que promovió la reforestación mediante la gestión sostenible de aguas residuales en zonas rurales. Parroquia Manglaralto –Ecuador.<sup>197</sup>
- La infraestructura verde redujo los riesgos de inundaciones en Guayaquil.<sup>198</sup>
- Se desarrolló la conferencia sobre los "Servicios Ecosistémicos".<sup>199</sup>
- ESPOL participó en la capacitación sobre uso de modelo SWASH, a través de los estudiantes con sus conocimientos y fortalecer sus capacidades.<sup>200</sup>



- ESPOL y Fundación Circular trabajaron en conjunto cuya labor promovió y contribuyó a la sostenibilidad y a la economía circular.<sup>201</sup>
- Se desarrolló conferencias sobre los "Impactos del cambio climático".<sup>202</sup>
- Se llevó a cabo el seminario web sobre el "Día Internacional del Manglar".<sup>203</sup>
- En la ESPOL se efectuó el seminario web sobre "Conociendo nuestros océanos", sobre Ambientes costeros de la provincia de Santa Elena.<sup>204</sup>
- En la ESPOL se realizó un seminario web sobre "CONTAMINACIÓN MARINA EN COSTAS ECUATORIANAS".<sup>205</sup>
- ESPOL participó en la 19ª @LACCEI, cuyo evento se presentó un estudio que evaluó la viabilidad de un sistema de recuperación de ácidos orgánicos que minimizó costos e impactos ambientales.<sup>206</sup>



- Se elaboró un curso virtual latinoamericano de restauración ecosistémica y de suelos en microcuencas hidrográficas cuyo énfasis fue la adaptación al Cambio Climático y se dirigió a la capacitación de profesionales, funcionarios y docentes en el ámbito forestal y ambiental.<sup>207</sup>
- Se realizó una entrevista a una de nuestras Decanas de la ESPOL, en el programa en Cara A Cara Con Rosalía, que se basó en los alcances generados por la Minería Responsable y el aporte de ESPOL a la visibilidad de la industria minera.<sup>208</sup>
- Se llevó a cabo un ciclo de Conferencias sobre la "Industria Minera y Sostenibilidad".<sup>209</sup>
- Se ejecutó en la ESPOL un Seminario web acerca de los compromisos para crear valor económico, social y ambiental a lo largo de la cadena de producción, y tanto en el espacio como en el tiempo.<sup>210</sup>



- La ESPOL participó en el encuentro: Sustainable Challenge Latam cuyo propósito fue acelerar la transición a un Ecuador y una Latinoamérica más sostenibles.<sup>211</sup>
- Se designó a un directivo de la ESPOL como copresidente en un cuerpo internacional de gobernanza que trabaja para asegurar la integridad ambiental del mercado de bonos de carbono.<sup>212</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS



14

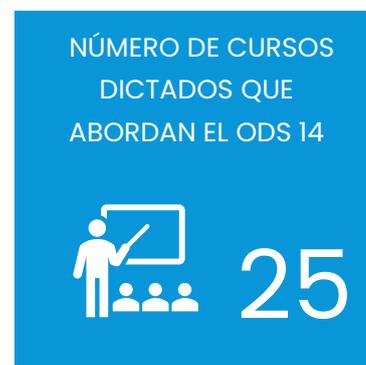


Vida

# SUBMARINA



# 21 INICIATIVAS



- Se fortalecieron las capacidades comunitarias para el DESARROLLO SOSTENIBLE del cantón Santa Elena. Alfabetización oceánica en Oceanografía Física: Océanos: variabilidad climática y pesquerías en Ecuador.<sup>7</sup>
- ESPOL realizó varios Seminario web de ProAgua: 1) Estado actual del tratamiento de aguas residuales domésticas en 3 ciudades del Ecuador. 2) Modelación de cuencas fluviales en Ecuador. 3) La contaminación de los alimentos y la relación con la salud humana en Ecuador. 4) Uso sostenible del agua en la industria.<sup>13</sup>
- Se llevaron a cabo talleres y Seminario webs sobre Acuicultura y Crecimiento Azul & Enfermedades de Camarón.<sup>24</sup>
- Se determinaron niveles de SARS COVID en muestras de aguas residuales.<sup>110</sup>
- Se trataron temas de preservación de los ecosistemas marinos en las charlas sobre "Visiones del agua: Apoyando el desarrollo sostenible".<sup>116</sup>
- Se realizó la propuesta sostenible para el tratamiento de aguas residuales contaminadas con productos farmacéuticos y otros contaminantes emergentes.<sup>119</sup>
- Desafíos que planteó planificar un turismo sin barreras y accesible para todos.<sup>144</sup>
- Se desarrollaron varios proyectos en ecosistemas acuáticos como: a) "Desarrollo e Implementación Piloto de Sistemas de Maricultura que generen incentivos a la conservación del manglar (DIPSIMAR)" en el marco del programa REDD EARLY MOVERS (REM) – Ecuador, b) "Desarrollo impulsado por la genómica de probióticos para la acuicultura del camarón en Ecuador" en colaboración con Massachusetts Institute of Technology (MIT) c) "Descubrimiento de biomarcadores de potenciales probióticos para la industria camaronera" en colaboración con la ESPE y UTMACH.<sup>191</sup>



- Se trataron temas de contaminación de ecosistemas acuáticos en la conferencia sobre los "Servicios Ecosistémicos".<sup>199</sup>
- Se desarrollaron conferencias sobre los "Impactos del cambio climático".<sup>202</sup>
- Se desarrolló el Seminario web sobre el "Día Internacional del Manglar".<sup>203</sup>
- Se efectuó el seminario web sobre "Conociendo nuestros océanos", sobre ambientes costeros de la provincia de Santa Elena.<sup>204</sup>
- Se llevó a cabo el seminario web sobre "Contaminación marina en costas ecuatorianas".<sup>205</sup>

### CONTAMINACIÓN MARINA EN COSTAS ECUATORIANAS

Expositores: Estudiantes de la materia "Marine Contamination" de la carrera de Oceanografía

**Tutor:**  
**Dr. Franklin Ormaza**

**Plásticos**

**Microbiología**

Jueves  
**14**  
De enero  
2021  
Hora: 17:00



- Se obtuvo una patente para un producto que se basó en Fibras Vegetales como estimulantes en cultivos de Camarón para manejar enfermedades de vibriosis.<sup>213</sup>
- Se desarrolló una investigación para la conservación y cultivo de especies marinas en el Ecuador.<sup>214</sup>
- En la ESPOL se creó un espacio de reflexión sobre "Ambientes costeros y sus desafíos en la Década de los Océanos para el Desarrollo Sostenible", en el que participaron importantes representantes de entidades internacionales.<sup>215</sup>



- La ESPOL participó en el Congreso Académico Internacional de Ciencias y Tecnologías Marinas CICMAR 2021, organizado por DIGEIM - Armada del Ecuador.<sup>216</sup>
- Se fortaleció el bienestar y la ecología ambiental en recintos del Cantón de Santa Lucía.<sup>217</sup>
- Proyecto politécnico de embarcaciones eco amigables hizo sostenible la transportación interislas en las Galápagos.<sup>218</sup>

Fortalecimiento de capacidades comunitarias para el Desarrollo Sostenible del Cantón Santa Elena



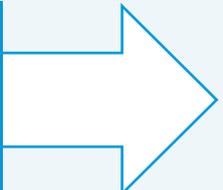
Proyecto: Potenciación de capacidades para construir resiliencia, 2021.

Proyecto politécnico de embarcaciones ecoamigables hará sostenible la transportación interislas en Galápagos



- La ESPOL y el Grupo de Investigación en Geociencias Marinas y Costeras (GEMAC) desarrolló un ciclo de conferencias sobre "Manejo Costero Integrado" del Curso "Playas Sostenibles".<sup>219</sup>
- La ESPOL arrancó con el proyecto "Depuración de moluscos bivalvos como un aporte a la producción responsable y sostenible de la vida marina" (DepuPlant) esto en colaboración con AWI Alemania y SeaTec Ecuador.<sup>220</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS



15

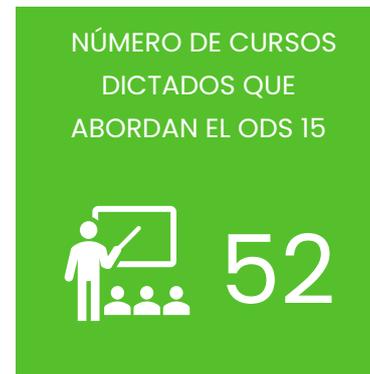


Vida de ecosistemas

**TERRESTRES**



# 26 INICIATIVAS



- Se identificaron zonas favorables para desarrollar huertas agroecológicas por parte de los miembros de la Asociación de Jancheras (mujeres mineras) Unión y Progreso en Camilo Ponce Enríquez.<sup>8</sup>
- Se llevó a cabo una conferencia sobre la Producción de alimentos y agrícolas.<sup>17</sup>
- La ESPOL realizó una Conferencia sobre "Sostenibilidad Agrícola: Desafíos en la producción de alimentos en el Trópico".<sup>22</sup>
- Se efectuó una charla llamada: "De la Investigación al Mercado: Microorganismos para la biorremediación de suelos."<sup>33</sup>
- Participación de la ESPOL en el Sustainable City 2021, donde se realizó ponencias sobre Impacto Ambiental en Tiempos de COVID.<sup>113</sup>
- Creación de una herramienta de ayuda digital (FUSARIUM SENSOR EC) para capacitar y empoderar a los productores de banano en la prevención de Fusarium raza 4 tropical.<sup>130</sup>
- Se llevó a cabo el reto de Reforestación y Plantación Inteligente, organizado por el Centro de Emprendimiento e Innovación i3lab ESPOL y la empresa Geotronics.<sup>160</sup>
- Se desarrolló un Seminario web sobre Ciencia de Datos y Machine Learning aplicado a la industria petrolera.<sup>162</sup>
- Creación del primer campamento de los Comités Comunitarios de Gestión de Riesgo y Emergencia que conformó la ESPOL con el fin de construir una ciudadanía resiliente y comunidades seguras ante eventos naturales y antrópicos.<sup>186</sup>
- En la ESPOL se diseñó un prototipo de filtros verdes para promover la reforestación mediante la gestión sostenible de aguas residuales en zonas rurales. Parroquia Manglar Alto –Ecuador.<sup>197</sup>

La @espol continúa su trabajo en la Parroquia Manglaralto con el proyecto Siembra y Cosecha de agua, que busca asistir en el mantenimiento de acuíferos e implementación de filtros verdes. Este año



- Se llevó a cabo una conferencia que trató los beneficios de los ecosistemas en la sociedad para mejorar la salud, la economía y la calidad de vida, llamado "Servicios Ecosistémicos".<sup>199</sup>
- Se desarrolló de conferencias sobre los "Impactos del cambio climático".<sup>202</sup>
- En la ESPOL se realizó el seminario web sobre el "Día Internacional del Manglar".<sup>203</sup>
- Decana de la ESPOL fue entrevistada en el programa en Cara A Cara Con Rosalía y socializó temas sobre los alcances generados por la Minería Responsable y el aporte de ESPOL a la visibilidad de la industria minera.<sup>208</sup>
- Se llevó a cabo un ciclo de Conferencias sobre la "Industria Minera y Sostenibilidad".<sup>209</sup>
- Desarrollo del foro "Ambientes costeros y sus desafíos en la Década de los Océanos para el Desarrollo Sostenible", en el que participaron importantes representantes de entidades internacionales.<sup>215</sup>



- Amerigeo: Aplicaciones de las observaciones de la tierra en Ecuador.<sup>221</sup>
- Participación en los principales eventos de minería del país ENAEP y EXPOMINAS y realización de actividades conjuntas con los siguientes actores del sector minero; Viceministerio de Minas, Asociación de Ingenieros de Minas del Ecuador, Programa de Naciones Unidas, Women in Mining Ecuador, Lundin Gold y otros colaboradores externos.<sup>222</sup>
- ESPOL y la multinacional Epiroc firmaron un convenio para fortalecer una minería más segura y sostenible.<sup>223</sup>
- Se llevó a cabo un modelamiento de Sistemas de Alerta Temprana para la Prevención de Incendios Forestales.<sup>224</sup>

- ESPOL en conjunto con la Universidad de Almería desarrollaron un seminario internacional sobre: "Manejo de bases de datos y mapeo digital de propiedades edáficas vinculadas a la sostenibilidad del suelo".<sup>225</sup>
- Se desarrolló un Seminario web internacional sobre "Humedales construidos en zonas subtropicales para el tratamiento de aguas residuales y la recuperación de nutrientes".<sup>226</sup>
- Charlas "Agricultura y Bosques" junto a profesionales del ámbito agrícola y manejo forestal.<sup>227</sup>
- Participación de la ESPOL en el programa Minería para todo un espacio dirigido al público en general y ofrece una oportunidad para dialogar y conocer sobre temas de interés en el sector minero.<sup>228</sup>



WEBINAR GRATUITO  
**LA MINERÍA ARTESANAL Y PEQUEÑA ESCALA (MAPE) EN EL ECUADOR.**

Breve descripción histórica de la MAPE en Ecuador, tipo de mineralizaciones de los sectores mineros de MAPE y su procesamiento, actividades que ayudan a la mejorar las condiciones de trabajo de este sectores.



- La ESPOL y el Grupo de Investigación en Geociencias Marinas y Costeras (GEMAC) desarrollaron un ciclo de conferencias sobre "Manejo Costero Integrado" del Curso "Playas Sostenibles".<sup>219</sup>
- La ESPOL arranca el proyecto "Depuración de moluscos bivalvos como un aporte a la producción responsable y sostenible de la vida marina" (DepuPlant) esto en colaboración con AWI Alemania y SeaTec Ecuador.<sup>220</sup>
- Seminario web "Greenfields: Consideraciones prácticas para la gestión de yacimientos sometidos a inyección de agua".<sup>229</sup>
- Charla "La minería artesanal y pequeña escala (MAPE) en el Ecuador." en la que se dió una breve descripción histórica de la MAPE en Ecuador y tipo de mineralizaciones de los sectores mineros.<sup>230</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



16



**PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES**

**SÓLIDAS**

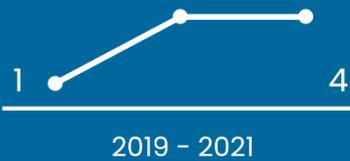
16 PAZ, JUSTICIA  
E INSTITUCIONES  
SÓLIDAS



# 3 INICIATIVAS

PUBLICACIONES

9



2019 - 2021

NÚMERO DE PROYECTOS  
INTEGRADORES EN EL  
2021



22

NÚMERO DE CURSOS  
DICTADOS QUE  
ABORDAN EL ODS 16



21

- Creación y gestión del Sendero de la Solidaridad (Iniciativa ALUMNI).<sup>4</sup>
- 'Encuentros en la diversidad', un espacio que invita a la reflexión y empatía de la mano de grandes exponentes.<sup>180</sup>



- Alianzas con 59 organizaciones sociales e instituciones públicas para el desarrollo de programas y proyectos de servicio comunitario.<sup>231</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS

16 PAZ, JUSTICIA  
E INSTITUCIONES  
SÓLIDAS



17



Alianzas para lograr los  
**OBJETIVOS**

**17** ALIANZAS PARA  
LOGRAR  
LOS OBJETIVOS



# 47 INICIATIVAS

NÚMERO DE PROYECTOS  
INTEGRADORES EN EL 2021



17

NÚMERO DE CURSOS  
DICTADOS QUE ABORDAN  
EL ODS 17



10

- En la ESPOL se desarrolló el evento de inauguración de Dona Futuro, en la cual participaron diferentes sectores privados, que compartieron anécdotas sobre el aprendizaje y la importancia de la igualdad de oportunidades.<sup>3</sup>
- ESPOL con el apoyo del Banco Internacional de Desarrollo, presentó un estudio de “Evaluación de la contribución social y económica de la Escuela Superior Politécnica del Litoral-ESPOL: Un análisis de corto y largo plazo”.<sup>73</sup>
- ESPOL y DP World revisaron avances del proyecto que generaría oportunidades a comunidades locales.<sup>74</sup>
- ESPOL y La Salle Universidad Ramon Llull (España) firmaron un convenio para doble titulación en Maestría de ESPAE.<sup>76</sup>
- La ESPOL creó un espacio virtual, en el cual representantes de diversos sectores de la sociedad civil compartieron la visión de cómo, desde sus instituciones, están promoviendo el desarrollo e innovación (ODS).<sup>77</sup>
- Se desarrolló una reunión virtual con actores nacionales e internacionales de la academia para la firma simbólica de un convenio marco de cooperación interinstitucional.<sup>78</sup>
- Fortalecimiento de la Red de enseñanza de Ingeniería de Petróleos del Ecuador (REIPE).<sup>93</sup>
- La ESPOL colaboró internacionalmente con otras universidades para fomentar la enseñanza de calidad.<sup>94</sup>
- La ESPOL participó en el evento organizado por la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas, REMCI-ESPOL, con el objetivo de visibilizar el trabajo que realizan las mujeres en las áreas STEM.<sup>97</sup>
- Participación de la ESPOL en la Cumbre Mundial de Mujeres, en Puerto Rico. La rectora de la ESPOL compartió reflexiones sobre la Resiliencia, Empatía y Responsabilidad Social.<sup>107</sup>
- La ESPOL participó en el Foro Mundial de Mujeres Rectoras de Universidades: Una conversación global, desde una perspectiva de género, sobre los desafíos que enfrenta la educación superior en ambos lados del Pacífico.<sup>108</sup>



- Se llevó a cabo un ciclo de conferencias sobre los 'Encuentros en la diversidad', donde expertos de distintas áreas abordarán temas como perspectiva de género, discapacidad, resiliencia, diversidad intercultural y violencia de género.<sup>180</sup>
- La ESPOL y la Empresa Pública Municipal de Vivienda trabajaron conjuntamente para vincular a estudiantes, docentes e investigadores en programas y proyectos académicos y técnicos para promover y contribuir al desarrollo del país, a través de un programa orientado a la construcción sostenible.<sup>188</sup>
- La rectora de ESPOL representó a la Academia y compartió escenario internacional con otras mujeres líderes.<sup>109</sup>
- Intervención de la ESPOL en el congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energías Renovables (CIDIER).<sup>112</sup>
- Se llevó a cabo la cuarta edición del evento Guayaquil circular, con la finalidad de promover la economía circular.<sup>159</sup>
- ESPOL fue sede nacional de la mayor competencia mundial en tecnología espacial.<sup>169</sup>

**ESPOL presenta estudio sobre su contribución social y económica al país**



- La ESPOL y Fundación Circular trabajaron en conjunto para promover y contribuir a la sostenibilidad y a la economía circular.<sup>201</sup>
- Participación de la ESPOL en el encuentro: Sustainable Challenge Latam cuyo propósito es acelerar la transición a un Ecuador y una Latinoamérica más sostenibles.<sup>211</sup>
- Directivo de la ESPOL fue designado copresidente en un cuerpo internacional de gobernanza que trabaja para asegurar la integridad ambiental del mercado de bonos de carbono.<sup>212</sup>
- La ESPOL colaboró con AWI Alemania y SeaTEC donde se desarrolla el proyecto "Depuración de moluscos bivalvos como un aporte a la producción responsable y sostenible de la vida marina".<sup>220</sup>

- Participación en los principales eventos de minería del país ENAEP y EXPOMINAS y realización de actividades conjuntas con los siguientes actores del sector minero; Viceministerio de Minas, Asociación de Ingenieros de Minas del Ecuador, Programa de Naciones Unidas, Women in Mining Ecuador, Lundin Gold y otros colaboradores externos.<sup>222</sup>
- La ESPOL y la multinacional Epiroc firmaron un convenio de cooperación que tiene entre sus objetivos la implementación de una iniciativa minera más segura y sostenible.<sup>223</sup>
- Participación de la ESPOL en el programa Minería para todos, un espacio dirigido al público en general que ofrece una oportunidad para dialogar y conocer sobre temas de interés en el sector minero.<sup>228</sup>
- Alianzas con 59 organizaciones sociales e instituciones públicas para el desarrollo de programas y proyectos de servicio comunitario.<sup>231</sup>
- Participación de la ESPOL en el Seminario web sobre "Financiando el combustible del futuro en España y América Latina: El Hidrógeno Verde".<sup>232</sup>

En el equipo de investigación participaron por ESPOL FCV, Felix Morales, Ph.D., Marynes Montiel, Ph.D., Sofie Van Den Hende, Ph.D., Julia Nieto, Ph.D. y por FIMCP, Jorge Silva, Ph.D.; por otro lado de AWI Alemania colaboraron Bela Buck, Ph.D. y Gesche Krause, Ph.D. y de SeaTec Ing. Marco Soletto.



- Colaboración con socios estratégicos del Centro de Estudios Asia Pacífico, como son el Consulado de la República Popular de China, la Embajada de Corea del Sur, EAFIT, ESPAE) para participar y organizar varias actividades como seminario webs y presentaciones.<sup>233</sup>
- La ESPOL y el director ejecutivo del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - Inamhi mantuvieron reuniones para tratar temas de cooperación interinstitucional en aspectos hidrometeorológicos.<sup>234</sup>
- Convenio entre ESPOL y Agencia de Regulación y Control del Agua impulsa la realización de proyectos de investigación e innovación en beneficio del sector hídrico del país.<sup>235</sup>
- ESPOL fortaleció oportunidades de colaboración con universidades de España.<sup>236</sup>



- La ESPOL fue parte de un proyecto de cooperación entre universidades públicas y privadas de Ecuador y Alemania, para la innovación y las tecnologías.<sup>237</sup>
- ESPOL y Asolap suscriben convenio para fortalecer al sector camaronero.<sup>238</sup>
- ESPOL y Prefectura de Morona Santiago promueven trabajo colaborativo para la provincia y país.<sup>239</sup>
- El acuerdo tiene como objetivo promover la investigación y el desarrollo en la agricultura ecuatoriana.<sup>240</sup>
- Se desarrolló un seminario web gratuito sobre la Legislación Ambiental vigente en nuestro país.<sup>241</sup>
- Panel Innovation Made in Ecuador, enfocada a ofrecer una visión general de cómo comenzar el camino a la Transformación Digital en las Pymes.<sup>242</sup>



ESPOL presenta convenios suscritos con el Municipio de Quevedo



- La ESPOL y el GAD Municipal de Quevedo suscribieron un convenio de cooperación que beneficiará a los niños de este cantón con la implementación del proyecto Loly MIDI inclusivo.<sup>243</sup>
- La constitución oficial de la Red de Jóvenes Profesionales del Agua (Young Water Professionals - YWP) del Ecuador avalada internacionalmente por International Water Association, con representantes de la FCNM-ESPOL).<sup>244</sup>
- La ESPOL firmó convenio con la Agencia de Regulación y Control del Agua Ecuador (ARCA), para el desarrollo conjunto de proyectos en beneficio de la sociedad ecuatoriana.<sup>245</sup>
- Participación de la ESPOL en el XVII Congreso Latinoamericano de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo, FELANPE 2021.<sup>246</sup>



- Reconocimiento como aliado estratégico del sector minero a la Decana de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra de la ESPOL, otorgado por la AIME Asociación de Ingenieros de Minas del Ecuador y WIM Ecuador, durante el evento "Minería que Conecta".<sup>247</sup>
- Participación de la ESPOL en el II Encuentro Binacional Minero Perú – Ecuador, "La Minería en el Desarrollo de Perú y Ecuador", organizado por MinerAndina Comunicaciones y Consultoría SAC.<sup>248</sup>
- Docentes de la ESPOL se reunieron con representantes de la Prefectura del Guayas, con el objetivo de llevar a cabo un convenio para Prácticas de Vínculos con la Sociedad y futuras alianzas.<sup>249</sup>
- Foro sobre el rol de los PRME y los ODS en América Latina y el Caribe para la década de acción.<sup>250</sup>



- ESPAE fue coanfitrión del 10mo Encuentro Regional del PRME, cuyo alcance abarcó a Latinoamérica y el Caribe.<sup>251</sup>
- ESPOL y SENA E suscribieron un convenio de cooperación que ratificó la visión de sus líderes: la cooperación entre las instituciones públicas y privadas con la academia es fundamental para el desarrollo de la sociedad.<sup>252</sup>
- ESPOL presentó el estudio sobre el aporte y el impacto social y económico en su región de influencia. Participan autoridades del gobierno local y nacional.<sup>253</sup>

INTERACCIÓN OTROS ODS



# Referencias

1. <http://www.fimcm.espol.edu.ec/sites/fimcm.espol.edu.ec/files/medidasipao2021.pdf>
2. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0VrzAEjnFF35GQ2q2UuZfneMGwqMoWf8utEbYXpM2vcTxhmKgNWCcAanVs9bycL4gl>
3. <https://www.espol.edu.ec/noticias/dona-futuro-programa-filantr%C3%B3pico-para-ayudar-j%C3%B3venes-vulnerables-espol>
4. <https://youtu.be/VeVo1hKzpsw>
5. [https://twitter.com/Vinculos\\_Espol/status/1468688101300183043?ref\\_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1468688101300183043%7Ctwgr%5E85db7aa08868f67203464fe03555b7590053a3ff%7Ctwcon%5Es1\\_c10&ref\\_url=http%3A%2F%2Fvinculacion.espol.edu.ec%2Fcontenido%2FC2A1ajC3A1-parque-de-la-ciencia](https://twitter.com/Vinculos_Espol/status/1468688101300183043?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1468688101300183043%7Ctwgr%5E85db7aa08868f67203464fe03555b7590053a3ff%7Ctwcon%5Es1_c10&ref_url=http%3A%2F%2Fvinculacion.espol.edu.ec%2Fcontenido%2FC2A1ajC3A1-parque-de-la-ciencia)
6. <https://youtu.be/Q4NV7On2oDY>
7. <http://vinculacion.espol.edu.ec/contenido/fortalecimiento-de-capacidades-comunitarias-para-el-desarrollo-sostenible-del-cant%C3%B3n-santa>
8. [https://twitter.com/Vinculos\\_Espol/status/1523670921579417600?ref\\_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1523670921579417600%7Ctwgr%5E5560b5315444ea6d0610ea280aa549380c4059f2%7Ctwcon%5Es1\\_c10&ref\\_url=http%3A%2F%2Fvinculacion.espol.edu.ec%2Fcontenido%2Fresponsabilidad-social-universitaria-innovaci%C3%B3n-social-para-el-desarrollo-integral](https://twitter.com/Vinculos_Espol/status/1523670921579417600?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1523670921579417600%7Ctwgr%5E5560b5315444ea6d0610ea280aa549380c4059f2%7Ctwcon%5Es1_c10&ref_url=http%3A%2F%2Fvinculacion.espol.edu.ec%2Fcontenido%2Fresponsabilidad-social-universitaria-innovaci%C3%B3n-social-para-el-desarrollo-integral)
9. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0irY7trNUWhh3QxxBCwnx8xz69osen37n9vdHw9WtM95Ex1L9YnqrHyCA8sq5MpWBI>
10. <https://www.facebook.com/espae/posts/pfbid0236nrYAuXN8ZWxdc4tmTTidkxwHWbjMqHJnuSxasUwFcSzHfiTJS3xFjyCwQLCYgNI>
11. <https://www.facebook.com/espae/posts/pfbid0pET3tNgpj6MyVMxPmEvah3PswcS69f4LUoqtsoXrMwCn87sYqnRwZgLMdshBmiMI>
12. [https://twitter.com/Vinculos\\_Espol/status/1442578239382175747?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA](https://twitter.com/Vinculos_Espol/status/1442578239382175747?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA)
13. <https://m.facebook.com/403679673134862/photos/a.428112324024930/1854486144720867/>
14. <https://westafrica.rikolto.org/es/diplomado-internacional-cacao-ecuador>
15. <http://www.cidis.espol.edu.ec/en/content/inspecci%C3%B3n-de-la-calidad-externa-de-las-frutas-utilizando-modelos-de-cnn>
16. <http://www.cidis.espol.edu.ec/es/content/sistema-en-l%C3%ADnea-de-monitoreo-de-cultivos-con-red-de-sensores-de-bajo-coste>
17. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0csuPSMCi2ilge2PH1RtHuwTn12TaN6bGYDiZHFyKWriisbTmoLikUGMQTmDnXoqTI>



18. <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/estudiantes-de-espol-expusieron-sobre-la-alimentaci%C3%B3n-y-su-relaci%C3%B3n-con-la-hipertensi%C3%B3n-o>
19. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-inaugura-bater%C3%ADa-de-lis%C3%ADmetros-para-medir-consumo-de-agua-de-plantas>
20. <https://drive.google.com/file/d/1tC6zPQLa6J3JpH57Q0ln5rCaY8xactOy/view>
21. <https://www.zedelitoral.ec/bioconversion-builds-production-plant-fruit-fly-flour-zede-terrain>
22. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02TgrAVuSbE4NSvDhciT4yEVzbLeUBXnFgMTqu1i snrNpmqkR65PyB1n1fsVc4fc5TI>
23. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4922157761162471>
24. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid0eaXCyq1Q2UeYwMPsyA2dBV4kpFrdD4Nnb3sjWBncx24z7hN1SSLz4axCF9CewV4YI>
25. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4461569693887949>
26. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid02eww6NZYsfZPsLDM4V6xZyzhitZ89AYK6p6a7S3MFFPPWTVN2mJy6ZJGqL42dVFzKI>
27. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid02ggdDKRR5d1gfB7baFe4bMN5z3ekqG1csXTwpCKMLmxxP5Rg7Rps8JrPwLoDk7RVYI>
28. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid02MSVq4A2PgnQw4bB2zZ6sdqy7zW27e8VDZLyGnn7M6zqvVmqrDxvSTgg1o7M4miGl>
29. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid0eLsuPxpUvyEAUvHcwPkXHV2KzSBxABcewqUpjAaRjMnKz9xyDuE17Jgt6XmJKMgl>
30. <https://www.facebook.com/postgradosfimcp/photos/a.231468175402590/271339814748759/>
31. [https://www.youtube.com/watch?v=wrL1WSQoW3o&ab\\_channel=CIBEESPOL](https://www.youtube.com/watch?v=wrL1WSQoW3o&ab_channel=CIBEESPOL)
32. [https://www.youtube.com/watch?v=tweOcTmchPU&ab\\_channel=CIBEESPOL](https://www.youtube.com/watch?v=tweOcTmchPU&ab_channel=CIBEESPOL)
33. <https://www.facebook.com/cibe.espol/posts/1987972184730381>
34. [https://www.youtube.com/watch?v=APlp059tOHw&ab\\_channel=CIBEESPOL](https://www.youtube.com/watch?v=APlp059tOHw&ab_channel=CIBEESPOL)
35. <https://www.facebook.com/cibe.espol/photos/a.452995124894769/1977408279120105/>
36. [https://www.espol.edu.ec/es/noticias/ecuador-ya-cuenta-con-un-prototipo-de-vacuna-contra-el-covid-19-dise%C3%B1ado-en-la-espol#:~:text=Los%20ecuatorianos%20ya%20cuentan%20con,las%20Fuerzas%20Armadas%20\(ESPE\)](https://www.espol.edu.ec/es/noticias/ecuador-ya-cuenta-con-un-prototipo-de-vacuna-contra-el-covid-19-dise%C3%B1ado-en-la-espol#:~:text=Los%20ecuatorianos%20ya%20cuentan%20con,las%20Fuerzas%20Armadas%20(ESPE))
37. <https://www.espol.edu.ec/noticias/emapag-ep-conf%C3%ADa-cient%C3%ADficos-de-espol-monitoreo-que-compruebe-zonas-con-mayores-y-menores>
38. <https://www.espol.edu.ec/noticias/ministerio-de-salud-p%C3%ABblica-del-ecuador-entreg%C3%B3-reconocimientos-actores-y-colaboradores-del>
39. <https://www.i3lab.org/i3week-innovacion-durante-pandemia>



40. <https://www.youtube.com/watch?v=Xi5uxzMTwO4&t=163s>
41. <https://www.instagram.com/p/CWTTKhLLmVH/>
42. [https://www.instagram.com/p/CRobNBirrEc/?utm\\_medium=copy\\_link&fbclid=IwAR16uBbSQ1slqcfTiooVeRqTn1VhXHI6lgDP\\_V-EoU7O8-\\_GibjEn8C-yw](https://www.instagram.com/p/CRobNBirrEc/?utm_medium=copy_link&fbclid=IwAR16uBbSQ1slqcfTiooVeRqTn1VhXHI6lgDP_V-EoU7O8-_GibjEn8C-yw)
43. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid04fKV5wKwTvgv4cDCXFz6rs1qHfx3DkRuaK97PDZu5DDEMEev3MN5kQV2jhAhdH6I>
44. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02qUX4ND7uEFEXzeh5VuvuBSMbkaxnV8iggU7JybrH7RsLpbZVya4nrTuTNK7VsZY7I>
45. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0CxDpU4wjhMUTGBEFpFSHPidGAwsHCHilmjmejDRtDquzEk7iFFtn2eRbQ5DBMh1I>
46. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid022FJzrhrs8QhTxzDwYC4obnEnarkMLCcPWmKkQpSEH21N5jXH9YJvKWBNSz84qKCI>
47. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid02rLeUWUBZC52gZVd1jC9AjAR763wosoMfk49uMpvIwqsiDM7WfRdszhqfCiXWwX1JI>
48. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid0L83WjH6W9Qx8U8qXoypA3rviCikqy7zAkT4gfzmggp2GTH4HNEZBw4AVe2xQU2kMI>
49. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid02JRD1peAJYEeuRkPv7CcP3qW3dkWCzYR2RwvzQRQ649T27FoigUhv1AUrGFuKao5ml>
50. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid0xkwmxayRS4vweN23U8zrAsCPfUEF6FewXo4mNcGq3vMXNzGSqF7R2kQx3cYz188DI>
51. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid02S8AfR7f3StwEPTVqda2FbhwdqXxxdWPHnXzUeH4qpKpBCx6XvV9epPDnWqWFRNI>
52. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid02dVcgT729hDu24yofTz1rnADAxmvhKUxr1gFXM1GdCwnVdzVwiAAfqqTv8s1Pw4oKI>
53. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02pRUXAWFzWksWzuP6N7e4ZLDGUU9cmYreEeENXi5r6MkQNV2oWfYWGw6hPjyePiXUI>
54. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0iQDpzMsoB2bcnmqapPhLjaNnLup1a3nbRW3kjsbEqab11E92ydvJVjuGFgQiR7VI>
55. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid02zofSs8dC6Gc89nmqXCvPyR65LDcJfDEguUtqyBst4alzmdjCPdbXZpmLTmzgXz3I>
56. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid0UtrUyZQNTTmo3Qd96YgRgYGDVorUjoq9rjT4eK7qhMLwq8k1gtq4nGPGY5s3hTHI>
57. <https://www.facebook.com/espolcultural/posts/pfbid02uHtvaV7yzDuE8NKDKx5zGphUy8Kklx4BdckqsdXG8T1pUfwqbEpWx8AzG2yMKr8TI>
58. <https://twitter.com/espol/status/1449020119942844424?s=20&t=Bw-XHdOSZmFKRaGODgc7zA>
59. <https://youtu.be/iW2MT2Lh91o>
60. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4947279195316994>
61. [http://www.cib.espol.edu.ec/capacitaciones\\_video](http://www.cib.espol.edu.ec/capacitaciones_video)



62. <http://www.cidis.espol.edu.ec/en/content/loly-midi-inclusivo-quevedo>
63. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1609010>
64. <http://www.cise.espol.edu.ec/es/espol-participa-en-el-viii-congreso-internacional-de-investigaci%C3%B3n-redu>
65. <http://www.cise.espol.edu.ec/es/m%C3%A1s-de-un-centenar-de-profesores-de-la-espol-se-grad%C3%BAan-del-diplomado-en-e-learning>
66. <http://www.cise.espol.edu.ec/es/profesores-polit%C3%A9nicos-participan-activamente-de-las-jornadas-virtuales-para-la-ense%C3%B1anza-remota-0>
67. <http://www.cise.espol.edu.ec/es/el-cise-recibe-nuevos-docentes-de-la-espol-en-programa-de-inducci%C3%B3n>
68. [https://www.youtube.com/watch?v=OFkdGhalsEQ&ab\\_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9nicadelLitoral](https://www.youtube.com/watch?v=OFkdGhalsEQ&ab_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9nicadelLitoral)
69. <https://www.espol.edu.ec/noticias/banco-de-tabletas-una-iniciativa-que-busca-proveer-de-estos-dispositivos-ni%C3%B1os-de-sectores>
70. <https://amarun.org/index.php/noticias/49-noticias-2021/472-escuela-de-verano-2021>
71. <http://www.mentores.espol.edu.ec/>
72. [https://twitter.com/rodrigos\\_ec/status/1450288323373813760](https://twitter.com/rodrigos_ec/status/1450288323373813760)
73. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-presenta-estudio-sobre-su-contribucion-social-y-economica-al-pais>
74. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-y-dp-world-revisan-avances-de-proyecto-que-generar%C3%ADa-opportunidades-de-formaci%C3%B3n-de>
75. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-y-el-instituto-superior-tecnol%C3%B3gico-vicente-rocafuerte-trabajan-en-beneficio-de-ni%C3%B1os>
76. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-la-salle-universidad-ramon-llull-espa%C3%B1a-firman-convenio-doble-titulaci%C3%B3n>
77. <https://www.espol.edu.ec/noticias/responsabilidad-social-universitaria-problemas-globales>
78. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-forma-parte-de-red-internacional-de-universidades-con-programas-acreditados-por>
79. <https://www.i3lab.org/clubes-y-capitulos>
80. <https://youtu.be/ff7nvMfphN8>
81. <https://twitter.com/espol/status/1382727451571331072>
82. <https://www.bienestar.espol.edu.ec/acompanamiento-estudiantil>
83. <http://mentores.espol.edu.ec/>
84. <http://vinculacion.espol.edu.ec/contenido/responsabilidad-social-universitaria-innovaci%C3%B3n-social-para-el-desarrollo-integral>



85. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid036LJ85TjUza9ScUSKj6XZKuWytP9itGr33tSajMRma9Nvsndf65za3WTWu6c7Pfpul>
86. <https://www.facebook.com/Fadcom.Espol/posts/pfbid0Af3XwEQMPk6G5HYPe7hxJhbKaL7zoQJA5oVBByfAhijqEgarppZxoXdGPoi8Pkiyl>
87. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid02ZbYsB7SUHjf47Rdzp2GELt4muZczjf4xo8oSZ65QFxPhSckt5ASMU2oRwr8sCQkTI>
88. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0MBRGzhyeDKpxDHgihq8ixfoEFFuReWmzczYzBva3icrFDtYhHaka26ei2oApkGRI>
89. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0xQ5vQeBNH21BFXYicjBG192u6TBSFD4Gsa9QpXsraWptNhTE1277vj5NTNzj59tul>
90. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0qQNRHjLdP5TUDVFMJ844XWdGUnQ1xYnEc3qBB3ioDmU6tCyhzGSN3VYBKLGiwKAZI>
91. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/photos/a.297154444174386/952425841980573/?type=3>
92. [https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=208872024469508](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=208872024469508)
93. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid032oXYkhFA97zysQ9sbyD2SBYbzPYBVFaCuAmiv2s5hLHCJhyBamHzRga1TPbreml>
94. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/1512531422437969>
95. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/videos/464809528693004/>
96. <https://twitter.com/espol/status/1465741490504749064?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA>
97. <https://www.espol.edu.ec/noticias/mujeres-en-la-ciencia-4-historias-polit%C3%A9cnicas-de-desaf%C3%ADos-emociones-y-%C3%A9xito>
98. <https://www.espol.edu.ec/noticias/investigadoras-espol-participan-espacios-potenciar-trabajo-mujeres-ciencia>
99. <https://www.youtube.com/watch?v=1I8dYUnkWX4>
100. <https://2021.wids.espol.edu.ec/>
101. <https://www.i3lab.org/noticias/2021/cierre-programa-en-gestion-de-innovacion-corporativa>
102. <https://www.youtube.com/watch?v=KeZuisf4ztM>
103. <https://www.facebook.com/Fadcom.Espol/videos/880955865798827/>
104. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid02hz5fZznSB4tX6RFt6b7uBbquZVKogkzU7XBoUbmQBISzEC5BgxANrGqmkV6pape2I>
105. <https://www.espae.edu.ec/nuestros-eventos/womenomics/>
106. <https://twitter.com/espol/status/1470805166244999168?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA>
107. <https://twitter.com/espol/status/1463535067918217220?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA>
108. <https://twitter.com/espol/status/1450134252243279883?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaGODgc7zA>



109. <https://www.espol.edu.ec/noticias/rectora-de-espol-represent%C3%B3-la-academia-y-comparti%C3%B3-escenario-con-otras-mujeres-1%C3%Adderes>
110. <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/emapag-y-espol-suscriben-convenio-para-monitorear-presencia-del-sars-cov-2-en-aguas-residuales-nota/>
111. <https://eventos.utpl.edu.ec/simposio-sica-2021/>
112. <https://www.schoolandcollegelisting.com/XX/Unknown/101334782059183/Cidier>
113. <https://www.wessex.ac.uk/conferences/2021/sustainable-city-2021>
114. <https://environment.fiu.edu/where-we-work/freshwater/unesco-chair/water-information-summit-xvi/index.html>
115. <https://www.i3lab.org/noticias/2021/2da-edicion-innovacion>
116. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02zpkEmvZwKm63qyvyxPzoBHRE8MCgJyZ4TENmZscDtj14tBUnfFL4hrqCjh8epJMXI>
117. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid02bbXmiLy8DYvJ1APvr5VJAtqgDRNpRFe5u4K3fpTpp9SAr843DRWM6m3b3eyek67VI>
118. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid02w22yeZyhsDiTzhLfP6YBvdjCbRdAJvoTAoyo4SdhGbo7VUWEbAVMK1TbCvffXiVQI>
119. <https://www.espol.edu.ec/noticias/miriam-checa-primera-ph-d-de-la-fcv-propone-un-tratamiento-sostenible-para-el-agua>
120. [https://www.youtube.com/watch?v=JK\\_HPqjSbE0&ab\\_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9nicadelLitoral](https://www.youtube.com/watch?v=JK_HPqjSbE0&ab_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9nicadelLitoral)
121. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02Eichjvpxcaipu2e479b22xA2iXKGQm3KZos5si5xkfpeeeHKJzNKro8u36dG3tkLI>
122. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid02uzd76cV1KEHF5KxeXxMxLwYd4gDA3bJ78rtfRr9PKkW8Q65f7ymbYvL2C2Mh37mbl>
123. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0bRvfr5r8M8zXcusdwVbhGy3d7zwd4TR4dnMps37onLv5Dw3hX7oe2UgBaM59D2dFI>
124. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02BQBj2R2B4gybagnH5ZHx4NMEm9vCxG4EUeNPYXj43vC8L1Zw7GJYa5YfjXK39oBjl>
125. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02G7YDcvmAcNZTDTgLkP55NEDtGyMRiN21aLbaRmApSjifC2ZhoceE19Qx7vfdJViHI>
126. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid036p3H6XUM2xyj5QCrgjXLwTrXbZr8ejTar6NcUBmsBsTzB2urittdnSrDKDShNivKI>
127. <https://twitter.com/espol/status/1467982123277639681?s=20&t=Bw-XHdOSZmFKRaGODgc7zA>
128. <https://www.facebook.com/ciec.espol/photos/a.704966686211127/5538254076215673/>
129. <https://www.espae.edu.ec/paola-ochoa-publicaciones/the-influence-of-work-family-conflict-on-burnout-during-the-covid-19-pandemic-the-effect-of-teleworking-overload/>



130. <https://guayas.gob.ec/prensa/prefectura-del-guayas-y-espól-presentan-fusarium-sensor-ec-una-app-que-permite-combatir-el-hongo-que-afecta-al-banano/>
131. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espól-reconoce-la-excelencia-en-investigaci%C3%B3n-de-sus-profesores-centros-y-unidades>
132. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espól-celebra-la-investigacion-y-premia-cientificos-facultades-centros-institucionales-y>
133. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espól-reconocio-la-destacada-labor-de-estudiantes-y-profesores-al-servicio-de-la-comunidad>
134. <https://www.i3lab.org/noticias/2021/i3week-i3talk>
135. <https://www.i3lab.org/boostcamp>
136. <https://www.i3lab.org/coworking>
137. <https://www.i3lab.org/noticias/2022/charla-de-la-academia-a-la-industria>
138. <https://www.i3lab.org/i3week-speed-mentoring>
139. <https://www.i3lab.org/noticias/2021/tech-speed-networking>
140. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4408785799166339>
141. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid0qD1jnMmNMQF1TxEDG235E6ECo9CahDMiwmyHENPtMqwknaeE4hYkEiZQAZ8Pr2Ql>
142. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid095CyhVTuRaV35QRX5CNEqKijjAxTbhms3dQngRcPyi6Qnx913tfdusZFkkoEVLel>
143. <https://www.facebook.com/postgradosfimcp/photos/a.231468175402590/267220715160669/>
144. <https://www.espol.edu.ec/noticias/desaf%C3%ADos-que-plantea-planificar-un-turismo-accesible>
145. <http://www.cenaim.espol.edu.ec/biotecnologia-azul>
146. <https://www.fiec.espol.edu.ec/es/eventos/workshop-tics4ci-aplicaciones-tics-para-ciudades-inteligentes>
147. [https://www.youtube.com/watch?v=8vglX6drOBA&ab\\_channel=FacultaddeIngenier%C3%ADaUBB](https://www.youtube.com/watch?v=8vglX6drOBA&ab_channel=FacultaddeIngenier%C3%ADaUBB)
148. [http://refbase.cidis.espol.edu.ec/files/ronaldvelezburgos/2021/165\\_RonaldVelezBurgos2021.pdf](http://refbase.cidis.espol.edu.ec/files/ronaldvelezburgos/2021/165_RonaldVelezBurgos2021.pdf)
149. <http://www.cidis.espol.edu.ec/es/content/participaci%C3%B3n-del-cidis-en-la-19th-lacpei-international-multi-conference-engineering>
150. [http://refbase.cidis.espol.edu.ec/files/luis-robertojacome-galarza/2021/152\\_Luis-RobertoJacome-Galarza2021.pdf](http://refbase.cidis.espol.edu.ec/files/luis-robertojacome-galarza/2021/152_Luis-RobertoJacome-Galarza2021.pdf)
151. [http://www.cidis.espol.edu.ec/sites/default/files/triptico%20actualizado%2012%20de%20octubre%202021\\_compressed.pdf](http://www.cidis.espol.edu.ec/sites/default/files/triptico%20actualizado%2012%20de%20octubre%202021_compressed.pdf)
152. <https://environment.fiu.edu/where-we-work/freshwater/unesco-chair/water-information-summit-xvi/index.html>
153. <http://www.cidis.espol.edu.ec/es/node/19>



154. [https://www.youtube.com/watch?v=r7MSInHGWaU&ab\\_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9cnicaldelLitoral](https://www.youtube.com/watch?v=r7MSInHGWaU&ab_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9cnicaldelLitoral)
155. [https://www.youtube.com/watch?v=oGQ-g6SyNis&ab\\_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9cnicaldelLitoral](https://www.youtube.com/watch?v=oGQ-g6SyNis&ab_channel=EscuelaSuperiorPolit%C3%A9cnicaldelLitoral)
156. <https://twitter.com/CarlosMonsalveA/status/1457842446340136967>
157. <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/feria-idear-58-propuestas-polit%C3%A9cnicas-innovadoras-creativas-viables-y-sostenibles>
158. <https://www.espol.edu.ec/noticias/comunidad-polit%C3%A9cnica-vive-la-cultura-de-la-innovaci%C3%B3n-con-propuestas-viables-desaf%C3%ADos>
159. <https://www.espol.edu.ec/noticias/guayaquil-circular-evento-ic%C3%B3nico-de-espol-y-la-ciudad-para-promover-la-econom%C3%ADa-circular>
160. <https://www.facebook.com/espol/posts/10158899169608286/>
161. <https://www.facebook.com/Fadcom.Espol/posts/pfbid02m6PQabrLuynNovb3s8eLKzUrw3codCh2qKK2b2UNMwiYveyvS7F2Wejy3WDB9j>
162. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/1479098812447897>
163. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid035e15cGGkfH6PGorgSAQfsZjRARiKYxUPfC7hvy2iC6R9hxue1qPqsBHE4kRE7AS9I>
164. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0U7D3Z9Khm2YS7tHcdX1hTbrgBrkER5cajbE8rgqRkx71feDnMatpRjRYU2mmZWuil>
165. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0pXvJDggri9hkqsT3yWhWNjxFu4KRWJgfTXNV5RLjC6HjvHwJvhiPjQK6Y6jpRVSNI>
166. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02TqvCVYm6MYCuH2ZsCmtdkupPEcLfMogc2b4zVaGGT1iLScYtQoGmcgEBQwv5NFdl>
167. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0GANy3RHUBQzHGECB4UUtZzm5ud6refGaMzDduWPzvfU1uZYfP6U6pMk9W9MGfqEYI>
168. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid07ZQ51RuCTj9jTTVnPv3rS3TbTjeMH7culy7bzXBanrTg4TLhKsZD3UGfUuPQZ5SI>
169. [https://www.larepublica.ec/blog/2020/01/08/espol-es-sede-nacional-de-la-mayor-competencia-mundial-en-tecnologia-espacial/?fbclid=IwAR3FSQxJwPJMrfzYyqcl9d-gXIKAAgR1-etEwl4kn\\_3DiZCmEEzqgVmhnVs](https://www.larepublica.ec/blog/2020/01/08/espol-es-sede-nacional-de-la-mayor-competencia-mundial-en-tecnologia-espacial/?fbclid=IwAR3FSQxJwPJMrfzYyqcl9d-gXIKAAgR1-etEwl4kn_3DiZCmEEzqgVmhnVs)
170. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02QprVrfvNBPUWaDaoWXnjwynNjYQmJbqnE9MxrgNc7hESZzAejaEYHKwQm6F3HRxl>
171. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0Rciv71osXQ38K73o5rBRrzhcCq9JGJHX7nnPbsRdgr4K25dxmGtgne7JCemt7pMRI>
172. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02NkBDriwQL4hLaweiZtz9k5npj9USBHGUWmTTPdrtrNnd2MxcPpYUztg2Gy78M2pXI>
173. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0KiEtCDKYKNeYEKdoEf3gtYrtcgQuCDBGHE6GyzDLsUFGNTonBtB3J45d3Vbw5v98I>



174. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02ziCWot8Z7oairwvgiUFjh9PSrku5EnhE2UGEubyukwP1dVLSpczfToSUcsgbAqLBI>
175. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid02MEUsTytNr7aSjslvxBpsGYnYMomtVyrnK494WLLpkdWyGwqnbCsu8fgkQ7vHfCAnI>
176. <https://www.facebook.com/ESPOL.FIEC/posts/pfbid0RVdAnc7RLhSepq9sj2RK2tykEx785AHeV1nA5bdE6ZCq8aZX4SDpMxWSnoYRvFwol>
177. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid0ruIsqHd3Ufr7G7pfsGTumGJ4gnoUfPkGXg25CjDwXZNV9KhKaDqMaYB2eHuV5jciI>
178. <https://www.facebook.com/espae/posts/pfbid0hdEPdDKf5VYzi7QMvVNaLiDPAajW2EFMFnDEHzd1kQQrApCXkrT6LVLCRobZtYTI>
179. <https://twitter.com/espola/status/1446117631199629313?s=20&t=Bw-XHdOSZmFKRaG0Dgc7zA>
180. <https://www.espol.edu.ec/noticias/%C2%B4encuentros-en-la-diversidad%C2%B4-un-espacio-que-invita-la-reflexi%C3%B3n-y-empat%C3%ADa-de-la-mano-de>
181. <https://www.facebook.com/bienestar.espol/videos/399137465065847>
182. [https://laccei.org/LACCEI2021-VirtualEdition/full\\_papers/FP124.pdf](https://laccei.org/LACCEI2021-VirtualEdition/full_papers/FP124.pdf)
183. [http://www.idear.espol.edu.ec/sites/default/files/posters/edicion\\_x/Telematica\\_Abrigo\\_David\\_Yagual\\_Jonathan\\_Sistema%20de%20monitoreo%20de%20calidad%20de%20servicio%20y%20experiencia%20de%20servicios%20de%20internet.pdf](http://www.idear.espol.edu.ec/sites/default/files/posters/edicion_x/Telematica_Abrigo_David_Yagual_Jonathan_Sistema%20de%20monitoreo%20de%20calidad%20de%20servicio%20y%20experiencia%20de%20servicios%20de%20internet.pdf)
184. [https://twitter.com/DEC\\_INV\\_ESPOL/status/1445510042006921227](https://twitter.com/DEC_INV_ESPOL/status/1445510042006921227)
185. [https://fb.watch/fwB0pq\\_dIE/](https://fb.watch/fwB0pq_dIE/)
186. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0DvXJEPb8SGwHs9X9UiyGEgKbkos1nb8NisSvpSUzy8ivWq8torXW41yoqBwGUXCfi>
187. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0XlCbnS8evg7hXhwubaRB4sBu8uzDo2TEPe7zutFueYDYv3VvL6s24UFTgArxUXp3I>
188. <https://www.espol.edu.ec/noticias/compromiso-alianzas-proyectos-ESPOL-construcci%C3%B3n-sostenible>
189. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid02i8P7XsRWQiqQ5yXu3aLctQ7vWr7TT97MT8W51SAVyK58RzYei2tGvyL9m8rUcT9YI>
190. <https://www.facebook.com/espolfimcp/photos/a.1885469005011048/3910898085801453/>
191. <http://www.cenaim.espol.edu.ec/dipsimar>
192. <http://www.cenaim.espol.edu.ec/sites/cenaim.espol.edu.ec/files/19%20Dr%20Peter%20Bossier%20-%20Manejo%20de%20la%20comunidad%20microbiana%20en%20acuicultura.pdf>
193. <http://www.cidis.espol.edu.ec/es/content/aceptaci%C3%B3n-de-proyecto-%E2%80%9Cagricultura-inteligente-para-el-monitoreo-y-diagn%C3%B3stico-del-cultivo>
194. <http://www.fimcp.espol.edu.ec/es/eventos/2021-web-la-sostenibilidad-en-el-contexto-de-la-eficiencia-industrial>



195. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4299305973447656>
196. <http://www.river-ghg.org/>
197. <https://twitter.com/espol/status/1395849032233365504>
198. <http://www.fimcm.espol.edu.ec/en/noticias/soluciones-de-infraestructura-verde-para-el-control-de-inundaciones-en-la-ciudad-de>
199. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid035b3m3yDdX6m3C1b99cEhZonE96fePNFWJB5c9KjGFypduTMhccuZphh56fFdVvZ11>
200. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02uqELjwwHdpk5hgsykMjzw5NU78PQRDTy9mPRkkvcZthmGz2H4EttjmksPiEKYAqnl>
201. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-y-fundacion-circular-trabajaran-para-promover-la-sostenibilidad>
202. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02qdumrQPREM3NeqPSLzo2Geb65njgDnmawSeYyR1apJpzn5Fng5oGpHMvZ6pwBECI>
203. [http://ec.espol.edu.ec/diainternacionaldelmanglar/index.html?fbclid=IwAR1BhZ3hpV1O86wBEMNpRHeXtRzh5J3wnD\\_UjA3N2CxZ5hrE-DmAnlLs76k](http://ec.espol.edu.ec/diainternacionaldelmanglar/index.html?fbclid=IwAR1BhZ3hpV1O86wBEMNpRHeXtRzh5J3wnD_UjA3N2CxZ5hrE-DmAnlLs76k)
204. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0ZMnpQoF2kFv49XEU8W3QSaRhf9ikdkGHL7shh1eDTjcqgeHqk2jf5o23d2gTx4mil>
205. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0EMCrBRoJ65UCAGTnaLstSjDGG25mUyaM8qrxKalUSFWRQ9qWjTFpyjg4Fi78e73yl>
206. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0cLzqYEFb98Sm788GSZwhtms2Ka5McefepGhKX FgkqMW5QbSxXjyKPjqDMDMBqXI>
207. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/3888255864552671>
208. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid0r8rSdoa4MpprxqWuq9FPFSFhqPzifw77RHo9sHaEpHsHKau8GBmcYeAJELuVeCdNCl>
209. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid02HQzwf6AdQ7KUBfk8y8rHPGXyWsg8z8ULTToxjq9q8MwnrPcMMh5jnY7NGaa9RXcFpl>
210. <https://www.facebook.com/espolfimcp/posts/pfbid036uPsmadDD5iH8eEm2iY7hSKFV3C6TSHy5rCy28rcX7UwMS3BvHUcqDZZ9pZSUZdZol>
211. <https://twitter.com/espolfimcp/status/1448292675166289924?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaG0Dgc7zA>
212. <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/el-politico-daniel-ortega-es-designado-copresidente-en-un-cuerpo-internacional-de>
213. <https://www.cedia.edu.ec/financiamiento-a-proyectos-cepra/fibras-vegetales-como-inmunoestimulantes-en-acuicultura-de-camaron-para-prevenir-las-vibriosis>
214. [https://www.youtube.com/watch?v=mZlqneTR4-4&ab\\_channel=EscuelaSuperiorPoliticoA9nicadellitoral](https://www.youtube.com/watch?v=mZlqneTR4-4&ab_channel=EscuelaSuperiorPoliticoA9nicadellitoral)
215. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02jz4XEm2tRZT15VrMYWFMj9fBMzCsPrjA9cy9wmUt14Ms2oRC1ekn6c8je1wpC5Mml>



216. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid0jqKsX1CBRdZoxwfn5z16CuKeEe778QVJMTmiLK2XaQWba8wE68CdItUhh7ygCjDI>
217. <http://vinculacion.espol.edu.ec/contenido/fortalecimiento-de-capacidades-comunitarias-para-el-desarrollo-sostenible-del-cantón-santa>
218. <https://www.espol.edu.ec/noticias/proyecto-politico-de-embarcaciones-ecoamigables-har-sostenible-la-transportacion?fbclid=IwAROX5VYhuL7VvTZ0bmrRrRi77xUfrOcGX8MGClpyVjw2NPVbvQgyl7Bl2Q>
219. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02teyVvWsFFDdwznAJNQoAxPtj19ag4rpQ5nSULuoQfjp5htePU844WrhQtybmJtspl>
220. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid0oiC1amULctXHUUnGm1Y75aQUdJx2bD9rwWZm4SnrwbHV6WCAjf5i4jm9VMYLpyTm3l>
221. <http://www.cip-rrd.espol.edu.ec/content/earth-observation-workshop>
222. <https://www.instagram.com/p/CWWU7SRLv8E/>
223. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-y-la-multinacional-epiroc-trabajar-n-en-pos-de-una-mineria-segura-y-sostenible>
224. <http://vinculacion.espol.edu.ec/contenido/bosque-protector-la-prosperina>
225. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02Uo4fb5E578FGZHf5Ysu33eWQ3pmVUTsMM4L5qYKH4sgLAPGQgSRZXodehvyedVNI>
226. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0Q5PFkQm23WEmMdlKwzb81d1g9ug1yeEc1zSmEh7d6uoWv1kj6wXFT7g3f4jo7s3HI>
227. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/4326732774038309>
228. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/1484375118586933>
229. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid036XexCF9M4fNUt7vfu4eJNtfpc783jR6rkUGF1Y9NdeHhBK9QBv5ovfZC6BvuNzFpl>
230. <https://www.facebook.com/espolfimcp/photos/a.1885469005011048/3919252794965982/>
231. <http://planificacion.espol.edu.ec/sites/default/files/rendicion-de-cuentas-2020-2021.pdf>
232. <https://www.unepfi.org/events/financiando-el-combustible-del-futuro-en-espana-y-america-latina-el-hidrogeno-verde/>
233. <http://www.ceap.espol.edu.ec/sites/ceap.espol.edu.ec/files/Presentacion-81n-Adriana-AP-20y-Asia-Retos-y-oportunidades-2002.2021.pdf>
234. <https://www.facebook.com/fimcm.espol/posts/pfbid02WMVNYt9ToCo1W3FnAvsFfyLgjdgrWgBNWSvUiBTmaVkeUtdGo9CEaUmFAyADRjfhI>
235. <https://www.espol.edu.ec/noticias/convenio-entre-espol-y-agencia-de-regulacion-y-control-del-agua-impulsa-la-realizacion-de>
236. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-fortalece-oportunidades-colaboracion-universidades-espana>



237. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-participa-en-proyecto-de-innovaci%C3%B3n-con-prestigiosa-universidad-alemana>
238. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-y-asolap-suscriben-convenio-para-fortalecer-al-sector-camaronero>
239. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-prefectura-morona-santiago-trabajo-colaborativo-provincia>
240. <https://www.espol.edu.ec/noticias/espol-e-importante-empresa-agropecuaria-perseguir%C3%A1n-mejoras-tecnol%C3%B3gicas-que-permitan-al>
241. <https://www.facebook.com/clubsostenibilidad/photos/pb.100063638498033.-2207520000../524900722266672/?type=3>
242. <https://www.i3lab.org/noticias/2021/ime>
243. [http://www.fadcom.espol.edu.ec/en/noticias/espol-presenta-convenios-suscritos-con-el-municipio-de-quevedo?fbclid=IwAR3BNvbCqDZ5rmMmpe\\_Fqzx0l1msQ\\_r1XyOviyWoaZ9rx5H03Q1DUbnhT80](http://www.fadcom.espol.edu.ec/en/noticias/espol-presenta-convenios-suscritos-con-el-municipio-de-quevedo?fbclid=IwAR3BNvbCqDZ5rmMmpe_Fqzx0l1msQ_r1XyOviyWoaZ9rx5H03Q1DUbnhT80)
244. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid0gvVDhgNcAaD32abxbhGCC87oEqlwjDLjnXelwEtHSNpraVZf8rebt6czypZqjCUWI>
245. <https://www.facebook.com/Espol.FCNM/posts/pfbid02kzGh9FaxvYP3ApfATWc3zUccxY9smzceWkrXp6MZ3rqvytgSeWghJCFsoGzmYYvql>
246. <https://www.facebook.com/fcvespol/posts/pfbid0EicQ5d1Kj91NYEETTF4636Jx38ainnQMMC3u5NzmKBKrCrfC21V1Ndh2vUE2zjHYI>
247. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/1522478104776634>
248. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/1518822005142244>
249. <https://www.facebook.com/FictEspolEC/posts/pfbid0nM1mvJZwEE6RAmyXSgWog45NtEEkdUTwACEu4FhSQaVq9phLH99kDWy3Wrucdeazl>
250. [https://www.facebook.com/espae/videos/958884811504249/?\\_\\_cft\\_\\_\[0\]=AZW3-JomMuCGmFbcBNOfy9TY\\_1WwtMI5u4XPImj1zYQ7o4Q9j5lsNWd8NQAFi8zqjS9sGX7\\_x79gWYYzyKfviQUwGdvLAEQ-dLn54ip\\_oQkXVEKsdFCK9Xi5EtPknY1IFKVMZOpOn-CjFjfrMPgo8wn&\\_\\_tn\\_\\_=%2C0%2CP-R](https://www.facebook.com/espae/videos/958884811504249/?__cft__[0]=AZW3-JomMuCGmFbcBNOfy9TY_1WwtMI5u4XPImj1zYQ7o4Q9j5lsNWd8NQAFi8zqjS9sGX7_x79gWYYzyKfviQUwGdvLAEQ-dLn54ip_oQkXVEKsdFCK9Xi5EtPknY1IFKVMZOpOn-CjFjfrMPgo8wn&__tn__=%2C0%2CP-R)
251. <https://www.facebook.com/espae/posts/pfbid0mFTThXMBpBujkxZymLW5pNrBJrWroBacuwFa96Gly4ag1hwz6b6gZgKW1Z9j9JnCdI>
252. <https://twitter.com/espol/status/1470775432672944137?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaG0Dgc7zA>
253. <https://twitter.com/espol/status/1469319982114910209?s=20&t=Bw-XHd0SZmFKRaG0Dgc7zA>



# Listado de siglas

- ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
- ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral
- CISE: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos
- FADCOM: Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual
- FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas
- ESPAE: Escuela de Negocio de la ESPOL
- STEM: Se traduce a CTIM por las siglas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
- CINDA: Centro Interuniversitario de Desarrollo
- ESPE: Escuela Politécnica del Ejército
- UTMACH: Universidad Técnica de Machala
- LACCEI: Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions
- DIGEIM: Dirección General de Intereses Marítimos
- ¡Ajá!: Es un Programa de educación no formal en ciencias de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
- THE IMPACT: Es un ranking sobre los ODS del Times Higher Education

# Colaboraciones

## **ELABORACIÓN**

Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad  
en Colaboración con el Programa de Sostenibilidad

## **DIRECCIÓN:**

MSc. Sofía López Iglesias y MSc. Paulina Criollo

## **EQUIPO TÉCNICO:**

Ing. Miguel Briones e Ing. María Aguayo

## **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:**

Jennifer García, estudiante de FADCOM

## **INFORMACIÓN:**

Unidades Académicas, Centros Institucionales de  
Investigación y Vinculación con la Sociedad,  
Unidades de Apoyo Académico y Administrativas.