

## **Enfoque de Desarrollo sostenible en perfiles profesionales: el caso de una comunidad universitaria de Ecuador**

*Sustainable Development approach in professional profiles: the case of a university community in Ecuador*

### **Autores**

**Jhonny Saulo Villafuerte Holguín**  
*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador*  
[jhonny.villafuerte@gmail.com](mailto:jhonny.villafuerte@gmail.com)

**Jackeline Rosalía Terranova Ruiz**  
*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador*  
[jackeline.terranova@uleam.edu.ec](mailto:jackeline.terranova@uleam.edu.ec)

**Arturo Damián Rodríguez Zambrano**  
*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador*  
[arturo.rodriguez@uleam.edu.ec](mailto:arturo.rodriguez@uleam.edu.ec)

**Lewin José Pérez Plata**  
*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador*  
[lewin.perez@uleam.edu.ec](mailto:lewin.perez@uleam.edu.ec)

Fecha de recibido: 2021-03-15  
Fecha de aceptado para publicación: 2021-11-09  
Fecha de publicación: 2021-12-31



### **Resumen**

La Educación para el Desarrollo Sostenible es una estrategia que procura cambios en la ética ambiental y cultural de la población en búsqueda de soluciones a los problemas del siglo XXI. El objetivo de este trabajo es fortalecer el enfoque del desarrollo sostenible en el perfil profesional de docentes en formación. Este trabajo acudió al paradigma post naturalista y administró el cuestionario Evaluación de la formación en Sostenibilidad en la Educación Superior y



observaciones contextualizadas. Participaron 708 personas, entre estudiantes, docentes y personal administrativo de una universidad pública domiciliada en la provincia de Manabí, Ecuador. Los resultados muestran que no existe relación significativa entre los factores sexo, edad y programa de formación; mientras que muestra relaciones significativas con la implicación de los participantes a proyectos de clase vinculados con el desarrollo local sostenible. Se presenta un modelo educativo que puede ser aplicado para fortalecer las capacidades institucionales desde el enfoque para el desarrollo sostenible. Se concluye que los docentes tienen una baja implicación en problemáticas del desarrollo sostenible, mientras que el alumnado tiene un nivel medio que se puede fortalecer mediante procesos metacognitivos que articulan a proyectos de investigación socioeducativa, prácticas laborales y vinculación con la comunidad.

**Palabras clave:** Competencias ambientales; desarrollo sostenible; formación del docente; educación superior; sostenibilidad.

## **Abstract**

Education for Sustainable Development is a strategy that seeks changes in the environmental and cultural ethics of the population in search of solutions to the problems of the 21st century. The objective of this work is to strengthen the sustainable development approach in the professional profile of teachers in training. This work used the post-naturalist paradigm and administered the questionnaire Evaluation of training in Sustainability in Higher Education and contextualized observations. 708 people participated, including students, teachers, and administrative staff of a public university domiciled in the province of Manabí, Ecuador. The results show that there is no significant relationship between the factors sex, age, and training program; while it shows significant relationships with the involvement of the participants in class projects related to sustainable local development. An educational model is presented that can be applied to strengthen institutional capacities from the perspective of sustainable development. It is concluded that teachers have low involvement in sustainable development problems, while students have a medium level that can be strengthened through metacognitive processes that articulate socio-educational research projects, work practices, and links with the community.



**Keywords:** Environmental competencies; sustainable development; teacher training; higher education; sustainability.

## Introducción

A pesar de la gran cantidad de información y avances tecnológicos, el ser humano se encuentra lejos de contrarrestar los efectos nocivos sobre el planeta. La firma de acuerdos para proteger la tierra por parte de la comunidad internacional no ha logrado detener el avance de la contaminación y el uso irracional de los recursos naturales persiste.

La UNESCO (2015) planteó la agenda para el desarrollo sostenible de las naciones para el 2030, como una ruta de avanzada. A este punto, (Girón, 2016) sostiene que las naciones no habían dispuesto la suficiente priorización en el cumplimiento de los 17 objetivos de desarrollo prometen bienestar socioeconómico, reparación ambiental, eliminación de la pobreza e inequidades a toda la población del planeta. Además, la pandemia del COVID19 ha causado retrocesos en su cumplimiento (ONU, 2020).

El termino Desarrollo Sostenible fue presentado por primera vez en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1987. Su definición se centró en el uso racional de los recursos naturales disponibles (Murga-Menoyo, 2018). Hoy, el concepto da énfasis a una gran variedad de indicadores que involucran las dimensiones de lo social, económico, político, cultural e incluso se considera la percepción individual de la calidad de vida de las naciones (Hernández et al., 2019), donde la educación se convierte en un factor relevante, al ser capaz de transformar a la sociedad.

Desde la perspectiva de la ciudadanía global, educar significa asumir los roles relevantes en la comunidad. Así, desde el ámbito de la educación universitaria, se debe promover prácticas innovadoras capaces de generar actitudes favorables en los profesionales en formación (Urquiza y Morales, 2015). En tal proceso, el profesorado dinamiza los escenarios de aprendizaje y práctica mediante didácticas múltiples (Caballero y Bolívar, 2015) que se apoyan en procesos de investigación científica para estimular la reflexión y el pensamiento crítico, y aportar a la resolución de problemáticas socioeconómicas, técnico-operativas, normativas, entre otros que están presentes en el entorno (Rivera et al., 2017).



Por lo tanto, la formación profesional involucra la praxis con las teorías para aplicar las técnicas y las interacciones con la cultura (Pino, 2017; Porto et al., 2018) siendo una de las metas, lograr su involucramiento en acciones para la protección del patrimonio natural (Tiburcio y Cariño, 2017) y cultural de las naciones (Fortes, 2019).

En este sentido, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se convierte en una estrategia que procura cambios en la ética medioambiental y cultural de la población (Solís y Valderrama, 2015). Para lograrlo, la EDS procura ambientes interdisciplinarios (UNESCO, 2015)

Los Escenarios de Práctica preprofesional, tanto los comunitarios como de vinculación con la sociedad, permiten a los profesionales en formación a conocer hechos relevantes sobre el sector, aspectos de la política pública del territorio (Uitto et al., 2015) y aportan al mejoramiento de los procesos formativos desde el potencial escenario laboral (Alonso et al., 2015). Su propósito es aportar a la superación o resolución de problemas de la comunidad, a través de proyectos, prácticas preprofesionales y otros modelos académicos (Polaino y Romillo, 2017). Aquí, el mejor conocimiento del contexto aporta al propósito de la formación (Nghia y Tai, 2017), que acude al desarrollo de la inteligencia afectiva y la resiliencia, debido a que la vivencia y aceptación de las problemáticas que persisten, pueden poner a prueba la identidad del profesional (Granados et al., 2017). En cuanto a las Prácticas Laborales, Bell (2017) sostiene que en este proceso se destacan aspectos motivacionales, compromiso, desarrollo emocional y reflexivo que aportan al perfeccionamiento profesional. Por su parte, Jara y Mayor (2018) argumentan que las personas consolidan los conocimientos concretos requeridos en su campo profesional. Así, los profesores e instituciones educativas reafirman su responsabilidad social (Pinargote et al. (2018; Saltos et al., 2018) donde sus funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación social canalizan estos procesos transformadores (Colín et al., 2020).

La formación profesional acude a la vinculación del alumnado con la sociedad para ampliar sus visiones del mundo desde lo multidisciplinario (Murga-Menoyo, 2018). La práctica preprofesional, la docencia y la investigación contribuyen al fortalecimiento de las competencias que demanda el avance tecnológico (Aldana y Colina, 2019) y su administración utiliza una pedagogía crítica (Berrios y Gonzáles, 2020), capaz de identificar soluciones holísticas para el bien común. Estas funciones contribuyen a la transformación de los miembros de las comunidades para



ser capaces de trabajar asuntos relacionados a la justicia, inclusión, equidad y sostenibilidad (Ramos, et al., 2020).

A este punto, los procesos de evaluación del desempeño del profesorado han llegado a forzar su transformación. Los profesores enfrentan altas exigencias las que puede ser interpretadas como una franquicia en construcción permanente (Jiménez, 2019). Así, la formación universitaria es capaz de transformar a las personas, alumnado y colaboradores, dotándoles de competencias y valores que posibilitan su participación en el medio laboral y social (Nieva y Mendoza, 2019). Por lo tanto, la universidad se ratifica como agente dinamizador del cambio socioeconómico y cultural de las sociedades (Morales y Rueda, 2019). Por lo tanto, la universidad ratifica su encargo social teniendo entre sus misiones, formar para el desarrollo local y sostenible (Morales y Rueda, 2019).

Por otro lado, el profesorado debe permanentemente revisar las didácticas utilizadas en la transferencia de conocimientos, revisar el estilo de asesoramiento de su alumnado, e innovar lo que se requiera ajustándose a los cambios permanentes de las sociedades (Rueda et al., 2020). Aquí, se reconfiguran las concepciones individuales sobre los estilos de abordajes de los problemas del quehacer profesional para poner de manifiesto la creatividad, la capacidad para innovar, el trabajo en equipo y la ética (Romero et al., 2020). Por lo tanto, la práctica formativa se traduce en un aprendizaje basado en servicio que propicia la comprensión plena de los profesionales (Sandoval., 2021). En todo caso, el servicio a la comunidad es la oportunidad que la universidad ofrece a los profesionales en formación para aportar a la construcción de sociedades más prosperas, justas y sostenibles (Varela, 2021).

Se trata de sociedades que demandan de saberes y valores humanos y profesionales para afrontar problemas reales en contextos concretos mediante procesos de apropiación, cognición y metacognición (Lagos y López, 2021). En dicho sentido, se practica la observación, reflexión e interpretación del contexto y se transfiere el conocimiento desde el aula hacia una realidad concreta logrando fortalecer las competencias transversales (Sandoval et al., 2021), tal como resultaría la competencia para el desarrollo sostenible en profesionales de la arquitectura, la medicina, la comunicación, las finanzas el diseño gráfico, entre otros.

En el contexto de Ecuador, la universidad ha cobrado especial relevancia como institución para la formación del profesorado. No obstante, parece tener tareas pendientes tales



como (1) la escasa integración con la investigación y la tecnificación, (2) la reducida atención otorgada en los ámbitos de conservación del patrimonio y (3) el escaso número de programas que se ejecutan en escenarios rurales (Bustamante, Marcillo, Blanco & Gómez, 2018; Rodríguez y Zambrano, 2020). Por lo tanto, se podría deducir que está cumpliendo su rol de masificar prestaciones sociales y fortalecer la formación integral, más no ha aprovechado su potencial para generar un cambio profundo en temas transversales como el desarrollo sostenible.

Entre los trabajos revisados en el marco del presente trabajo, se cita a Maquillón y Orcajada (2014). Ellos estudiaron la influencia entre la forma de enseñar del profesorado y la práctica de los futuros profesionales. Para ello propusieron las categorías (1) Docente como modelo-ejemplo; (2) Características del docente y el alumnado; (3) Aporte de experiencia profesional; (4) Influencia condicionante del futuro profesional; y (5) Relación con otros niveles educativos. Se añade el trabajo de Murga-Menoyo (2018) presenta el modelo de Enfoque Eco Social del Bienestar (EAW) que centra a las personas como seres humanos eco y socio dependientes donde se trabajó aspectos del bienestar psicológico para lograr la armonía y la cohesión social superando las actitudes de consumo depredador de los recursos mediante el fomento de los valores post materiales de autorrealización y participación.

En este escenario, los autores plantean como objetivo de este trabajo: aportar al fortalecimiento del enfoque para el desarrollo sostenible en el perfil profesional de los docentes en formación de una universidad pública ecuatoriana.

De este objetivo emerge la siguiente hipótesis:

Existen relaciones significativas entre la formación para el desarrollo sostenible y los factores sexo, edad, situación laboral y estado civil de los miembros de una comunidad universitaria.

## **2. Metodología**

Esta investigación se adscribe al paradigma post naturalista para evaluar los conocimientos, pro-acción y auto formación de los participantes respecto al desarrollo sostenible en una universidad pública domiciliada en la provincia de Manabí, Ecuador. Durante los años 2018-2020 se ejecutó un proceso de revisión de las políticas institucionales respecto al enfoque para el desarrollo sostenible; y un proceso de observación participante para determinar la implicación del profesorado en la conservación de la naturaleza y rescate de la cultura local.



Las preguntas que se responden en esta investigación son:

1. ¿Cuáles son las autovaloraciones de los participantes de su conocimiento, pro-acción y autoformación ambiental?
2. ¿Cuáles son las percepciones de los participantes respecto a la implicación del profesorado universitario (fomento, prácticas preprofesionales e investigación científica) en torno al desarrollo sostenible local?
3. ¿Cuáles es la valoración de la contribución institucional en torno al desarrollo sostenible local?
4. ¿Qué modelo educativo puede ser utilizado para fortalecer el enfoque para el desarrollo sostenible en el perfil de los futuros profesionales?

### **2.1. La muestra**

La integran 708 personas entre estudiantes, profesores, personal administrativo y de servicios en edades comprendidas entre 17 y 61 años (media= 23,39 años. Dif. Típica 8,42 años). El 20% de los participantes son hombres y 80% son mujeres. El 11% de los participantes trabajan en ámbitos educativos y 89% se dedican exclusivamente a los estudios universitarios. 33% son menores de 20 años, 45% están entre 20 y 24 años; 8% entre 25 y 34 años, 6,8% entre 35 y 44 años, 4,2% entre 45 y 54 años, 1,8% mayores de 55 años.

Los participantes fueron tomados al azar, siendo los criterios de selección: (1) ser estudiante, profesor o trabajador de la universidad pública ecuatoriana que colabora en este estudio; (2) aceptar voluntariamente la invitación a participar del proyecto; y (2) comprometerse a cumplir con las actividades encomendadas en el marco de esta investigación.

### **2.2. Instrumentos**

Se administró el cuestionario para Evaluar la Formación en Sostenibilidad en la Educación Superior de Martínez-Valdés y Juárez-Hernández (2020). La versión administrada recoge datos demográficos sobre los participantes. Además, incluye categorías respecto a los conocimientos sobre desarrollo sostenible, participación en eventos de autoformación, proactividad de los docentes para el fomento, investigación y prácticas preprofesionales que involucran la sostenibilidad; y percepciones respecto a la contribución de los programas y universidad al desarrollo sostenible local.



Los participantes valoran entre 0-10 puntos cada una de las preguntas. El instrumento fue adaptado al contexto de Ecuador por un panel de expertos en la que participaron docentes investigadores de campos de la Psicología educativa, Educación y didácticas, los que se afilian a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Universidad Estatal del Sur de Manabí y Universidad Técnica de Manabí. Mientras que la prueba de fiabilidad y confiabilidad reportó un Alfa de Cronbach = 0,84 con lo que se cumple los estándares internacionales (Barón y Díaz, 2018).

### 3. Resultados

#### 3.1. La situación encontrada

A continuación, se exponen los resultados obtenidos siguiendo el orden de las preguntas presentadas en el acápite metodología:

3.1. En respuesta a la pregunta 1: ¿Cuáles son los niveles de conocimiento, pro-acción y autoformación ambiental de los participantes? Las respuestas que los informantes dieron al cuestionario de Martínez-Valdés y Juárez-Hernández (2020) para las variables conocimiento, pro-acción y autoformación ambiental, se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Conocimientos, pro-acción, autoformación e implicación ambiental de los participantes

Escala	Conocimiento	Pro-acción	Auto formación	Fomento	Práctica pre profesional	Investigación científica
1,00	4	4	<b>407</b>	<b>16,38</b>	<b>22,00</b>	<b>31,50</b>
2,00	2	7	<b>151</b>	<b>13,65</b>	11,29	<b>12,40</b>
3,00	14	7	96	11,02	4,21	5,60
4,00	22	23	29	3,81	3,80	5,90
5,00	115	75	9	3,53	4,50	4,50
6,00	99	70	8	11,58	<b>14,30</b>	12,00
7,00	<b>143</b>	114	3	4,66	4,50	2,40
8,00	<b>179</b>	<b>176</b>	1	5,93	5,10	5,50
9,00	85	<b>153</b>	2	11,44	10,90	8,10
10,00	45	79	2	8,25	6,40	4,80

N= 708.

Fuente: Elaboración propia (2020).

En respuesta a la pregunta 2: ¿Cuáles son las percepciones de los participantes respecto a la implicación del profesorado universitario (fomento, prácticas preprofesionales e investigación científica) en torno al desarrollo sostenible local? Para la variable “conocimiento ambiental” el 25,28% de los participantes valoró 8/10 puntos; para pro-acción ambiental el 24,85% de los





participantes valoraron en 8/10 puntos. En cuanto a la auto formación, el 57,48% de los participantes valoró 1/10 puntos y 21,35% valoró 2/10 puntos.

3.3. En respuesta a la pregunta 3: ¿Cuáles son las percepciones de los participantes respecto a la contribución institucional en torno al desarrollo sostenible local? En la figura 1. se muestra las valoraciones de los participantes respecto a la contribución del programa de formación profesional al desarrollo sostenible según su situación personal.

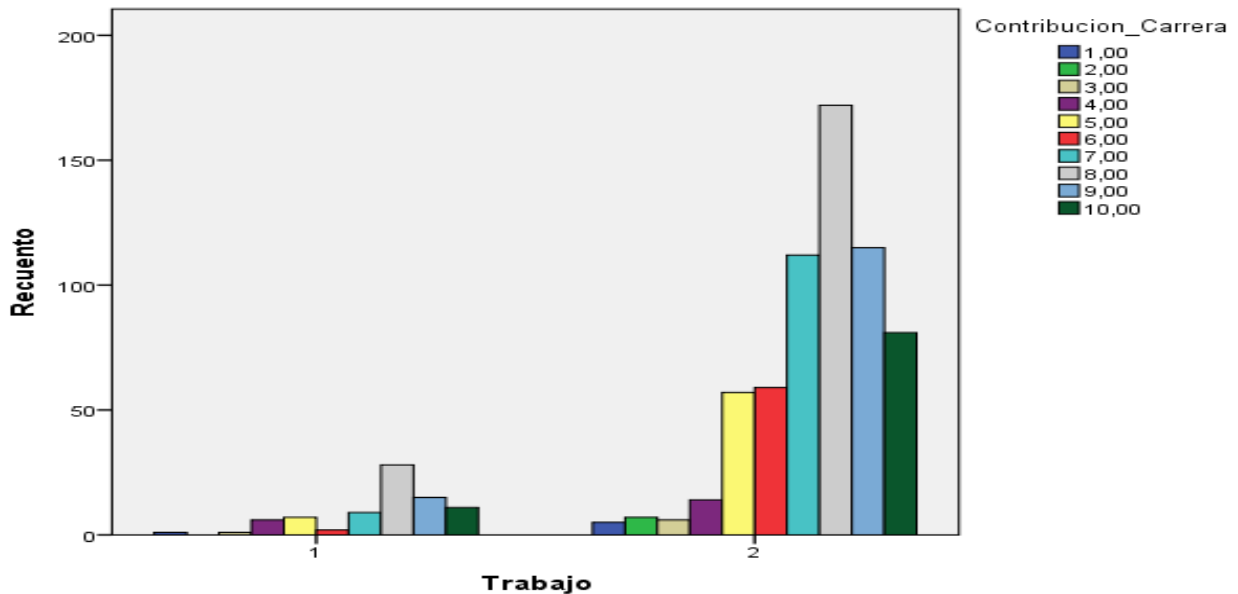


Figura 1. Contribución del programa de formación al desarrollo sostenible según situación laboral de los participantes

En la Figura 2. se muestra las valoraciones de los participantes respecto a la contribución de la universidad al desarrollo sustentable contrastado con la variable sexo.

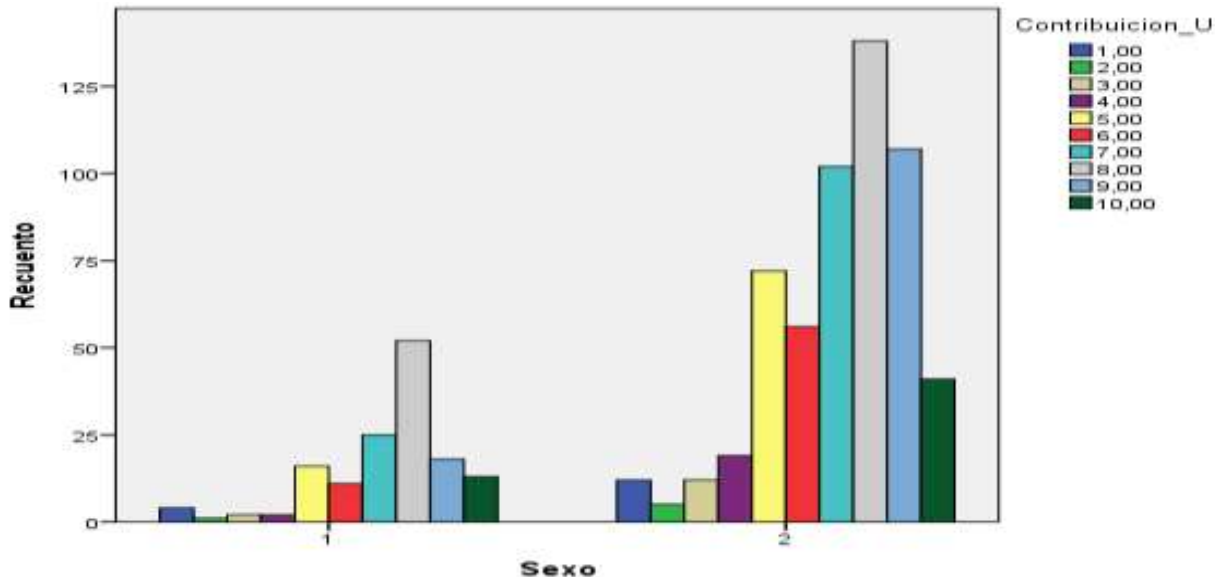


Figura 2. Contribución de la universidad al desarrollo sostenible según sexo de los participantes

Se observa que tanto los participantes, indistintamente de su situación laboral, al momento del presente estudio reportan en su mayoría una valoración (8 puntos) muy buena a la contribución que hace su programa de formación profesional al desarrollo sostenible. De manera similar ocurre respecto a las valoraciones sobre el aporte de la universidad al desarrollo sostenible, donde los participantes de sexo femenino y masculino reportaron (8 puntos) de valoración.

### 3.2. Modelo educativo con enfoque para el desarrollo sostenible

A continuación, se presenta modelo educativo sugerido para el fortalecimiento del perfil profesional de futuros docentes desde la perspectiva del desarrollo sostenible. En este modelo se articula las funciones sustantivas de la formación universitaria, se trabaja en la contribución para el cumplimiento de los planes de desarrollo local, nacional y los Objetivos de Desarrollo para el desarrollo sostenible propuestos por UNESCO (2015). Además, se recalca metas como la innovación educativa permanente, la neuroeducación, la metacognición y actualización de conocimientos. La difusión de la ciencia y redes de cooperación son vías de enlace y contribución directa a la sociedad circundante (Figura 3).

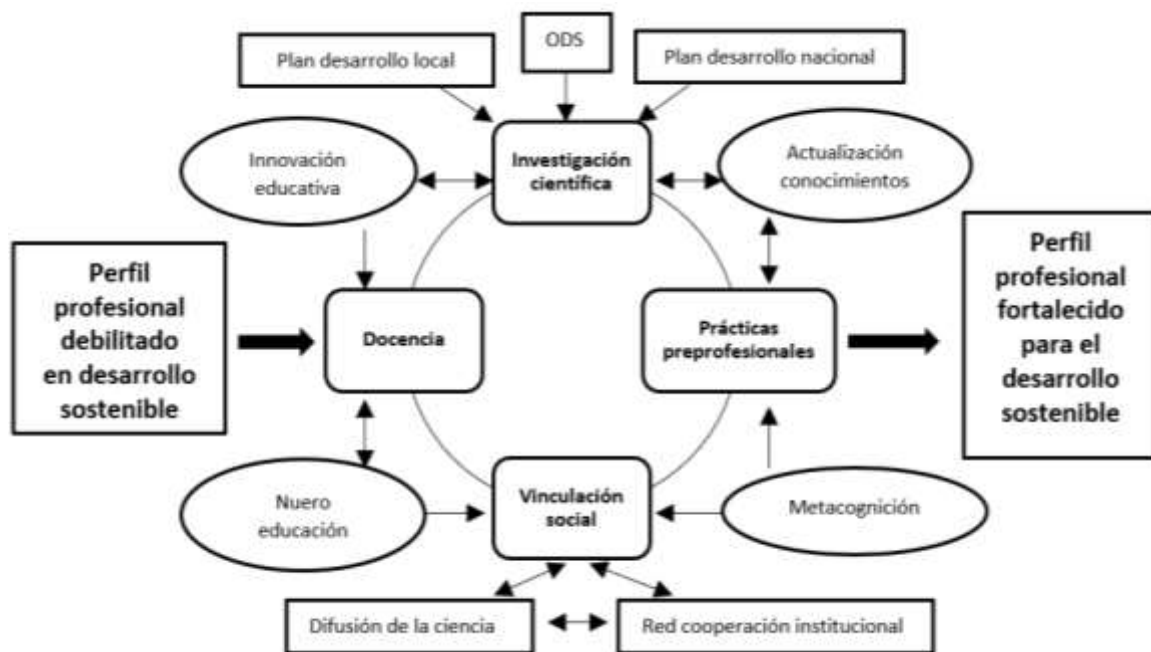


Figura 3. Modelo educativo para el fortalecimiento del perfil profesional con el enfoque para el desarrollo sostenible

### 3.3. Evaluación de la hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se aplicó el análisis de correlaciones no paramétrico Rho de Spearman siendo el  $p\text{-valor} = 0,05$  (Tabla 2).

$H_0$  = No existen relaciones significativas entre la formación para la sostenibilidad y los factores sexo, edad, programa de profesionalización, estado civil y situación laboral de los participantes

Tabla 2. Resultados de la prueba Rho de Spearman aplicada a las respuestas de los participantes

Ítems	Sexo <i>p-valor</i>	Edad <i>p-valor</i>	Programa de estudios <i>p-valor</i>	Estado Civil <i>p-valor</i>	Situación laboral <i>p-valor</i>
1. Conocimiento sobre la condición del medio ambiente en su localidad	0,308	<b>0,000</b>	0,286	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
2. Contribución y acciones para el cuidado del ambiente	0,266	<b>0,000</b>	0,106	<b>0,000</b>	<b>0,016</b>
3. Autoformación mediante eventos sobre sostenibilidad ambiental ha participado en los últimos 3 años	0,685	0,787	0,639	0,839	<b>0,015</b>
4. Conocimiento redes de colaboración institucional, empresarial o social que ejecuten proyectos sostenibles donde se participe	0,165	<b>0,035</b>	0,593	0,133	0,148



5. Temas de sostenibilidad ambiental son tratados en las asignaturas en la Universidad	0,917	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
6. Docentes de la carrera que hacen énfasis en las clases sobre temas de sostenibilidad relacionándolos a su futuro ámbito laboral	0,752	<b>0,042</b>	<b>0,000</b>	0,519	0,662
7. Docentes de su carrera percibe están preparados para enseñar temas de sostenibilidad ambiental	0,766	0,463	<b>0,000</b>	0,411	0,978
8. Percepciones sobre el número de docentes investigan sobre temas de sostenibilidad ambiental en tu carrera	0,595	0,551	<b>0,000</b>	0,356	0,151
9. Impacto de su carrera sobre el sector social y educativo en el tema sostenibilidad ambiental	0,974	0,162	<b>0,025</b>	0,479	0,540
10. Aportes de la universidad para el desarrollo sostenible local.	0,414	0,905	0,711	0,722	0,094

N= 708

Fuente: Elaboración propia (2020).

A continuación, se presenta los resultados de los análisis con la prueba Rho de Spearman.

Para el factor sexo: el *p-valor* del Rho de Spearman obtenido para todos los ítems supera el valor 0,05 establecido en este estudio. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Esto significa que no existen diferencias entre mujeres y hombres respecto a la formación en sostenibilidad ambiental.

Respecto al factor edad: el resultado es *p-valor* < 0,05 para los ítems 1, 2, 3, 4 y 5. Por lo tanto, en ellos se acepta la hipótesis alternativa, es decir que existe relación significativa entre la edad de los participantes con el conocimiento sobre desarrollo ambiental, las acciones que ejecutan para el cuidado ambiental, los procesos de autoformación que realizan, el conocimiento de redes de cooperación ambiental y el estilo del abordaje en temas ambientales. Mientras que para los demás ítems los resultados indican que no existe relación significativa con este factor.

En cuanto al factor programa de estudio: el resultado es *p-valor* ≤ 0,05 para los ítems 5, 6, 7, 8 y 9. Por lo tanto, en ellos se acepta la hipótesis alternativa, es decir que existe relación significativa entre el programa de estudios de los participantes con el estilo de abordaje del temas sostenibilidad ambiental, el énfasis que hacen los docentes sobre desarrollo sostenible, la preparación de los docentes para asumir la enseñanza del desarrollo sostenible, los trabajos de investigación que ejecutan los docentes y el impacto de su programa de estudios sobre la sociedad y desarrollo sostenible. Mientras que para los demás ítems los resultados indican que no existe relación significativa con este factor.



Respecto al factor estado civil de los participantes: el resultado es  $p\text{-valor} < 0,05$  para los ítems 1, 2 y 5. Por lo tanto, en ellos se acepta la hipótesis alternativa, es decir que existe relación significativa entre el estado civil de los participantes con el conocimiento sobre desarrollo ambiental, las acciones que ejecutan para el cuidado ambiental y el estilo del abordaje de temas ambientales en la universidad. Mientras que para los demás ítems los resultados indican que no existe relación significativa con este factor.

Finalmente, para el factor situación laboral: el resultado es  $p\text{-valor} < =,05$  para los ítems 1, 2, 3 y 5. Por lo tanto, en ellos se acepta la hipótesis alternativa; es decir que existe relación significativa entre el estado laboral (trabaja o no trabaja) de los participantes con el conocimiento sobre desarrollo ambiental, las acciones que ejecutan para el cuidado ambiental, los procesos de autoformación que realizan y el estilo del abordaje de temas ambientales. Mientras que para los demás ítems los resultados indican que no existe relación significativa con este factor.

#### **4. Discusión**

Tras la revisión de la información literaria es posible recalcar que Ecuador está en una situación crítica en los temas ambientales debido a la profundización la acción extractiva no sostenible. Sin embargo, este país ratificó su compromiso con los ODS y declaró la Agenda 2030 como política pública del Gobierno Nacional (Naciones Unidas, 2020). Los gobiernos autónomos descentralizados han articulado su planificación para el cumplimiento de la agenda global. También el sector privado, la sociedad civil y la academia se han sumado a este compromiso nacional, bajo la premisa de caminar juntos hacia objetivos comunes para asegurar la igualdad de oportunidades y una vida digna para todas las personas. En ese escenario este trabajo ha determinado que el salto generacional trasladará la responsabilidad de la gestión del patrimonio natural y cultural a los nuevos líderes pertenecientes a la generación Z.

La ejecución de esta investigación permite ratificar la posición de Maquillón y Orcajada (2014) cuando afirman que son diversas las actitudes de las personas hacia el cambio climático y sus vinculaciones con la gestión sostenible de los recursos naturales. Así, todos conocen que la agenda está en marcha, pero no se toman las acciones para reducir la "huella de carbono". La situación se complica cuando se reconoce que el impacto del COVID19 sobre el desarrollo de las naciones ya ha desacelerado la acción rá



Los resultados obtenidos en este estudio aportan significativamente a la postura de Murga-Menoyo (2018), respecto a que la universidad debe repensar e innovar sus procesos ante las expectativas del alumnado, quienes son parte de la sociedad. A este punto se indica que la conducta resiliente ante el cambio climático es según Fortes(2019) la “capacidad de adaptación para reponerse a las circunstancias climáticas más desfavorables” y esto es posible al considerar el costo beneficio que podrían representar para los individuos, las instituciones y las naciones Vanegas (2018). Por lo tanto, los sistemas educativos a nivel de la educación básica y secundaria han logrado crear el sentido por la conservación ambiental y cultural (Díaz, Ochoa y Mirón, 2020). Sin embargo, la formación profesional se ha centrado en el desarrollo de un perfil profesional y dominio de las técnicas centradas en la eficiencia productiva. Así, los autores de este trabajo ratifican la necesidad de cambiar este rumbo de la educación universitaria, de vuelta hacia el cuidado del planeta.

En cuanto a la medición de la variable “Conocimientos sobre desarrollo sostenibilidad” el 59,6% de los informantes indicó no haber recibido ningún contenido respecto a temas ambientales en lo que va de su proceso formativo. Esto posiblemente se debe a que la mayor población se encuentra iniciando la carrera cuando los temas sobre desarrollo sostenible aparecen en el currículo de los años superiores. Sin embargo, las respuestas de los participantes en el cuestionario de evaluación de los “Conocimientos sobre desarrollo sostenible” indica una tendencia entre 7/10 y 8/10, lo que representa muy buen nivel. Esto sugiere que los conocimientos que han declarado tener han sido obtenidos en estudios previos a su inicio de estudios universitarios. Sin embargo, el 41% restante de los participantes respondieron que los temas relacionados al desarrollo sostenible que más han sido trabajados en sus cursos no obedecen a alguna asignatura concreta. Temas como conservación del entorno natural, reciclaje en general, cambio climático y proyectos educativos con enfoque ambiental, entre otros, son abordados desde asignaturas como Investigación Educativa y Neurociencias para la educación.

En cuanto a la variable “Actitud pro-acción Sostenible” las respuestas de los participantes les ubican entre 8/10 y 9/10, lo que representa una tendencia a nivel sobresaliente, siendo la variable que reporta la tendencia positiva de mayor significación.



Respecto a la variable “Autoformación ambiental” los resultados entre 1/10 y 2/10, sugieren una tendencia negativa notable. La puntuación alcanza el nivel más bajo de las variables evaluadas. Esto puede ser interpretado como una ausencia de interés en los participantes por iniciar procesos de formación sobre el ambiente y el desarrollo sostenible.

A este punto se sugiere fomentar el consumo de productos libres de químicos y el consumo responsable de productos y servicios como temas transversales en varias asignaturas. Se sugiere, generar proyectos educativos que tomen al alumnado como centro del aprendizaje. Concebir la enseñanza y el aprendizaje de forma interactiva, para que la ejecución de tales procesos sea exploratorio, transformador y orientado a la pro-acción ambiental.

La formación de una cultura de colaboración para pensar en colectivo sobre los problemas ambientales globales y locales constituye una vía para promover proyectos educativos de mediano y largo plazo que acerquen al alumnado a los escenarios donde a futuro se desempeñaran profesionalmente. Para ello, es necesario estimular en el alumnado y profesorado el deseo de obtener nuevos aprendizajes relacionados a la gestión racional de los recursos naturales, la reutilización y reducción del consumo de materiales, entre otros, para que se logren cambios en busca del mejoramiento de la calidad educativa donde la práctica y el vínculo con la sociedad se articulan de forma más efectiva y eficiente.

La comprensión de la concepción de la vivencia en la que se interrelacionan dialécticamente lo externo, es decir las motivaciones extrínsecas que son experimentadas por el sujeto, junto a lo interno, que se vincula a las motivaciones intrínsecas de las personas. En la formación se conjugan las necesidades y momentos del desarrollo personal, con las expectativas y los modelos creados, en función de las relaciones comunicativas anteriores, en la valoración que ellos hacen de sí mismos y de los otros, al nivel que las potencialidades del sujeto lo permitan.

La reflexión que implica preparar a los futuros docentes para comparar sus propios procesos formativos y la búsqueda colaborativa de soluciones a problemas ambientales puede estimular la búsqueda de las causas y soluciones de los asuntos que apremian. Para ello se requiere de personas sensibilizadas y comprometidas con la institución, el alumnado y la comunidad con el fin de transferir el deseo de actuar en favor de la sostenibilidad.



A continuación, se presenta recomendaciones a considerar en el diseño de programas de práctica preprofesional con enfoque al desarrollo sostenible:

- La organización de actividades curriculares alrededor de temas ambientales mediante actividades prácticas que estimulen el aprendizaje significativo donde la neuroeducación es una ruta potente.
- La participación voluntaria y consciente de la necesidad e trabajar en el desarrollo sostenible desde diversos ámbitos laborales.
- El perfil del profesorado debe permitir proponer soluciones creativas a problemas ambientales.
- La promoción del trabajo autónomo, reflexivo y estratégico del estudiante, que permita la toma de decisiones individuales y propuestas de cambio.
- La acción tutorial enmarcada en los objetivos de cada proyecto que tienen la perspectiva de sostenibilidad.
- El fortalecimiento del sentido de comunidad, pertenencia, y trabajo en equipos para el cumplimiento de los objetivos trazados entre ellos el desarrollo sostenible.
- La flexibilidad del currículum, el que debe centrarse en el estudiante, pero también en el contexto del ejercicio profesional. Aquí existe la oportunidad para introducir reformas que aporten al desarrollo sostenible local.

En cuanto a la vinculación con la sociedad, hay que mencionar que en Latinoamérica es un resultado de luchas sociales, tales como las que dieron origen a la reforma de Córdoba. A este punto los autores coinciden con la visión de Polaino y Romillo (2017) cuando afirma que la vinculación comunitaria se ha convertido en el compromiso institucional que dinamiza los procesos de transferencia del conocimiento hacia el profesional en formación y posibilita la contribución de la comunidad universitaria al bienestar social. Así, los resultados obtenidos en este trabajo ratifican la posición de autores expresan acuerdo con las afirmaciones de Pinargote et al. (2018) respecto a que la universidad puede y debe potenciar su trabajo mediante la confluencia de sus funciones sustantivas.





Integrar la práctica preprofesional con la reflexión teórica para producir nuevos conocimientos, el reaprendizaje de procesos innovados, así como cambios en cada uno de los participantes de la comunidad deben ser guiados para que se logre alcanzar las metas esperadas. El profesional en formación en su interacción con el colectivo y la comunidad, permiten desarrollar el modo de actuación profesional mediante la reflexión, la sistematización de las experiencias hasta la formación de habilidades generalizadoras y emancipadora que responde a las necesidades de la época. Sin embargo, es necesario repensar el rol de la universidad frente a los problemas de nuestra sociedad e identificar las herramientas metodologías que ayuden a los futuros profesionales guiar su proceder desde el enfoque para el desarrollo sostenible.

## **Conclusiones**

Siendo el objetivo de este trabajo, aportar a la construcción del nuevo perfil de los futuros docentes para que aporten al desarrollo sostenible de Ecuador desde la futura práctica profesional. A este punto se concluye que el trabajo coordinado con la academia es necesario para monitorear y remediar los impactos ambientales en la calidad del agua del río, el aire, el suelo, entre otros.

El papel del profesorado universitario es clave para fortalecer los talentos que pronto se unirán a los esfuerzos desplegados para lograr el objetivo final: mejorar las condiciones de vida del país a partir de las contribuciones.

Este trabajo tiene como debilidad una cantidad limitada de participantes, sin embargo, sus resultados evidencian que una comunidad universitaria pequeña o mediana puede generar cambios significativos en favor del desarrollo sostenible. El Desarrollo industrial debe asumir con responsabilidad los impactos que genera sobre el ambiente y repararlos. A este punto, Se invita a los docentes y alumnado universitario a ejecutar nuevas investigaciones que aporten en esta línea de desarrollo sostenible de Ecuador y la región.

**Agradecimientos** -Este trabajo se suscribe al proyectos de investigación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, titulado: Innovaciones y Procesos Educativos 2018-2020.



## Referencias bibliográficas

- Aldana, J. y Colina, F. (2019). Marketing verde en la conformación de una ciudadanía planetaria en el ámbito educativo latinoamericano. *Revista San Gregorio*, 9 (31), 151-161.
- Alonso, I., Lobato, C. & Arandia, M. (2015). La identidad profesional docente como clave para el cambio en la educación superior. *Opción*, 31(5), 51-74.
- Barón, L. y Díaz, L. P. (2018). Confiabilidad y validez de constructo del instrumento Habilidad de Cuidado de Cuidadores Familiares de Personas con Enfermedad Crónica. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 20 (2), 1-11.
- Berrios, A. y González, J. (2020) Educación para el desarrollo sustentable en Chile: Deconstrucción pedagógica para una ciudadanía activa. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41664>
- Bustamante, R. J., Marcillo, G. M., Blanco, D. M. & Gómez, U. M. (2018). Relevancia del proceso de vinculación con la sociedad en la formación de profesionales en instituciones de educación superior del Ecuador. *Revista de entrenamiento*, 3(2), 61-82.
- Caballero, K. y Bolívar, A. (2015). El profesorado universitario como docente: Hacia una identidad profesional que integre a la docencia e investigación. *REDU*, 13(1), 57-77
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad*. Universidad Abierta Interamericana. Sociología y desarrollo sustentable.
- Colín, N., Llanes, L. & Iglesias, D. (2020). El sistema educativo en México, ¿visión sustentable? En línea. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/105458>
- Espino-Valdés, A., Nogueira-Rivera, D., Sánchez-Sánchez, R. & Aguilera-Martínez, A. (2015). La sostenibilidad ambiental como perspectiva del Cuadro de Mando Integral. *Ingeniería Industrial*, XXXVI(3), 328-339.
- Fortes, A. (2019). La resiliencia ambiental y (re)posicionamiento del derecho ante una nueva era sostenible de adaptación al cambio. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 92(1), 1-21
- Girón, A. (2016). Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030: Frente a las Políticas Públicas y los Cambios de Gobierno en América Latina. *Problemas del desarrollo*, 47(186), 3-8.
- Granados, J., Tapia, A. & Fernández, J. (2017). La construcción de la identidad de los docentes noveles: un análisis desde las teorías apriorísticas. *REDU*, 15(2), 163-178.
- Hernández, L. G. J., Tobón, S., Salas-Razo, G., & Carno, A. E. J. (2019). Desarrollo sostenible: educación y sociedad. *M+ A, Revista Electrónica de Medioambiente*, 20(1), 54-72.
- Instituto Politécnico Nacional (2007). Acuerdo por el que se establece el Programa Ambiental del Instituto Politécnico Nacional. *Gaceta Politécnica Año XLII*, 10(1), 1-10.
- Jara, C., y Mayor, C. (2018). Explorar la Construcción de la Identidad Docente en Profesionales de la Salud: Diseño y Validación de Instrumento. *Formación Universitaria*, 12(1), 13-24. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v12n1/0718-5006-formuniv-12-01-00013.pdf>
- Jiménez, M. (2019). Identidad académica: una franquicia en construcción. *Revista Educar*, 55(2), 543-560.
- Lagos, N. y López, G. (2021) Repensar la formación inicial docente desde una dimensión socioemocional. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41464>
- Maquillón, J. y Orcajada, N. (2014). *Investigación e innovación en formación del profesorado. España*. Ed. Universidad de Murcia.

- Martínez Valdés, M.G. y Juárez Hernández, L.G. (2020). Análisis de validez de constructo y confiabilidad de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en educación superior. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 8(22), 1-15. DOI: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2020.22.70323e22.70323>
- Morales, C. y Rueda, D. (2019). Aproximaciones teóricas a la calidad de la docencia universitaria. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(2). 1-13.
- Moya, C. y Alonso, L. (2016). Modelo de formación de la competencia en marketing para estudiantes de la carrera de economía formación de la competencia en marketing para estudiantes de economía. *Revista REFCaE*, 4(1), 85-105.
- Murga-Menoyo, M. Á. (2018). La Formación de la Ciudadanía en el Marco de la Agenda 2030 y la Justicia Ambiental. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 7(1), 37-52. <https://doi.org/10.15366/riejs2018.7.1.002>
- Naciones Unidas (2015). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. UN Press. En: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Nghia, L. H. y Tai, N. (2017). Preservice Teachers' Identity Development during the Teaching Internship. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(428), 1-20. doi 10.14221/ajte.2017v42n8.1
- Nieva, J. y Mendoza, K. (2019). Estrategia pedagógica de formación docente desde una perspectiva desarrolladora. *RECUS*, 4(3), 05-09.
- Pino, M. (2017). Los Sistemas Participativos de Garantía en el Ecuador. Aproximaciones a su desarrollo. *Letras Verdes*, 22(1), 120-145 <http://dx.doi.org/10.17141/letrasverdes.22.2017.2679>
- Pinargote, E., Rodríguez, A. & Molina, K. (2018) *Escenario de la extensión universitaria y el desarrollo local: Universidad Técnica de Manabí y las parroquias rurales de Portoviejo*. En SUSTENTABILIDAD Y EL IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL. Universidad Autónoma de Oriente (93-107). En línea: <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2019/03/sustentabilidad.pdf>
- Polaino, C. y Romillo, A. (2017). Vinculación con la Sociedad en la Universidad de Otavalo, Ecuador. *Formación universitaria*, 10(3), 21-30.
- Porto, M., Bolarín, MJ. & Iborra, B. (2018). Expectativas y valoraciones de futuros maestros sobre innovaciones didácticas, *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 10 (1), 33-43 <http://revistes.ub.edu/index.php/RIDU>
- Ramos, L. Ángeles, L. Arroyo, J. & Aguirre, J. (2020) Impacto del desarrollo sostenible como eje transversal del perfil profesional en las Facultades y Escuelas de Negocios. Editorial Anfeca.
- Rivera, C., Espinosa, J. & Valdés, Y. (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana Educación Superior*, 36(2), 113-125.
- Rueda, I., Acosta, B. & Cueva, F. (2020). Las Universidades y sus prácticas de vinculación con la sociedad. *Educ. Soc., Campinas*, 41(1), 1-20.
- Salto, G., Odriozola, S. & Ortiz, M. (2018). La vinculación Universidad-Empresa -Gobierno: Una visión histórica y conceptual. *Revista ECA Sinergia.*, 9(2), 121-139.



- Solís-Espallargas, C. y Valderrama-Hernández, R. (2015). La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo? *Foro de Educación*, 13(19), 165-192. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.008>
- Uitto, M., Kaunisto, S. L., Syrjälä, L. & Estola, E. (2015). Silenced Truths: Relational and Emotional Dimensions of a Beginning Teacher's Identity as Part of the Micropolitical Context of School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59(2), 162-176. doi 10.1080/00313831.2014.904414
- Urquiza, A. y Morales, B. (2015). La observación del problema ambiental en un contexto de diferenciación funcional. *Revista del Magíster en Análisis Sistemático Aplicado a la Sociedad Facultad de Ciencias Sociales*, 33(1), 64-93.
- ONU, (2020). Sustainable Development Goals Progress Chart 2020. Organización de Naciones Unidas. En línea. Unidas. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/progress-chart-2020.pdf>
- Romero Carrión, V. L., García Flores, S. A. & Palacios Sánchez, J. M. (2020). Ecosistema con creatividad, investigación e innovación basado en las competencias transversales frente a las exigencias profesionales del siglo XXI. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 386 - 400. <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.592>
- Sandoval, J. Cuadra, D. & Orellana, C. (2021). Diagnóstico comunitario ante desastres climáticos: Una experiencia de aprendizaje-servicio. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.02>
- Tiburcio, G. y Cariño, M. (2017). Esfuerzos colectivos para la conservación de las tortugas marinas en el Golfo de California. *Letras Verdes*, 22(1), 7-26. En: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/2697/1919>
- UNESCO (2015). La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://es.unesco.org/sdgs>
- Valera, G. (2021) Competencias para el desarrollo sustentable con un enfoque en la mediación de conflictos. Caso de las microcuencas de los ríos Escudillas y Nangulví. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10864>
- Zarta Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, 28 (1), 409-423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>