



*Ambiente, ecología y desarrollo sostenible una relación dialéctica necesaria en tiempos de pandemia*

*Environment, ecology and sustainable development a necessary dialectic relationship in times of pandemic*

*Meio ambiente, ecologia e desenvolvimento sustentável uma relação dialéctica necessária em tempos de pandemia*

Christian Renato Reina-Castillo<sup>I</sup>  
[michinorenato@hotmail.com](mailto:michinorenato@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-7681-2414>

**Correspondencia:** [michinorenato@hotmail.com](mailto:michinorenato@hotmail.com)

Ciencias sociales y políticas  
Artículo de revisión

\***Recibido:** 10 de abril de 2021 \***Aceptado:** 03 de mayo de 2021 \* **Publicado:** 01 de junio de 2021

- I. Ingeniero Ambiental, Magister en Gestión de Riesgos mención Prevención de Riesgos Laborales en la Pontificia, Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, Ecuador.

## Resumen

El presente artículo, tiene como propósito investigativo: Diseñar una propuesta de capacitación en el área ambiente, ecología y desarrollo sostenible, relación dialéctica necesaria en tiempos de pandemia, para los actores sociales de las principales instituciones y organizaciones de la comunidad de Manta, Ecuador. Estuvo enmarcada en una metodología cualitativa, bajo la Investigación, Acción y Participación. La unidad de análisis fueron los pobladores, los informantes claves, fue representada por los campesinos. El estudio nace de la problemática relacionada con los problemas del medio ambiente rural y el desarrollo sostenible, el medio ambiente, la sustentabilidad como modelo de desarrollo y la dimensión ecológica. En los hallazgos, se pudo constatar que, existen fallas con el suministro de agua, lo que les imposibilita tomar medidas de prevención con la pandemia. Se concluye que es indispensable la relación dialéctica entre ambiente, ecología y desarrollo sostenible, para poder aprovechar los recursos naturales y minimizar efectos de la pandemia.

**Palabras claves:** Dialéctica; Ambiente; ecología; desarrollo sostenible; covid-19; Ecuador.

## Abstract

The present article has the investigative purpose: To design a training proposal in the environment, ecology and sustainable development area, a necessary dialectic relationship in times of pandemic, for the social actors of the main institutions and organizations of the community of Manta, Ecuador. It was framed in a qualitative methodology, under Research, Action and Participation. The unit of analysis was the settlers, the key informants, it was represented by the peasants. The study stems from the problems related to the problems of the rural environment and sustainable development, the environment, sustainability as a model of development and the ecological dimension. In the findings, it was found that there are failures with the water supply, which makes it impossible for them to take preventive measures with the pandemic. It is concluded that the dialectic relationship between environment, ecology and sustainable development is essential, in order to take advantage of natural resources and minimize the effects of the pandemic.

**Keywords:** Dialectics; Environment; ecology; sustainable development; covid-19; Ecuador.

## Resumo

Este artigo tem como objetivo investigativo: Desenhar uma proposta de formação na área de meio ambiente, ecologia e desenvolvimento sustentável, uma relação dialéctica necessária em tempos de pandemia, para os atores sociais das principais instituições e organizações da comunidade Manta, Equador. Foi enquadrado em uma metodologia qualitativa, sob Pesquisa, Ação e Participação. A unidade de análise foram os habitantes, os informantes-chave, foi representado pelos camponeses. O estudo surge a partir da problemática relacionada com os problemas do meio rural e do desenvolvimento sustentável, o meio ambiente, a sustentabilidade como modelo de desenvolvimento e a dimensão ecológica. Nos achados, constatou-se que há falhas no abastecimento de água, o que impossibilita a tomada de medidas preventivas com a pandemia. Conclui-se que a relação dialéctica entre meio ambiente, ecologia e desenvolvimento sustentável é essencial, a fim de aproveitar os recursos naturais e minimizar os efeitos da pandemia.

**Palavras-chave:** Dialéctica; meio ambiente; ecologia; desenvolvimento sustentável; covid-19; Equador.

## Introducción

El mundo cambio de repente, la pandemia de Covid-19 ha producido impactos sociales y económicos de gran magnitud a escala regional y mundial. Son bien conocidas, las consecuencias directas de las medidas de restricción de movilidad aplicadas por los gobiernos de la región, pero no se han explorado en mayor detalle las relaciones claves de los recursos naturales entre ellos: ambiente, ecología y el desarrollo sostenible. Por consiguiente, la relación dialéctica entre ellos, con la pandemia es muy diversa.

Por un lado, son factores esenciales para el control de la crisis (alimentos, agua potable, biodiversidad y la energía), y por otro, se ven impactados por sus consecuencias (uso de combustibles, minerales, químicos farmacéuticos, por mencionar algunos). El acceso al agua potable, es fundamental por constituir el lavado de manos una de las principales medidas para evitar el crecimiento de los contagios; la energía y electricidad, son indispensables para garantizar el suministro de agua y las condiciones de habitabilidad de los hogares, así como para asegurar el funcionamiento de los hospitales; la actividad agrícola, es la base para el mantenimiento de la

seguridad alimentaria; y por lo último, los recursos naturales no renovables, tienen gran importancia macroeconómica en la mayoría de las economías de América Latina y el Caribe.

Así que, las medidas de cuarentena han provocado una disminución transitoria y sostenida en el uso de los combustibles y por lo tanto en sus emisiones y contaminación asociada, así como en la explotación misma de los recursos. El COVID-19, es una enfermedad altamente contagiosa y letal, que se ha propagado de humanos a humanos con mucha facilidad por el alto hacinamiento y conectividad de estructura social. Una parte del problema al que hasta ahora no se ha prestado mucha atención, radica en que se siguen desplazando las fronteras naturales, así como fragmentando, destruyendo y degradando los ecosistemas que tienen la capacidad de “controlar” la propagación de enfermedades. (Gottdenker, 2014).

En este orden de ideas, (Suzan, 2020). expresa que: los cinco factores elementales que genera esta enfermedad, son: cambios de uso de suelo (fragmentación y degradación de ecosistemas), cambios en la industria alimentaria, susceptibilidad humana y conectividad internacional (viajes) Una alta diversidad de especies, característica de los ecosistemas sanos, regula la abundancia de aquellas que actúan como reservorios primarios de virus, lo que reduce la transmisión de patógenos. La evidencia apunta a que la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos es necesaria para proteger la salud humana directa e indirectamente.

De esta manera, las medidas para frenar el avance del COVID-19, han tenido efectos sobre los recursos naturales y han producido profundos impactos que afectan a las economías y en consecuencia a los sectores sociales más vulnerables de la región. Se ha observado una disminución de los precios globales de los combustibles fósiles, minerales y productos agropecuarios de exportación, la caída de la demanda energética, la reducción de la rentabilidad de las empresas, la merma de los ingresos fiscales y el debilitamiento de las divisas regionales. Esto, a su vez, disminuye la capacidad económica de los gobiernos que es clave para la lucha contra la pandemia y sus impactos económicos y sociales. Todo ello, contribuye al aumento de la pobreza y la pobreza extrema en la región, en un contexto en el que el número de contagiados por el virus sigue aumentando y cuyo peak(pico) aún es incierto.

Adicionalmente, el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030 se ve seriamente dificultado, por los impactos descritos. Por lo tanto, es fundamental garantizar una recuperación económica sostenible, de manera que se pueda seguir avanzando hacia el logro de los ODS vinculados con la gestión de los recursos naturales: el ODS 6 (garantizar la disponibilidad

de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos); ODS 7 (garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos); ODS 2 (poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible); ODS 14 (conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos); ODS 15 (gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad), principalmente. De esta forma, las medidas de recuperación post-pandemia deberán enfocarse fuertemente en reducir la vulnerabilidad social y ambiental en el mediano y largo plazo, y así disminuir el riesgo de sufrir impactos tan profundos como los actuales ante futuros escenarios complejos.

En este sentido, para frenar el avance de la pandemia global, la mayoría de los países han implementado medidas de cuarentena y distanciamiento social que afectan a millones de personas. En este contexto, el adecuado acceso al agua potable y electricidad es clave. Sin embargo, la inequidad en el acceso a estos servicios en la región ha profundizado el impacto de la crisis principalmente en las personas más vulnerables, situación que se complica, en hogares sin acceso o con intermitencia en el servicio de agua y/o electricidad. Por estos motivos, urge más que nunca a los gobiernos a garantizar la disponibilidad de agua potable, así como su gestión en forma sostenible y el saneamiento para todos (ODS 6), junto a una prestación de servicios energéticos asequibles, fiables y sostenibles para todos (ODS 7). La carencia o ausencia de estos servicios puede generar un ciclo de privaciones con graves consecuencias.

Sin duda alguna, el acceso a agua potable, es un servicio esencial en la lucha contra la pandemia, habiéndose convertido el lavado de manos en una de las herramientas más eficaces para la ralentización del ritmo de contagios. En este sentido, es importante destacar que el 26% de la población de América Latina y el Caribe (166 millones de personas) no tiene acceso adecuado a agua potable y, por lo tanto, no disponen de agua de calidad para el consumo humano en todo momento, o bien, que proceda de una fuente ubicada dentro de la vivienda familiar. Este porcentaje asciende al 58% para la población rural (JMP, 2020).

También es importante mencionar que, la pandemia tiene un impacto importante tanto en la producción como en el consumo de productos agrícolas. Por el lado de la demanda, reduce la seguridad alimentaria, debido a la caída del empleo y los ingresos por salarios. Se estima que la pobreza extrema - altamente correlacionada con el hambre - aumentará en casi 29 millones de

personas en la región (proyección de CEPAL del 9 de julio, 2020). Por el lado de la oferta, la pandemia pone una presión distinta sobre cada nodo de la cadena de suministro del sector agrícola, desde la cosecha hasta el consumo final.

La pandemia se da en un contexto reciente favorable para el sector agrícola. Las existencias de los principales cereales han aumentado y al inicio de la crisis el sistema alimentario mundial estaba bien abastecido de los principales productos básicos, debido a la acumulación de existencias y a buenas cosechas en Sudamérica y en otras regiones del mundo (OCDE, 2020). La crisis del COVID-19 también estuvo precedida de una relativa estabilidad de precios desde mediados de 2016, después de periodos de precios altos entre 2011 y 2015, y de alta volatilidad entre 2007 y 2011. Los precios de los fertilizantes mostraban una tendencia a la baja desde finales de 2018.

La emergencia ha generado una reducción en los precios internacionales de la mayoría de los grupos de productos básicos. En promedio, los precios internacionales de los alimentos disminuyeron un 9,1% entre enero y abril de 2020, frente a caídas de 12,5% de los metales y de 47,9% de la energía. La tendencia general en la mayoría de los alimentos es a la baja. El único de los productos, que además es uno de los pilares de la seguridad alimentaria, cuyos precios internacionales aumentaron entre enero y mayo de 2020, fue el arroz (15,7%); por el contrario, cayeron los precios del trigo (-8,3%) y del maíz (-16,2%).

En este contexto el sector agrícola necesita "reconstruir mejor". La restricción de recursos fiscales y la magnitud de los problemas a enfrentar hará necesario repensar las políticas públicas aplicadas a la agricultura y al mundo rural después de la crisis. Con todo, se requiere de nuevos programas de desarrollo agrícola y rural para enfrentar la emergencia y sus consecuencias económicas, así como para acelerar el proceso de adaptación al cambio climático. Se puede aprovechar la crisis como oportunidad para promover cambios en el sistema alimentario mundial. La pandemia reafirma la necesidad de impulsar una transición hacia modelos productivos más inclusivos y sostenibles, promovidos a través de amplios acuerdos políticos y un buen sistema de políticas públicas.

En la parte de biodiversidad, uno de los efectos negativos en la salud de los ecosistemas es el incremento en la explotación ilícita de recursos naturales (extracción de madera, especies comerciales exóticas, minería, pesca, etc.) por grupos armados ilegales y mafias regionales que aprovechan la restricción de labores de fiscalización, tutela y defensoría de los territorios por las medidas de cuarentena. En el caso de Brasil, según el Instituto Nacional de Investigación Espacial,

se observa un aumento de la deforestación de 64% en comparación con cifras a enero-abril de 2019. Hay que considerar que de acuerdo a Rajao et al. (2020), pocos casos de deforestación ilegal en las propiedades agrícolas de El Cerrado y la Amazonía (2%) son muy destructivos (62% de toda la deforestación potencialmente ilegal). En Colombia, que había disminuido significativamente la tasa de deforestación entre 2018 y 2019, en 2020 comenzó una tendencia creciente (López, 2020).

Además, en contexto de mayor pobreza, las estrategias de subsistencia de comunidades locales que dependen de manera directa de los recursos de su entorno para su supervivencia seguramente aumentarán el consumo de leña, alimento, insumos de medicina tradicional y productos para el autoempleo, de esta forma la transición hacia una economía sostenible brindará beneficios significativos que superan los costos de inversión.

Los incentivos económicos y financieros deben incluir valoraciones de la naturaleza como un activo rentable (así como su valor intrínseco o de existencia) y considerar las externalidades negativas de la extracción de recursos naturales. La protección y uso sostenible de los recursos naturales puede generar empleos y crecimiento económico a través de turismo, agricultura, acuicultura entre otros servicios ecosistémicos y pueden generar rentas hasta cinco veces más altas que su costo en términos anuales, por tanto es recomendable no relajar los esfuerzos de protección de la naturaleza por los desequilibrios económicos post-pandemia puesto que hay un riesgo muy alto de perder el beneficio de los servicios ecosistémicos, incluso de forma permanente.

Otro aspecto que es importante mencionar, es los recursos naturales no renovables, las medidas de contención a gran escala implementadas a nivel global (como el cierre de fronteras y las cuarentenas obligadas), casi de manera sincronizada, están teniendo profundos efectos en las economías. Esto se traduce en la desaceleración de la actividad extractiva, al provocar restricción de la oferta (por cierres e interrupciones de las cadenas globales de suministro) y la demanda (por fuertes caídas en los gastos en turismo, recreación, comercio minorista y transporte, que genera pérdidas masivas de ingresos). Estos efectos sobre la oferta y demanda, tanto agregada como sectorial, conllevan a una disminución de los precios internacionales de los productos básicos, lo que es particularmente relevante para las economías de la región.

Luego que se revisó la relación dialéctica de ambiente, ecología y desarrollo sostenible y su impacto sobre la pandemia, es necesario que se cree una conciencia a nivel mundial, para poder

aprovechar los recursos que ofrece la naturaleza, para poder mitigar los estragos que ha causado al planeta tierra la pandemia. El ser humano debe cambiar sus patrones de consumo, y modos de vida para aprovechar todo lo que la naturaleza proporciona, sin necesidad de causar daños irreparables al planeta donde vivimos, y así pueda existir una armonía entre el medio ambiente y los seres vivos que en ella habitan.

En el presente trabajo de investigación tendrá como propósito investigativo: Diseñar una propuesta de capacitación en el área ambiente, ecología y desarrollo sostenible, relación dialéctica necesaria en tiempos de pandemia, en consecuencia la capacitación buscará educar a los actores sociales de las principales instituciones y organizaciones de la comunidad de Manta, Ecuador. En dichas áreas ambientales, aprovechando los recursos naturales, haciendo un óptimo uso de ellos, en tiempos de pandemia.

### **Materiales y métodos**

Para la realización de la presente investigación, fue necesario hacer una revisión de informes, para verificar cómo se ha llevado la relación dialéctica entre ambiente, ecología y desarrollo sostenible, en tiempos de pandemia, todo ello, posibilitó el diseño de la investigación y los siguientes métodos utilizados:

Entre los métodos teóricos se tiene el análisis y síntesis, la inducción - deducción, el análisis histórico y lógico, y la generalización. En relación a los métodos Empíricos se realizó la observación participante un diagnóstico comunitario participativo, entrevistando a los informantes claves. Lo concerniente a los métodos de nivel teórico, se utilizaron fundamentalmente: análisis y síntesis; inducción – deducción, los cuales estuvieron presentes a lo largo de todo el proceso de investigación tanto en los análisis y comprensión de los resultados como en el estudio de la bibliografía consultada, en la preparación, diseño y aplicación de los instrumentos en el desarrollo de la investigación, al establecer los nexos y relaciones de interdependencia dialéctica entre las diferentes partes del todo objeto de investigación, así como de los resultados finales

La novedad científica consiste en la fundamentación de una propuesta de capacitación en el área de ambiente, ecología y desarrollo sostenible una relación dialéctica necesaria en tiempos de pandemia, para los actores sociales de las principales instituciones y organizaciones de la comunidad de Manta, esto posibilitará cambios efectivos en las relaciones entre éstos y el



medioambiente, así como contribuir a la solución de los problemas ambientales locales en tiempos de covid-19. Así mismo, los ayudará a estar preparados para situaciones futuras similares.

Con el análisis histórico fue posible estudiar y sistematizar la información sobre la trayectoria de la dialéctica, antes mencionada, y de la relación e impacto en tiempos de pandemia. El método lógico hizo posible la reproducción teórica del objeto para su estudio en la fase más madura de desarrollo. La combinación de ambos métodos posibilitó la fundamentación de una propuesta de capacitación en el área descrita.

Entre los métodos empíricos, se utilizó la observación participante para tomar la información directamente del objeto que se estudia sin la implicación de los investigadores, de forma tal de concebir el objeto lo más real posible. El diagnóstico comunitario participativo, se realizó con el objetivo de que la comunidad identifique los principales problemas, necesidades y potencialidades. Se aplicó además, entrevistas a los diferentes actores sociales de la comunidad para conocer su percepción sobre los problemas ambientales, ecológicos y desarrollo sostenible, en tiempos difíciles de pandemia y las propuestas de su población residente en línea con el método de investigación acción participativa, es decir, identificar colectivamente las dificultades, socializar un conocimiento y su traslado directo e inmediato a la situación dada.

Como técnicas principales, desde la perspectiva metodológica de la investigación cualitativa, se utilizó el Forum Comunitario, lluvia de ideas, se realizó talleres con la población y entrevistas. Del estudio teórico y práctico ha sido imprescindible para la propuesta de capacitación y para la elaboración del manual que contempla componentes, actividades, así como las orientaciones e indicadores para la evaluación de la dialéctica (ambiente, ecología, desarrollo sostenible).

Para la realización de esta investigación fue importante la Investigación, Acción y Participación, a partir de la cual se han tenido en cuenta las siguientes etapas:

Etapa I. Elaboración del proyecto.

Se determina cuáles son los fines que se pretenden, así como la problemática a trabajar, la justificación y potencialidades reales de acción de los actores sociales en el territorio. Se tiene en cuenta en esta etapa cuáles son los objetivos de la investigación, qué efectos tendrá sobre la comunidad, metodología a seguir, técnicas y métodos a aplicar, instituciones y actores que participaran.

Etapa II. Diagnóstico participativo y caracterización de la comunidad

- Aplicación de técnicas participativas y métodos investigativos.
- Inicio del trabajo de campo. Se tuvo el apoyo de participantes voluntarios para la investigación.

En ese orden de acción, se utilizó el fórum comunitario, con todas las medidas de bioseguridad, establecidas por la Organización mundial de la salud (OMS), para que los participantes interesados, a través de una reunión abierta en forma de asamblea puedan debatir sobre los principales problemas de la trialectica (ambiente, ecología, desarrollo sostenible), en tiempos de pandemia que afectan a la comunidad. Una vez realizada la presentación por el investigador se invita a los participantes a la exposición espontánea acerca del tema planteado, donde cada uno puede dar aportes para sobrellevar mejor la situación de la pandemia.

De igual forma, se utilizó la observación participante, para conocer más de cerca a los habitantes, y cómo establecen la relación de esta trialectica (ambiente, ecología, desarrollo sostenible), en tiempos de pandemia, para poder aprovechar los recursos que ofrece la madre naturaleza. Se aplicó la entrevista a los actores sociales de la comunidad. En la confección del guion se tomaron como subcategorías en estudio: el conocimiento de los principales problemas ambientales locales, conocimiento de acciones para la protección del medio ambiente y acciones de educación ambiental.

Etapa III. Conclusiones y propuestas.

- Elaboración de la propuesta de capacitación en el área Ambiente, ecología y desarrollo sostenible una relación trialectica necesaria en tiempos de pandemia.

Se seleccionaron las temáticas que preparen a la comunidad para que aprovechen los recursos naturales que le ofrece la naturaleza, obteniendo un desarrollo sostenible, sin afectar el planeta tierra, todo lo contrario se debe fortalecer para minimizar la pandemia, haciendo uso de estos recursos naturales.

### **Hallazgos**

Como resultado del diagnóstico participativo inicial, la comunidad identificó como principales problemáticas, las siguientes:

- Deficiente infraestructura en las vías de acceso a la comunidad y en especial a centros de salud, situación que empeora en tiempos de pandemia.

- Desfavorable situación medio ambiental, existiendo una deforestación acelerada en los árboles, como consecuencia una disminución del área boscosa de la zona, lo que impide respirar oxígeno puro en tiempo de pandemia.
- Elevada tala y venta ilícita de madera, lo que conlleva a la pérdida de diversidad de flora y fauna tan importante en estos tiempos, donde la naturaleza reclama sus espacios, para contrarrestar la contaminación originada por el hombre.
- Deficiente servicio de fluido eléctrico y agua potable, situación que hace imposible se tomen las medidas higiénicas, del lavado de manos, para evitar la propagación de la pandemia.
- Baja productividad de los suelos en comparación al pasado, esta cifra afecta la distribución de los alimentos, tan necesarios en época de confinamiento, donde hay que aprovechar al máximo los productos agrícolas que se generan en las mismas comunidades, para alimentarse de manera sana y sin riesgo de cadena de contagio originadas por los intermediarios y mercados.

Con la observación participante, se detectó como uno de los principales problemas de la comunidad es la tala ilegal de especies más preciadas para madera y leña. Aunque muy pocos habitantes han realizado deforestación con especies de pino, la mayoría de ellos, no ve con buenos ojos, la prohibición de tala de madera, defienden la explotación forestal como actividad generadora de renta a corto plazo y complementaria a ingresos provenientes a la explotación ganadera, todo esto como fuente de ingresos, en tiempo de recesión económica motivada por la pandemia del Covid-19.

Los entrevistados reconocen al medio ambiente como todo aquello que los rodea: plantas, animales, bosques, suelos, aguas, perciben la relación que existe entre el ambiente, lo ecológico y el desarrollo sostenible y la relación dialéctica necesaria en estos tiempos de pandemia. Así que lo natural y lo socioeconómico es visto como la relación entre el bosque, la sociedad, lo económico y lo cultural. Esto evidencia el desconocimiento que se tiene del concepto de medio ambiente, ecología y desarrollo sostenible, al reducirlo solamente a lo natural y no a la interrelación que existe entre todos los demás factores y su importancia para minimizar los efectos de la pandemia. Con relación a la identificación de los principales problemas ambientales de la comunidad, en tiempos de pandemia, representa el orden de prioridad en que fueron reconocidos por los

encuestados, correspondiendo el mayor por ciento a la deforestación, destacando además la degradación de suelos, así como pérdida de biodiversidad. La opinión de los informantes sobre las principales causas de la deforestación, destacando en su mayoría la excesiva tala de árboles para el comercio ilegal, leña, construcciones de uso local y la ampliación de la frontera agrícola y pastoreo fue la siguiente:

Los juicios de las personas con las que se interactuó se orientan a considerar la que utilización de fertilizantes sintéticos causando gran contaminación de los suelos y como consecuencia resultado perjudicial para la salud, en muchos casos debilitando el sistema inmunológicos vulnerable para contraer el virus covid-19. Es evidente, la ausencia del poco empleo de fertilizantes orgánicos, siendo más fácil el acceso para los campesinos si se aprovechan todos los desechos para la elaboración de compost y una de las técnicas que garantizan la vida del suelo, además los productos que se obtienen a partir de este uso tienen una mayor aceptación por el consumidor. Además son conscientes que la actividad ganadera no sostenible, sin aplicar la silvicultura, causa la degradación de los suelos.

Asimismo, plantean no haber recibido capacitación en temas relacionados con el medio ambiente, ecología o desarrollo sostenible, esto evidencia que los centros de trabajo y las organizaciones sociales, no aprovechan el confinamiento en tiempos de pandemia, para preparar a las personas con las debidas medidas de seguridad, para no propagar el virus. Sin duda alguna, la capacitación es necesaria para potenciar el desarrollo sostenible en la comunidad en su interacción con el medio. Señalan además, no haber participado en actividades de educación ambiental, para minimizar los estragos de la pandemia, y los que han participado han sido en las escasas reuniones, que aunque es convocado para todos los miembros de la comunidad, no todos sienten el interés de participar, esto nos demuestra que aún son insuficientes las actividades de educación ambiental en la comunidad y en las organizaciones e instituciones que la integran.

Casi todos los versionantes coinciden en que el principal problema ambiental, es la tala ilegal, realizada selectivamente para producir madera y leña, esta situación inducida durante mucho tiempo ha provocado una disminución en la regeneración de algunas especies de árboles más apreciadas; hay casos en que los mismos representantes de la comunidad, son taladores ilegales y hacen tratos injustos con autoridades locales, donde las reglas a menudo son ignoradas y abusadas. Además los campesinos también talan y queman los árboles para fines de ampliar terreno para la agricultura y ganadería, originando una contaminación en el ambiente empeorando la pandemia,

puesto que esto ocasiona un aire contaminado cuando se produce la quema, generando enfermedades como neumonía, perjudicial y letal, para pacientes con covid.

Por esta razón, se debe dar solución, fortaleciendo las instituciones para controlar conductas ilícitas, en relación al comercio ilegal de madera. El Estado, debe invertir más para mejorar los servicios públicos básicos, promover proyectos sostenibles para la comunidad, creando más oportunidades laborales y reducir así la presión sobre los bosques. Asimismo se debería impulsar y capacitar a los habitantes a practicar la agroforestería, práctica, en la que se integran árboles y arbustos de forma intencional junto con un cultivo, forraje u operaciones de ganadería.

Destacan que los decisores locales, no se involucran en la conservación del bosque, porque existe conflicto de intereses, incluso corrupción que involucra a los decisores y a los guardabosques en relación a la tala ilegal de madera. Hay preocupación de algunas personas que no se dedican a talar y/o tienen conciencia del daño ambiental hacia el recurso forestal, pero poco o nada pueden hacer por tratarse de una zona alejada de difícil acceso donde la presencia del estado de derecho es escasa.

Manifiestan no haber recibido acciones de capacitación sobre temas ambientales, pero son de la opinión de la necesidad de preparar a los pobladores para su interacción sostenible con el bosque y el medio ambiente en general. Expresan que la incidencia de la población local en la situación ambiental de la comunidad, es ocasionada por las manifestaciones de indisciplina social en la población entre las que se pueden señalar principalmente la tala y venta de madera ilegal, así como intereses opuestos, por lo que en su opinión se hace muy necesaria la preparación de la población en general para poder contribuir a un mayor cuidado de las áreas naturales y con ello mejorar la calidad de vida del hombre en la tierra en estos tiempos donde el planeta tierra necesita se le fortalezca en sus espacios naturales, para poder ofrecer un ambiente puro libre de enfermedades como la pandemia que azota actualmente la humanidad.

### **Propuesta de capacitación en el área ambiente, ecología y desarrollo sostenible**

La propuesta de capacitación permitirá concebir, organizar y desarrollar los recursos y herramientas necesarias para poner en práctica aprendizajes colectivos, que permitan a los participantes aplicar procesos educativos participativos, que contribuyan a transformar la realidad en correspondencia con los problemas territoriales diagnosticados. Tiene como beneficiarios

fundamentales a las principales instituciones, organizaciones y actores sociales de la comunidad; su objetivo fundamental es proporcionar el conocimiento necesario que conlleve a provocar cambios en cada uno de los actos de nuestra vida, para lograr una participación consciente y responsable hacia el desarrollo sostenible, utiliza como base principal la concepción metodológica de la Investigación Acción Participativa.

Los componentes propuestos responden a los principales problemas ambientales, ecológicos y lo que impide un desarrollo sostenible de la comunidad, como resultado del diagnóstico inicial y del trabajo de campo y en cada uno de ellos se proponen actividades que reflexionan sobre los problemas que les afecta y las acciones ambientales a realizar para minimizarlas.

En la realización de las actividades concebidas en la propuesta de educación ambiental se toman en cuenta las etapas del proceso educativo, la sensibilización, reflexión y concientización para que los destinatarios construyan la visión de la interacción con el medio ambiente.

***Desarrollo de la propuesta.*** Se propone como forma de organización para el desarrollo de la actividad educativa talleres con predominio de técnicas participativas que posibiliten el intercambio entre los participantes, teniendo en cuenta que la construcción del conocimiento, para que sea efectiva debe apoyarse en los conocimientos que éstos poseen. Estos talleres pueden desarrollarse en los diferentes centros de trabajo, aulas de capacitación, o áreas de interés de la comunidad según la temática.

La propuesta de capacitación de ambiente, ecología, desarrollo sostenible, dirigidas a las principales instituciones, organizaciones y actores sociales de la comunidad que aquí se presenta. Tiene una concepción teórica y práctica, para facilitar los procesos de aprendizaje y de educación ambiental para la protección del medio ambiente, donde los participantes constituyan los principales protagonistas en el proceso de aprendizaje. Los propósitos como fines de la educación ambiental están dirigidos a facilitar la adquisición de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y motivaciones que permitan a las personas participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Componentes que conforman la propuesta de capacitación: A) El medio ambiente y los problemas ambientales; B) El Suelo; C) Deforestación; D) Biodiversidad; E) El agua: una sustancia necesaria; F) Agricultura sostenible.

**A. El medio ambiente y los problemas ambientales:**

Objetivos: 1. Definir el medio ambiente a través del análisis de documentos e intercambio entre los participantes en el entorno natural de la comunidad, contribuyendo a la relación amigable del hombre con la naturaleza.

2. Identificar los principales problemas del medio ambiente en el mundo y el territorio a través del debate y trabajo independiente contribuyendo al amor, respeto y cuidado del medio ambiente para potenciar el desarrollo sostenible.

3. Demostrar la importancia del cuidado y conservación del medio ambiente en los momentos actuales a partir de la percepción de los individuos en su interacción con el medio y conocimientos previos, incrementando el sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente.

**Actividades**

1. Realizar una visita a un área de la comunidad donde los participantes a partir del contacto con la naturaleza puedan identificar los principales componentes del medio ambiente y la relación que se establece entre ellos en tiempos de pandemia. Analizar el concepto de medio ambiente y las relaciones históricas del hombre en su interacción con el ambiente.

2. Mediante una conversación interactiva con los participantes reflexionar sobre los principales problemas ambientales globales que afectan a la humanidad como consecuencia de la relación medio ambiente - hombre – sociedad.

3. Cada participante anotará individualmente según su percepción los problemas que afectan al medio ambiente local, sus causas, y las medidas para resolverlos. De forma individual demostrar las problemáticas identificadas y las acciones que se proponen para colectivamente contribuir a su solución, en tiempos de pandemia.

4. Se propone la realización de una exposición en el centro laboral o local donde se expongan dibujos, fotografías, resúmenes sobre las realidades ambientales de la comunidad.

**B. El Suelo: un recurso natural renovable.**

Objetivos: 1) Identificar las características de los suelos a través del análisis de una lámina que representa el perfil del suelo con sus diferentes capas fortaleciendo la responsabilidad en el cuidado de este recurso natural renovable.

2) Ejemplificar las principales causas de erosión de los suelos y los problemas ambientales que se producen por su uso inadecuado, a través del análisis de diferentes láminas y el intercambio de experiencias, incrementando el nivel de responsabilidad en el uso de este recurso.

3) Valorar la importancia de la conservación del suelo como recurso natural renovable a través de la reflexión grupal, utilizando una lluvia de ideas que proporcione las principales técnicas que garanticen la vida del suelo fortaleciendo el amor, cuidado y protección del mismo.

### **Actividades**

1. Para comenzar el taller preguntaremos:

¿Por qué el suelo es considerado uno de los recursos naturales más preciados del planeta?

¿Qué importancia tiene este recurso para la comunidad?

Intercambiar con los participantes las respuestas teniendo en cuenta que La Libertad es una comunidad eminentemente agrícola, dedicada fundamentalmente a la ganadería y a los cultivos de papa, maíz, trigo, hortalizas entre otros, por lo que el suelo constituye un recurso de gran importancia para sus pobladores.

2. Presentar lámina del perfil del suelo para conocer las características de sus principales capas.

### **C. Deforestación:**

Objetivos: 1) Valorar la importancia de los bosques para la vida en el planeta a través del análisis de documentos, videos y reflexión grupal fortaleciendo el amor, cuidado y protección de este recurso natural.

2) Identificar las principales causas y consecuencias que provoca la deforestación para la vida del hombre en la Tierra a través de la reflexión grupal utilizando el árbol de problemas elevando el sentido de responsabilidad en el cuidado de los bosques.

3) Caracterizar los recursos forestales de la comunidad a través del análisis del mapa de recursos forestales, fotos e intercambio de experiencias, elevando el sentido de pertenencia hacia este recurso.

### **Actividades**

1. Comenzar el taller con la lectura “Los árboles son vida”

2. Realizar una reflexión acerca del contenido de este texto auxiliándonos de las siguientes preguntas: ¿Qué significa o qué importancia tiene para ustedes los bosques? ¿Qué productos obtienen del bosque? ¿Qué problemas ha observado últimamente en el bosque de la comunidad? ¿A qué denominamos deforestación? ¿A qué cree que se deban estos problemas? ¿Qué beneficios cree



que tengan para usted y para la comunidad la conservación del bosque? ¿Qué clase de árboles que se encontraban en nuestro bosque, actualmente ya han desaparecido?

#### ***D. Biodiversidad***

Objetivos: 1) Definir la Biodiversidad a través de la reflexión grupal incrementando la responsabilidad hacia su conservación.

2) Valorar la importancia de la Biodiversidad para la supervivencia de la vida en el planeta a través del análisis de videos y reflexión grupal elevando la responsabilidad hacia su cuidado y protección.

3) Identificar las principales causas y consecuencias que provocan la pérdida de la diversidad biológica a través de la observación de mapas y reflexión creando conciencia hacia la conservación.

#### ***Actividades***

1. Para el inicio del taller preguntar a los participantes que entienden por Biodiversidad o Diversidad Biológica. Con las respuestas dadas definirla de forma sencilla como toda variedad de la vida existente en nuestro planeta, desde el nivel molecular, hasta los más complejos ecosistemas y paisajes, donde las especies interactúan entre ellas y con el medio físico.

2. Presentar láminas que representen plantas y animales tanto terrestres como marítimos y reflexionar en la importancia que estos tienen para la supervivencia de la especie humana. (Significar los bienes y beneficios que éstos aportan).

#### ***E. El agua: una sustancia necesaria***

Objetivos: 1) Valorar la importancia del agua para la vida en la Tierra a través del análisis de láminas que representen sus diferentes usos y proporción en el planeta, fortaleciendo la responsabilidad en el uso de este recurso natural.

2) Identificar los principales contaminantes de las aguas y las consecuencias para la comunidad a través del debate, utilizando una lluvia de ideas e incrementando el nivel de responsabilidad en el cuidado del medio ambiente.

#### ***Actividades***

1. Para el inicio del taller utilizar a varios participantes que se identifiquen con pancartas representando la proporción océanos y mares (97,2%), glaciares y casquetes de hielos (2,15%), aguas subterráneas (0,4%), lagos y ríos (0,0085%) y atmósfera y biosfera (0,00015%).

2. Reflexionar sobre la disponibilidad de agua dulce que existe en el mundo para el consumo.

3. Presentar diversas láminas sobre los usos del agua y destacar la importancia del agua para la vida.

#### ***F. Agricultura Sostenible***

Objetivos: 1) Definir la Agricultura Sostenible como necesidad para la producción agrícola nivel global a través de una lectura comentada y debate, elevando el sentido de pertenencia y compromiso con el medio ambiente.

2) Valorar la necesidad de implementar una Agricultura Sostenible para lograr una mejor relación con el medio ambiente a través del análisis de láminas, trabajo individual y el debate, logrando concientización.

#### ***Actividades:***

1. Se realizaran las siguientes preguntas y de forma colectiva serán debatidas.

a) ¿Cómo podemos diversificar las fincas en nuestro entorno comunitario?

b) ¿Cómo hacer un uso más racional de la tracción animal, para disminuir los gastos energéticos y la disminución de la compactación del suelo?

c) ¿Cuándo y dónde podemos ubicar los árboles y frutales dentro de las propiedades agrícolas para contribuir con la diversidad y el secuestro de carbono como gas de efecto invernadero que lleva al cambio climático?

d) ¿Qué variantes podemos asumir para la reducción del uso de agroquímicos tanto para la nutrición de las plantas como para el manejo de las plagas y enfermedades de las plantas y los animales de la finca?.

2. Presentar en la pizarra o en el papelote la siguiente pregunta:

¿Qué es la agricultura sostenible? Se pedirá a los participantes que de forma individual escriban sus propias ideas, posteriormente se anotarán en la pizarra o en el papelote. Una vez expuestas las ideas de los participantes se llega a un consenso y se elabora un concepto por parte del grupo.

#### **Conclusiones**

-El termino sustentabilidad, no era conocido por los habitantes, antes de recibir la capacitación, por esta razón, se hizo necesario, enseñar a todos los actores involucrados, para que puedan internalizar el concepto de sustentabilidad como un estilo de vida, para preservar la salud, durante el covid-19.

- La relación dialéctica (ambiente, ecología, desarrollo sostenible) se puede decir, que es un elemento indispensable, para la resolución de la problemática que enfrentan las sociedades actuales, en este caso la pandemia covid-19, a nivel mundial, por esta razón, es necesario equilibrar el ambiente, para aprovechar los recursos que la naturaleza ofrece, haciendo uso eficiente de los mismos.

- Se puede decir, que el conocimiento sobre el medio ambiente, la ecología y del desarrollo sostenible, junto a la comprensión de su comportamiento, manejo adecuado y racional, permitirá la participación responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales por parte de la comunidad, para contribuir en mejorar la calidad del entorno natural. Dicho proceso es clave en la formación de convicciones y actitudes éticas, económicas y estéticas, que constituyen la base de una disciplina hacia el medio ambiente, garantizando su protección, mantenimiento y preservación.

-En tiempos de pandemia, es necesaria la relación de la dialéctica ambiente, ecología, y desarrollo sostenible, porque a través de ellas, se trata de facilitar a las poblaciones locales los apoyos y medios mínimos necesarios para que desarrollen su propio potencial autogestionario en prácticas productivas ecológicamente adecuadas, mejorando sus condiciones de existencia y elevando su calidad de vida conforme a sus propios valores culturales. Se observó que luego del plan de capacitación, se creó conciencia en los participantes, de esta manera, serán ellos los que se encargaran de cuidar el medio ambiente de donde viven, aprovechando los recursos naturales que le ofrece la madre naturaleza.

## Referencias

1. Artaraz, M. (2012). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Editorial. Consolación. Bogotá.
2. Bermúdez, O. (2016). Educación ambiental, valores y prácticas sustentables: Una guía para educadores del siglo XXI. Bogotá: Opciones Gráficas Editores.
3. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020a), “Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones”, Informe Especial COVID-19, N° 5, Santiago, julio.

4. Cortés, H., y Peña, J. (enero-junio de 2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios* (78), 40-54.
5. Díaz, R. (2015). *Desarrollo sustentable una oportunidad para la vida*. 3a ed. México: McGrawHillEducation.
6. Estrella, M., y González, A. (2014). *Desarrollo sustentable. Un nuevo mañana*. México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
7. Gómez, D. y Gómez, M. (2015). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa.
8. Gottdenker, N.L. y otros (2014), “Anthropogenic land use change and infectious diseases: a review of the evidence”, *EcoHealth*, vol. 11.
9. JMP (Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene) (2020), *The JMP Global Database* (base de datos en línea) <https://washdata.org/data/household#!/table?geo0=region&geo1=sdg>.
10. Larrouyet, M. (2015). *Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*. Editorial.palac.Francia.
11. López-Feldman, A y otros (2020), “Environmental impacts and policy responses to COVID-19: a view from Latin America”, *Environmental and Resource Economics*, 13 de julio.
12. PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 2012. *Medio ambiente para el futuro que queremos. GEO5, perspectivas del medio ambiente mundial*.
13. Ponce, J. (2016). *Medio ambiente y desarrollo sostenido*. Burgos, España: Editorial Universidad Pontificia de Comillas.
14. Ramírez, J. (2017). *Capacitación del supervisor*. Medellín, editorial.clarín.
15. Schinitman, N. (2012). *Un Nuevo Enfoque para la Educación para el Desarrollo Sustentable*. <http://www.ecoport.net>. Consultado, mayo 2021.
16. Suzán, G. (2020), “Webinar: Pandemia y naturaleza. La relación entre el COVID19 y nuestro impacto ambiental”, WWF México 7 de mayo.

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)