



Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa

Sede Guanacaste

Licenciatura en Mediación Pedagógica

Proyecto de grado para optar por el título de Licenciatura en Mediación

Pedagógica

Modalidad: Proyecto

Título:

Biopedagogía para el fomento de la biosensibilización, mediante el paradigma constructivista en el proceso enseñanza-aprendizaje del Programa de Bandera Azul Ecológico, con aprendientes de séptimo año, en el Liceo Laboratorio de Liberia, 2019.

Aprendientes:

Lacayo Vargas Daiana

Sandoval Benavides Robinson

Tutor:

MSc. Ávila Villalobos Gerardo

Lectores:

MSc. Delgado Benavides Mayela

MSc. Villalobos Cambronero David

II Cuatrimestre

Liberia, Guanacaste, 2019

## TABLA DE CONTENIDOS

### Contenidos

Dedicatoria.....	VII
Agradecimientos .....	VIII
Resumen ejecutivo.....	IX
Introducción .....	1
Planteamiento del problema .....	5
Área de estudio.....	8
Justificación .....	9
Estado del arte .....	15
Objetivos .....	20
Objetivo general:.....	20
Objetivos específicos: .....	20
Marco teórico .....	21
Bioeducación: .....	21
Mediación pedagógica.....	21
Educación Ambiental .....	23
Biopedagogía.....	24
Constructivismo .....	24
Proceso enseñanza - aprendizaje .....	25
Programa bandera azul ecológico .....	26
Aprendizaje significativo .....	27

Estrategia metodológica.....	29
Enfoque de investigación:.....	29
Tipo de investigación .....	29
Variables y categorías de estudio:.....	31
Población y muestra .....	34
Fuentes.....	35
Primarias .....	35
Secundarias.....	35
Técnicas e instrumentos .....	36
Observación Pasiva.....	36
Entrevista.....	36
Encuesta.....	37
Tabulaciones .....	37
Análisis e interpretación de resultados.....	38
Población de aprendientes .....	39
Observación pasiva .....	39
Entrevista sobre Mediación Pedagógica .....	47
Encuesta sobre Residuos Sólidos .....	56
Población docente .....	65
Encuesta sobre Residuos Sólidos .....	65
Observación pasiva sobre Mediación Pedagógica .....	74

Población administrativa .....	78
Conclusiones y Recomendaciones .....	87
Conclusiones .....	87
Conclusiones del análisis a los aprendientes .....	87
Conclusiones facilitadoras y población administrativa sobre la encuesta de residuos sólidos. ....	89
Conclusión de observación pasiva a la docente encargada PBAE	90
Recomendaciones .....	92
Recomendaciones para la población de aprendientes .....	92
Recomendaciones para facilitadores y población administrativa sobre la encuesta de residuos sólidos. ....	94
Recomendaciones de observación pasiva a la docente encargada PBAE.....	95
Propuesta de estrategias .....	96
Presentación.....	97
Objetivo General de la Propuesta .....	98
Objetivos específicos de la Propuesta .....	98
Descripción de la propuesta .....	99
Ecoauditorías, Juegos Ecológicos y Arte y medio ambiente.....	100
1.    Ecoauditoría del Centro educativo.....	100
1.1  Árbol del conocimiento: .....	101
1.2  Mejores ciudadanos: .....	101

1.3 Semáforo ecológico:.....	101
2. Juegos Ecológicos .....	102
2.1 Pasar residuos en pareja:.....	103
2.2 Colores del reciclaje: .....	103
2.3 “ Veo Veo, qué Ves”: .....	104
2.4 Encontrar parejas: .....	104
2.5 Pescando residuos: .....	105
2.6 Kahoot: .....	105
3. Arte y medio ambiente .....	105
3.1 Descubriendo artistas:.....	106
3.2 Interpretación de canciones con mensajes ambientales: .....	107
3.3 Haikú: .....	110
Cronograma de anteproyecto .....	111
Cronograma de proyecto final de graduación .....	112
Especificación operacional de las actividades y metas.....	113
Referencias .....	115
Anexos .....	123

**Índice de cuadros**

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Opinión de aprendientes. Variable: Bioeducación	45
Cuadro 2. Opinión de aprendientes. Variable: Mediación pedagógica	55
Cuadro 3. Opinión de aprendientes. Variable: Residuos sólidos	63
Cuadro 4. Opinión de facilitadores. Variable: Residuos sólidos	73
Cuadro 5. Opinión de facilitadores. Variable: Mediación pedagógica	77
Cuadro 6. Opinión de administrativos. Variable: Residuos sólidos	85

## **Dedicatoria**

A nuestro padre celestial, quien me ha ayudado a cumplir cada una de mis metas, a mis padres muy en especial, porque sin el apoyo que ellos me brindan no podría estar hoy donde estoy, a mis hermanos que, de alguna u otra manera me han impulsado a seguir adelante; por último, a mi compañera de tesis que sin ella esto no sería posible.

**Robinson Sandoval**

A mi esposo, que ha sido un pilar fundamental en este proceso, a mi familia, que sin ellos esto no habría sido posible, a mis hermanos que me han apoyado de alguna u otra manera y, al profesor Gerardo Ávila, que me ha motivado y ayudado en todo este trayecto.

**Daiana Lacayo.**

## Agradecimientos

Agradecemos a Dios por brindarnos la sabiduría para lograr concretar este proyecto.

A nuestras familias por siempre estar allí para nosotros y brindarnos siempre todo el apoyo posible.

Al personal docente, administrativo y aprendiente del Liceo Laboratorio de Liberia, por darnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto de graduación en su centro educativo y por todo el apoyo brindado de su parte.

A nuestro tutor MSc. Gerardo Ávila Villalobos, por toda la motivación que nos brindó en el proceso y toda la colaboración de su parte, también a los lectores, la MSc. Mayela Delgado Benavides, y el MSc. David Villalobos Cambroner, por sus grandiosos comentarios y aportes en nuestro proyecto.

En general, muy agradecidos con todas aquellas personas que de alguna u otra manera nos apoyaron en este proceso para poder llegar a culminarlo.



## Resumen ejecutivo

La finalidad de este proyecto es proponer la “Biopedagogía para el fomento de la biosensibilización, mediante el paradigma constructivista en el proceso enseñanza-aprendizaje del Programa de Bandera Azul Ecológico, con aprendientes de séptimo año, en el Liceo Laboratorio de Liberia”.

La muestra fue realizada a 35 aprendientes de séptimo año, 10 administradores y 10 facilitadores al cual se aplicó encuestas, entrevistas y observación pasiva a los aprendientes y al personal docente y administrativo. Se logró obtener resultados válidos y confiables que luego de ser analizados e interpretados, arrojaron datos que permitieron obtener algunas conclusiones como:

La metodología actual que se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje por los facilitadores para impartir las lecciones de educación ambiental del Programa de Bandera Azul Ecológica, carecen de innovación y creatividad, lo que no permite que el estudiante se motive y se comprometa, es por ende que se recomienda la biopedagogía y el constructivismo como andamio para lograr la biosensibilización y el compromiso ambiental con los aprendientes.

## Introducción

Ante el notable cambio de valores que se debe inculcar en los aprendientes con base en la protección y conservación de la naturaleza, nace el término bioética por Rensselear Van en 1971, la cual hace referencia a los principios y valores morales y ambientales dentro de las ciencias biológicas, desde este punto de vista se nota la importancia de la relación de la bioética con la educación, ya que esta siempre ha sido un puente para la transmisión y recreación del legado en la educación.

De tal manera, es preciso desarrollar (a niveles pedagógicos y didácticos) modelos, métodos, y estrategias docentes que hagan posible a la bioética su objeto de convertirse en un crítico dominio colectivo. Esto lleva a pensar que la Educación y la Pedagogía, al tomar el discurso de la Bioética, conduce a crear dos nuevos términos: la Bioeducación y la Biopedagogía. (Pérez, 2007, p.337).

Lo que procura, es enfocarse en una educación que sea permanente y significativa a lo largo de la vida, y no aprender solo para el momento, lo cual es un gran reto, tanto para los facilitadores, como para el centro educativo, por tal motivo nace el término de biopedagogía que, lo que pretende es aprender por y para la vida, con un aprendizaje significativo y creativo. (Flores, 2012, p. 86).

La bioeducación por su parte, considera al ser humano como creación asombrosa, que lo que busca es inculcar en el ser, consciente de sí mismo como individuo y como ser vinculado en el ambiente, promover valores y virtudes que parten de la conciencia - acción y, por último, asimilar el aprendizaje como medio para el crecimiento personal, progresivo y constante.

“La bioeducación desbloquea los nudos energéticos, mejora la comunicación entre los dos hemisferios cerebrales, favorece el autodesarrollo, cultiva el autoaprendizaje y eleva nuestra sensibilidad empática. Es toda una apuesta en la educación de la nueva era”. (López, 2015, p.01).

Se trata de complementar el conocimiento tradicional con la estimulación de la conexión con el interior. En esta época se necesita que los jóvenes confíen en ellos y en sus capacidades para que sus miedos no los desconecten de su poder creador.

El principal punto de la biopedagogía es que, los facilitadores enseñen todo a través de los sentidos, acercándose a los aprendientes y, la cultura de la ternura, la cual promueve la sensibilización, el compromiso, los valores, la participación, y la cooperación. Para la biopedagogía, cada ser aprendiente merece ser respetado y cuidado desde su esencia misma, cuidado que causa preocupación y, despierta nuevamente en nosotros el sentimiento de la responsabilidad y el interés por aprender.

Es por ello que el Ministerio de Educación Pública (MEP), incorpora como eje transversal el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE), el cual surge como una iniciativa del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (A y A), de parte del entonces Laboratorio Central del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (LCE, posteriormente denominado Laboratorio Nacional de Aguas, LNA), el cual suscita la promulgación del decreto N° 25636, del 31 de Octubre de 1996, en el cual se establece al PBAE, en donde se propone la entrega de un reconocimiento a las comunidades costeras, cuyas playas cumplan un cierto estándar de calidad.

Este mismo programa evolucionó para abarcar una serie de categorías que permitan una diversificación en los ámbitos de acción de esta política ambiental; ejemplo de esto es la incorporación de la categoría que corresponde a Centros Educativos, mediante Decreto N° 31648, del 9 de febrero de 2004. Dicha categoría es de gran relevancia a lo interno del Ministerio de Educación; no sólo por ser parte del currículo, a través del tema transversal denominado “Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible”, sino que también por formar parte de los principios y ejes que permean la política educativa vigente y habla sobre la educación para el desarrollo sostenible lo siguiente:

“La educación se torna en la vía de empoderamiento de las personas, a fin de que tomen decisiones informadas, asuman la responsabilidad de sus acciones individuales y su incidencia en la colectividad actual y futura, y que en consecuencia contribuyan al desarrollo de sociedades con integridad ambiental,

viabilidad económica y justicia social para las presentes y futuras generaciones” (Política educativa, 2016, pag.11).

Por lo tanto, se hace necesario adentrarse en la temática; de forma tal, que se pueda abordar con mayor propiedad, a fin de buscar la mejora de este. Por los aspectos antes mencionados, es importante inculcar en los aprendientes los valores de conservar, respetar y tener una debida educación ambiental, es por ello, que el Ministerio de Educación Pública (MEP) implementó en los centros el Programa de Bandera Azul Ecológica, con el fin de tener prácticas ambientales para reducir el impacto en la naturaleza.

## Planteamiento del problema

Debido al problema que se está viviendo actualmente en el mundo con la contaminación ambiental, produciendo cambios en el clima, ecosistemas, y en los seres humanos, generando muertes y enfermedades, lo que va en excesivo aumento, afectando gravemente a nuestro país, a pesar de que Costa Rica mantiene un 25% de su territorio protegido, el país pierde cada día más recursos biológicos, debido principalmente al cambio climático, la contaminación y la falta de conciencia ( El estado de la Nación 2016).

Por la cual es cada vez más importante y necesario que las personas cambien su forma de pensar y de actuar acerca del daño que se le está causando a la madre tierra, ya que día a día se va enfermando más y, por ende, también los seres humanos.

En Costa Rica, un 15% de las muertes son causadas por la contaminación del suelo, el agua y el aire; la exposición a químicos; los efectos del cambio climático y ciertos traumatismos que se relacionan con factores ambientales, cada año se dan 3.099 fallecimientos atribuidos al medio ambiente. De ellos, 2.213 (71%) son por enfermedades crónicas, que incluyen infartos, derrames cerebrales y cáncer, entre otros. A eso se le unen 770 muertes por traumas violentos y 116 fallecimientos por enfermedades infecciosas, como si fuera poco es causante del fallecimiento de 20,21 costarricenses menores de cinco años por cada 100.000 habitantes, unos 1000 niños cada año. (Estado de la Nación, p. 01)

Con base a los datos, es necesario tomar acciones y educar a la población educativa desde que inician en el ámbito pedagógico, es por ello que se desea resolver el problema que afronta la comunidad estudiantil del Liceo Laboratorio de Liberia, el cual carece de las prácticas ambientales adecuadas, de acuerdo con lo que dicta el Programa de Bandera Azul Ecológica que actualmente tiene implementado, el principal problema es el de los desechos sólidos, los cuales son depositados todos en un mismo basurero aunque estos estén identificados para la separación, provocando grandes cantidades de basura y malos olores en los basureros, ya que también se depositan residuos de comida, debido a que posiblemente existe una carencia de bioeducación en la población estudiantil. Dado que muchos realizan prácticas ambientales solo por ganar el galardón y la cantidad de estrellas por cumplir con el programa, pero no porque realmente están comprometidos con crear aprendizaje y conciencia con el cuidado del medio ambiente.

Ante esta situación, es necesario tomar acciones para mitigar el daño que se provoca con la contaminación ambiental, implementado estrategias de mediación biopedagógicas por medio de la bioeducación para fortalecer el Programa de Bandera Azul Ecológica, con el fin de educar ambientalmente a los aprendientes, y de esta manera crear personas con mayor conciencia ambiental.

Con respecto a este escenario, surge como fin primordial de la investigación la siguiente pregunta problema:

¿Cuáles son las técnicas biopedagógicas que se pueden implementar para la biosensibilización de la comunidad estudiantil, mediante el paradigma constructivista y, de esta manera, mejorar la educación ambiental del Liceo Laboratorio de Liberia en el año 2019?



## **Área de estudio**

Basándose en los lineamientos que nos provee el Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE), para dicho trabajo se implementó la línea número 4, la cual se refiere al “El quehacer del facilitador en la mediación pedagógica” y, el objeto de estudio denominado “Mediación pedagógica basada en el aprendiente”.

Por esta razón se utilizará la biopedagogía, dado que esta se centra en el aprendiente, como el eje principal del proceso enseñanza-aprendizaje, permitiéndole crear sus propios conocimientos de manera vivencial y, de esta manera proporcionando un aprendizaje significativo a lo largo de sus vidas.

## Justificación

La política nacional de "Paz con la naturaleza" que se creó en el 2007 por el presidente Óscar Arias, la cual se trata de un proyecto en procura de tomar medidas nacionales e internacionales para mitigar el cambio climático y hacer buen uso de los recursos naturales, no ha sido suficiente para frenar el impacto dañino sobre el medio ambiente del país, que se encuentra en una situación de falta de información y de controles apropiados por parte de las instituciones, algo que agrava el problema y dificulta la búsqueda de soluciones.

El eje del Desarrollo Sostenible es fundamental para el desarrollo de la educación, bajo la visión de educar para una Nueva Ciudadanía y se incorpora mediante cuatro dimensiones, según lo plantea UNESCO (2014) y la Política curricular (2015):

En los contenidos para el aprendizaje: Implica considerar temas críticos, tales como cambio climático, biodiversidad, reducción del peligro de desastres, producción y consumo sostenible, entre otros, para incorporarlos al desarrollo del currículo. En la mediación pedagógica y ambientes adecuados para el aprendizaje activo: Se refiere al desarrollo de los procesos educativos interactivos, centrados en cada estudiante, promotores de la exploración y la acción transformadora. Esto, además, conlleva la necesidad de replantear los ambientes en donde se desarrollan procesos educativos tanto físicos como virtuales y en línea, de manera que contribuyan a orientar al estudiantado para actuar y promover el "desarrollo sostenible".

En los resultados de aprendizaje: Se espera fortalecer procesos de aprendizaje estimulantes, que promuevan el desarrollo de competencias fundamentales para el desarrollo sostenible, tales como pensamiento crítico y sistémico, la toma de decisiones colaborativas y el desarrollo de la ética que implica asumir la responsabilidad del desarrollo del presente sin perder de vista las necesidades de las futuras generaciones.

En la transformación social: Implica empoderar a cada estudiante, en cada grupo etario y en todo ámbito educativo, para la transformación de sí mismos y de la sociedad en donde viven; fortalecer la transición hacia economías verdes y sociedades con estilos de vida sostenibles y, empoderar a toda persona para que se considere como “ciudadano global”, de manera que asuma el compromiso de actuar localmente pensando globalmente; así como encarar y resolver retos locales con contribuciones proactivas para crear un mundo justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro y sostenible.

Por esta razón es que se quiere implementar estrategias biopedagógicas dentro del Programa de Bandera Azul Ecológica, el cual procura lograr la formación de estudiantes con capacidad de relacionarse armoniosamente entre sí y con el medio, con el fin de garantizar a largo plazo la viabilidad de un desarrollo sostenible en el que prevalezca la calidad de vida como principal objetivo. Dentro de la biopedagogía, sobresale la teoría de la autopoiesis, el cual es:

"Un sistema vivo está organizado de tal forma que todos sus componentes y procesos producen conjuntamente los mismos componentes y procesos que requiere para funcionar, estableciéndose así, como una entidad autónoma y auto-productora" (Mingers, 1994).

Humberto Maturana aporta a la biopedagogía el concepto de "autopoiesis", cuyo significado se refiere a la capacidad de los seres vivos de automantenerse a sí mismos. Lo concibe desde la teoría de la biología del amor, fundamentada en asumir al otro como un legítimo otro (Maturana, 1999).

El espacio educacional, como un espacio de coexistencia en la biología del amor, debe ser vivido en el placer y alegría de ver, tocar, oír, oler, y reflexionar, que nos torna capaces de ver, oír, oler y tocar todo lo que llega a ser accesible para nosotros cuando tenemos libertad para mirar, y miramos simultáneamente al contexto y a la peculiaridad de la situación en la cual estamos en cualquier instante, y hacemos esto abiertos a relacionar situación y contexto sin temor. (Maturana, 1999, p. 67)

Los sistemas autopoieticos, en este sentido, se orientan principalmente en las interacciones que sostienen con el medio ambiente, con la finalidad de asegurar su supervivencia. Por ende, es necesario inculcar en los aprendientes la importancia de conservar y respetar el ambiente, por lo cual es indispensable contar con una buena educación ambiental que impacte a lo largo de sus vidas y no solo por muy poco tiempo.

Es por ello, por lo que también se combinará con el paradigma constructivista, puesto que es un proceso dinámico e interactivo, a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente; en este proceso la mente va construyendo sucesivamente modelos explicativos, cada vez más confusos, de tal forma se conoce la realidad a través de lo que se construye. Dentro de la política educativa vigente, menciona que el paradigma constructivista social es de gran importancia, por cuanto: Propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de las personas estudiantes. El propósito se cumple cuando se considera el aprendizaje en el contexto de una sociedad, tomando en cuenta las experiencias previas y las propias estructuras mentales de la persona que participa en los procesos de construcción de los saberes. (Política educativa, 2016, p.9.)

Esto se da en una interacción entre el nivel mental interno y el intercambio social. Es parte y producto de la actividad humana en el contexto social y cultural donde se desarrolla la persona. Considera que estos procesos se dan en asocio con comunidades de aprendizaje, dado que el conocimiento es también una experiencia compartida. (Política educativa, 2016, p.9.)

La educación basada en el aprendizaje constructivista pone énfasis en que los alumnos necesitan estar activamente implicados para reflexionar sobre su propio aprendizaje, realizar inferencias, transferencias y experimentar conflicto cognitivo. Esta conciencia de conflicto o dificultad, la comprobación de que el conocimiento de que uno dispone o su modo de trabajar es inadecuado, es un ejemplo de lo que los psicólogos llaman metacompreensión: el niño está

preparado para saber cuándo se le hace saber que no sabe (Nisbet y schusmick, 1987: 72).

Por tal motivo, es necesario potenciar en los aprendientes las competencias necesarias para la vida, ya que estas dirigen todos los componentes de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, hacia la obtención de objetos concretos, son más que el saber hacer o el saber ser, porque se manifiestan en la acción de manera integrada, en la política educativa vigente también menciona sobre la transformación curricular y de los espacios para la participación y la convivencia en el centro educativo, dentro del cual está la educación el cual dice lo siguiente:

El sistema educativo promoverá la formación integral de personas con valores y actitudes, habilidades y competencias, que les permitan aprender a lo largo de la vida, por medio del autoconocimiento, la toma de acciones, decisiones y la construcción activa y proactiva de la ciudadanía. En este proceso, el involucramiento de las familias es un factor trascendental. (Política educativa, 2016, p.13.)

Las competencias para un aprendizaje permanente son necesarias para generar un aprendizaje para toda la vida y no solo para un corto tiempo, competencias para la vida en sociedad para que aprendan a tomar acciones adecuadas y, con respeto hacia los demás, competencias para la convivencia, tener empatía y relacionarse armónicamente con los otros y la naturaleza, ser asertivo y trabajar de manera colaborativa.

Este proyecto beneficiará principalmente el ámbito ambiental que pretende una mayor educación ambiental y compromiso con el ambiente con la reducción de los impactos negativos que se generan; de igual forma, en la parte económica, ya que los residuos valorables se podrán vender o cambiar por productos ecológicos para el centro educativo y, en el ámbito social dado que se beneficia la sociedad, reduciendo las enfermedades generadas por la contaminación.

Dicho trabajo de investigación tiene un alto nivel de innovación, debido a que la biopedagogía y la bioeducación tienen como eje transversal la creatividad y la innovación, la cual está centrada en el aprendiente, donde se crea un aprendizaje más significativo, ya que se aprende por medio de juegos, talleres vivenciales, charlas teóricas- prácticas, lo que hace que el aprendiente tenga más interés por aprender en el momento y a lo largo de su vida.

## Estado del arte

El estado del arte es:

“aquella metodología que pretende recuperar reflexivamente la producción, permitiendo cuestionar, criticar y construir, dando sentido a la información obtenida, la cual posee diversas finalidades y niveles, pasando por el rastreo, registro, sistematización e interpretación” (Gómez, Galeano, Jaramillo, 2015, p. 428 citado en Vélez Restrepo, Peláez Jaramillo y Gómez Hernández, 2003; Franco Vasco, 2007; López López, 2009; Zapata Carvajal, 2009).

Este apartado hace referencia a las distintas investigaciones afines, el cual funcione como guía para la elaboración de la propuesta de proyecto para realizar en el Liceo Laboratorio de Liberia, sobre Biopedagogía para el fomento de la biosensibilización mediante el paradigma constructivista en el proceso enseñanza-aprendizaje del Programa de Bandera Azul Ecológico.

**Identificación:** Pérez, J. A. M. P. (2007). De la bioética a la bioeducación y a la biopedagogía. Educación a favor de la vida. Ágora USB, 7(2), 335-344.

**Objetivo general:** Relacionar la bioética con la educación y la pedagogía.

**Categorías/Variables:** Bioética, Bioeducación, Biopedagogía

**Resultados:** Existe la seguridad de que la adopción de los valores y los principios del nuevo paradigma permitirá desarrollar una ética para el futuro, que se base en valores de vida, solidaridad, cooperación y ayuda mutua.



**Identificación:** Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadan a. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico-Environmental education and eco-citizenship. Key dimensions of a pedagogical-political project. Revista científica, 1(18), 12-23.

**Objetivo general:** Promover políticas públicas adecuadas para el apoyo de iniciativas de formación y aprendizaje ciudadano.

**Categorías/Variables:** Educación ambiental, ecociudadan a, políticas públicas, pedagogía crítica,  tica, compromiso social.

**Resultados:** En la perspectiva de una "ecología del saber", estas tres esferas están estrechamente relacionadas entre sí: la formación en y para la interacción social se nutre de la investigación, al igual que la investigación se nutre de la experiencia de la formación y de la interacción social. De esta dinámica emergen nuevos temas de investigación.

**Identificación:** Tarazona, O. R. G., & Rivera, R. E. M. (2017). Ecología humana como estrategia curricular de aprendizaje. Revista de Educación Inclusiva, 9(2-bis).

**Objetivo general:** Analizar las falencias de la asignatura de Pensamiento Ambiental que afectan las competencias de los estudiantes (Hombres y mujeres) de Ciclo V.

**Categorías/Variables:** Ecología humana, Competencias, Ambiental Investigación.

**Instrumentos:** La encuesta y entrevista.

**Resultados:** Como primera acción conjunta, se plante  establecer entre las tres líneas de investigación del programa de Educación Media Fortalecida

(EMF) a la Ecología Humana, con el fin de empoderar a los estudiantes en el tema y que ellos sirvieran de multiplicadores con sus pares, familiares y demás miembros de la institución. Una segunda acción, fue establecer contacto a través de un documento informativo, dirigido a las diferentes áreas de la institución, desde los docentes de Ciclo V, con el fin de, primero, contextualizar sobre los resultados encontrados en la investigación y segundo, involucrar a todos los docentes en las temáticas ambientales desde cada una de las disciplinas que imparten en el colegio, con el fin de asumirla como estrategia sistemática e integral, de acción directa, en pro del medio ambiente, abordada desde las diferentes asignaturas. En lo concerniente a este aspecto, se está diseñando el documento con el concurso de los integrantes del Ciclo V de la institución.

**Identificación:** Serrano, E. G., Morales, M. R., & Chaves, M. E. Z. (2016). Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos. *Biocenosis*, 18(1-2).

**Categorías/Variables:** Educación Ambiental; Desafíos; Tendencias

**Resultados:** Somos parte de un gran equilibrio. Esta idea tantas veces escuchada o escrita, traduce una gran verdad de nuestro Planeta y del universo. No obstante, este equilibrio es permanentemente amenazado por el proceso civilizatorio. A partir de la Revolución Industrial en el siglo XVIII, esta realidad se tornó particularmente dramática: junto a un explosivo desarrollo y aplicación de la tecnología moderna, se desencadena el proceso de consumo excesivo de bienes, la acumulación de capital y la búsqueda irracional de ganancias en el más corto plazo posible; situación que ha persistido hasta nuestros días, con las nefastas consecuencias que se están padeciendo. Afortunadamente, estas

mismas consecuencias negativas, han llevado a algunos cada vez más por suerte-a la convicción de que este esquema de “desarrollo”, debe dar un viraje hacia estilos compatibles con la conservación de la base de recursos naturales, si se quiere lograr la sobrevivencia armoniosa y pacífica de la especie humana”. (Guier, E. 1991:1).

**Identificación:** Delgado Benavides, M. M. (2017). Procesos de Mediación Pedagógicos en el Trabajo Cotidiano, en Educación Diversificada, Colegio Técnico Profesional de Liberia.

**Categorías/Variables:** Mediación pedagógica, educación diversificada

**Objetivo general:** Investigar los procesos de mediación pedagógicos empleados por el mediador en el Trabajo Cotidiano, en las aulas, en la implementación de metodologías activas, en los procesos de enseñanza aprendizaje, en el Colegio Técnico Profesional de Liberia, Circuito 02, Dirección Regional de Liberia.

**Resultados:** Se evidencia que la evaluación continua en los espacios de aprendiencia, permite obtener información acerca de los aprendizajes alcanzados por los aprendientes, el abordaje en los procedimientos y la aplicación de los instrumentos, para la toma de decisiones en la mejora de la práctica educativa, acorde a los estilos de aprendizaje. Por lo tanto, estas fases de evaluación continua deben ser consideradas en el quehacer educativo, por lo que es necesario emplear estrategias nuevas e innovadoras, que motiven el aprendizaje de calidad de los aprendientes, y logren el éxito en su proceso de retroalimentación del aprendizaje.

**Identificación:** Soto Sánchez, A. (2017). La mediación pedagógica en la subárea de seguridad e higiene laboral, en la carrera de Salud Ocupacional del CTP, Jacó, sección nocturna, décimo año del curso lectivo 2016.

**Categorías/Variables:** Mediación pedagógica, tercer ciclo.

**Objetivo general:** Analizar la relación entre las competencias del personal docente de la especialidad de Salud Ocupacional, con respecto a la mediación pedagógica en el área Tecnológica de la subárea de Seguridad e Higiene Laboral impartida en CTP, Jacó, Sección Nocturna décimo año del curso lectivo 2016.

**Resultados:** En la mediación pedagógica del docente de Salud Ocupacional del CTP Jacó, sección nocturna, en las clases de la subárea Seguridad e Higiene Laboral, impartidas a los aprendientes del nivel de décimo año, del curso lectivo 2016, el Programa de Estudio aborda contenidos como: salud ocupacional, seguridad laboral, factores de riesgos mecánicos, riesgos eléctricos. La mediación permite realizar procesos de acompañamiento sobre la práctica pedagógica del ambiente de aprendizajes y componentes propios del desarrollo de la subárea Seguridad e Higiene Laboral.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Proponer una biopedagogía que promueva la biosensibilización de la comunidad estudiantil mediante el paradigma constructivista, para mejorar la educación ambiental del Liceo laboratorio de Liberia en el año 2019.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar las técnicas de mediación pedagógica que se utilizan para la enseñanza-aprendizaje del Programa Bandera Azul Ecológica, mediante la observación para sus respectivas recomendaciones.
2. Determinar el manejo de los residuos sólidos en el centro educativo mediante entrevistas, cuestionarios y observaciones para el fomento de buenas prácticas ambientales.
3. Plantear las técnicas biopedagógicas mediante fichas técnicas y un plan de práctica pedagógica para reforzar la bioeducación en los aprendientes.

## Marco teórico

### Bioeducación:

La educación al servicio de un concepto de vida. Concepto que se basa en un decir sí a la vida, sí a nuestra realidad educativa, para asumir como un reto y desafío los “cambios positivos posibles”, desde una actitud personal y profesional comprometida con la vida y la educación. Educar dentro de un concepto de vida (bioeducación) que además de defenderla, conserve y preserve el medio ambiente. Desarrollar una conciencia ecológica que, aprovechando la sabiduría andina, promueva una nueva relación del hombre con el medio ambiente, en la cual él, es parte biológica constitutiva y reflexiva. Conciencia desde la cual pueda desarrollar una relación horizontal con los elementos de la vida y, aprender a cuidarse y cuidar la vida en general como correspondencia, por ser miembro de ella y a su servicio. Foucault, en el tercer tomo de su Historia de la sexualidad, menciona el consejo griego de "cuidar de uno mismo, aplicarse uno mismo, ocuparse de uno mismo (heautou epimeleistahi)". “En ese sentido, sin dejar de reconocer que la educación debe brindar oportunidades a todos, también debe otorgar las condiciones para la excelencia y desarrollo de los que serán los dirigentes o líderes de las nuevas generaciones”. (Toledo, 2013, pp. 195-196).

### Mediación pedagógica

- La mediación pedagógica parte de una concepción radicalmente opuesta a los sistemas instruccionales, basados en la primacía de la enseñanza como mero traspaso de información.(Gutiérrez & Prieto 1991, p. 54)

Entendemos por mediación pedagógica el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad. La mediación pedagógica comienza desde el contenido mismo. El autor del texto base parte ya de recursos pedagógicos destinados a hacer la información accesible, clara, bien organizada en función del autoaprendizaje. Estamos aquí en la fase de tratamiento desde el tema. La fase siguiente, de tratamiento desde el aprendizaje, desarrolla los procedimientos más adecuados para que el autoaprendizaje se convierta en un acto educativo; se trata de los ejercicios que enriquecen el texto con referencias a la experiencia y el contexto del educando. Por último, el tratamiento desde la forma se refiere a los recursos expresivos puestos en juego en el material: diagramación, tipos de letras, ilustraciones, entre otros. Un texto de educación a distancia que se pretende alternativo debería cumplir con las tres fases. (Prieto & Gutiérrez, 2010, pp. 1-2).

En términos semióticos, la mediación se entiende como un sistema de signos, palabras, escritura, números, imágenes que se proveen para que se produzca la actividad cognitiva y haya un desplazamiento de niveles inferiores a los superiores. La mediación está constituida por aquellos mecanismos que se emplean en el salón de clase y hacen que la comunicación sea posible, y así mismo los alumnos entiendan las tareas que un docente les exige o demanda (Ashton, 1996, p.117).

En términos pedagógicos, la mediación se puede entender como una dinámica de carácter valorativo en la cual un docente guía con apoyos instruccionales, ya sean estos entendidos como soportes de información, materiales, textos escolares, instrucciones verbales, preguntas que hacen posible que un estudiante resuelva un problema. Aquí la mediación puede ser entendida como el conjunto de instrumentos de carácter cognitivo, físico, instrumental que hacen posible que la actividad cognitiva se desarrolle y logre las metas propuestas. (Piedrahita, Gómez, Mendoza, Loaiza, & Gallón, 2005, p.2).

### **Educación Ambiental**

“La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicos. La educación ambiental incluye también la práctica en la toma de decisiones y la auto formulación de un código de conducta sobre los problemas que se relacionan con la calidad ambiental”. (UNESCO, 1983, p.36)

Según Foladori (2000), lo que se entiende por Educación Ambiental (EA) puede distinguirse en dos grandes posturas: por un lado, aquella postura que la considera como un objetivo en sí misma y hasta un contenido propio (la Ecología), capaz de transformar las condiciones materiales hacia un ambiente menos contaminado y depredado. Esta postura hace un paralelismo de la Educación Ambiental (EA) con el enfoque técnico de los problemas ambientales.



Por otro lado, está la perspectiva relacionada con la sociedad humana y cómo ésta se relaciona entre sí con lo económico y lo político, para disponer del mundo físico material y los otros seres vivos. En esta postura, los problemas ambientales no son técnicos, sino más bien sociales.

### **Biopedagogía**

En la biopedagogía se entiende que aprendizaje y vida son un solo proceso, que se aprende para vivir y el aprender es una condición fundamental del estar vivo o viva (...) La biopedagogía del aprendizaje posee un amplio sentido de compromiso ecológico y social, y se estructura desde el cambio y potenciación de quien aprende. (L. E. Flores, G. Flores, Jiménez, Madrigal, y Perearnau, 2009, p. 21)

La biopedagogía conlleva la capacidad de auto organizarse para aprender con placer en un proceso dinámico y recursivo, es decir, un proceso “cuyos productos son necesarios para la propia producción del proceso” (Morin, Roger y Motta, 2003, p. 40).

### **Constructivismo**

En un estudio reciente (Ortiz Granja, 2015. p.98) menciona que:

Para Vygotsky (Papalia, Wendkos y Duskin, 2007) es esencial lo que ha denominado la zona de desarrollo próximo; es decir, la distancia entre lo que una persona puede aprender por sí misma y lo que podría aprender con la ayuda

de un experto en el tema. Es, en esta zona en donde se produce el aprendizaje de nuevas habilidades, que el ser humano pone a prueba en diversos contextos.

Es así como, desde el punto de vista constructivista, se puede pensar que el aprendizaje se trata de un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, alcanzadas en ciertos niveles de maduración. Este proceso implica la asimilación y acomodación lograda por el sujeto, con respecto a la información que percibe. Se espera que esta información sea lo más significativa posible, para que pueda ser aprendida. Este proceso se realiza en interacción con los demás sujetos participantes, ya sean compañeros y docentes, para alcanzar un cambio que conduzca a una mejor adaptación al medio. (Ortiz, 2015, p.99).

### **Proceso enseñanza - aprendizaje**

El aprendizaje surgido de la conjunción, del intercambio... de la actuación de profesor y alumno en un contexto determinado y con unos medios y estrategias concretas constituye el inicio de la investigación a realizar. (Zabalza, 2001, p.191), citado por Meneses (2007:32)

“La reconsideración constante de cuáles son los procesos y estrategias a través de los cuales los estudiantes llegan al aprendizaje “. (Zabalza, 2001, p.191).

Tomando como referencia a Contreras, entendemos los procesos enseñanza-aprendizaje, como “simultáneamente un fenómeno que se vive y se

crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones (...), en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses". Quedando, así, planteado el proceso enseñanza-aprendizaje como un

“sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje” (Contreras, 1990, p.23).

Para (Torre, 2001, p.33) relaciona las diferentes concepciones didácticas con los procesos de enseñanza – aprendizaje que generan: la comunicación, la sistémica y el currículum. Se trata de tres maneras de entender las relaciones entre docente, discente, contenidos, estrategias y prácticas: - La comunicación como la primera vía de transmisión educativa. - El enfoque de sistemas que presenta los elementos implicados como elementos de entrada, de proceso y de salida de un sistema abierto y dinámico - La visión curricular que atiende a las metas u objetivos a lograr junto a los pasos o acciones para conseguirlos.

### **Programa bandera azul ecológico**

El Programa Bandera Azul Ecológica nació como respuesta al inminente peligro de contaminación de las playas, su repercusión en la salud pública y en

la industria turística, alcanzando este año, su décimo tercer año de funcionamiento, con un marco de acción más amplio a partir del 2002. (P. D. B. A, 2008, p. 6)

La Bandera Azul Ecológica se otorga anualmente, en las siguientes categorías: a las playas, comunidades, centros educativos, espacios naturales protegidos, cuencas hidrológicas y acciones para enfrentar el cambio climático, que al final del año alcancen como mínimo un 90% de la calificación total. (P. D. B. A, 2008, p. 6).

En la actualidad, el objetivo del PBAE, según lo expuesto en la página oficial del A y A (2012, p. 1) es: establecer un incentivo para promover la organización de comités locales en las zonas costeras, comunidades, centros educativos, espacios naturales protegidos y otros nichos turísticos y ambientales con el propósito de buscar su conservación y desarrollo en concordancia con la protección de los recursos naturales, la búsqueda de mejores condiciones higiénico-sanitarias y la mejoría de la salud pública costarricense.

### **Aprendizaje significativo**

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente, específicamente relevante de la

estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983, p.18).

Para Novak el aprendizaje significativo es:

“El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva entre pensamiento, sentimiento y acción lo que conduce al engrandecimiento (“empowerment”) humano”. (Novak, 1997-1981, p.13).

Si compartir significados se alcanza, el alumno está listo para decidir si quiere aprender significativamente o no. La enseñanza requiere reciprocidad de responsabilidades; sin embargo, aprender de manera significativa es una responsabilidad del alumno que no puede ser compartida por el profesor. Para aprender significativamente, el alumno tiene que manifestar una disposición para relacionar, de manera no-arbitraria y no-literal (sustantiva), a su estructura cognitiva, los significados que capta con respecto a los materiales educativos, potencialmente significativos, del currículum. (Gowin,1981, p.17).

## **Estrategia metodológica**

### **Enfoque de investigación:**

Según Sampieri (2006): “El enfoque cualitativo lo que nos modela es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación, sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado”. p.3-26.

De tal manera, el proyecto de investigación presenta un enfoque cualitativo, ya que se analizará las estrategias de mediación pedagógica que utilizan los facilitadores, del mismo modo se evaluará las cualidades, actitudes y características de los aprendientes y facilitadores para lograr una bioeducación. Sampieri (2006) afirma: “con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones” (p.5).

### **Tipo de investigación**

El proyecto es tipo exploratorio porque es un tema nuevo dentro del centro educativo, que según Sampieri, Fernández y Baptista (2006): “Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (p.100).

A su vez, es de tipo descriptivo porque describe y analiza ampliamente el tema de estudio. Sampieri et al. (2006) afirman: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989)” (p.102).

**Variables y categorías de estudio:**

<b>Categoría de análisis</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Instrumento</b>
Mediación pedagógica	Se refiere al tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad. (Prieto & Gutiérrez, 2010, p.2).	Estrategias utilizadas por los facilitadores.	Cualitativa	Ordinal. Deficiente, regular, bueno, excelente.	Se realizó una entrevista de elaboración propia de aproximadamente 12 preguntas.



Categoría de análisis	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Residuos sólidos	Se refiere a los residuos sólidos como "son los restos de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables, pero que pueden tener utilidad para otras personas". (Ruiz, 2004)	No biodegradables Residuos domésticos, industriales y comunitarios.	Cualitativa	Nominal Sí O No Dicotómica	Se aplicaron varias encuestas sobre las actitudes proambiental, algunas de estas realizadas por Castañedo y otras por elaboración propia.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Bioeducación	<p>Se refiere en decir sí a la vida, sí a nuestra realidad educativa, para asumir como un reto y desafío los “cambios positivos posibles”, desde una actitud personal y profesional comprometida con la vida y la educación.</p> <p>(Toledo, 2013, p.195).</p>	<p>Promover valores y virtudes que parten de la “Conciencia - Acción”.</p>	Mixta	Razón Escala de 1 a 4.	<p>Se realiza una observación pasiva para medir el grado de bioeducación en los estudiantes, la cual será de elaboración propia.</p>

## **Población y muestra**

Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen el concepto de población como:

“... es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (...). Las poblaciones deben situarse claramente entorno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p. 239).

Según lo citado anteriormente, la población del anteproyecto de investigación lo constituye la coordinadora del programa de bandera azul ecológica, 789 aprendientes de la población estudiantil y facilitadores y el personal administrativo del Liceo Laboratorio de Liberia en el año 2018-2019.

Según Bernal (2010) la muestra es:

“Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p.161).

La muestra del proyecto de investigación lo constituye 35 aprendientes de sétimo año, 10 facilitadores de sétimo año y 10 administrativos entre ellos la directora, subdirectora y la coordinadora del programa de bandera azul ecológica, del Liceo Laboratorio de Liberia.

## **Fuentes**

### **Primarias**

Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etcétera. (Bernal, 2010, p.191).

Para esta investigación se utilizaron las siguientes fuentes primarias:

Aprendientes de sétimo año, facilitadores y personal administrativo, coordinadora del programa Bandera Azul Ecológica del Liceo Laboratorio de Liberia, manual del programa Bandera Azul Ecológica, planeamiento de actividades del Liceo, información recolectada por la institución y de fuente propia.

### **Secundarias**

Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se investigó, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que solo los referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos (en general, todo medio impreso), los documentales, los noticieros y los medios de información. (Bernal, 2010, p.192).

Para esta investigación se utilizarán las siguientes fuentes secundarias:

Libros electrónicos, artículos de internet, bibliotecas virtuales.

## **Técnicas e instrumentos**

### **Observación Pasiva.**

La observación pasiva según Barrantes (2005):

“es un método interactivo para recoger información que tiene una profunda participación del observador. Para ello debe aprender los modos de expresión de los grupos, comprender sus reglas y normas de funcionamiento” (p.208).

Se elaborará una guía de observación para ser aplicados en las clases y los recreos con el fin de observar su comportamiento con el manejo de los residuos sólidos de los aprendientes de séptimo año del Liceo Laboratorio de Liberia y las estrategias de mediación pedagógicas utilizadas por los facilitadores.

### **Entrevista**

Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizar la información de interés para el estudio. (Bernal, 2010, p.194).

Se realizó una entrevista de 12 preguntas para conocer si realizan prácticas ambientales tanto en sus hogares como en el centro educativo, a los aprendientes de séptimo año del Liceo Laboratorio de Liberia.

## **Encuesta**

Según Bernal la encuesta es:

“en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” (p.194).

Para realizar dicha encuesta se aplicó un cuestionario de 20 preguntas con la finalidad de obtener información para saber su bioeducación y conciencia ambiental a los aprendientes de séptimo año del Liceo Laboratorio de Liberia.

## **Tabulaciones**

Los datos que se obtuvieron de las encuestas, entrevistas y la observación pasiva, se presentaron por medio gráficos circular, barras y de columnas de Word y Excel para mostrar los resultados de la investigación.

## **Análisis e interpretación de resultados**

En este capítulo se presenta la información que se recopiló a partir de la aplicación de cuestionarios y entrevistas que permiten crear un análisis de cada una de las tres variables.

Para la realización de dichos instrumentos se realizaron dos visitas al Liceo Laboratorio de Liberia, donde se realizó una observación pasiva a los aprendientes en la primera visita, y en la segunda se realizó una entrevista y encuesta tanto a los aprendientes como algunos facilitadores y administrativos, esto se llevó a cabo para poder fundamentar la investigación y así expresar la información objetivamente, respecto a las variables de estudio: Bioeducación, Mediación pedagógica, y Residuos sólidos.

Para poder alcanzarlo, se toman tres poblaciones, las cuales serían: aprendientes, facilitadores y administrativos.

En la primera población, se aborda el análisis de las tres variables, mediante observación pasiva sobre la bioeducación, entrevista realizada sobre mediación pedagógica y encuesta sobre residuos sólidos a los aprendientes del Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019.

En la segunda población, se analizó la entrevista realizada al cuerpo docente sobre la variable de mediación pedagógica y la variable de residuos sólidos en el Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019.

Por último, se incluye la entrevista a la población del cuerpo administrativo sobre la variable de residuos sólidos en el Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019.

### **Población de aprendientes**

En este enunciado se presenta el análisis de las entrevistas realizadas a los aprendientes del Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019. Nuestra intención es conocer tanto el nivel de bioeducación y concientización de residuos sólidos que poseen los aprendientes, como también las perspectivas que tienen sobre la mediación pedagógica impartida por sus docentes dentro del tema de bioeducación. Este apartado se divide en tres partes, la primera es una observación pasiva de bioeducación, la segunda una entrevista de mediación pedagógica y la tercera una encuesta sobre residuos sólidos.

### **Observación pasiva**

En lo que respecta a la primera parte, la observación pasiva se les realizó a dos grupos de aprendientes, donde podemos deducir que, según lo observado en cada indicador se obtuvo los siguientes resultados, dependiendo del nivel de razón de esta evaluación donde es 1 deficiente y 4 es alto:

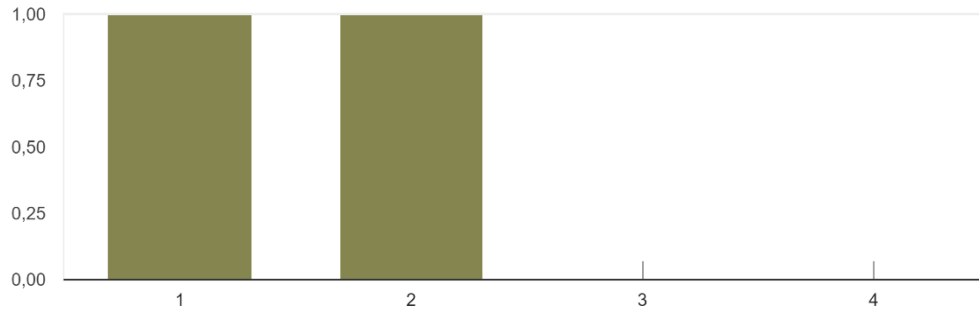
1. Deficiente
2. Bajo
3. Regular



#### 4. Alto

##### 1. Utilizan correctamente los basureros que están rotulados

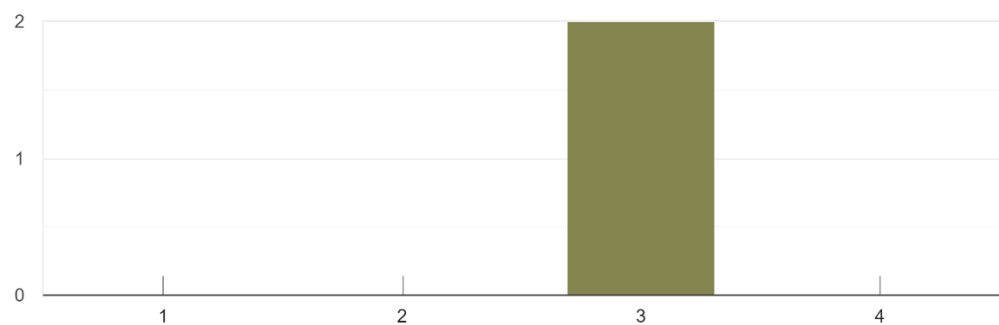
2 respuestas



Esto nos da un resultado muy poco considerable respecto a la bioeducación que los aprendientes recibieron o tienen en este momento, porque como se observó en el primer indicador, que corresponde a utilizar correctamente los basureros rotulados, el primer grupo tiene un nivel bajo y el segundo grupo tiene un nivel deficiente, lo que nos indica que los aprendientes tienen un nulo conocimiento en la separación correcta de residuos.

##### 2. Usan adecuadamente el agua

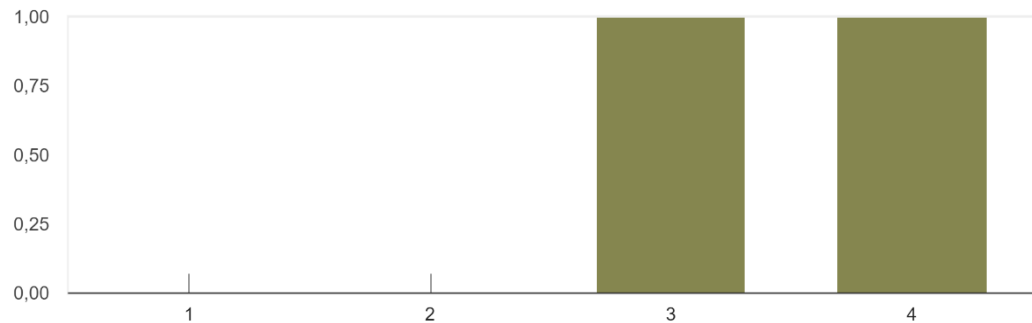
2 respuestas



Con respecto a utilizar adecuadamente el agua, los dos grupos nos responden con un nivel de razón regular, por lo que indica que no tienen mucha claridad aún sobre la necesidad del ahorro de agua.

### 3. Usan adecuadamente la electricidad

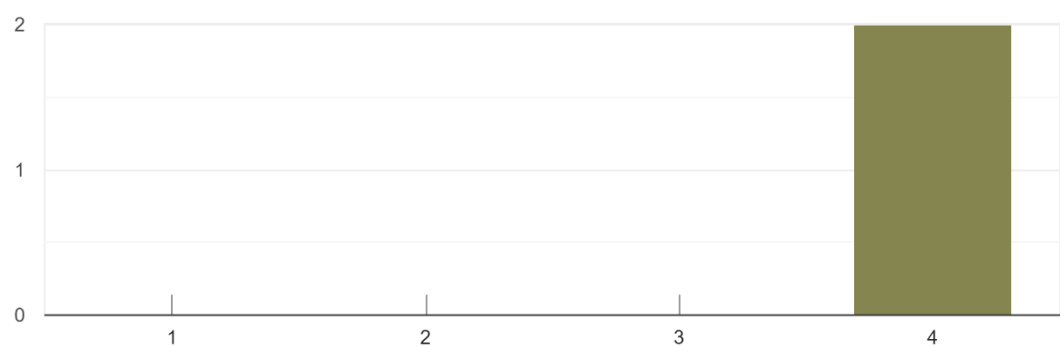
2 respuestas



Continuando con el análisis del siguiente indicador, referente al uso adecuado de la electricidad, el primer grupo responde tener un alto nivel de conciencia, mientras el otro manifiesta tener un nivel regular, en lo se está haciendo esfuerzos respecto a este indicador.

### 4. Depositán la basura en otros recipientes que no son basureros

2 respuestas

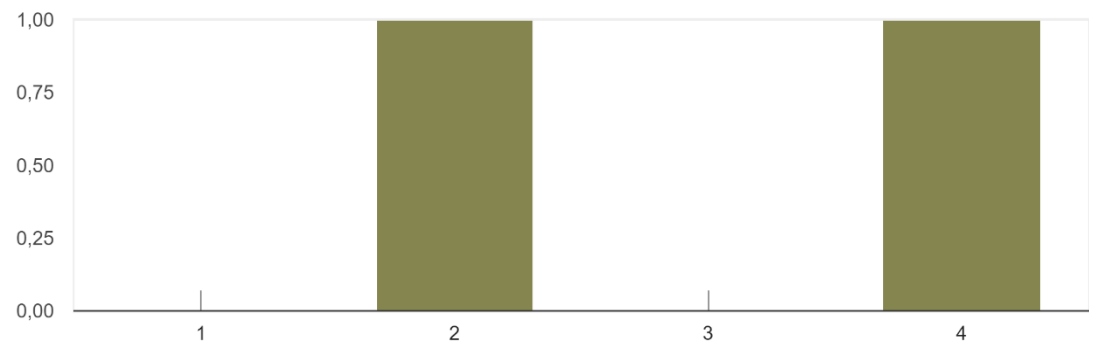


El siguiente indicador hace referencia a si depositan la basura en otros recipientes que no son basureros, donde ambos grupos manifiestan tener un

alto nivel de razón, por lo que nos arroja datos alarmantes, debido a que no les interesa utilizar los recipientes y andan contaminando el ambiente.

### 5. Respetan las áreas verdes

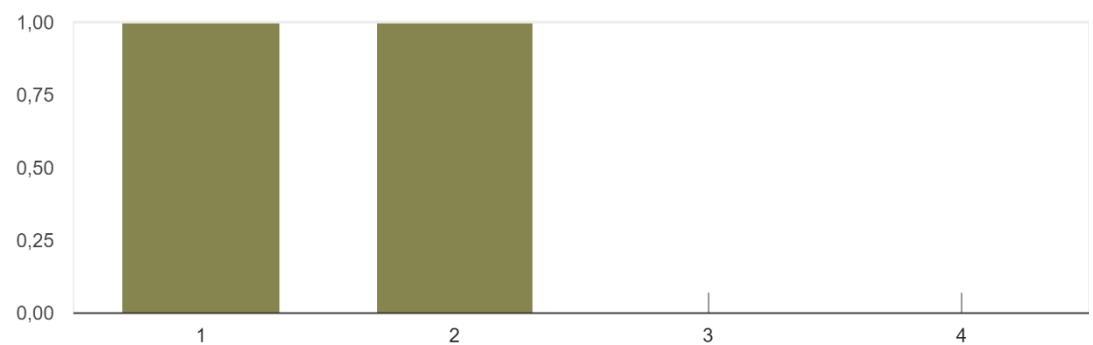
2 respuestas



Con respecto a si respetan las áreas verdes, un grupo manifiesta poseer alto nivel de razón, mientras el otro revela ser bajo, por ende, revela que algunos aprendientes sí crean conciencia, mientras que en otros aún se debe hacer un alto esfuerzo.

### 6. Reutilizan material didáctico

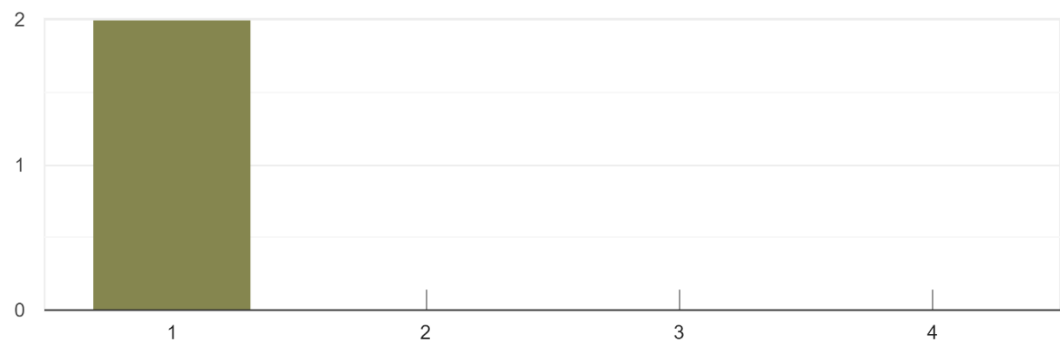
2 respuestas



En cuanto a que, sí reutilizan material didáctico, el primer grupo muestra tener un nivel bajo, y el otro grupo contesta ser deficiente en dicho indicador, por lo que se debe hacer un esfuerzo para enseñar a los aprendientes a reutilizar los materiales.

### 7. Compran refrescos en botellas de vidrio

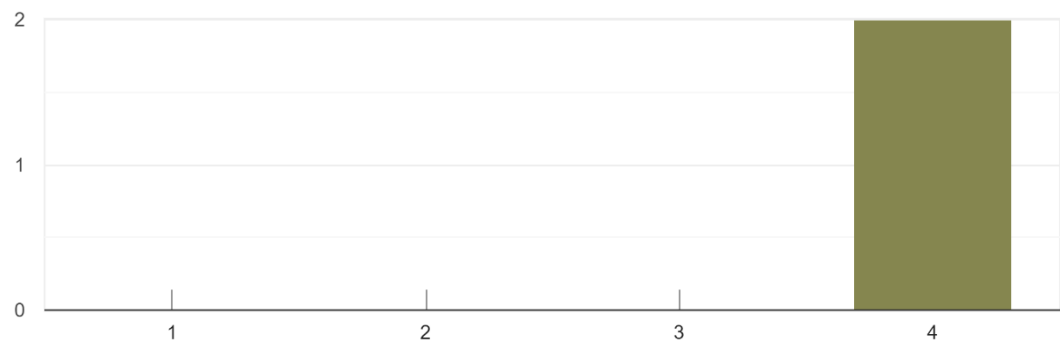
2 respuestas



Continuando con los indicadores, el siguiente hace referencia a si compran los refrescos en botellas de vidrio, y esto nos da un resultado favorable, debido a que los dos grupos manifiestan tener un alto nivel razón, pero no por esto hay que dejar de transmitir buenas enseñanzas con respecto a la bioeducación.

## 8. Compran refrescos en botellas de plástico

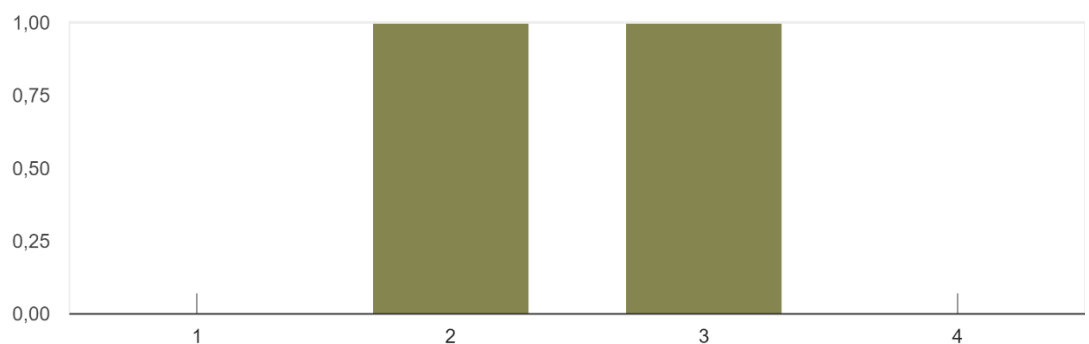
2 respuestas



El siguiente indicador nos hace reseña a si compran refrescos en botellas de plástico, a lo que los dos grupos manifiestan tener un alto nivel de razón, por ende, se debe crear conciencia para que utilicen botellas propias y dejar de utilizar el plástico, y de esta manera reducir la utilización de este.

## 9. Utilizan botellas propias para el consumo de agua

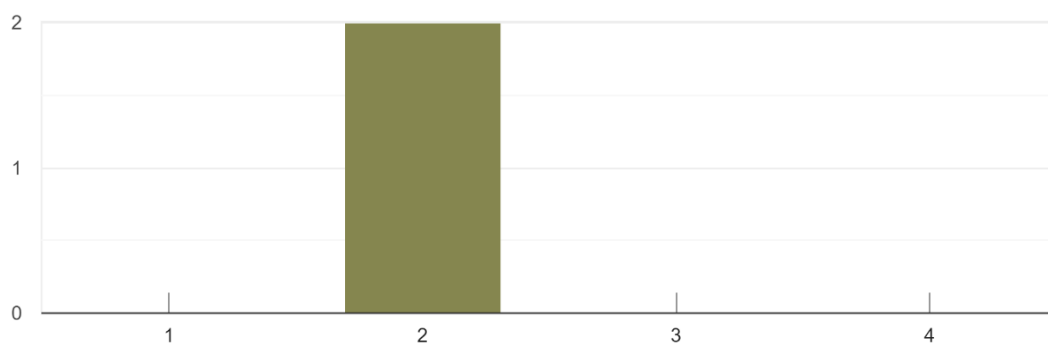
2 respuestas



El siguiente indicador nos hace reseña a si utilizan botellas propias para el consumo de agua, a lo que el primer grupo manifiesta tener un bajo nivel de razón, y el segundo alude a tener un nivel regular, por ende, se debe crear conciencia para que reduzcan el plástico.

## 10. Realizan trabajos con material de reciclaje

2 respuestas



El último indicador nos hace referencia a si realizan trabajos con material de reciclaje, y aquí ambos grupos manifiestan tener un bajo nivel de razón, por tal motivo, debemos crear conciencia en los aprendientes sobre la importancia de utilizar material de reciclaje en clases.

### Cuadro 1 Opinión de aprendientes Variable: Bioeducación

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor. <b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
Criterios	Deficiente-Bajo		Regular-Alto		Totales	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1. Se utilizan correctamente los basureros que están rotulados.	2	20,00			2	100

2. Usan adecuadamente del agua.			2	20,00	2	100
3. Usan adecuadamente la electricidad.			2	20,00	2	100
4. Depósito de basura en otros recipientes que no son basureros.			2	20,00	2	100
5. Respetan las áreas verdes.	1	10,00	1	10,00	2	100
6. Reutilizan material didáctico.	2	20,00			2	100
7. Compran refrescos en botellas de vidrio.	2	20,00			2	100
8. Compran refrescos en botellas de plástico.			2	20,00	2	100
9. Utilizan botellas propias para el consumo de agua.	1	10,00	1	10,00	2	100
10. Realizan trabajos con material de reciclaje.	2	20,00			2	100

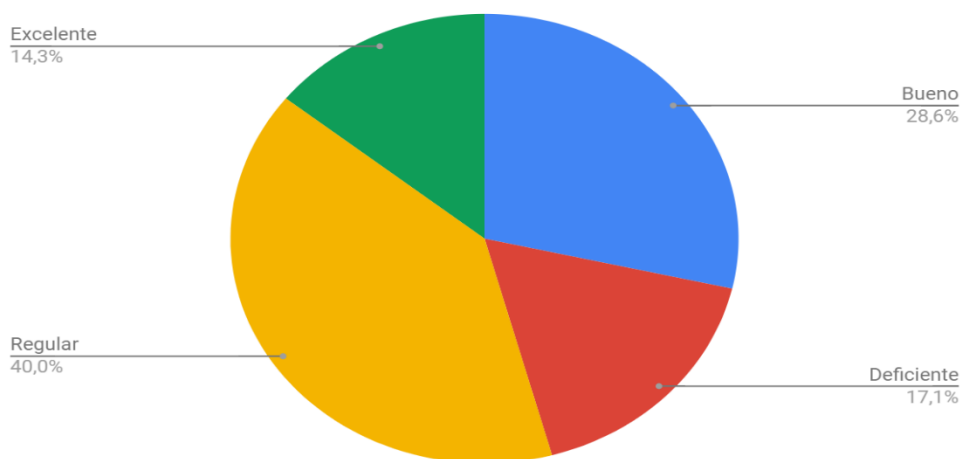
Elaboración propia, 2020.

### Entrevista sobre Mediación Pedagógica

Continuando con la segunda parte de este apartado, la cual hace referencia a la entrevista sobre mediación pedagógica que se le realizó a 35 aprendientes del Liceo Laboratorio en el periodo 2018-2019, de donde se pueden desprender los siguientes resultados, analizando cada indicador dependiendo del nivel de razón de esta evaluación donde es 1 deficiente y 4 es alto:

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Excelente

#### El clima creado en el aula es interactivo

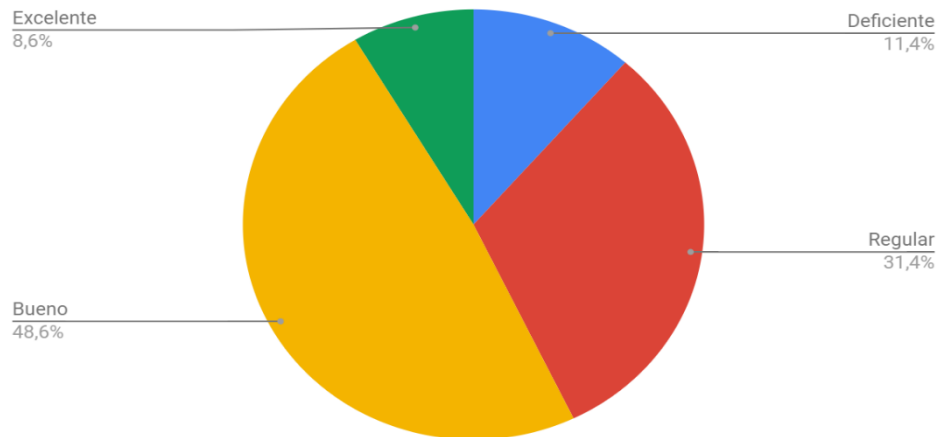


Con respecto al primer indicador de que, si el clima creado en el aula es interactivo, se ve que la mayoría de los aprendientes indican que es regular y



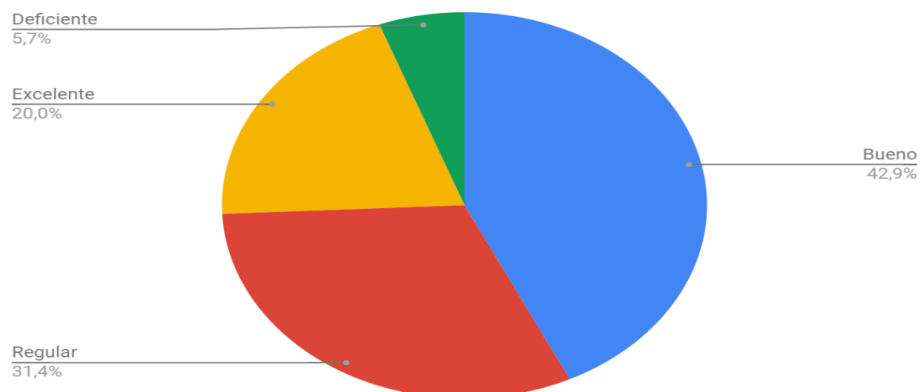
bueno, en lo que se puede deducir que a pesar de que no están mal, aún se puede hacer esfuerzos para mejorar y, de esta manera crear un clima más adecuado para la enseñanza.

#### El material suministrado por el facilitador para la clase es el ideal



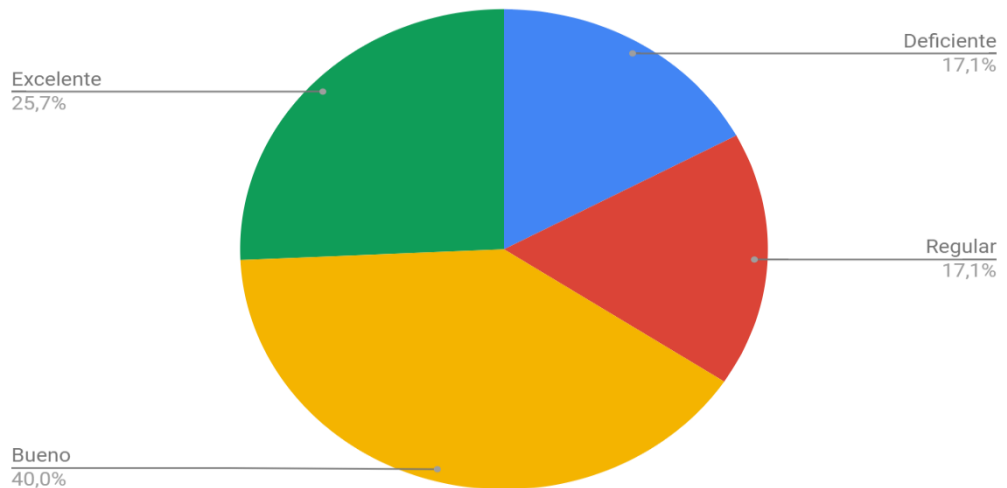
Continuando con los indicadores, este hace referencia a si, el material suministrado por el facilitador para la clase es el ideal, se observa que por mayoría ellos indican que es bueno, por lo que revela que los materiales no son el pormenor de la investigación.

#### El facilitador demuestra interés por la materia que imparte



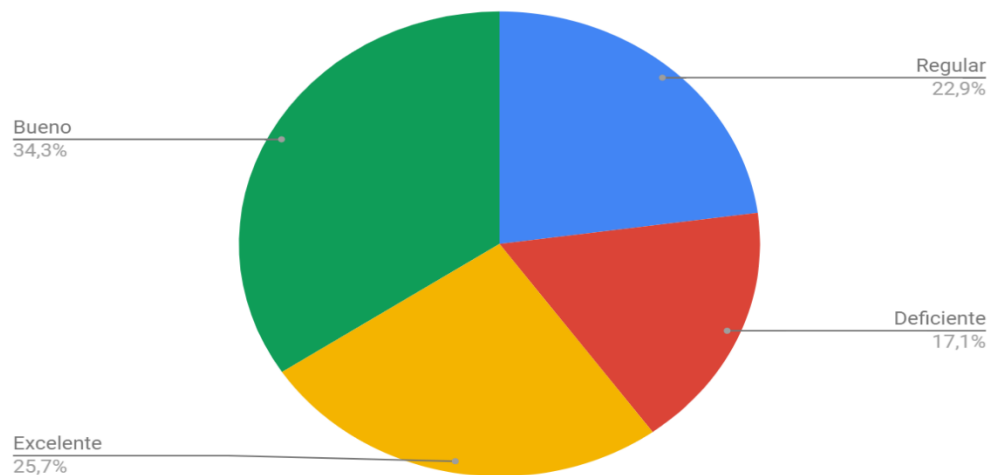
El tercer indicador menciona si el facilitador demuestra interés por la materia que imparte, donde los aprendientes manifiestan que es bueno y por tal motivo se deduce que los facilitadores son buenos en lo que hacen, pero siempre es bueno estar actualizándose.

El facilitador habla con expresividad y variando el tono de voz



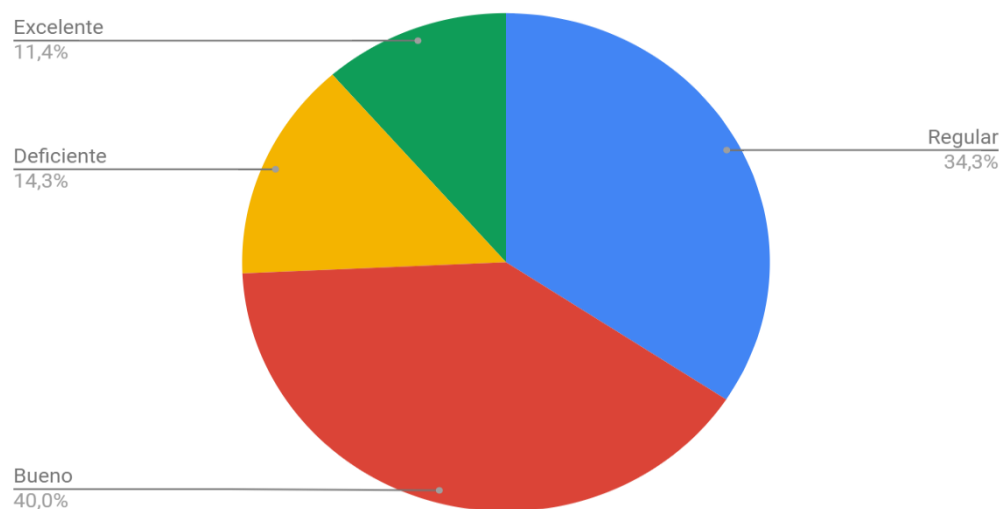
El siguiente cuestionamiento es referente a que el aprendiente indique si el facilitador habla con expresividad y variando el tono de voz, donde ellos indican que es bueno y regular, por ende, observamos respuestas positivas de los aprendientes hacia los facilitadores.

### El facilitador expone la materia con dinamismo y entusiasmo



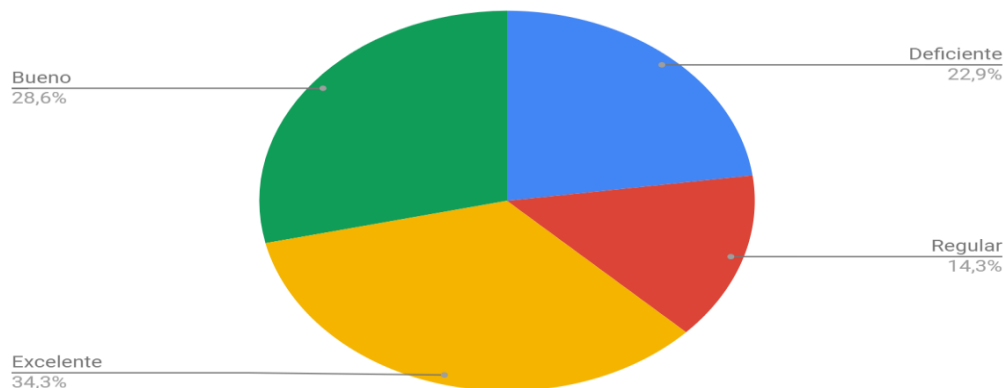
Con respecto a que, si el facilitador expone la materia con dinamismo y entusiasmo, se ve que manifiestan que es bueno y excelente, lo que indican que los facilitadores hacen de buena manera su trabajo y con muchas ganas.

### Las estrategias didácticas logran captar su atención



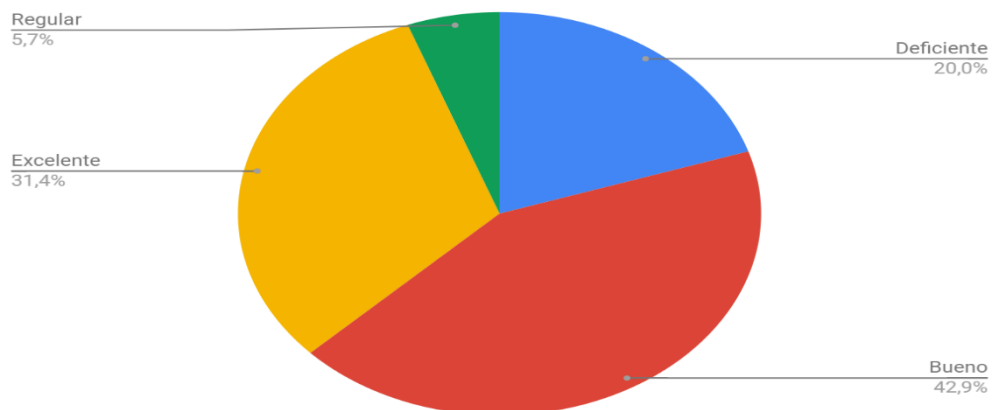
Siguiendo con el cuestionamiento de si las estrategias didácticas logran captar su atención, la generalidad de los aprendientes indican que es bueno, lo que lleva a pensar que los facilitadores implementan estrategias innovadoras a la hora de dar sus lecciones y de esta manera llamar la atención de los aprendientes.

El facilitador manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado



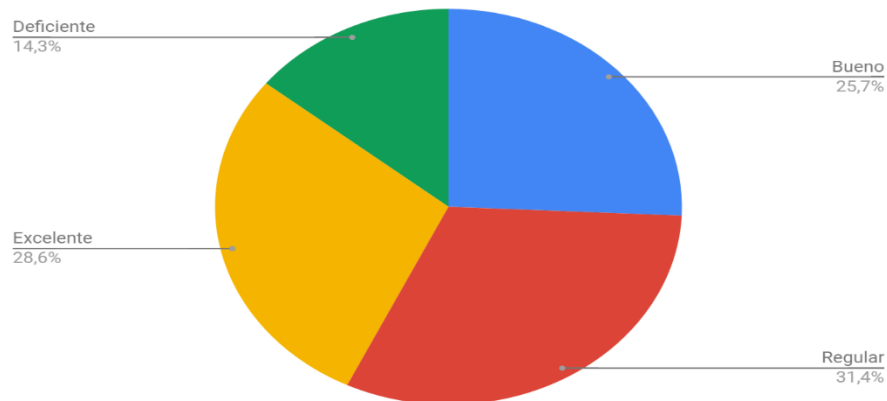
La siguiente reseña hace referencia a si el facilitador manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado, a lo cual los aprendientes dan una respuesta de excelente, lo cual indica que los profesores se acatan a su ética profesional.

Existen espacios para expresar sus ideas y aclarar dudas



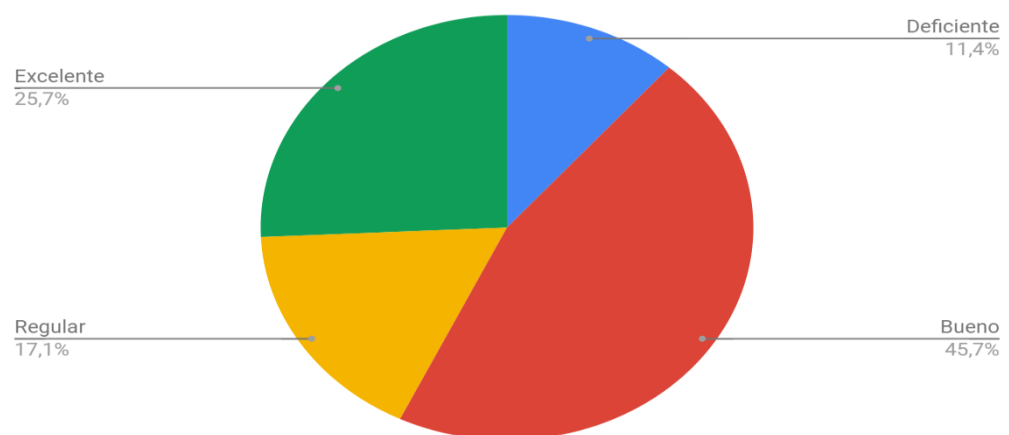
Con respecto al indicador de si existen espacios para expresar sus ideas y aclarar dudas, los aprendientes respondieron con el nivel de razón bueno, lo que acude a que los facilitadores tienen un espacio reservado en sus planes para sus aprendientes.

### Tienen interacción con el ambiente que les rodea



En cuanto al cuestionamiento de si tienen interacción con el ambiente que les rodea, manifiestan que es regular, lo que lleva a pensar que los facilitadores basan sus clases solo dentro del aula y no llevan a los aprendientes a clases más vivenciales, lo que puede ayudarles a tener más conciencia de lo que pasa a su alrededor.

### Se explica y se dan ejemplos de la materia con la situación actual

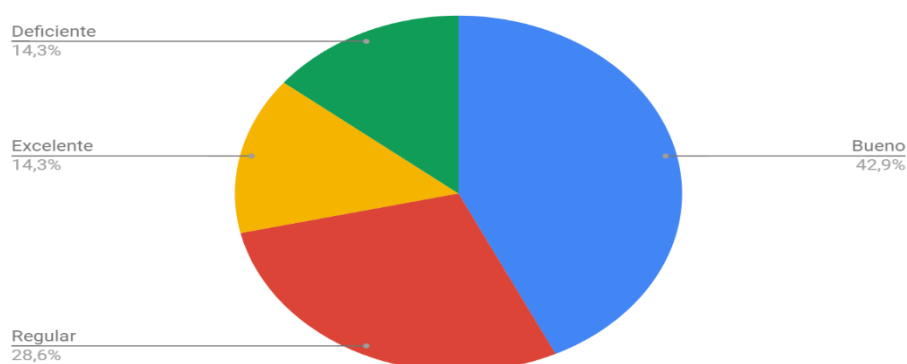


Siguiendo con el análisis y haciendo referencia a si el facilitador explica y da ejemplos de la materia con la situación actual, la mayoría de los aprendientes dan un resultado de bueno, lo que indica que a pesar de que los facilitadores no sacan a sus aprendientes a interactuar con la naturaleza, ellos tratan de dar ejemplos de la vida real.



Continuando con el indicador que hace referencia a si se realizan distintas actividades en todas las clases, se denota un nivel de razón regular, por lo que se puede deducir que los facilitadores carecen de diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje, por lo que es una parte que se debe tratar de mejorar.

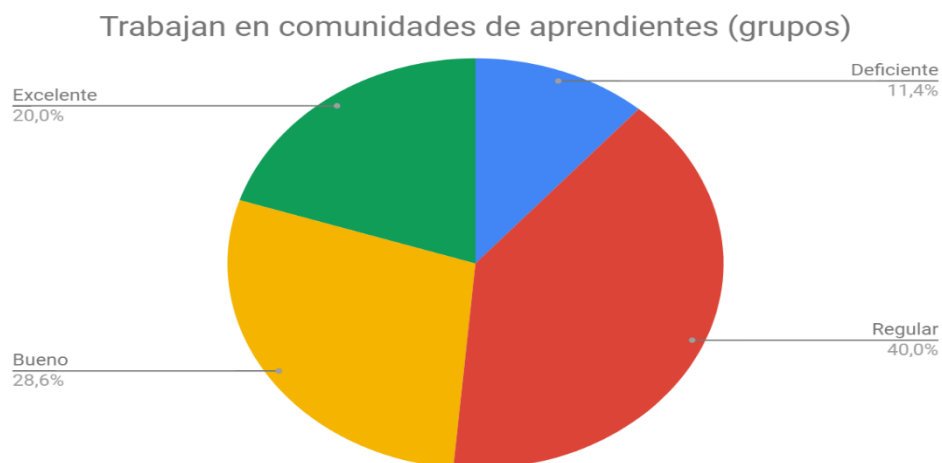
Les gusta las actividades que el facilitador utiliza para impartir las clases



En relación con el hecho de si le gusta las actividades que el facilitador utiliza para impartir las clases, se observa que la mayoría de los aprendientes dan una respuesta buena, lo que nos contradice un poco con el indicador anterior, pero debe ser debido a que no conocen más actividades y están acostumbrados a las mismas.



En cuanto al cuestionamiento de si existen espacio para la reflexión, en su gran mayoría los aprendientes dan una respuesta regular, lo que indica que los facilitadores no brindan o hacen muy pocos espacios de retroalimentación para sus aprendientes y de esta manera dejar más clara su materia.



Haciendo referencia al último cuestionamiento de si trabajan en comunidades de aprendientes (grupos), los aprendientes denotan que es regular, por lo que los facilitadores deben mejorar esta parte y dejar que los aprendientes interactúen e intercambien ideas entre ellos, y así aprendan unos de otros.

**Cuadro 2**  
**Opinión de aprendientes**  
**Variable: Mediación pedagógica**

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor.						
<b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
<b>Criterios</b>	<b>Deficiente-Regular</b>		<b>Bueno-Excelente</b>		<b>Totales</b>	
<b>Ítems</b>	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
1. El clima creado en el aula es interactivo	20	20,00	15	15,00	35	100
2. El material suministrado por el facilitador para la clase es el ideal	15	15,00	20	20,00	35	100
3. El facilitador demuestra interés por la materia que imparte	13	13,00	22	22,00	35	100
4. El facilitador habla con expresividad y variando el tono de voz	12	12,00	23	23,00	35	100
5. El facilitador expone la materia con dinamismo y entusiasmo	14	14,00	21	21,00	35	100
6. Las estrategias didácticas logran captar su atención	17	17,00	18	18,00	35	100
7. El facilitador manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado	13	13,00	22	22,00	35	100
8. Existen espacios para expresar sus ideas y aclarar dudas	9	9,00	26	26,00	35	100
9. Tienen interacción con el ambiente que les rodea	16	16,00	19	19,00	35	100
10. Se explica y se dan ejemplos de la materia con la situación actual	10	10,00	25	25,00	35	100



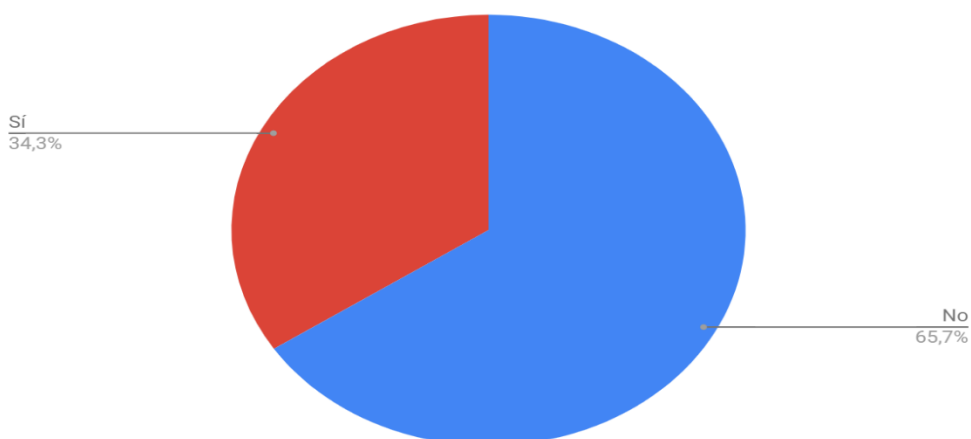
11. Se realiza distintas actividades en todas las clases	16	16,00	19	19,00	35	100
12. Le gusta las actividades que el facilitador utiliza para impartir las clases	15	15,00	20	20,00	35	100
13. Existen espacio para la reflexión	18	18,00	17	17,00	35	100
14. Trabajan en comunidades de aprendientes	18	18,00	17	17,00	35	100

Elaboración propia, 2020.

### Encuesta sobre Residuos Sólidos

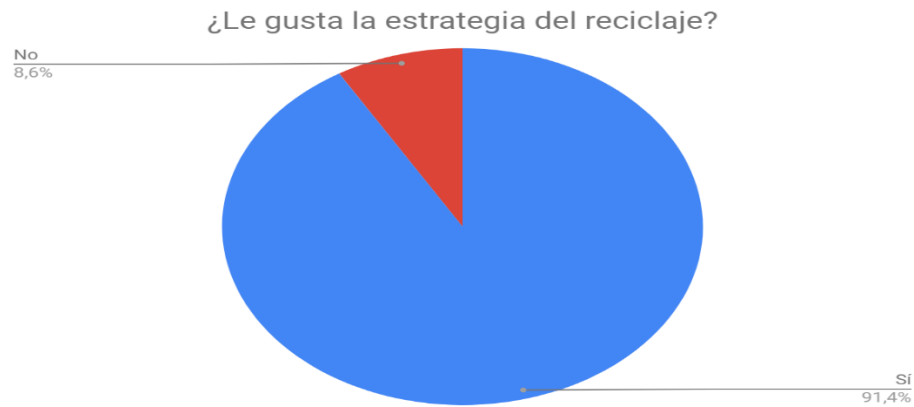
En esta última parte se analiza la encuesta sobre residuos sólidos aplicada a los aprendientes del Liceo Laboratorio de Liberia en el periodo 2018-2019, donde se pueden desglosar los siguientes resultados, teniendo en cuenta que los aprendientes respondieron sí o no respectivamente a cada indicador.

¿Usted es un ciudadano que ayuda a contaminar?

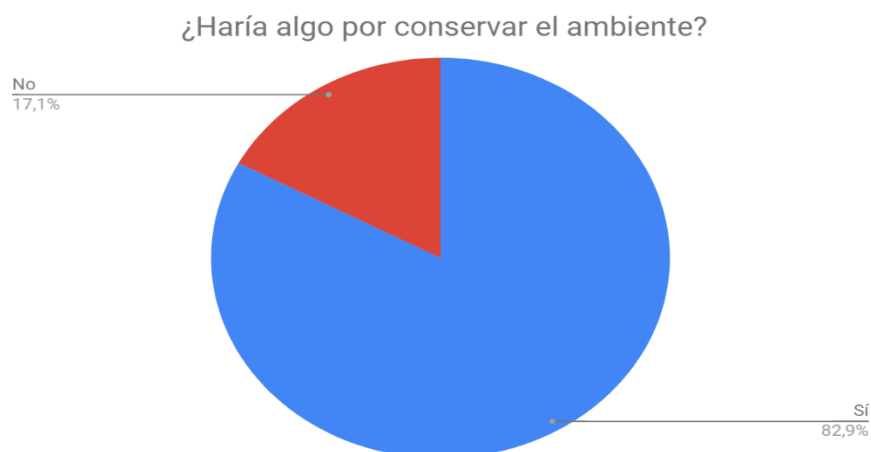


En relación con el indicador número uno que hace referencia a si usted es un ciudadano que ayuda a contaminar, se obtuvo una respuesta mayoritaria de no, donde se puede decir que ellos tienen visión del daño que puede causar

al medio ambiente, pero aun así se debe tratar este tema con ellos, porque en la observación pasiva se nota que no tienen conciencia donde tiran los residuos.

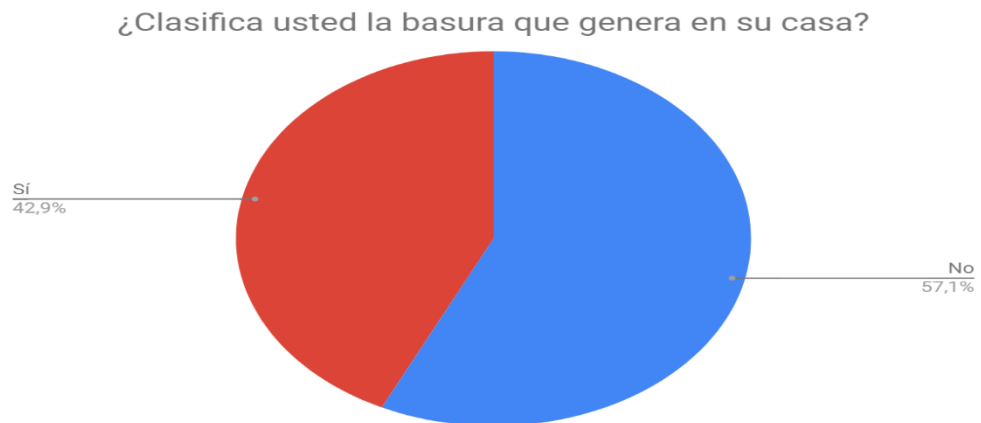


Siguiendo con el cuestionamiento de si le gusta la estrategia del reciclaje, se obtiene una respuesta de sí principalmente, por ende, se observa que a los aprendientes sí les interesa este tema, pero se les debe dar el apoyo correspondiente.

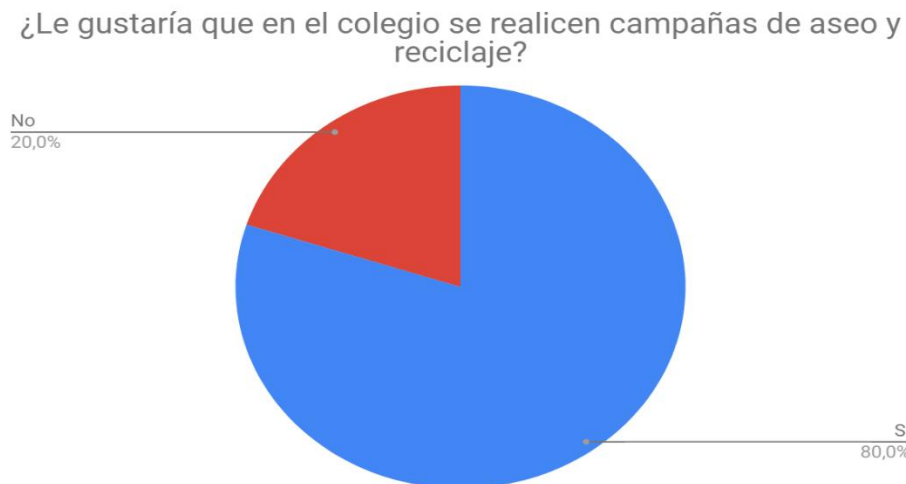


En cuanto a qué, si hiciera usted algo por conservar el ambiente, se obtiene una respuesta favorable de sí, donde se observa nuevamente el interés

de ellos por el bienestar del medio ambiente, donde se debe proveerles las herramientas necesarias para lograrlo.

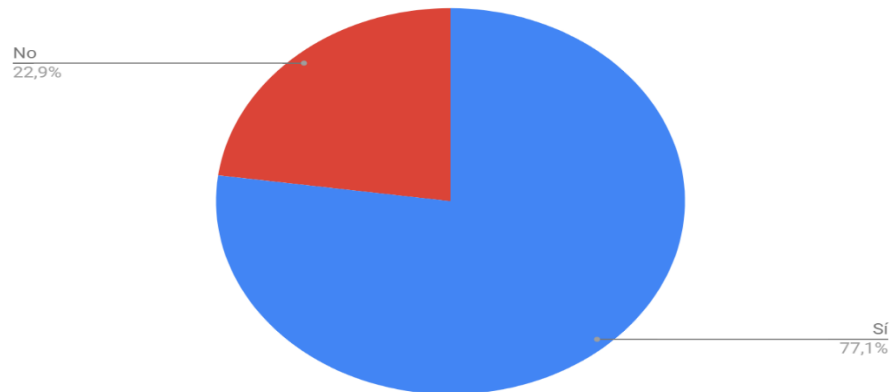


En relación con el análisis de si clasifica usted los residuos que genera en su casa, se obtiene una respuesta negativa, en el cual se debe procurar hacer un esfuerzo en enseñarles que la ayuda en pro del medio ambiente comienza desde del hogar.



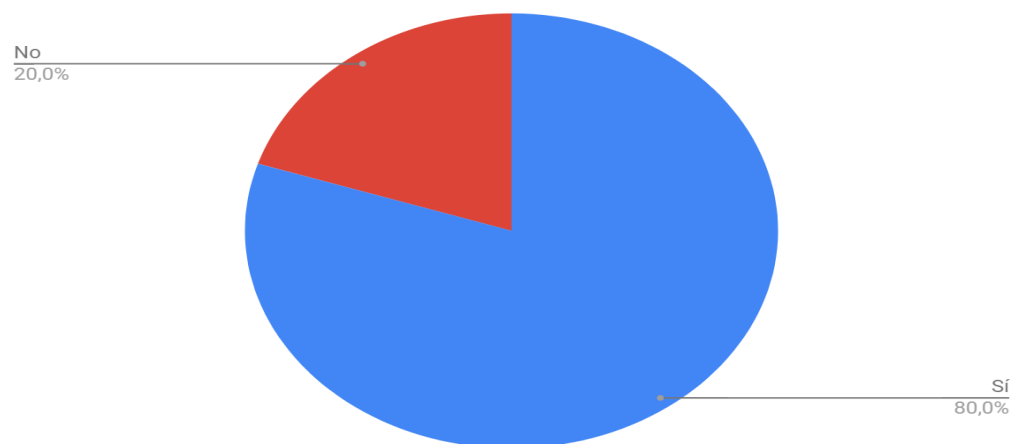
Con base al cuestionamiento de si le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje, se muestra una respuesta mayoritaria de sí, por ende, se debe tener en cuenta e implementar dichas campañas en el liceo y, de esta manera hacer partícipes a los aprendientes.

¿Le gustaría obtener dinero por el reciclaje en su casa?

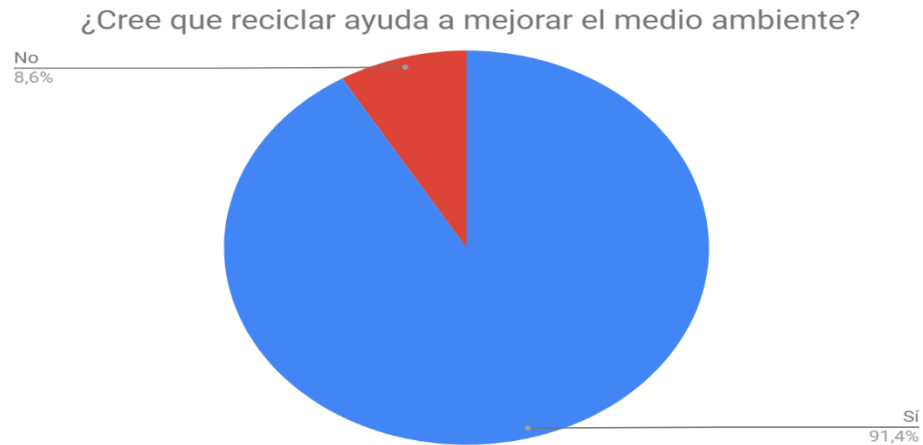


En cuanto al siguiente indicador que hace referencia a si le gustaría obtener dinero por el reciclaje en su casa, se obtuvo una respuesta positiva y de mucho interés, por lo que es una buena forma de motivar a los aprendientes y de esta manera trabajan en el reciclaje.

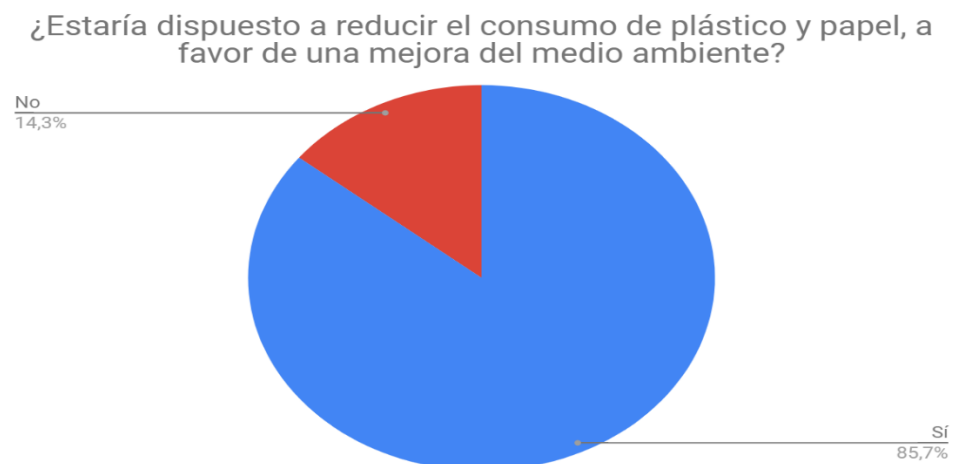
¿Ayudaría a reciclar en el colegio?



Continuando con el análisis y haciendo referencia a si ayudaría a reciclar en el colegio, se muestra una respuesta positiva, por lo que se deben implementar acciones donde se eduquen e involucren a los aprendientes.

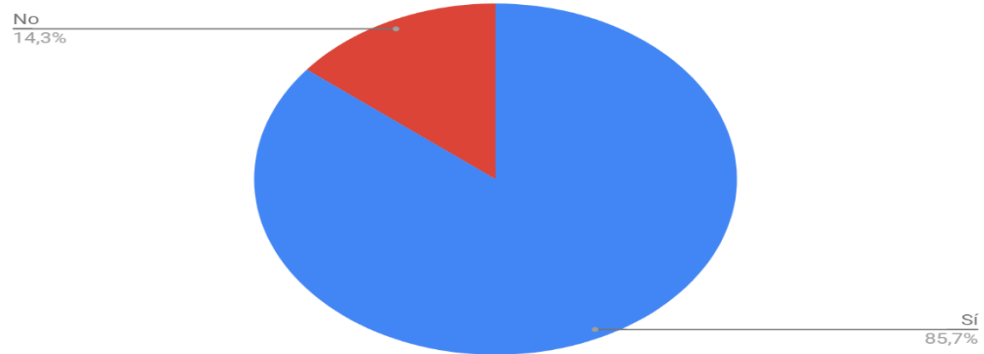


Con respecto al siguiente cuestionamiento, el cual dice: cree que reciclar ayuda a mejorar el medio ambiente, se obtuvo una respuesta mayoritaria de que sí, donde se observa que efectivamente ellos tienen conocimiento de cuanto ayuda reciclar al medio ambiente.



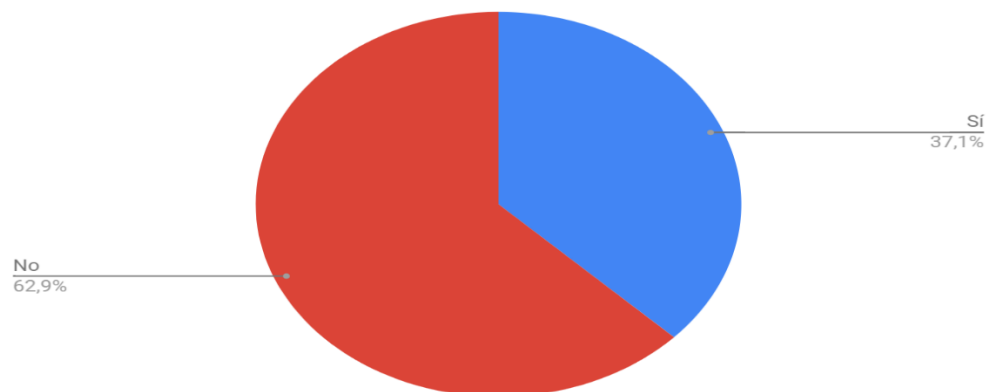
Tomando en cuenta el siguiente indicador, que hace referencia a si estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, da una respuesta mayoritariamente positiva, por tal motivo se debe crear estrategias donde se utilice más la tecnología y la reutilización del papel.

¿Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente es necesaria y urgente?



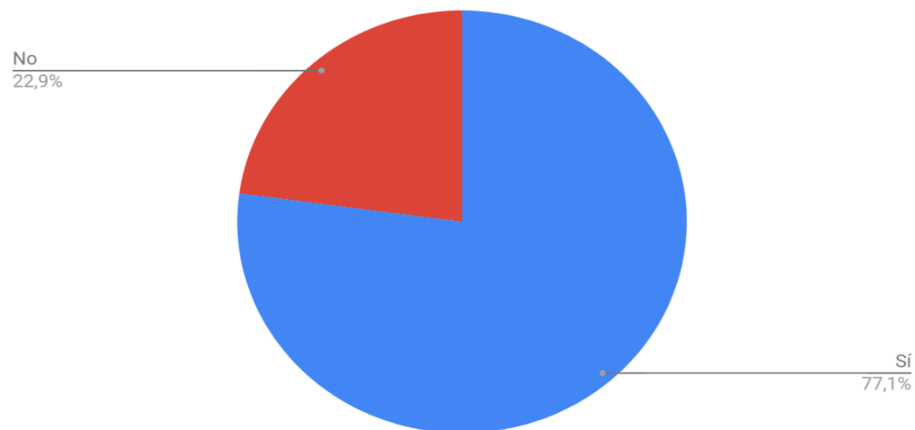
Basándose en el indicador de si considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente es necesaria y urgente, arroja datos positivos, por consiguiente, se debe tratar este tema con los aprendientes y mostrarles algunas acciones en pro del medio ambiente.

¿Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar vidrio, papel cartón, plástico y pilas?



En relación con el siguiente indicador, de si utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar vidrio, papel cartón, plástico y pilas, se obtiene una respuesta negativa, es aquí donde se ve que hay que basar los esfuerzos y estrategias con los aprendientes, ya que se observa que no tienen el conocimiento adecuado a la hora de la separación de los residuos.

¿Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente?



Por último, esta interrogante hace referencia a si podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente, se obtiene una respuesta positiva y se nota que se solo les hace falta motivación para que lleguen a lograrlo.

Como se logra observar, en casi todos los indicadores están de acuerdo en crear acciones que ayuden en el bienestar del medio ambiente, y en establecer medidas de reciclaje, pero como se muestra en algunas interrogantes ellos no tienen el suficiente conocimiento de qué medidas emplear en la separación de residuos, y que todo esto comienza desde del hogar, por ende, se debe guiar a los aprendientes en este trayecto del reciclaje y separación de residuos con actividades que les enseñen este proceso.

**Cuadro 3**  
**Opinión de aprendientes**  
**Variable: Residuos sólidos**

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor.						
<b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
<b>Criterios</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Totales</b>	
<b>Ítems</b>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1. ¿Usted es un ciudadano que ayuda a contaminar?	12	12,00	23	23,00	35	100
2. ¿Le gusta la estrategia del reciclaje?	32	32,00	3	3,00	35	100
3. ¿Haría algo por conservar el ambiente?	29	29,00	6	6,00	35	100
4. ¿Clasifica usted la basura que genera en su casa?	15	15,00	20	20,00	35	100
5. ¿Le gustaría que en el colegio se realice campañas de aseo y reciclaje?	28	28,00	7	7,00	35	100
6. ¿Le gustaría obtener dinero por el reciclaje en su casa?	27	27,00	8	8,00	35	100
7. ¿Ayudaría a reciclar en el colegio?	28	28,00	7	7,00	35	100
8. ¿Cree que reciclar ayuda a mejorar el medio ambiente?	32	32,00	3	3,00	35	100
9. ¿Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel,	30	30,00	5	5,00	35	100



a favor de una mejora del medio ambiente?						
10. ¿Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente es necesaria y urgente?	30	30,00	5	5,00	35	100
11. ¿Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas?	13	13,00	22	22,00	35	100
12. ¿Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente?	27	27,00	8	8,00	35	100

Elaboración propia, 2020.

## **Población docente**

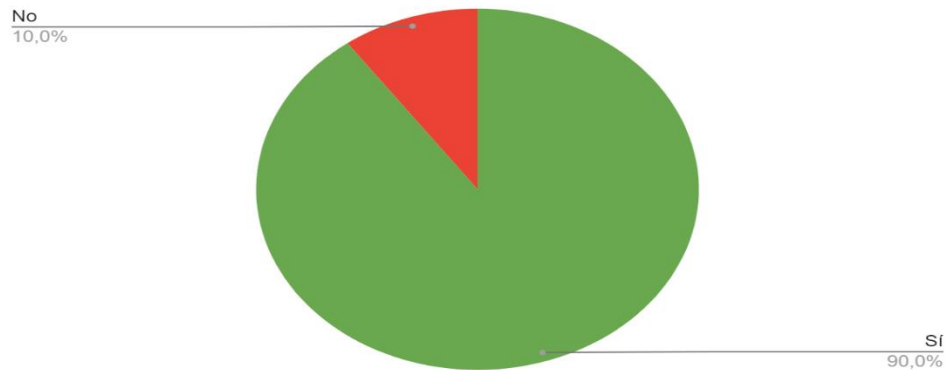
En este apartado se presenta el análisis de las entrevistas realizadas a los facilitadores del Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019. El propósito es conocer tanto el nivel de bioeducación y concientización de residuos sólidos que poseen los facilitadores, como también las estrategias que estos implementan a la hora de dar sus lecciones. Este apartado se divide en dos partes, la primera es una encuesta sobre residuos sólidos y, la segunda es una observación pasiva sobre la mediación pedagógica que tienen a la hora de impartir sus lecciones.

## **Encuesta sobre Residuos Sólidos**

En esta parte se analiza la encuesta sobre residuos sólidos aplicada a los facilitadores del Liceo Laboratorio de Liberia en el periodo 2018-2019, donde se puede extraer los siguientes resultados, teniendo en cuenta que los facilitadores responden sí o no correspondientemente a cada indicador.

1.

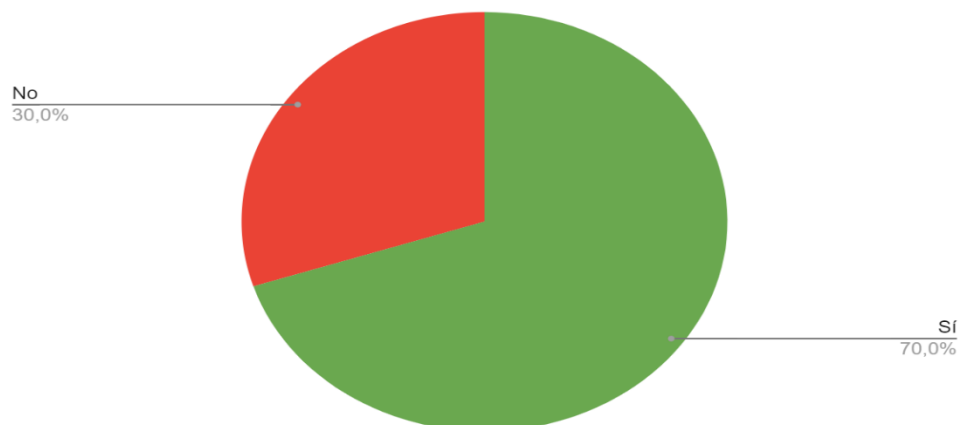
Realizan prácticas ambientales en los espacios educativos tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable.



En el primer indicador muestra que, si realizan prácticas ambientales en los espacios educativos tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable, arroja una respuesta positiva, mostrando que los facilitadores sí cumplen indicaciones del programa de bandera azul ecológica.

2.

Estaría dispuesto a colaborar a realizar actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del programa de bandera azul ecológica.

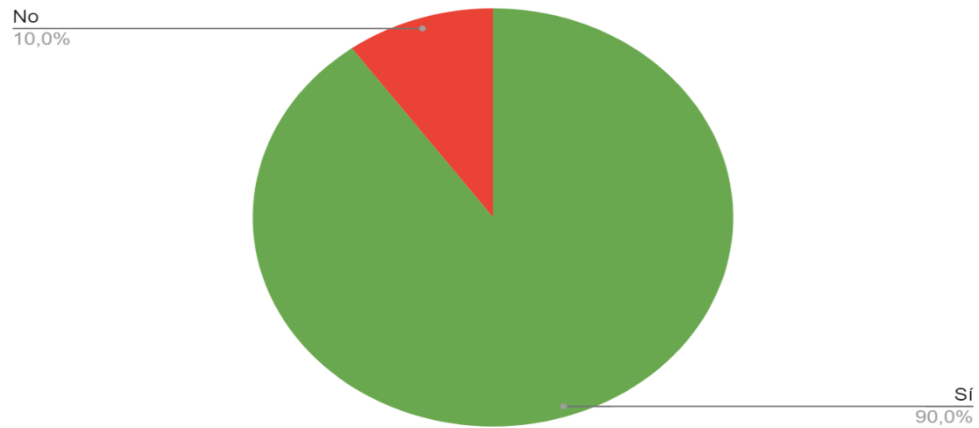


Con respecto a si estaría dispuesto a colaborar en el despliegue de actividades de sensibilización ambiental, para mejorar el nivel del programa de bandera azul ecológica, la mayoría respondió que sí, por ende, se observa el

interés de ellos en colaborar con el bienestar del Liceo y, asimismo con el medio ambiente.

3.

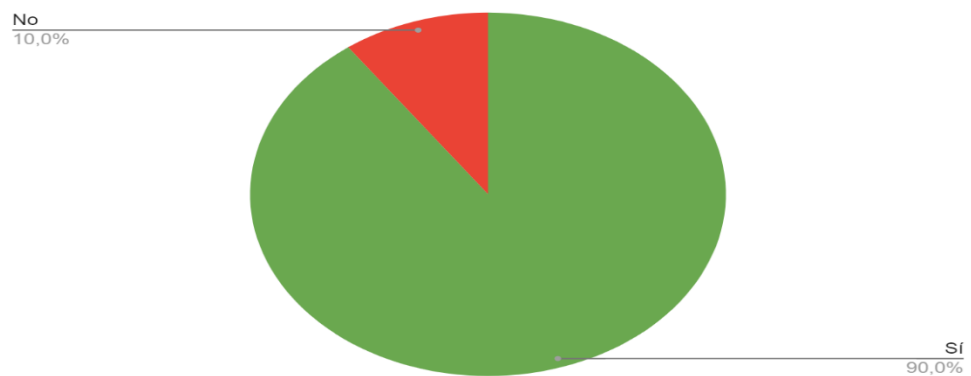
Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.



Continuando con el análisis y con respecto al indicador dijeron que sí, se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente, muestra una respuesta positiva, viendo de esta forma que son personas que tienen conciencia ambiental.

4.

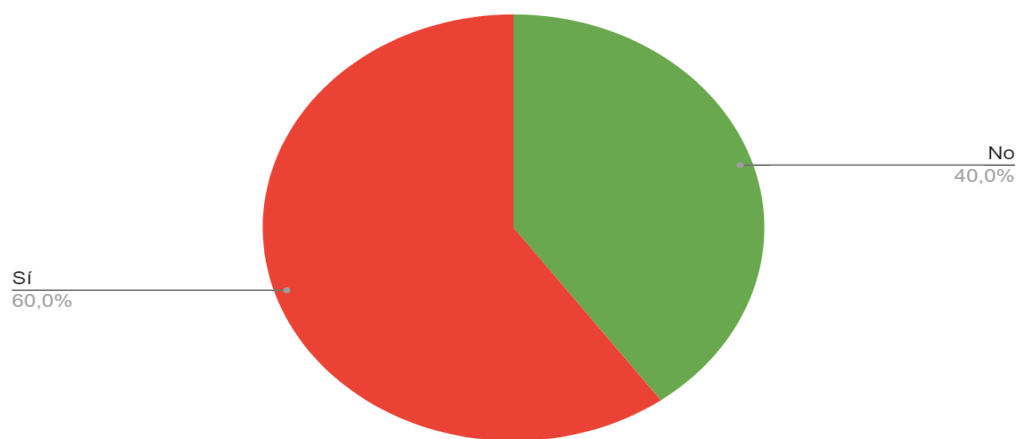
Cree que es necesario más sensibilización ambiental en los docentes.



El siguiente cuestionamiento hace referencia a si cree usted que es necesaria más sensibilización ambiental en los docentes, a lo que dijeron que sí, lo que demuestra que ellos mismos creen que les hace falta acciones que les ayude en el tema de sensibilización.

5.

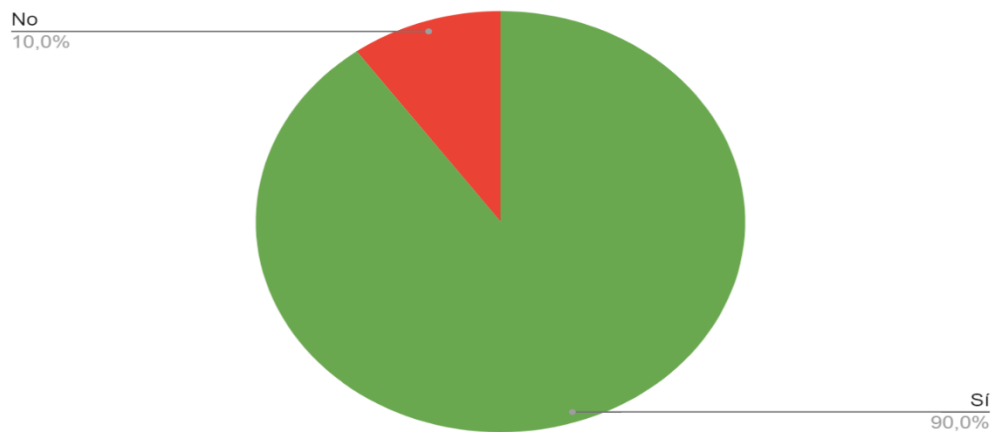
Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.



En la sucesiva interrogante, que indica que, si considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental, revelan en su gran mayoría que sí, por este motivo se debe de hacer un espacio y elaborar actividades que les ayuden en el tema de la educación ambiental.

6.

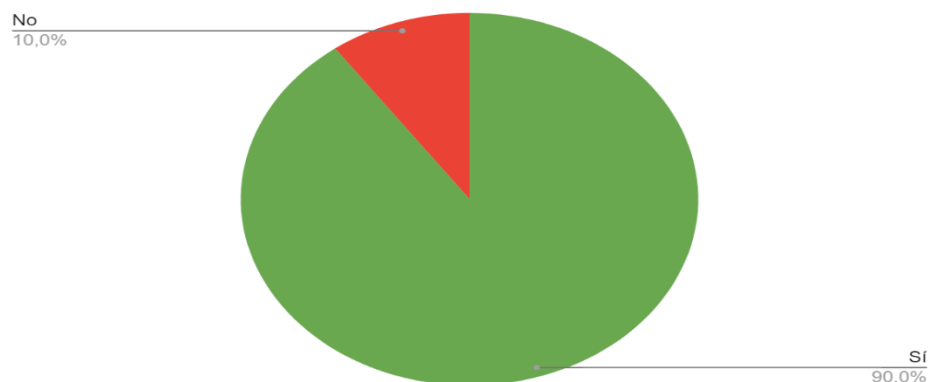
Estaría dispuesto a invertir tiempo y dinero para la realización de actividades ambientales.



En relación con si estaría dispuesto a invertir tiempo y dinero para la realización de actividades ambientales, los facilitadores respondieron en su mayoría que sí, por ende, se debe tomar en cuenta que los facilitadores están dispuestos en ayudar a educar ambientalmente a sus aprendientes.

7.

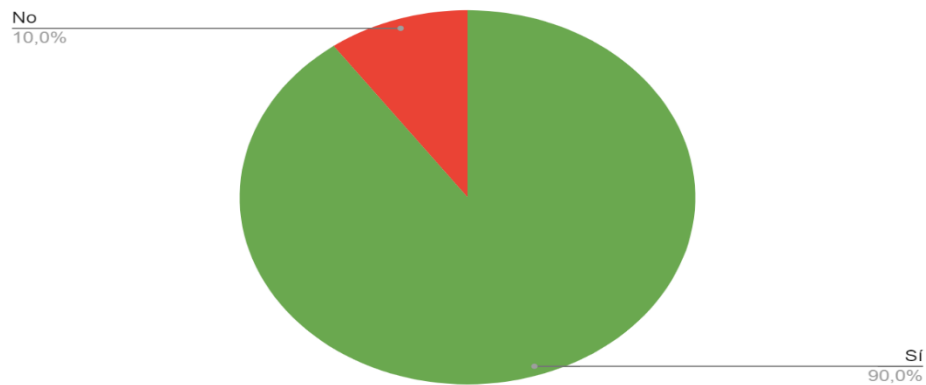
Le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje



Refiriéndonos al indicador de si le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje, se muestra una respuesta positiva, entonces debería de crearse un espacio e implementarse por lo menos una vez al mes.

8.

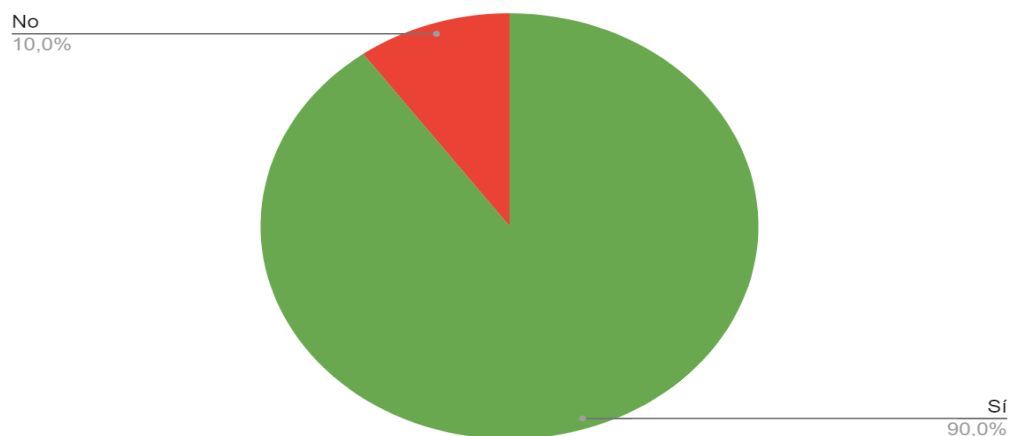
Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, en favor de una mejora del medio ambiente



Con respecto a si estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, a favor de una mejora del medio ambiente obtuvimos una respuesta positiva, por consiguiente, los facilitadores deben buscar más estrategias digitales o implementar la reutilización del papel.

9.

Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas

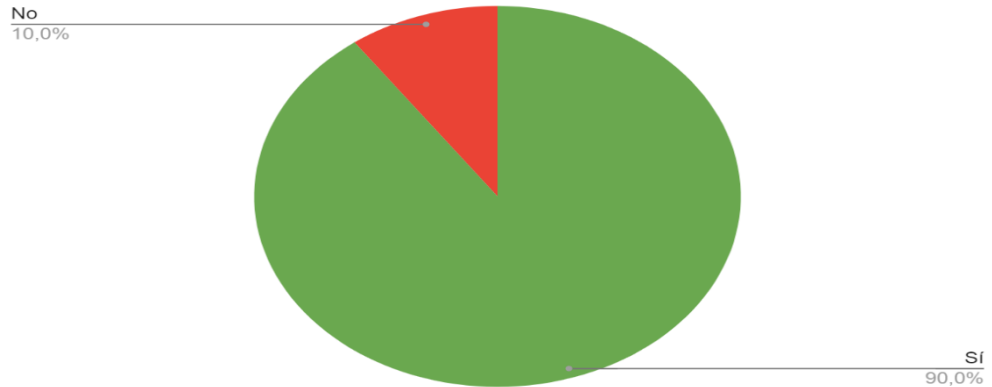


Con respecto al indicador que se refiere a si utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas, se aprecia una respuesta positiva, por lo que los facilitadores sí hacen uso de ellos,

pero no hacen por donde bioeducar a los aprendientes para que también hagan uso de estos.

10.

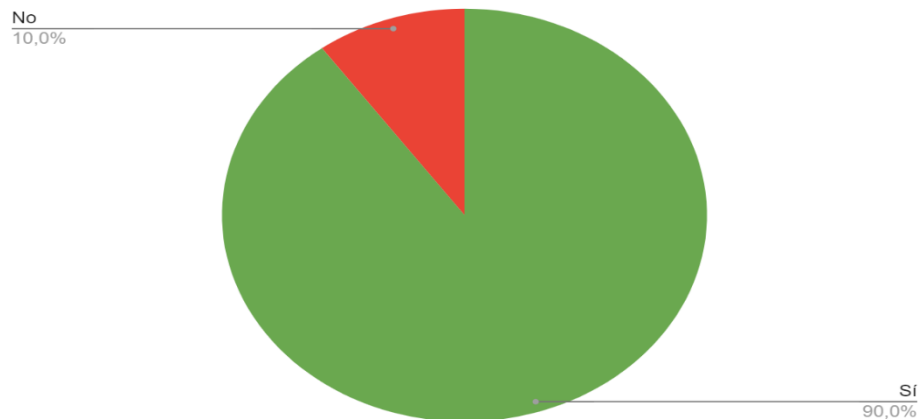
Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente



Haciendo énfasis en el indicador de si pudiera realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente, ellos mencionaron que sí, aunque se observa que si tienen interés aún no lo hacen.

11.

Ayudaría a reciclar en el colegio

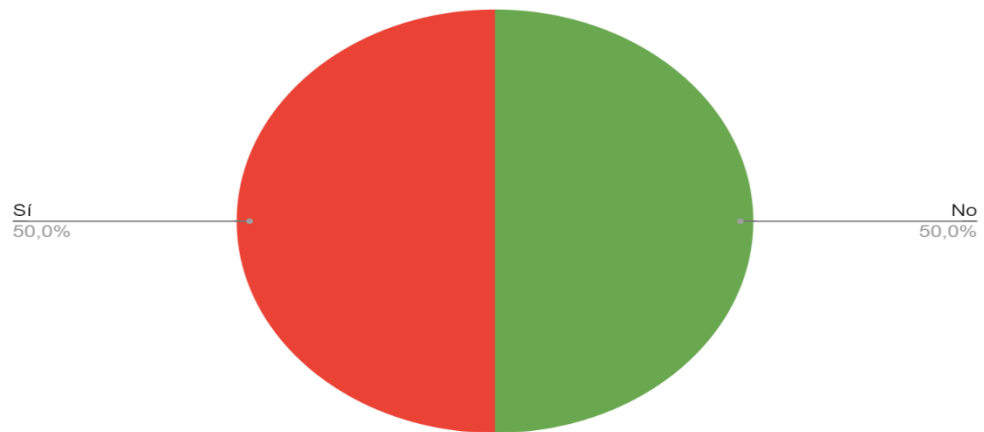


Refiriéndose al indicador de si ayudaría a reciclar en el colegio, se mostró una respuesta mayoritariamente positiva, debido al interés de parte de ellos, pero se debe hacer un esfuerzo para que esto sea posible y se empiece a reciclar en el Liceo.



12.

Clasifica usted la basura que genera en su casa



En el último indicador, se hace referencia a si clasifica usted la basura que genera en su casa, se obtuvo una igualdad en la respuesta, por lo que, aunque dice que haría campañas individuales por conservar el medio ambiente no es así, ya que no tiene el interés de separar y clasificar en su hogar.

**Cuadro 4**  
**Opinión de facilitadores**  
**Variable: Residuos sólidos**

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor.						
<b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
<b>Criterios</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Totales</b>	
<b>Ítems</b>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1. Realizan prácticas ambientales en los espacios educativos, tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable.	9	9,00	1	1,00	10	100
2. Estaría dispuesto a colaborar en actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del programa de bandera azul ecológica.	7	7,00	3	3,00	10	100
3. Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.	9	9,00	1	1,00	10	100
4. Cree que es necesario más sensibilización ambiental en los docentes.	9	9,00	1	1,00	10	100
5. Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.	6	6,00	4	4,00	10	100
6. Estaría dispuesto a invertir tiempo y dinero para la realización de actividades ambientales.	10	10,00			10	100
7. Le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje	9	9,00	1	1,00	10	100

8. Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, en favor de una mejora del medio ambiente	9	9,00	1	1,00	10	100
9. Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas	10	10,00			10	100
10. Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente	10	10,00			10	100
11. Ayudaría a reciclar en el colegio	9	9,00	1	1,00	10	100
12. Clasifica usted la basura que genera en su casa	5	5,00	5	5,00	10	100

Elaboración propia, 2020.

### **Observación pasiva sobre Mediación Pedagógica**

Continuando con la segunda parte de este apartado, la cual hace referencia a la observación pasiva sobre la mediación pedagógica que se le realizó a la docente a la hora de trabajar con el PBAE del Liceo Laboratorio en el periodo 2018-2019, de donde se puede desprender los siguientes resultados, analizando cada indicador, dependiendo del nivel de razón de esta evaluación donde es 1 deficiente y 4 es alto:

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Excelente

Con respecto a si cuentan con el espacio temporal y espacial para lecciones especiales para el PBAE, se observa que es deficiente, por lo que indica que no tienen o no sacan el tiempo necesario para trabajar con el Programa Bandera Azul Ecológica.

Siguiendo con el análisis del indicador, referente a si trabajan en comunidades de aprendientes para un mejor aprendizaje, se prestó atención de que nuevamente es deficiente, por ende, se nota que la facilitadora no provee las herramientas necesarias para el trabajo en equipo.

El siguiente indicador hace referencia a si las estrategias utilizadas generan un aprendizaje significativo en los aprendientes, donde se observa que es muy regular, debido a que en algunos aprendientes sí provoca un aprendizaje, pero en otros no.

Con respecto a si las estrategias utilizadas son creativas e innovadoras, se nota que es regular, debido a que durante las lecciones no se utiliza muchas actividades, sino que utilizan muy pocas y repetitivas.

En cuanto a que, si utilizan estrategias para retroalimentación de los aprendientes, se nota que no utiliza ninguna estrategia en dicho tema, por lo que se puede decir que es deficiente y se debe tratar este tema como una mejora.

Continuando con los indicadores, el siguiente hace referencia a si cuentan con los recursos necesarios para impartir las lecciones, y esto da un

resultado regular, debido a que la docente cuenta con muy pocos recursos como para hacer una clase interactiva y creativa para los aprendientes.

El siguiente indicador hace reseña a si motiva a los aprendientes en el transcurso de la clase, lo que manifiesta un nivel de razón regular, por ende, se debe crear conciencia en la docente de lo importante que es motivar a los aprendientes a ser personas que ayuden al bienestar del medio ambiente.

El posterior indicador hace referencia a si logra captar la atención de los aprendientes durante la clase, y aquí se observa que es regular, porque mientras unos alumnos sí le prestan atención, otros están con el celular o simplemente están hablando entre ellos.

El indicador que hace referencia a si utiliza material didáctico con casos reales y actuales, da un resultado bueno, debido a que la facilitadora sí les toca temas actuales de lo que está pasando alrededor del mundo, debido a la contaminación y el calentamiento global.

Y por último, en el indicador de si promueve el aprendizaje constructivista en los aprendientes, es muy deficiente debido a que ella es la que da las lecciones y pone muy poco a trabajar a los aprendientes en su propio aprendizaje.

**Cuadro 5**  
**Opinión de facilitadores**  
**Variable: Mediación pedagógica**

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor.						
<b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
<b>Criterios</b>	<b>Deficiente-Regular</b>		<b>Bueno-Excelente</b>		<b>Totales</b>	
<b>Ítems</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
1. Cuentan con el espacio temporal y espacial para lecciones especiales para el PBAE.	1	1,00			1	100
2. Trabajan en comunidades de aprendientes para un mejor aprendizaje.	1	1,00			1	100
3. Las estrategias utilizadas generan un aprendizaje significativo en los aprendientes.	1	1,00			1	100
4. Las estrategias utilizadas son creativas e innovadoras.	1	1,00			1	100
5. Utiliza estrategias para retroalimentación de los aprendientes.	1	1,00			1	100
6. Cuentan con los recursos necesarios para impartir las lecciones.	1	1,00			1	100
7. Motiva a los aprendientes en el transcurso de la clase.	1	1,00			1	100

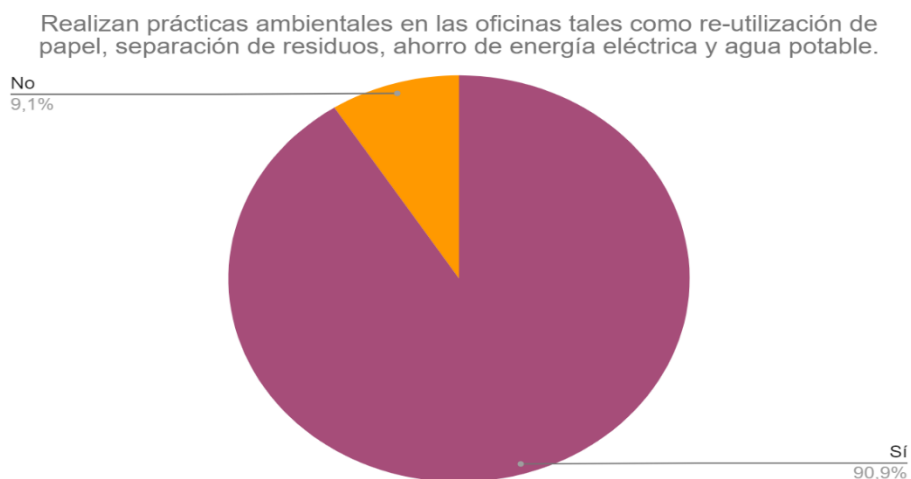
8. Logra captar la atención de los aprendientes durante la clase.	1	1,00			1	100
9. Utiliza material didáctico con casos reales y actuales.			1	1,00	1	100
10. Promueve el aprendizaje constructivista en los aprendientes.	1	1,00			1	100

Elaboración propia, 2020.

### Población administrativa

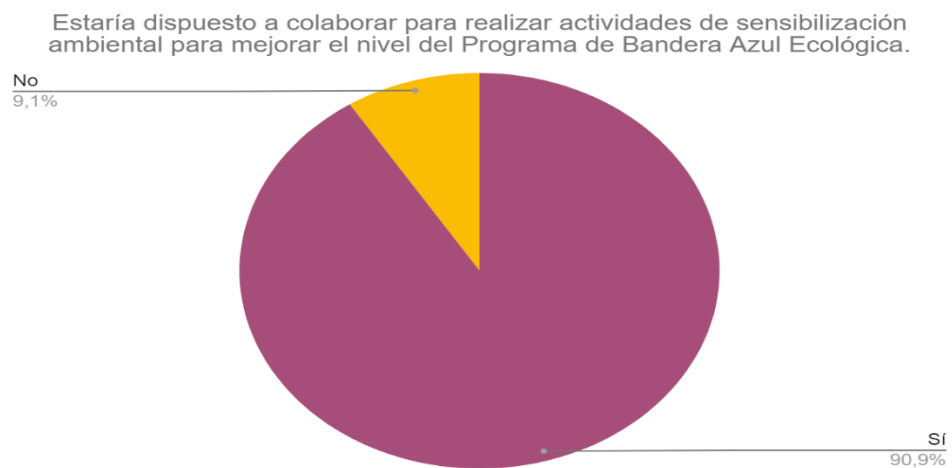
En este enunciado, se presenta el análisis de la encuesta realizada a la parte administrativa del Liceo Laboratorio de Liberia, durante el periodo 2018-2019. El fin es conocer el nivel de bioeducación y concientización de residuos sólidos que poseen los administrativos. Este apartado consta de una sola encuesta que se basa sobre la educación ambiental y residuos sólidos.

1.



Comenzando con el análisis, se hace reseña al indicador de si realizan prácticas ambientales en las oficinas tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable, se dio una respuesta positiva en su mayoría, por lo cual se observa que están bien en cuanto algunas acciones del programa de bandera azul ecológica.

2.

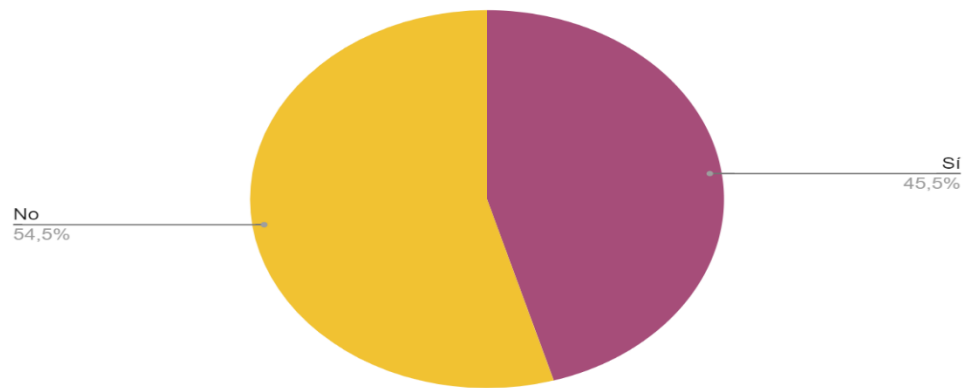


Con respecto a si estaría dispuesto a colaborar con el trabajo de actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del programa de bandera azul ecológica manifestaron que sí, donde se observa que tienen el interés de mejorar las condiciones ambientales del Liceo.

3.



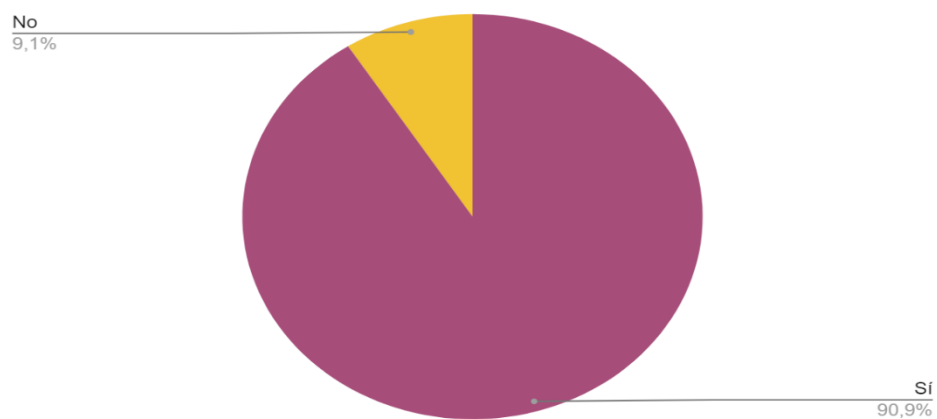
Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.



Refiriéndonos al indicador de si se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente, se aprecia una respuesta negativa por lo que es de preocuparse, y crear conciencia en ellos de la importancia por conservar el medio ambiente.

4.

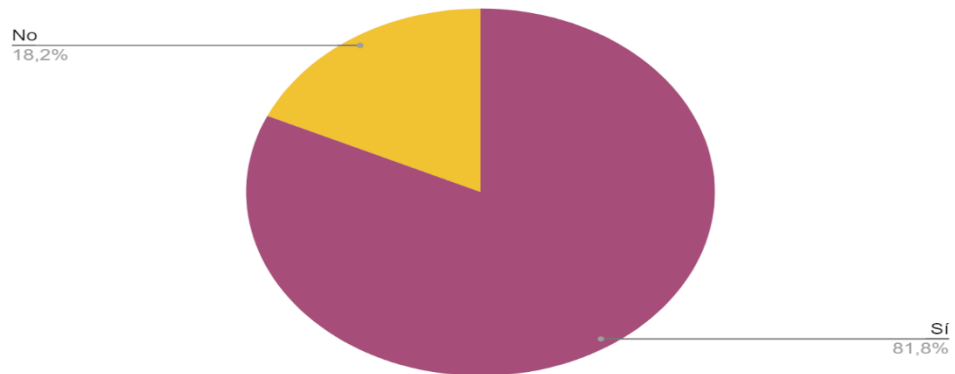
Cree que es necesario más sensibilización ambiental en el departamento administrativo.



Prestando atención al indicador de sí cree que es necesario más sensibilización ambiental en el departamento administrativo, dieron una respuesta positiva, por ende, se observa que ellos mismo notan que les falta mucha sensibilización con respecto al medio ambiente y acatando algunos puntos del Programa Bandera Azul Ecológica.

5.

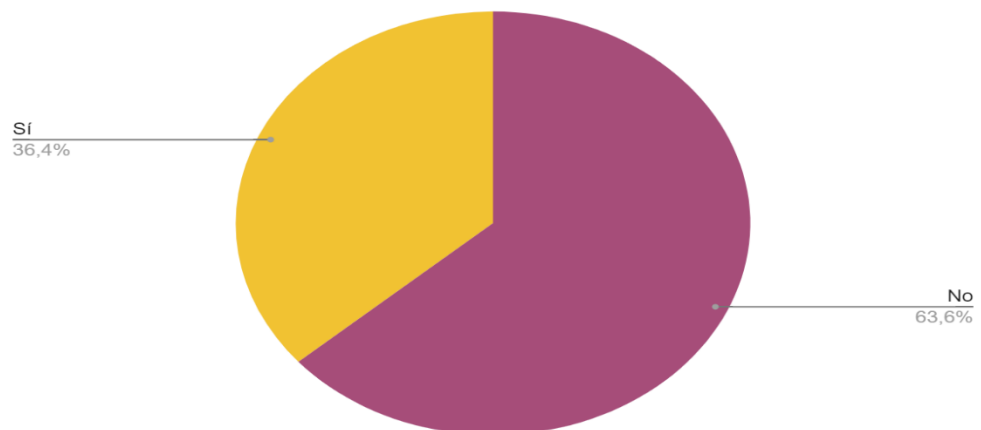
Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.



Haciendo referencia a si considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental, ellos revelaron que sí, en donde se debe tomar en cuenta y crear un espacio para la elaboración de acciones en beneficio del medio ambiente y del propio liceo.

6.

Clasifica usted la basura que genera en su casa



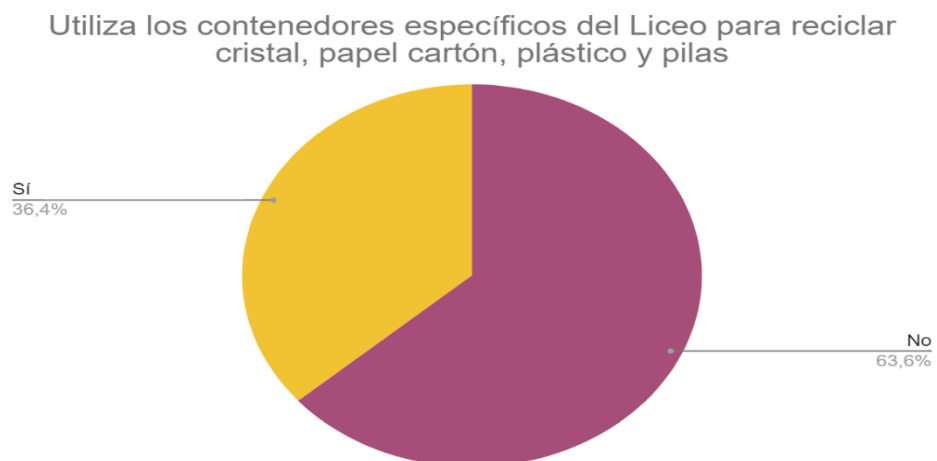
Con relación el indicador de si clasifica usted la basura que genera en su casa mostraron que no, donde se observa que ellos no tienen acciones en pro del medio ambiente, por ende, se debe considerar dar alguna charla de clasificación de residuos y crear conciencia en ellos.

7.



En la siguiente interrogante de si ayudaría a reciclar en el colegio, manifestaron una respuesta mayormente positiva, por tal motivo se debe procurar establecer basureros que ayuden en cuestión del reciclaje.

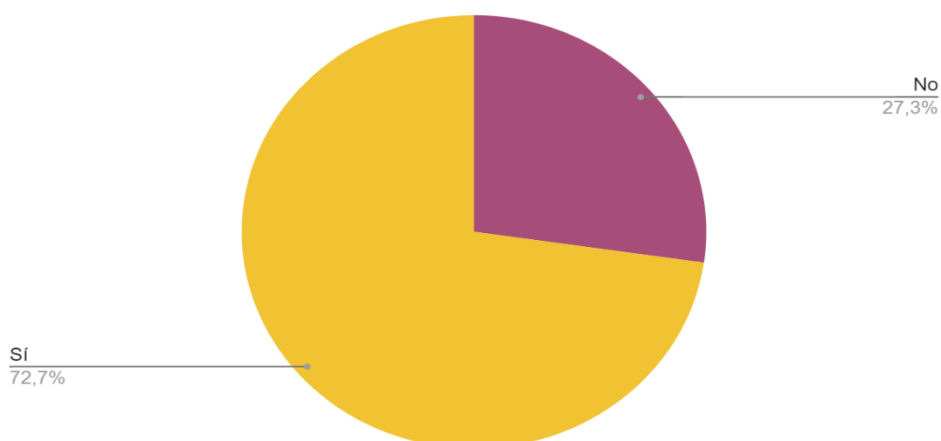
8.



Respecto al indicador de si utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas, los administrativos exteriorizaron que no, donde se nota que estos necesitan algunas estrategias que les ayuden a utilizar adecuadamente los contenedores.

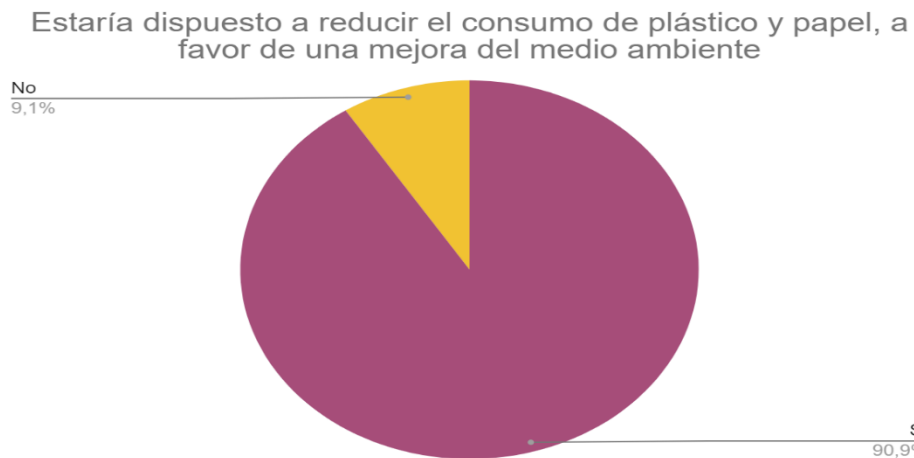
9.

Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente



Basándose a si podrían realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente se refirieron a que sí, en el cual se observa el interés de ellos por ser mejores ciudadanos, pero incluso así no hacen nada aún.

10.



Continuando con el análisis de si estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel a favor de una mejora del medio ambiente se obtuvo una respuesta positiva, donde se nota el interés de ellos, incluso se debería implementar las acciones correctas para la reducción de este.



Por último, haciendo referencia a si le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje, se muestra una respuesta en su mayoría positiva, por ende, se debe tomar en cuenta las acciones del Programa Bandera Azul Ecológica y de esta manera sacar un tiempo para realizar estas campañas.

**Cuadro 6**  
**Opinión de administrativos**  
**Variable: Residuos sólidos**

<b>Frecuencia absoluta:</b> el número de veces que aparece un valor.						
<b>Frecuencia relativa:</b> el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.						
<b>Criterios</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Totales</b>	
<b>Ítems</b>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1. Realizan prácticas ambientales en las oficinas tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable.	11	11,00			11	100
2. Estaría dispuesto a colaborar en realizar actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del Programa de Bandera Azul Ecológica.	10	10,00	1	1,00	11	100
3. Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.	5	5,00	6	6,00	11	100
4. Cree que es necesario más sensibilización ambiental en el departamento administrativo.	11	11,00			11	100
5. Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.	9	9,00	2	2,00	11	100
6. Clasifica usted la basura que genera en su casa	4	4,00	7	7,00	11	100
7. Ayudaría a reciclar en el colegio	9	9,00	2	2,00	11	100
8. Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas	4	4,00	7	7,00	11	100
9. Podría realizar campañas de manera individual para	8	8,00	3	3,00	11	100

el cuidado del medio ambiente						
10. Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, a favor de una mejora del medio ambiente	11	11,00			11	100
11. Le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje	11	11,00			11	100

Elaboración propia, 2020.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

En el presente capítulo, se muestra las conclusiones que se obtuvo del análisis de los datos recopilados en los instrumentos utilizados para dicha investigación.

Con el propósito de diseñar una propuesta de estrategias biopedagógicas, por medio de bioeducación y fortalecer la bioética, competencias y habilidades principalmente en los aprendientes, en el área de educación ambiental y por ende el PBAE del Liceo Laboratorio de Liberia, se detallan las siguientes conclusiones divididas aprendientes, cuerpo administrativo y facilitadores.

### **Conclusiones del análisis a los aprendientes**

El análisis de la observación, la entrevista, y la encuesta a los aprendientes llevan a determinar las siguientes conclusiones:

- ❖ Los aprendientes no tienen conciencia con respecto al uso correcto de los basureros, al uso del agua, al uso de la electricidad, ya que se nota un nivel de conciencia totalmente bajo, tanto así que los aprendientes no respetan las zonas verdes y tiran la basura en ellas.



❖ Refiriéndonos al uso de las botellas de vidrio, de plástico, o botellas propias, se nota que los aprendientes no están conscientes al debido uso de ellas, ya que utilizan en mayor parte las botellas de plástico.

❖ El clima creado por los facilitadores, el material que ellos suministran, y el interés por la materia que imparten es bueno, por lo que se observa que la labor del facilitador se puede mejorar un poco más aún.

❖ El facilitador expone sus lecciones con dinamismo, entusiasmo y las estrategias que usa logran captar su atención, y con una actitud receptiva y respetuosa.

❖ Los estudiantes carecen de interacción con el ambiente, y el facilitador, basa sus lecciones dando ejemplos de la vida real.

❖ Ellos son conscientes del daño de la contaminación y no les gusta hacerlo, por tanto, apoyarían la estrategia de reciclar y de realizar campañas de aseo en el centro educativo.

❖ Ellos no clasifican los residuos que generan en sus hogares, y ven el punto de obtener dinero por reciclar en sus hogares como una oportunidad para comenzar a hacerlo.

- ❖ Ellos saben que reciclar si ayuda a mejorar el medio ambiente, pero les hace falta motivación para que comiencen a hacerlo, también están dispuestos a reducir el consumo de papel y plástico para dicha mejora.

- ❖ Observan que, sí es urgente y necesaria la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, pero necesitan que alguien los impulse a lograrlo debido a que sí estarían dispuestos a realizar campañas de manera individual para cuidar el medio ambiente.

### **Conclusiones facilitadoras y población administrativa sobre la encuesta de residuos sólidos.**

- ❖ Es necesario aumentar en el docente su compromiso ambiental y bioético para que sea un hábito diario en su entorno educativo.

- ❖ Es necesario realizar más capacitaciones sobre los temas ambientales y así ponerlos en práctica y, es necesario que exista una clase o tiempo determinado para tratar los temas ambientales y el compromiso con el PBAE, de igual forma destinar tiempo y dinero para desarrollar dichas clases.

❖ Están conscientes de utilizar y separar correctamente los residuos en los contenedores específicos, aunque sean escasos dentro de la institución, por lo cual, es necesario la implementación de nuevos contenedores, ya que si ellos los utilizan correctamente serían ejemplo para sus compañeros y los aprendientes, y esta práctica la trasladarían hasta sus hogares, ya que no todos tienen la rutina de realizar la separación de residuos en sus hogares.

❖ Se observa el interés de los encuestados por ser mejores ciudadanos en pro del medio ambiente y del Liceo, pero aun con este interés, ellos no hacen mucho por cambiar sus métodos o sus acciones para mejorar, tomando en cuenta que, aunque tienen el Programa Bandera Azul Ecológica y en este hay muchos lineamientos para la conservación del medio ambiente, ellos no los están cumpliendo como se debe.

### **Conclusión de observación pasiva a la docente encargada PBAE**

❖ Es muy deficiente en cómo se trabajan las lecciones del Programa Bandera Azul Ecológica, debido a que las estrategias de mediación pedagógica utilizadas para impartir el PBAE son escasas, ya que no existen lecciones, espacios ni recursos destinados para dicho programa, el cual afecta el compromiso ambiental de los aprendientes tanto adentro como afuera de la institución.

❖ Debido a que solo se utiliza una herramienta como los videos y cuestionarios para biosensibilizar a los aprendientes, el cual realizan de manera individual y no en comunidades de aprendientes, se pierde el interés por aprender, lo cual no genera un aprendizaje significativo ya que lo hacen solo por cumplir con lo solicitado en el cuestionario, en el cual tampoco se utilizan técnicas de retroalimentación para reflexionar sobre lo aprendido.

❖ Ya que las lecciones son muy pasivas y rutinarias, es necesario la realización de diferentes estrategias y técnicas que logren captar la atención del aprendiente, motivarlos a trabajar, utilizar material actualizado como casos reales, realizar actividades que los haga pensar y reflexionar sobre la problemática ambiental que se está enfrentando.

❖ Dentro de la comisión del PBAE tienen una gran desventaja, ya que solo está encargada una facilitadora para impartir, educar y llevar a cabo todas las gestiones para mantener dicho galardón, para lo cual no cuenta con el suficiente tiempo y recursos requerido para implementar técnicas más innovadoras y vivenciales con los aprendientes.

## Recomendaciones

### Recomendaciones para la población de aprendientes

❖ Se debe dar charlas a los aprendientes sobre la importancia del uso correcto de los contenedores de basura, del agua, y de la electricidad, para que de este modo se cree un grado de conciencia en ellos a la hora de utilizar los diferentes recursos, y separar correctamente los residuos.

❖ Incitar a los aprendientes en la utilización de botellas propias para el uso del agua, de la misma manera dejarles trabajos que puedan realizar con materiales de reciclaje para que ellos comiencen a utilizar estos, y aprendan a ver los diferentes usos que se le puede dar a un solo material.

❖ Los facilitadores se deberían de estar actualizando para crecimiento personal.

❖ Utilizar las virtudes que tienen los facilitadores para que ayuden en el tema de la educación ambiental.

❖ Capacitar a los facilitadores en temas de pedagogía para que de esta forma utilicen diversas actividades, por ejemplo, trabajos

en comunidades de aprendientes, y logren salir de la rutina del aula e interactúen más con el medio ambiente.

❖ Dar charlas a los aprendientes sobre el reciclaje y la importancia del aseo en el centro educativo, ya que ellos son conscientes del daño de la contaminación y están dispuestos a cambiar su forma de actuar.

❖ Capacitar a los aprendientes en el tema de los ecolones, para que esto sea el incentivo que ellos necesitan para comenzar a clasificar sus residuos desde el hogar, ya que se notó el interés de ellos por empezar en la conservación del medio ambiente.

❖ Motivar a los aprendientes a utilizar materiales de reciclaje para realizar sus trabajos, y con esta iniciativa comenzar a adoptar medidas en pro del medio ambiente.

❖ Crear alianzas con entes del gobierno, por ejemplo, el SINAC, para que les impartan charlas para una mayor concientización en el tema de educación ambiental.

## **Recomendaciones para facilitadores y población administrativa sobre la encuesta de residuos sólidos.**

- ❖ Crear alianzas con instituciones que cuentan con programas de educación ambiental, como parte de su compromiso social y ambiental para que les brinden charlas y material que se pueda utilizar para la bioeducación de toda la comunidad educativa y destinar al menos una lección para biosensibilizar a los aprendientes.

- ❖ Empezar con pequeñas acciones como utilizar botellas reutilizables para portar agua y refresco, llevar su plato, vaso y cubierto cuando compren comida en la soda o tienen alguna actividad educativa, apagar las luces y abanicos cuando no están en las aulas, reutilizar el papel, enviar circulares por correo electrónico entre otras.

- ❖ Colocar más contenedores de separación de residuos por todo el centro educativo, de igual forma colocar frases con mensajes ambientales en puntos específicos.

- ❖ Implementar actividades y juegos de competencia entre los facilitadores y cuerpo administrativo para motivarlos e incentivarlos a realizar buenas prácticas ambientales y evaluar cuál grupo está realizando más prácticas ambientales y darles un reconocimiento por su esfuerzo.

## **Recomendaciones de observación pasiva a la docente encargada PBAE**

- ❖ Destinar un tiempo determinado para biosensibilizar y poder fortalecer el BPAE, destinar más recursos económicos para equipo como contenedores de residuos.
  
- ❖ Realizar actividades donde se fomente el trabajo en comunidades de aprendientes, para fortalecer la relación entre ellos mismos y trabajar todos por un bien en común y, realizando actividades de retroalimentación a final de cada clase.
  
- ❖ Implementar más estrategias creativas e innovadoras que no generen tanto gasto económico, sino reutilizar el material que se desecha dentro de la institución, donde ellos mismos sean partícipes y construyan sus propios conocimientos.
  
- ❖ Involucrar a más facilitadores y cuerpo administrado para llevar a cabo esta educación y cumplir con los estándares de PBAE, ya que es un beneficio en común de toda la población educativa y no solo de una persona, el cual tendría grandes ventajas para la institución, pero sobre todo para el ambiente.



## **Propuesta de estrategias**

Propuesta de estrategias biopedagógicas para el fomento de la biosensibilización, mediante el paradigma constructivista en el proceso enseñanza-aprendizaje del Programa de Bandera Azul Ecológico, en el Liceo Laboratorio de Liberia 2019.

### **Elaborado por:**

Daiana Lacayo Vargas

Robinson Sandoval Benavides

Agosto, 2019

## **Presentación**

El proceso de la biopedagogía gira entorno de la cotidianidad de las personas; implica al “ser” como un todo, interactuando y desarrollándose dentro de un ambiente inestable, en donde habita con otras personas que potencialmente interactúan y cambian porque están vivas.

Cada día se hace sentir más en nuestro país la necesidad de una educación ambiental más influyente y creativa. Una educación ambiental no es aquella que únicamente llega a toda la población, sino la que establece un proceso de conciencia y participación creativa con los aprendientes, acorde con sus necesidades y culturas.

Un objetivo primordial de la pedagogía para la vida o biopedagogía es que los seres humanos aprendan a vivir y a convivir y, durante los años se ha demostrado lo contrario, que no sabemos convivir entre los seres humanos y con la naturaleza, es por ello que con esta propuesta se busca biosensibilizar a la población estudiantil por medio de estrategias biopedagógicas.

A continuación, se detallan los procesos y estrategias que podrían utilizarse para la capacitación de los docentes, administrativos y aprendientes del Liceo Laboratorio de Liberia y, de esta manera, alcanzar el objetivo general de la investigación.

### **Objetivo General de la Propuesta**

Biosensibilizar a la comunidad de aprendientes mediante actividades bio pedagógicas y constructivistas para mejorar la bioeducación del Liceo laboratorio de Liberia en el año 2019.

### **Objetivos específicos de la Propuesta**

1. Impulsar el trabajo en comunidades de aprendientes por medio de estrategias biopedagógicas para lograr un objetivo en común.
2. Incentivar los valores ambientales mediante actividades lúdicas y constructivistas para la bioeducación los aprendientes.
3. Reconocer sus acciones actuales mediante actividades de educación ambiental para su biosensibilización.
4. Ilustrar la creatividad de los aprendientes, mediante el paradigma constructivista para poner en práctica la educación ambiental.

### **Descripción de la propuesta**

Existe una amplia variedad de estrategias biopedagógicas y constructivistas que se pueden aprovechar para el manejo adecuado de los residuos sólidos y fomentar la educación ambiental.

Se detalla a continuación una serie de técnicas que se pueden implementar para tratar directamente esta problemática en el centro educativo, estas estrategias deben ser dinámicas, agradables y participativas para que el aprendiente se sienta protagonista y, de esta forma mejorar su comportamiento que tiene respecto a los residuos y la importancia de su separación, y no solo en el momento sino a lo largo de toda su vida. Estas estrategias o actividades que se proponen se pueden realizar en el aula, zonas verdes, pasillos, o el gimnasio del centro educativo.

Esta propuesta se estructura en tres técnicas biopedagógicas diferentes y de las que se derivan diversas actividades, la primera se llama “Ecoauditorías del centro educativo”, la segunda “Juegos Ecológicos” y la tercera “Arte y medio ambiente”

## **Ecoauditorías, Juegos Ecológicos y Arte y medio ambiente.**

### **1. Ecoauditoría del Centro educativo.**

La ecoauditoría representa uno de los mejores sistemas para educar en valores ambientales a través de la participación real de los participantes en la detección y solución de los problemas ambientales de su entorno más próximo. Además de conseguir unas mejoras ambientales para el centro auditado, esta actividad conlleva una búsqueda creativa y consensuada de soluciones por parte de los participantes, el desarrollo de un trabajo en grupo de larga duración favoreciendo la organización democrática, el análisis estadístico e interpretativo de los datos, así como la toma de conciencia del alcance de los problemas ambientales. (Rodríguez, Gómez, Zarauza, Benítez, 2013).

Las ecoauditorías son estrategias muy importantes lo cual pretende que los aprendientes vean la realidad de la situación que enfrenta la institución en materia ambiental y la repercusión tanto positivas como negativamente de sus actos, con el fin de motivarlos a cambiar sus acciones, promoviendo y potenciando actividades ambientales que mejoren el entorno ambiental y educativo.

Luego de realizar la ecoauditoría en el centro educativo, se pueden desarrollar actividades que promuevan la reflexión y el fomento de nuevas prácticas de mejora en los aprendientes, tales como:

### **1.1 Árbol del conocimiento:**

Se coloca un árbol decorativo en una pared, en el cual los aprendientes tendrán la tarea de colocar hojas en él, en unas escribirán las buenas prácticas (hojas de color verde), que se realizan en el centro educativo, las cuales serán pegadas en las ramas del árbol, y en otras hojas escribirán las malas prácticas (hojas color café o amarillas), a estas hojas les llamaremos “hojas caídas” las cuales se colocaran en la parte de abajo del árbol. Con esta actividad los aprendientes reflexionan acerca de la situación real en la que se encuentra el centro educativo.

### **1.2 Mejores ciudadanos:**

Consiste en que los aprendientes confeccionen y planteen propuestas creativas e innovadoras con material reciclado, que se pueden implementar en el centro educativo para el buen manejo de la separación y recolección de los residuos, y luego exponerlo a los demás compañeros, y de esta forma realzar su creatividad y sus valores ambientales, con el fin que ellos vean la realidad y formen conciencia de las acciones que están haciendo mal, perjudicando tanto ellos, como al medio ambiente

### **1.3 Semáforo ecológico:**

La técnica del semáforo tiene como función categorizar las acciones que se están realizando, ya sea Buenas, representadas por el color Verde, acciones regulares o que se pueden mejorar, representan el color Amarillo y, las malas acciones, representadas con el color Rojo. De esta forma los aprendientes

reflexionan sobre los hábitos ambientales que están efectuando y cuáles de ellos pueden mejorar para ayudar al medio ambiente.

## **2. Juegos Ecológicos**

Uno de los principales problemas que se da en los centros educativos es que los aprendientes no saben separar los residuos correctamente en sus contenedores de colores, posiblemente por falta de conocimiento y de la poca conciencia ambiental. Por ende, es necesario brindarles la información correspondiente para enriquecer sus conocimientos y de la misma forma sensibilizarlos y una manera sencilla y efectiva es mediante el juego.

Cuando se habla de juegos ecológicos, se refiere a aquellas actividades lúdicas a través de las cuales se puede comprender el funcionamiento del planeta, enriqueciendo el conocimiento y fomentando, al mismo tiempo, la concienciación frente a la problemática ambiental actual. Algunos juegos pueden permitir incluso colaborar y poner en práctica algunas acciones que ayuden a frenar dichos problemas, como es el reciclaje, el ahorro de energía y de recursos o la limpieza de zonas verdes. (González, 2019, p.1).

Los juegos ecológicos son atractivos y divertidos para los aprendientes, lo cual hace que ellos se interesen por el tema y les genere un aprendizaje más significativo y enriquecedor. Estos juegos tienen un objetivo en común, el de evidenciar las problemáticas ambientales del centro educativo para que los aprendientes se bioeduquen.

Para fomentar la separación correcta se pueden realizar juegos tales como:

### **2.1 Pasar residuos en pareja:**

El juego consiste en la recolección y separación de residuos, los cuales estarán todos en un mismo contenedor, se formaron en comunidades de aprendientes y de ahí en parejas para pasar los residuos de un lado a otro, pero sin utilizar las manos y con un tiempo determinado, al llegar al punto de recolección deberán separar el residuo adecuadamente en su recipiente, hasta que lo realicen bien; continúa la siguiente pareja de la misma comunidad, ganará la comunidad aprendientes que logre separar más desechos adecuadamente.

### **2.2 Colores del reciclaje:**

A cada aprendiente se le asignará un color de reciclaje que se le coloca en el cuello, representando un contenedor para reciclar los diferentes tipos de residuos y se colocarán en forma de un círculo. La actividad del juego hará que el facilitador vaya nombrando los diferentes tipos de desechos al azar, el aprendiente que posea el contenedor adecuado para reciclarlo deberá levantarse de la silla y colocarse lo más rápido posible en el centro del círculo. Todo aquel que no se levante o que lo haga equivocadamente será eliminado y sus compañeros le pondrán un reto, el cual tiene que cumplir por castigo de haber perdido.



### **2.3 “ Veo Veo, qué Ves”:**

Esta actividad consiste en la recolección de desechos que se encuentran esparcidos en todo el centro educativo, se realiza un círculo y queda un aprendiendo en el centro, el cual será el líder en el momento y dirá a frase” Veo Veo” y los demás aprendientes contestan “ Que Ves” y el líder dice por ejemplo “ Veo una botella plástica” y los demás tienen que salir en la búsqueda del desecho y separarlo en el recipiente correspondiente, el que no lo logre ira saliendo del juego, luego seguirá otro líder y así sucesivamente se dará el juego, al final los ganadores tendrán su recompensa.

### **2.4 Encontrar parejas:**

Es un juego donde las tarjetas están hacia abajo por lo cual no se puede ver qué hay en ellas. En cada turno se da la vuelta a dos de ellas, si la imagen es la misma se quedan hacia arriba en el caso contrario se vuelven a girar. El objetivo del juego es encontrar las parejas.

Por medio de cartas hechas con cartón reciclado se les pegarán imágenes de residuos, clasificación, colores de separación, frases motivadoras otras las cuáles se pondrán boca abajo y, los aprendientes deberán de ir dándoles vuelta y haciendo el mayor número de parejas posibles, cada vez que un aprendiente haga parejas nos comentará qué opina sobre la pareja que le salió; al finalizar, el que tenga más parejas ganará y será recompensado.

## **2.5 Pescando residuos:**

Consiste en la pesca de residuos sólidos que están en el suelo y tendrán que ser pescados mediante una cuerda, cada residuo tendrá un color para su respectiva separación y una frase motivadora referente al ambiente el cual el aprendiente tendrá que leer en voz alta y decir qué mensaje les deja dicha frase a sus demás compañeros.

## **2.6 Kahoot:**

Esta es una herramienta tecnológica muy buena para promover la competitividad y fortalecer el aprendizaje, con esta herramienta lo que se busca es fomentar la retroalimentación en los aprendientes, donde se realizan preguntas relacionadas al tema antes visto en cuestión, los aprendientes tendrán cierto tiempo para reflexionar y contestar correctamente, los que vayan contestando más rápido y correctamente van adquiriendo mayor puntaje.

## **3. Arte y medio ambiente**

En los últimos años hemos visto cómo se han utilizado los desechos en la reutilización y transformación de productos para tratar de minimizar el impacto negativo que se le ha ido causando al medio ambiente, por lo cual se considera un arte.

El arte brinda la posibilidad de crear vínculos socio afectivos generando un acercamiento al entorno natural y social, donde el respeto, los valores, actitudes positivas y la creatividad salen a relucir, sin embargo, que sean potencialidad se logrará si el docente en cuestión se apropia de la importancia

de no solo formar en su área sino de formar seres humanos que se analicen, cuestionen y ayuden a generar soluciones para esta preocupante problemática ambiental, para ello es fundamental que el docente en su papel de formador tome este camino y lo establezca como uno de sus pilares ya sea pedagógico, curricular, didáctico y lo más importante sociocultural y, con un compromiso con nuestro mundo. Corredor & Hernández (2016).

El arte en general nos permite reflexionar sobre cuestiones que antes no habíamos pensado nunca, ya que nos permite descubrir nuevas habilidades y estas se puede utilizar para trabajar la temática ambiental o los residuos. Existen varias actividades que enlazan el arte y la concienciación ambiental. Con ellas, se busca, además concienciar, y fomentar la creatividad, las capacidades musicales y la participación grupal.

### **3.1 Descubriendo artistas:**

Los aprendientes tienen que realizar una canción, dibujo, poema o poesía con temática ambiental, la cual tiene que poseer mensajes positivos y problemáticas reales del ambiente, ya que con esto los aprendientes trabajan la creatividad, trabajo en equipo, respetando sus distintas opiniones y exponiendo sus conocimientos adquiridos, también se pueden transformar canciones populares.

### 3.2 Interpretación de canciones con mensajes ambientales:

En la actualidad, existe una gran gama de artistas nacionales e internacionales que han realizado canciones y obras de artes para hacer conciencia sobre la problemática ambiental que está sufriendo el planeta, debido a las malas prácticas ambientales. La propuesta es que los aprendientes busquen diferentes temas musicales en internet para luego escucharlos, analizarlos y debatir sobre sus contenidos con los demás compañeros, de esta forma se dan los diferentes puntos de vista que tiene cada uno sobre el mensaje que deja la canción.

“Dicen que la música es capaz de despertar todo tipo de sentimientos sobre nosotros. Nos acompaña en momentos alegres y tristes, en soñadores y melancólicos, en divertidos y tranquilos... Y además siempre hay una canción que nos recuerda a un momento de nuestra vida, o a una persona. Si esto es así, ¿por qué no tener una lista de canciones que lleven un mensaje medioambiental? Ahí va mi ranking.” (Laura, 2012).

Lista de algunas canciones con mensajes ambientales:

**Earth Song (Michael Jackson, 1995):** Toda la canción es una crítica a la devastación de la Tierra por el hombre. “What have we done to the world? What about nature’s worth?” (¿Qué le hemos hecho al mundo? ¿Qué hay de la naturaleza?).

**Heal the World (Michael Jackson, 1991):** Canción que transmite un mensaje claro, que dice que debemos transformar el mundo en un lugar mejor,

y no solo desde el punto de vista medioambiental. “Heal the world, make it a better place, for you and for me and the entire human race” (Cura al mundo, haz un lugar mejor, por ti y por mí y por toda la raza humana).

**La Costa del Silencio (Mago de Oz, 2003):** Dentro de la historia que narra la trilogía de álbumes “Gaia”, esta canción habla de que por todo el mal que le hacemos a la naturaleza, esta nos acabará castigando si no hacemos nada por remediar su destrozo. “Ven, quiero oír tu voz, y, si aún nos queda amor, impidamos que esto muera. Ven, pues en tu interior, está la solución, de salvar lo bello que queda”.

**Blackened (Metallica, 1988):** La banda hace una predicción de un paisaje que acaba con la muerte de la Madre Tierra a causa de los actos desmedidos del hombre sobre consumismo e industrialización. “See our mother. Put to death. See our mother die” (Mira a nuestra madre. Puesta a la muerte. Mira a nuestra madre morir).

**We Kill the World (Bonnie M, 1981):** Un mensaje claro que dice que estamos matando al mundo con nuestros actos. “We kill it. One by one. Don’t realize! Poor world, is doomed to die” (Lo estamos matando. Uno a uno. ¡No se dan cuenta! Pobre mundo, está condenado a morir).

**¿Dónde jugarán los niños? (Maná, 1992):** Cuenta la historia de cómo hace años, nuestros “abuelos” jugaban y disfrutaban de una naturaleza sana, y que ahora, debido a toda nuestra destrucción, la perderemos. “Se está

quemando el mundo. La tierra está a punto de partirse en dos. El cielo ya se ha roto. La mar vomita ríos de aceite sin cesar”.

**When You Gonna Learn? (Jamiroquai, 1989):** La canción hace una reflexión sobre la situación que vivía y sigue viviendo el planeta. “Victims of a modern world, circumstance has brought us here. So, my friends to stop the end, on each other we depend”. (Víctimas de un mundo moderno, las circunstancias nos han traído aquí. Así que mis amigos para detener el final, dependemos el uno del otro).

**Mother Earth (Within Temptation, 2000):** Habla acerca de que la naturaleza sigue su curso, y de que solo somos una parte de ella. “Cannot control her own. She goes her own way. She rules until the end of time” (No puedes controlarla. Ella sigue su propio camino. Ella gobierna hasta el final del tiempo).

**Colores en el viento (Banda sonora de “Pocahontas”, 1995):** Habla de ver el mundo a través de los ojos de los seres que nos rodean, de forma que las respetemos y a la vez disfrutemos del mundo junto a ellas. “Te crees que es todo tuyo lo que pisas. Te adueñas de la tierra que tú ves”.

**Madre hay una sola (Bersuit Vergarabat, 2005):** Trata sobre la única madre que todos tenemos en común: La Madre Naturaleza, y de cómo la vamos destruyendo poco a poco. “Te agradezco, aunque me voy avergonzado con ser parte de una especie que hoy te viola en un patético festín”

### 3.3 Haikú:

El facilitador lleva a los aprendientes a las zonas verdes y boscosas de la institución o donde tengan contacto directo con la naturaleza (Sánchez, 2009). Para el cual deben de llevar una hoja y un lápiz, les indica que deben construir un poema simple de 5 versos, guiándose por las siguientes instrucciones:

1. Primer verso: una palabra relacionada a la naturaleza.
2. Segundo verso: dos palabras que describan la primera.
3. Tercer verso: tres palabras que digan que hace la primera
4. Cuarto verso: cuatro palabras que digan que sientes por la primera.
5. Quinto verso: una palabra que signifique lo mismo que la primera.

Al final, cada uno lee lo que ha escrito a partir de su palabra inicial, apareciendo sorprendentes poetas en el grupo. Se puede concluir que el entorno natural tiene un importante valor como fuente de inspiración para grandes cosas.

### Cronograma de anteproyecto

<b>Cronograma de actividades</b>				
Actividades	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Selección del tema	Semana 1			
Delimitación del tema	Semana 1			
Preguntas de investigación	Semana 2			
Estado de la cuestión		Semana 1 y 2		
Objetivos	Semana 3 y 4			
Marco teórico		Semana 1 y 2		
Marco metodológico			Semana 1, 2 y 3	Semana 1 y 2
Referencias bibliográficas			semana 1 y 4	
Presentación				Semana 3



## Cronograma de proyecto final de graduación

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
1																														
2	<b>Actividades</b>	<b>oct-18</b>				<b>nov-18</b>				<b>dic-18</b>				<b>ene-19</b>				<b>feb-19</b>				<b>mar-19</b>				<b>abr-19</b>				
3		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
4	<b>Parte introductoria:</b>																													
5																														
6	a) Portada	X																												
7	b) Hoja de aprobación	X																												
8	c) Dedicatoria	X																												
9	c) Agradecimientos	X																												
10	d) Tabal de contenidos	X																												
11	e) Resumen		X																											
12	<b>Cuerpo del trabajo de investigación</b>																													
13																														
14	a) Introducción			X																										
15	b) Area de estudio																													
16	c) Situación actual del conocimiento del tema	X	X	X																										
17	d) Objetivos	X																												
18	e) Marco teórico referencial				X	X	X																							
19	f) Marco metodológico								X	X	X																			
20	g) Presentación y análisis de resultados											X	X	X	X	X														
21	h) Concluiones																X	X	X											
22	i) Recomendaciones																			X		X	X	X						
23																														
24	<b>Parte final</b>																													
25	a) Bibliografía																								X	X				
26	b) Anexos																										X	X	X	X

### Especificación operacional de las actividades y metas

A continuación, en el cuadro se redacta las actividades y metas por realizar, donde se obtendrá las entrevistas y recolección de datos, además, las evidencias para la investigación presente, donde se debe analizar la información

<b>Objetivos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metas</b>
<p>Identificar las estrategias de mediación pedagógica que se utilizan para la enseñanza-aprendizaje del Programa Bandera Azul Ecológica mediante la observación para sus respectivas recomendaciones.</p>	<p>Asistencia a clase con los estudiantes de séptimo año y la coordinadora del PBAE</p> <p>Aplicar el instrumento de entrevista a la coordinadora de PBAE para obtener información para la recolección de datos.</p>	<p>Presentación del grupo de investigación a los estudiantes y coordinadora.</p> <p>Recolección de información sobre la mediación pedagógica utilizada.</p> <p>Recopilar y analizar la información conseguida del instrumento aplicado.</p> <p>Analizar qué tipo de estrategias pedagógica utiliza el facilitador.</p>
<p>Interpretar cómo manejan los residuos sólidos en el centro educativo mediante entrevistas y</p>	<p>Aplicar instrumentos de encuestas al personal Administrativo y docente para obtener</p>	<p>Recopilar y analizar la información recabada del instrumento aplicado.</p>

observaciones para el fomento de buenas prácticas ambientales.	información para la recolección de datos.	
	Aplicar instrumentos de encuestas a los estudiantes para obtener información para la recolección de datos.	Recopilar y analizar la información recabada del instrumento aplicado.
Plantear las estrategias biopedagógicas mediante fichas técnicas y un plan de práctica pedagógica para reforzar la bioeducación en los aprendientes.	Proponer herramientas a los facilitadores que sean creativas e innovadoras.	Brindar posibilidades de formación creativa e innovadora a los facilitadores
	Fortalecer la bioeducación en los aprendientes de forma constructivista.	Sensibilizar a los aprendientes sobre las consecuencias de sus actos.

Elaboración propia, 2019, citado en Cordero, Coronado & Gutiérrez (2018).

## Referencias

AyA. (2012). Programa Bandera Azul Ecológica. Recuperado de <https://www.aya.go.cr/laboratorio/banderaAzul/Paginas/default.aspx>

Ashton, P. (1996): "*The concept of activity*", en DIXON-KRAUSS, L. (ed.): *Vygotsky in the classroom. Mediated Literacy. Instruction and Assessment*, New York, Longman Publishers USA, pp. 111-124.

Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1, 1-10

Aguilera, R., & da Rosa, M. (2018). *La Educación Ambiental. Desarrollo Local Sostenible*, (febrero).

Barrantes, R., (2002). *INVESTIGACIÓN: Un camino al conocimiento. Enfoque cualitativo y cuantitativo*, San José, Costa Rica: Euned

Bernal, C. (2010). *Proceso de investigación científica. En Metodología de la investigación* (194). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN

Borrás, C. (2011). *La contaminación en Costa Rica*. Recuperado 21 junio, 2018, de <https://www.ecologiaverde.com/la-contaminacion-en-costa-rica-93.html>

Caicedo Lozano, P. A., Guatibonza Tauta, M. A., Rincón Aristizábal, A., Rodríguez, E. D., & Materón Palacios, S. (2017). *Biopedagógica como estrategia de enseñanza y aprendizaje desde el rol docente* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Casillas, S., & Carlos, J. (2006). *Aportaciones de la teoría de la autopoiesis al análisis de las instituciones de educación superior. Perfiles educativos*, 28(114), 90-130.

Cedeño, I. C., & Cedeño, R. C. (2013). *La mediación biopedagógica desde una perspectiva ética*. *Revista Electrónica Educare*, 17(2), 111-121.

Contreras. (1990). *El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico*. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

Corredor & Hernández. (2016). *El arte y su relación con el medio ambiente*. Investigando con arte. Recuperado de <https://investigandoconarte.wordpress.com/2016/06/18/articulo-el-arte-y-su-relacion-con-el-medio-ambiente/>

Delgado Benavides, M. M. (2017). *Procesos de Mediación Pedagógicos en el Trabajo Cotidiano, en Educación Diversificada*, Colegio Técnico Profesional de Liberia.

Flores, L. (2012, 28 mayo). *Aprendiencia en la docencia y construcción de conocimiento biopedagógico*. Recuperado 22 noviembre, 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4042512.pdf>

González, B. (2019). *Juegos ecológicos para niños*. España: Ecología verde. Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/juegos-ecologicos-para-ninos-1764.html>

González, F. (2011, 8 septiembre). *Competencias para la vida*. Recuperado 21 junio, 2018, de <https://nivelacionplandeestudio2011.wordpress.com/caracteristicas/competencias-para-la-vida/>

Gowin. (1981). *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo, 19, 44.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (Vol. 3). México: McGraw-Hill.

Meneses B. G. (2007). El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI NTIC, INTERACCIÓN Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

*La teoría constructivista de Piaget.* (s.f.). Recuperado 22 noviembre, 2018, de [https://rodas5.us.es/file/1240b064-8389-6228-96a5-653dd137f73b/1/capitulo3\\_SCORM.zip/pagina\\_18.htm](https://rodas5.us.es/file/1240b064-8389-6228-96a5-653dd137f73b/1/capitulo3_SCORM.zip/pagina_18.htm)

Laura. (2012). *TOP 10 DE CANCIONES SOBRE MEDIOAMBIENTE.* Concienciaeco. Recuperado de <https://www.concienciaeco.com/2012/12/21/top-10-de-canciones-sobre-medioambiente/>

León, V. (2009, diciembre 25). *Conceptos de la Educación Ambiental.* [blog]. Recuperado de <https://valentinaleon.wordpress.com/2009/12/25/conceptos-de-la-educacion-ambiental/>

L. E. Flores, G. Flores, Jiménez, Madrigal, y Perearnau. (2009). *Aprendiencia en la docencia y construcción de conocimiento biopedagógico.* Revista Electrónica Educare, 16, 86.

López, H. (2015, 24 abril). *Bioeducación: una vuelta a ser humanos.* Recuperado 22 noviembre, 2018, de <https://www.equiposytalento.com/noticias/2015/04/24/bioeducacion-una-vuelta-a-ser-humanos>

Medina, R. (2011, 31 julio). *Residuos Sólidos* [Publicación en un blog]. Recuperado 23 noviembre, 2018, de [http://residuossolidos2011.blogspot.com/2011/07/residuos-solidos\\_31.html](http://residuossolidos2011.blogspot.com/2011/07/residuos-solidos_31.html)

MEP (2015). *Fundamentación pedagógica de la transformación curricular*. Costa Rica: San José.

MEP (2016). *Nueva política educativa: Consejo superior de educación*. Costa Rica: San José.

Novak. (1997-1981). *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo, 19, 44.

Ortiz Granja, D. (2015, 18 septiembre). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Recuperado 23 agosto, 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>

Ortiz Granja, Dorys (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2), pp. 93-110.

P. D. B. A. (2008). *Programa Bandera azul ecológica*. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), San José, Costa Rica. Recuperado de <http://www.aya.go.cr/Contenidos/frwContenidos.aspx>.

Pérez, J. A. P. (2007). *DE LA BIOÉTICA A LA BIOEDUCACIÓN YA LA BIOPEDAGOGÍA Educación a favor de la vida*. El ágora USB, 7(2), 335-344.



Piedrahita, M. V. A., Gómez, M. C. A., Mendoza, M. Á. G., Loaiza, F. R., & Gallón, H. (2005). *Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar*. *Revista iberoamericana de educación*, 37(3), 3.

Prieto, D., & Gutiérrez, F. (2010, 2 enero). *La mediación pedagógica*. Recuperado 22 noviembre, 2018, de <http://webs.ucm.es/info/mediars/BibliotecaMS/files/d04c3f97c41bf19be649f41e63de3c0b-2.html>

Rodríguez, I. (2016b, 16 marzo). *Medio ambiente enfermo causa 15% de muertes en Costa Rica*. Recuperado 22 noviembre, 2018, de <https://www.nacion.com/ciencia/salud/medio-ambiente-enfermo-causa-15-de-muertes-en-costa-rica/EJYZ45EUC5BNZP6PZTSBFJJYFY/story/>

Rodríguez, Gómez, Zarauza, Benítez. (2013). *Guía Didáctica de Educación Ambiental sobre Residuos y Reciclaje*. España: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Recuperado de <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=0cb574def1c9b410VgnVCM200000624e50aRCRD&vgnnextchannel=46fe5ef69d282510VgnVCM2000000624e50aRCRD>

Sauvé, L. (2014). *Educación ambiental y ecociudadanía*. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico-Environmental education and eco-

citizenship. Key dimensions of a pedagogical-political project. *Revista científica*, 1(18), 12-23.

Sánchez, M. (2009). *El juego y otras actividades lúdicas para la educación ambiental en los escolares*. Recuperado de [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_14/MARIA%20ANGELES\\_SANCHEZ\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/MARIA%20ANGELES_SANCHEZ_1.pdf)

Serrano, E. G., Morales, M. R., & Chaves, M. E. Z. (2016). *Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos*. *Biocenosis*, 18(1-2).

Soto Sánchez, A. (2017). *La mediación pedagógica en la subárea de seguridad e higiene laboral, en la carrera de Salud Ocupacional del CTP, Jacó, sección nocturna, décimo año del curso lectivo 2016*.

Tarazona, O. R. G., & Rivera, R. E. M. (2017). *Ecología humana como estrategia curricular de aprendizaje*. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2-bis).

Toledo, C. (2013). *Revista de investigación UNMSM. Pedagogía del eterno retorno: Pedagogía basada en la filosofía de Friedrich Nietzsche*. 17(31), pp.191-200. Recuperado de [http://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/file.php/513/Biblioteca/Mediacion\\_Pedagogica.phttp://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/file.php/513/Biblioteca/Mediacion\\_Pedagogica.pdf](http://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/file.php/513/Biblioteca/Mediacion_Pedagogica.phttp://campusmoodle.proed.unc.edu.ar/file.php/513/Biblioteca/Mediacion_Pedagogica.pdf)

Torre, A. (2001). *El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico*.

Recuperado

de

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

UNESCO (1988). *EDUCACIÓN AMBIENTAL: MÓDULO PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE CIENCIAS Y DE SUPERVISORES PARA ESCUELAS SECUNDARIAS*. Recuperado

de <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000714/071480So.pdf>

Van, R. (1971). *Moral, ética y bioética. Un punto de vista práctico*.

Recuperado

de

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacion-353-articulo-moral-etica-bioetica-un-punto-S2214310615000084>

Vargas, M. G., Higuera, C. G., & Muñoz, D. A. J. (2015). *El estado del arte: una metodología de investigación*. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.

Zabalza. (2001). *El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico*.

Recuperado

de

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

## Anexos

### Anexo 1. Fichas técnicas de las actividades Biopedagógicas

#### 1. Ecoauditorías

**Objetivo general ecoauditorías:** Promover la reflexión y la toma de decisiones en los aprendientes, mediante la observación de su entorno educativo para la mejora continua del ambiente.

<b>Ecoauditoría</b>	
<b>Duración</b>	1 hora y 20 minutos
<b>Materiales</b>	Lapicero, libreta, cámara de fotos.
<b>Descripción de la Actividad</b>	El facilitador primero organiza un consejo ambiental en el cual participan todos los aprendientes y se les explica que deben realizar una ecoauditoría en comunidades y que, mediante la observación del centro educativo deben ir anotando las buenas y malas acciones ambientales que está realizando toda la comunidad educativa para proponer mejoras según sus criterios y, luego se realizan actividades de reflexión y retroalimentación de lo observado durante la ecoauditoría.
Actividades de reflexión y retroalimentación para las ecoauditorías	

### **1.1 Árbol del conocimiento**

**Objetivo:** Clasificar las acciones cotidianas mediante las hojas de colores para la reflexión sobre las repercusiones de sus actos en el medio ambiente.

**Duración:** 20 minutos. Materiales: Lapicero, árbol de cartón, hojas de colores.

**Descripción de la actividad:** Se coloca un árbol decorativo en una pared, en el cual los aprendientes tendrán la tarea de colocar hojas en él, en unas escribirán las buenas prácticas (hojas de color verde), que se realizan en el centro educativo, las cuales serán pegadas las ramas del árbol, y en otras hojas escribirán las malas prácticas (hojas color café o amarillas), a estas hojas les llamaremos “hojas caídas” las cuales se colocarán en la parte de abajo del árbol. Con esta actividad los aprendientes reflexionarán de la situación real en la que se encuentra el centro educativo.

### **1.2 Mejores ciudadanos:**

**Objetivo:** Demostrar la creatividad de los aprendientes mediante la realización de propuestas innovadoras para la buena separación de los residuos sólidos.

**Duración:** 25 minutos. Materiales: Cartulina, marcadores, cinta.

**Descripción de la actividad:** Consiste en que los aprendientes confeccionen y planteen propuestas creativas e innovadoras con material reciclado, que se puedan implementar en el centro educativo para el buen manejo de la separación y recolección de los residuos, y luego exponerlo a los demás

compañeros, y de esta forma realzar su creatividad y sus valores ambientales, con el fin de que ellos vean la realidad y formen conciencia de las acciones que están haciendo mal, perjudicando tanto a ellos, como al medio ambiente.

### **1.3 Semáforo ecológico**

**Objetivo:** Categorizar los residuos sólidos mediante los basureros de colores para su correcta separación.

**Duración:** 20 minutos **Materiales:** Semáforo elaborado con material reciclable, hojas, marcadores, cinta.

La técnica del semáforo tiene como función categorizar las acciones que se están realizando, ya sea *buenas* representadas por el color Verde, acciones *regulares* o que se pueden mejorar representan el color Amarillo y las *malas* acciones representadas con el color Rojo. De esta forma los aprendientes reflexionarán sobre los hábitos ambientales que están efectuando y cuáles de estas pueden mejorar para ayudar al medio ambiente.

## 2. Juegos ecológicos

Objetivo general de los juegos ecológicos: Crear conciencia sobre la importancia del medio ambiente, mediante actividades biopedagógicas y actividades lúdicas para la conservación de la naturaleza y del medio ambiente en todos los sentidos.

<b>2.1 Pasar residuos en pareja</b>	
<b>Objetivo</b>	Impulsar la motivación mediante la participación de los aprendientes en grupos colectivos para el fortalecimiento del sentido de responsabilidad compartida hacia el entorno.
<b>Duración</b>	20 minutos.
<b>Materiales</b>	Residuos sólidos, contenedores de reciclaje.
<b>Descripción de la Actividad</b>	El juego consiste en la recolección y separación de residuos, los cuales estarán todos en un mismo contenedor; se formaron en comunidades de aprendientes y de ahí en parejas para pasar los residuos de un lado a otro, pero sin utilizar las manos y con un tiempo determinado, al llegar al punto de recolección deberán separar el residuo adecuadamente en su recipiente, hasta que lo realicen bien, continúa la siguiente pareja de la misma comunidad, ganará la

	<p>comunidad aprendientes que logre separar más desechos adecuadamente.</p>
--	---

<p><b>2.2 Colores del reciclaje</b></p>	
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Provocar en los aprendientes el deseo de reciclar mediante la participación activa para protección del medio ambiente.</p>
<p><b>Duración</b></p>	<p>15 minutos.</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<p>Papeles de colores, lista de residuos sólidos, sillas.</p>



<b>Descripción de la Actividad</b>	<p>A cada aprendiente se le asignará un color de reciclaje que se le coloca en el cuello, representando un contenedor para reciclar los diferentes tipos de residuos y se colocarán en forma de un círculo. La actividad del juego hará que el facilitador vaya nombrando los diferentes tipos de desechos al azar, el aprendiente que posea el contenedor adecuado para reciclarlo deberá levantarse de la silla y colocarse lo más rápido posible en el centro del círculo. Todo aquel que no se levante o que lo haga equivocadamente será eliminado y sus compañeros le pondrán un reto el cual tiene que cumplir por castigo de haber perdido.</p>
------------------------------------	---

<b>2.3 Veo Veo, qué Ves</b>	
<b>Objetivo</b>	<p>Fomentar en los aprendientes la adquisición de las aptitudes necesarias mediante casos reales para resolver los problemas ambientales.</p>
<b>Duración</b>	<p>25 minutos.</p>
<b>Materiales</b>	<p>Residuos sólidos.</p>

<b>Descripción de la Actividad</b>	<p>Esta actividad consiste en la recolección de desechos que se encuentran esparcidos en todo el centro educativo, se realiza un círculo y queda un aprendiz en el centro el cual será el líder en el momento y dirá a frase " Veo Veo"</p> <p>El resto de los jugadores responden: "¿Qué ves?"</p> <p>El primer jugador les contesta: "Una cosita..."</p> <p>Y añade a la frase una de las siguientes opciones:</p> <p>"... de color ..." - y señala uno de los colores que caracterizan al objeto (ej. verde, amarillo, rojo...).</p> <p>"... que empieza por..." - y pronuncia la letra inicial del objeto (la a, la d, la t...)</p> <p>El resto de los participantes tiene que adivinar qué cosa es y colocarlo en el contenedor de reciclaje que corresponde. Así, irán nombrando diferentes objetos mientras el primer jugador responde "sí", cuando aciertan y "no", cuando fallan.</p> <p>¡El que gane será quién inicie nuevamente el juego!</p>
------------------------------------	---

<b>2.4 Encontrar parejas</b>	
<b>Objetivo</b>	Fomentar en sus acciones la incorporación de nuevos valores proambientales para una actitud crítica a la vez que constructiva.
<b>Duración</b>	15 minutos.
<b>Materiales</b>	Cartas con imágenes.
<b>Descripción de la Actividad</b>	Por medio de cartas hechas con cartón reciclado se les pegaran imágenes de residuos, clasificación, colores de separación, frases motivadoras etc.... las cuáles se pondrán boca abajo y los aprendientes deberán de ir dándoles vuelta y haciendo el mayor número de parejas posibles, cada vez que un aprendiente haga parejas nos comentará qué opina sobre la pareja que le salió, al finalizar el que tenga más parejas ganará y será recompensado.

<b>2.5 Pescando residuos</b>	
<b>Objetivo</b>	Favorecer las prácticas y modos de vida sostenibles, mediante la utilización racional y solidaria de los recursos para el disfrute respetuoso del medio ambiente.
<b>Duración</b>	30 minutos.
<b>Materiales</b>	Figuras de residuos, cuerdas de pescar.
<b>Descripción de la Actividad</b>	Consiste en la pesca de residuos sólidos que están en el suelo y tendrán que ser pescados mediante una cuerda, cada residuo tendrá un color para su respectiva separación y una frase motivadora referente al ambiente el cual el aprendiente tendrá que leer en voz alta y decir qué mensaje les deja dicha frase a sus demás compañeros.

<b>2.6 Kahoot</b>	
<b>Objetivo</b>	Capacitar en el análisis de los conflictos socioambientales, mediante el debate de alternativas para toma de decisiones individuales y colectivas orientadas a su resolución.
<b>Duración</b>	10 minutos
<b>Materiales</b>	Computadora, celular, internet.
<b>Descripción de la Actividad</b>	<p>Primero se da un tema de conversación, video, presentación o folleto con un tema en específico para luego realizar preguntas en forma de retroalimentación en los aprendientes por medio de la herramienta Kahoot, dónde se realizarán preguntas relacionadas al tema antes visto, en cuestión los aprendientes tendrán cierto tiempo para reflexionar y contestar correctamente, los que vayan contestando más rápido y correctamente van adquiriendo mayor puntaje y la herramienta automáticamente genera el resultado con el ganador.</p>

### 3. Arte y Medio ambiente

Objetivo general arte y medio ambiente: Incitar una conciencia de preservación del entorno natural y ambiental en los aprendientes mediante actividades constructivistas a través de la integración del arte para el mejoramiento y cuidado del entorno.

<b>3.1 Descubriendo artistas</b>	
<b>Objetivo</b>	Contribuir a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad para que perdure a la largo de sus vidas.
<b>Duración</b>	25 minutos.
<b>Materiales</b>	Hojas, lápiz, borrador, lapicero.
<b>Descripción de la Actividad</b>	Los aprendientes tienen que realizar una canción, dibujo, poema, poesía, mural, maquetas, o ilustración con temática ambiental la cual tiene que poseer mensajes positivos y problemáticas reales del ambiente, ya que con esto los aprendientes trabajan la creatividad, trabajo en equipo respetando sus distintas opiniones y exponiendo sus conocimientos adquiridos, también se pueden transformar canciones populares.

<b>3.2 Interpretación de canciones con mensajes ambientales</b>	
<b>Objetivo</b>	Concienciar a los aprendientes de los problemas ambientales mediante temas actuales del cambio que sufre el planeta para mostrarles lo sensibles que somos ante ellos.
<b>Duración</b>	30 minutos,
<b>Materiales</b>	Holas, lápiz, internet, computadora, celular.
<b>Descripción de la Actividad</b>	Los aprendientes deben buscar diferentes temas musicales en internet para luego escucharlos, analizarlas, debatir o realizar preguntas generadoras sobre sus contenidos con los demás compañeros, de esta forma se dan los diferentes puntos de vista que tiene cada uno sobre el mensaje que deja la canción.

<b>3.3 Haikú</b>	
<b>Objetivo</b>	Fomentar el aprendizaje de valores sociales y un interés por el medio ambiente mediante su reflexión e imaginación para que los impulsen a participar en su protección y mejora.
<b>Duración</b>	30 minutos.
<b>Materiales</b>	Hoja, lápiz, borrador.
<b>Descripción de la Actividad</b>	<p>Se llevan los aprendientes a las zonas verdes y boscosas de la institución o donde tengan contacto directo con la naturaleza, se les indica que deben construir un poema simple de 5 versos, siguiendo las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primer verso: una palabra relacionada a la naturaleza.</li> <li>2. Segundo verso: dos palabras que describan la primera.</li> <li>3. Tercer verso: tres palabras que digan que hace la primera</li> <li>4. Cuarto verso: cuatro palabras que digan que sientes por la primera.</li> </ol>



	<p>5. Quinto verso: una palabra que signifique lo mismo que la primera.</p> <p>Al final cada uno lee lo que ha escrito a partir de su palabra inicial, apareciendo sorprendentes poetas en el grupo. Se puede concluir que el entorno natural tiene un importante valor como fuente de inspiración para grandes cosas.</p>
--	--

## Anexo 2. Plan de práctica pedagógica



# “Plan de práctica pedagógica”



Colegio: Liceo Laboratorio de Liberia	Facilitador:	
Modalidad: Programa de bandera azul ecológica	Especialidad: Biosensibilización ambiental	
Sub-Área: Educación ambiental	Año: 2019	Nivel: Séptimo
Unidad de Estudio: Residuos solidos	Tiempo Estimado: 2 horas	
Propósito: Incentivar la reflexión de la comunidad educativa sobre sus prácticas ambientales más habituales sobre los residuos sólidos, con el objetivo de modificar hábitos y conductas, en pro de la sustentabilidad del planeta.		

Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	Valores y Actitudes	Criterios de Desempeño
---------------------------	------------	--	---------------------	------------------------

<p>Promover la reflexión y la toma de decisiones en los aprendientes mediante la observación de su entorno educativo para la mejora continua del ambiente.</p>	<p>Conceptos básicos de Educación ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico.</li> <li>• Concientización.</li> <li>• Bioeducación.</li> <li>• Cambio de conductas.</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <p>Explica los elementos que causan problemas de contaminación ambiental mediante ecoauditorías al centro educativo.</p> <p>Cada estudiante:</p> <p>Cita los elementos que causan problemas de contaminación ambiental en el centro educativo mediante técnicas como:</p> <p>Árbol del conocimiento, Mejores ciudadanos, Semáforo ecológico.</p>	<p>Humildad al reconocer sus propios errores.</p>	<p>Promueve la reflexión y la toma de decisiones en los aprendientes mediante la observación de su entorno educativo para la mejora continua del ambiente.</p>
--	--	--	---	--

--	--	--	--	--

<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje</b>	<b>Valores y Actitudes</b>	<b>Criterios de Desempeño</b>
Crear conciencia sobre la importancia del medio ambiente mediante actividades biopedagógicas y actividades lúdicas para la conservación de la	Reciclaje: Importancia de reciclar Tipos de reciclaje Reducir- Reciclar-Reutilizar	El o la docente: Cita la importancia, tipos y los conceptos básicos del reciclaje mediante juegos. Cada estudiante:	Humildad al reconocer sus propios errores.	Crea conciencia sobre la importancia del medio ambiente mediante actividades biopedagógicas y actividades lúdicas para la

<p>naturaleza y del medio ambiente en todos los sentidos.</p>		<p>Identifica la importancia, tipos y los conceptos básicos del reciclaje mediante juegos ecológicos como: Pasar residuos en pareja, Colores del reciclaje, Veo Veo, qué Ves, Encontrar parejas, Pescando residuos, Kahoot.</p>		<p>conservación de la naturaleza y del medio ambiente en todos los sentidos.</p>
---	--	---	--	--

<p><b>Resultados de Aprendizaje</b></p>	<p><b>Contenidos</b></p>	<p><b>Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje</b></p>	<p><b>Valores y Actitudes</b></p>	<p><b>Criterios de Desempeño</b></p>
---	--------------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------------

<p>Incitar una conciencia de preservación del entorno natural y ambiental en los aprendientes mediante actividades constructivistas a través de la integración del arte para el mejoramiento y cuidado del entorno.</p>	<p>Arte ambiental: Reencuentro y reconexión con el paisaje. Relación respetuosa con el entorno. Conciencia de la fragilidad de la naturaleza.</p>	<p>El o la docente: Relata la importancia del desarrollo sostenible y su conexión con el arte mediante un cuento.  Cada estudiante: Aplica la importancia del desarrollo sostenible y su conexión con el arte mediante actividades como: Descubriendo artistas, Interpretación de canciones con</p>	<p>Humildad al reconocer sus propios errores.</p>	<p>Incita una conciencia de preservación del entorno natural y ambiental en los aprendientes mediante actividades constructivistas a través de la integración del arte para el mejoramiento y cuidado del entorno.</p>
---	---	---	---	--

		mensajes ambientales, Haikú.		
--	--	---------------------------------	--	--

Elaboración propia 2019, citado del MEP (2019)

### Anexo 3. Carta de solicitud

Liberia. 13 de agosto del 2018

**Mayra Chaves Alfaro**  
**Directora Liceo Laboratorio de Liberia**

**Estimada directora:**

Reciba un cordial saludo de parte de los aprendientes Daiana Lacayo Vargas cedula 503870700 y Robinson Sandoval Benavides cedula 6 de la carrera de Licenciatura en Mediación pedagógica del Centro De Formación Pedagógica y Tecnología Educativa.

El cual solicitamos su autorización para realizar el proyecto de graduación el cual el cual tiene como tema: **Bioeducación como estrategias de enseñanza - aprendizaje para el fortalecimiento del programa de Bandera Azul Ecológica, en el Liceo Laboratorio de Liberia en el periodo 2018- 2019.**

Se despiden

Daiana Lacayo Vargas cedula 503870700

Robinson Sandoval Benavides cedula 207370865

Firma de recibido:

  
Mayra Chaves Alfaro





## Anexo 4. Carta de aceptación

### CARTA DE ACEPTACION

04 de agosto de 2018

Srita. Daiana Lacayo Vargas  
Srto. Robinson Sandoval Benavides

Universidad Técnica nacional

Estimados

Por este medio les permito informarles, que el Liceo Laboratorio de Liberia ha aceptado su propuesta para la realización del Trabajo Final de Graduación, para la defensa y obtención del grado de Licenciatura en Mediación Pedagógica, en la modalidad proyecto basada en la **Bioeducación como estrategias de enseñanza - aprendizaje para el fortalecimiento del programa de Bandera Azul Ecológica, en el Liceo Laboratorio de Liberia en el periodo 2018- 2019.**

Se despide



Mayra Chaves Alfaro  
Directora del Liceo Laboratorio de Liberia



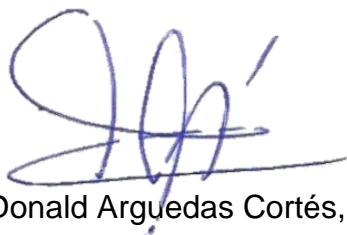
**Anexo 5. Carta de aprobación del profesor**

05 de setiembre 2018

**A QUIÉN CORRESPONDA**

El anteproyecto de trabajo final de graduación (ATFG) con título: “Bioeducación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del Programa Bandera Azul Ecológica en el Liceo Laboratorio de Liberia”, cuenta con mi visto bueno como profesor del curso de Investigación Dirigida de la Licenciatura de Mediación Pedagógica, para ser presentado y aprobado por la Comisión de Trabajo final de Graduación (CTFG). Los aprendientes que realizaron el TFG son: Robinson Sandoval Benavides 2-0737 0865 y Daiana Lacayo Vargas - 5 0387 0700;

Atentamente,



Donald Arguedas Cortés, Ph. D

Profesor Investigación Dirigida Universidad Técnica Nacional.

## Anexo 6. Carta aceptación del tutor

### CARTA DE ACEPTACION

04 de agosto de 2018

Srita. Daiana Lacayo Vargas  
Srito. Robinson Sandoval Benavides

Universidad Técnica nacional

Estimados

Por este medio me permito informarles, que he aceptado ser Tutor para todo el proceso del Trabajo Final de Graduación, que incluye presentación de un anteproyecto de investigación, seguimiento con el trabajo de campo y elaboración del documento final, para la defensa y obtención del grado de Licenciatura en Mediación Pedagógica, en la modalidad proyecto basada en la **Bioeducación como estrategias de enseñanza - aprendizaje para el fortalecimiento del programa de Bandera Azul Ecológico, en el Liceo Laboratorio de Liberia.**

Sin más, se despide



Master Gerardo Ávila  
Docente del Centro de Formación  
Universidad Técnica Nacional

**Anexo 7. Curriculum vitae tutor**

## DATOS PERSONALES

Nombre completo:	Gerardo Ávila Villalobos
Nacionalidad	Costarricense
Cédula:	203360445
Teléfono:	83924350
Correo electrónico:	<a href="mailto:geravivi@costarricense.cr">geravivi@costarricense.cr</a>
Lugar de residencia:	Alajuela

## DIPLOMAS UNIVERSITARIOS OBTENIDOS

GRADO ACADÉMICO	TITULO	UNIVERSIDAD	AÑO
Bachiller en Ingeniería Agronómica con énfasis en fitotecnia	Bachillerato	Universi dad de Costa Rica	1986
Licenciatura en Ingeniería Agronómica con énfasis en fitotecnia	Licenciatura	Universi dad de Costa Rica	1990
Profesor de Estado en la Especialidad de Educación Agropecuaria	Profesorado	Centro de Investigación y Perfeccionamie nto para la Educación Técnica	1998
Maestría en Administración Educativa	Maestría	Universi dad Americana	2000

Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Administración Curricular	Licenciatura	Universi- dad Libre de Costa Rica	2002
Bachillerato en la Enseñanza de Especialidades Técnicas	Bachillerato	Universi- dad Técnica Nacional	2017

## EXPERIENCIA DOCENTE

CARGO O PUESTO	INSTITUCIÓN O UNIVERSIDAD	AÑO
Docente de los cursos Fundamentos de Educación (Bachillerato), Evaluación de programas de Educación (Maestría)	Instituto Tecnológico de Costa Rica	2003- 2005

Docente de los cursos Administración del Currículum, Diseño Curricular ambos de Maestría	Instituto Tecnológico de Costa Rica	2005-2010
Docente de cursos pedagógicos de los planes de profesorado y Bachillerato, así como los cursos del programa de capacitación para docentes en servicio	Universidad Técnica Nacional	2010-2018

## EXPERIENCIA

CARGO O PUESTO	INSTITUCIÓN O EMPRESA	AÑO
Profesor de Enseñanza Técnico profesional, especialidad Agropecuario	Ministerio de Educación Pública	1988-1993
Asesor de Educación 2, Departamento de Educación Técnica	Ministerio de Educación Pública, Departamento de Educación Técnica	1994-2000
Jefe Técnico de Educación 1, Departamento de Especialidades Técnicas	Ministerio de Educación Pública, Departamento de Educación Técnica	2001-2008
Jefe Técnico de Educación 2, Departamento de Especialidades Técnicas	Ministerio de Educación Pública, Dirección de Educación Técnica, Departamento de Especialidades Técnicas	2009-2018



## PUBLICACIONES

TEMA O TÍTULO	REVISTA	LIBRO	CONGRESO	AÑO
Educación Basada en Normas de Competencia	x			2000
Educación Basada en Normas de Competencia		x		2001
Formación profesional y capacitación De jóvenes en Costa Rica			x	2002
Educación Técnica y Formación Profesional en Costa Rica		x		2001

## CAPACITACIÓN PEDAGOGICA

INSTITUCIÓN	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	AÑO
Universidad EARTH	I Contabilidad, costos y presupuesto, II Aprendizaje Cooperativo	2007
Organización de los Estados Americanos-MEP	Gestión e Implementación del Modelo de Educación Basada en Normas de Competencia	2007
Organización de los Estados Americanos-MEP	Diseño Curricular de Programas de Estudio para el Modelo de Educación Basada en Normas de Competencia	2007
	Métodos y Técnicas Didácticas para el Desarrollo de la Educación Basada en Normas de Competencia	2007
	Gestión Administrativa y curricular en los Colegios Técnicos Profesionales que implementan el Modelo de Educación Basada en Normas de Competencia	2007
Centro de Estudios de Políticas Públicas	Seminario Estrategias de Comunicación de las políticas Educativas	2007
Instituto INNOV@	I Encuentro entre Pares	2008

Organización de los Estados Americanos-MEP	Planeamiento y Evaluación en la Educación Basada en Normas de Competencia	2008
Asesorías Creativas	Contratación Administrativa	2012
Universidad Técnica Nacional	Seminario Nacional sobre Formación por Competencias en Educación Superior	2013
Universidad Técnica Nacional	Evaluación de los Aprendizajes	2018

## Anexo 8. Carta aceptación del lector



**UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL**  
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa  
Área de Formación Pedagógica



### SOLICITUD DE COMPROMISO DE LECTOR

Señor  
Francisco González Calvo  
Director de Carrera  
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa  
Universidad Técnica Nacional  
Presente

Estimado Director:

Yo, María Mayela Delgado Benavides, mayor, casada, portadora de la cédula de identidad número 2-0359-0709, acepto mi condición de LECTOR del trabajo final de graduación, modalidad proyecto, titulado: "Bioeducación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del Programa Bandera Azul Ecológico, en el Liceo Laboratorio de Liberia". Con este requisito se pretende que los aprendientes Daiana Lacayo Vargas, cédula 5-0387-0700 y Robinson Sandoval Benavides, cédula 2-0737-0865, realicen una investigación que beneficie el aprendizaje y la formación profesional para que finalicen exitosamente la Licenciatura en Mediación Pedagógica.

Muy agradecida, se despide atentamente,

---

**María Mayela Delgado Benavides**  
Cédula 203590709  
Teléfono 83720123

## Anexo 9. Curriculum vitae lector

MSc. Mayela Delgado Benavides



Número de cédula: 203590709

Fecha de nacimiento: 07-03-1961

Nacionalidad: costarricense

Teléfonos: 8372 0123

Correo Electrónico: mdelgadob@utn.ac.cr

Residencia: Liberia, Guanacaste

### Formación académica

2017	Universidad Técnica Nacional, Licenciatura en Mediación Pedagógica.
2016	Universidad Latina de Costa Rica, Maestría en Ciencias de la Educación con Énfasis en Administración Educativa.
2015	Universidad Técnica Nacional, Bachillerato en la Enseñanza de Educación Agropecuaria en énfasis en Zootecnia.
2000	Universidad Latina de Costa Rica, Maestría en Ciencias de la Educación con Énfasis en Curriculum.
1994	Centro de Investigación y Perfeccionamiento para la Educación Técnica (CIPET), Profesor de Estado Educación Agropecuaria con énfasis en Zootecnia.

1994	Centro de Investigación y Perfeccionamiento para la Educación Técnica (CIPET), Profesor de Estado Educación Agropecuaria con énfasis en Fitotecnia.
1993	Universidad Nacional. Egresada Licenciatura en Ingeniería Agronómica.
1986	Universidad Nacional, Bachiller en Ingeniería Agronómica.
1979	Colegio Técnico Profesional de San Isidro de El General, Diploma de Conclusión de Estudios Educación Diversificada.
1979	Colegio Técnico Profesional de San Isidro de El General, Técnico Medio en Secretariado Comercial.

### Capacitaciones

2018	Universidad Técnica Nacional. Mediación en un Entorno Virtual de Aprendizaje. 40 horas.
2016	Universidad Fundepos-Cenecoop. Laboracoop 1: Emprendimiento Cooperativo 40 horas.
2015	Asesorías Creativas. Cómo Confeccionar Carteles de Licitación correctamente en la Contratación Administrativa. Aspectos Técnicos, Legales y Administrativos. 40 horas.
2012	Asesorías Creativas. Contratación Administrativa 2012. 40 horas.
2011	INA-MEP. Curso General sobre Salud Ocupacional. 40 horas.

2011	UCR. Reproducción de orquídeas por cultivo In Vitro. 36 horas.
2008	EARTH. Empresarialidad para el fortalecimiento de los docentes de Educación Técnica Agropecuaria de Costa Rica.
2007	EARTH. Hidroponía Básica 1. 15 horas.
2007	EARTH. Desarrollo de Competencias Docentes, Destrezas Empresa y Proceso de Enseñanza-Aprendizaje para Profesores de Colegio Técnico Profesional de Costa Rica. 40 horas.
2006	Omar Dengo. Intel Educar para el futuro.
2004	MICIT. Técnicas de Cultivo de Tejidos Vegetales. 56 horas.
2004	Omar Dengo. Gestión de la Enseñanza y el Aprendizaje: de los modelos a la práctica pedagógica. 60 horas.
2004	MEP. Curso Inocuidad. 40 horas.
2002	MAG. Reproducción de Orquídeas por cultivo in vitro. 36 horas.
2001	INA. Introducción cultivo y manejo de orquídeas. 75 horas.
1998	INA. Máquinas agrícolas para conservación de suelos. 120 horas.
1997	MEP. Topografía. 40 horas.
1997	INA. Windows. 35 horas.
1997	MEP. Cultura de la Calidad. 40 horas.
1997	MEP. Curso Fontanería Intradomiciliaria. 65 horas.

1996	INA. Relación, suelo, planta. 40 horas.
1996	MEP. Curso hoja electrónica Excel para Windows. 42 horas.
1995	UNED. Evaluación de los aprendizajes: elaboración de pruebas. 40 horas.
1994	MEP. Curso Procesador Word perfect. 42 h.
1994	MEP. Hoja Electrónica Quatro. 42 horas.
1994	CENECOOP. Administraciones de empresas cooperativas. 150 horas.
1993	MEP. Formación de formadores gestión empresarial. 150 horas.
1993	MEP. Introducción a la computación. 40 horas.
1992	FUNDATEC. Segundo curso de tecnología de la carne. 80 horas.
1992	Consejo de Salud Ocupacional. Curso general sobre Salud Ocupacional. 40 horas.
1991	FUNDATEC. Primer curso tecnología de la carne. 80 horas.

### Experiencia Laboral

1989 - 2018	<p>Ministerio de Educación Pública. Docente Educación Técnica.</p> <p>Actualmente Coordinadora Técnica.</p> <p>Funciones principales</p> <p>Gestionar proyectos y convenios nacionales</p>
----------------	--



	<p>Programar y evaluar actividades por Departamentos Técnicos.</p> <p>Elaborar proyectos Institucionales acordes a las necesidades y proyección.</p> <p>Facilitar la elaboración del Plan de Trabajo.</p> <p>Facilitar el desarrollo curricular y la evaluación.</p> <p>Supervisar el desarrollo de actividades curriculares.</p> <p>Control de Inventarios.</p> <p>Divulgar la Oferta Educativa y servicios que ofrece la Institución.</p>
2014 – 2018	<p>Universidad Técnica Nacional – CFPTE</p> <p>Facilitadora</p> <p>Funciones principales</p> <p>Curso Currículo</p> <p>Curso Didáctica General</p> <p>Curso Didáctica Específica</p> <p>Curso Fundamentos de la Educación</p>

### **Habilidades Profesionales**

Trabajo en Equipo

Comunicación

Organización

Resolución de Conflictos

Capacidad de Adaptación

Compromiso

Responsabilidad

**Otros datos de interés**

Relación constructiva con mis aprendientes

Planificación de los procesos de enseñanza aprendizaje

Investigación sobre la enseñanza

Empoderamiento

Conocimiento y uso de nuevas tecnologías de enseñanza

**Referencias**

MSc. Rosa María Castañeda Ruiz. Cédula: 502470412. Subdirectora Colegio de Guardia, Liberia, Guanacaste. Docente CFPTE. Teléfono: 8834 1474

Lic. Gerardo Ávila Villalobos. Cédula: 203360445. Jefe Departamento Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras MEP. Docente CFPTE. Teléfono: 8392 4350

Dr. Ronny Gómez Villafuerte. Cédula: 106780089. Director Colegio Técnico Profesional de Liberia. 2666 0506 – 8875 8820

MSc. María Mayela Delgado Benavides

Cédula N.ª 203590709

29 de setiembre 2018

## Anexo 10. Carta aceptación del lector



**UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL**  
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología  
Educativa  
Área de Formación Pedagógica



### SOLICITUD DE COMPROMISO DEL LECTOR

**Señor:**  
**Francisco González Calvo**  
**Director de Carrera**  
**Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa**  
**Universidad Técnica Nacional**  
**Presente**

**Estimada director:**

Yo, David Villalobos Cambronero, mayor, casado, portador de la cédula de identidad número 1-1105-0570, acepto mi condición de LECTOR del trabajo final de graduación, modalidad proyecto, titulado: "Bioeducación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del Programa Bandera Azul Ecológica, en el Liceo Laboratorio de Liberia". Con este requisito, se pretende que los aprendientes Daiana Lacayo Vargas, cédula 5-0387-0700 y Robinson Sandoval Benavides, cédula 2-0737-0865, realicen una investigación que beneficie el aprendizaje y la formación profesional para que finalicen exitosamente la Licenciatura en Mediación Pedagógica.

Muy agradecido, se despide atentamente,

**David Villalobos Cambronero**

**Anexo 11. Curriculum vitae lector**

## Curriculum Vitae

Nombre: David Villalobos

Cambronero

Domicilio: Grecia, Alajuela

Cédula: 1-1105-0570

Teléfono: 2441-1271

Móvil: 8874-2717

Fecha de nacimiento: 8 de junio de 1981

Estado civil: Casado

## Estudios realizados:

Nivel	Estado	Institución
Bachillerato (2003)	Completo	Estudios a distancia
Bachillerato en Enseñanza de Informática (2012)	Completo	Universidad Técnica Nacional
Licenciatura en Gerencia Informática (2015)	Completo	Universidad Tecnológica Costarricense

Maestría en Tecnologías de Bases de Datos (2017)	Completo	UCENFOTEC
--	----------	-----------

## Experiencia laboral:

Coordinador de Inventarios

Casa Provedora

Phillips S.A.

7 de mayo de 2001 – 25 de agosto de 2003

Operador de Centro de Datos.

E.D.S Costa Rica.

1 de Julio de 2004 – 8 de mayo de 2006

Técnico en redes.

GeSerCom S.A.

Julio de 2006 – 2007

Administrador de Bases de Datos.

Universidad Técnica

Nacional.

Septiembre 2008 – Actualidad

**Anexo 12. Carta de aprobación a la comisión**

Liberia, 02 setiembre del 2018

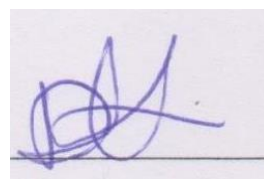
**Universidad Técnica Nacional****Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa****Comisión de trabajos finales****Estimados señores/as:**

Reciban un cordial saludo de parte de los aprendientes de la carrera de Licenciatura en Mediación Pedagógica impartida en el Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa.

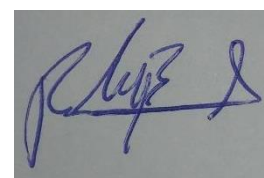
Por este medio solicitamos su aprobación para realizar el proyecto de graduación el cual tiene como título: "Bioeducación como estrategia de enseñanza - aprendizaje para el fortalecimiento del programa de Bandera Azul Ecológico, en el Liceo Laboratorio de Liberia."

De antemano les agradecemos su ayuda brindada y quedamos atentos a una respuesta positiva.

Daiana Lacayo Vargas cédula 503870700



Robinson Sandoval Benavides 207370865



### Anexo 13. Observación pasiva a los estudiantes del liceo laboratorio de Liberia sobre bioeducación

#### Observación pasiva

La siguiente encuesta tiene como objetivo medir el nivel de bioeducación en los aprendientes del Liceo Laboratorio de Liberia mediante una observación pasiva. El nivel de razón de esta evaluación donde es 1 deficiente y 5 es excelente:

1. Deficiente
2. Bajo
3. Regular
4. Alto

1. Se utilizan correctamente los basureros que están rotulados.				
2. Usan adecuadamente el agua.				
3. Usan adecuadamente la electricidad.				
4. Depósito de residuos en otros recipientes que no son basureros.				
5. Respetan las áreas verdes.				
6. Reutilizan material didáctico.				
7. Compran refrescos en botellas de vidrio.				
8. Compran refrescos en botellas de plástico.				
9. Utilizan botellas propias para el consumo de agua.				
10. Realizan trabajos con material de reciclaje.				

## Anexo 14. Entrevista a los aprendientes del liceo laboratorio de Liberia sobre mediación pedagógica

Esta entrevista tiene el propósito de conocer cuáles son las perspectivas de los estudiantes sobre la mediación pedagógica que se utiliza al ahora de impartir las clases sobre educación ambiental y el programa de bandera azul ecológica. Se mantendrá el anonimato de los encuestados tanto para los fines propios de la encuesta como para terceros.

Entrevista a los estudiantes del Liceo Laboratorio de Liberia sobre mediación pedagógica

Valore del 1 a 4:

Deficiente

Regular

Bueno

Excelente

Indicadores	1	2	3	4
1. El clima creado en el aula es interactivo.				
2. El material suministrado por el facilitador para la clase es el ideal.				
3. El facilitador demuestra interés por la materia que imparte.				



4. El facilitador habla con expresividad y variando el tono de voz.				
5. El facilitador expone la materia con dinamismo y entusiasmo.				
6. Las estrategias didácticas logran captar su atención.				
7. El facilitador manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado.				
8. Existen espacios para expresar sus ideas y aclarar dudas.				
9. Tienen interacción con el ambiente que les rodea.				
10. Se explica y se dan ejemplos de la materia con la situación actual.				
11. Se realizan distintas actividades en todas las clases.				
12. Le gustan las actividades que el facilitador utiliza para impartir las clases.				
13. Existen espacio para la reflexión.				
14. Trabajan en comunidades de aprendientes.				

## Anexo 15. Encuesta sobre educación ambiental y residuos sólidos a los aprendientes

Para cada elemento identificado a continuación, responda en las casillas de la derecha que considere más acorde con su criterio. Descripción de cada elemento de la encuesta casillas sí o no.

Descripción de cada elemento de la encuesta	Casillas	
1. ¿Usted es un ciudadano que ayuda a contaminar?		
2. ¿Le gusta la estrategia del reciclaje?		
3. ¿Haría algo por conservar el ambiente?		
4. ¿Clasifica usted la basura que genera en su casa?		
5. ¿Le gustaría que el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje?		
6. ¿Le gustaría obtener dinero por el reciclaje en su casa?		
7. ¿Ayudaría a reciclar en el colegio?		
8. ¿Cree que reciclar ayuda a mejorar el medio ambiente?		
9. ¿Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, a favor de una mejora del medio ambiente?		
10. ¿Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente es necesaria y urgente?		
11. ¿Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas?		
12. ¿Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente?		

## Anexo 16. Encuesta sobre educación ambiental y residuos sólidos a los facilitadores

Indicadores
1. Realizan prácticas ambientales en los espacios educativos tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorra de energía eléctrica y agua potable.
2. Estaría dispuesto a colaborar a realizar actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del programa de bandera azul ecológica.
3. Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.
4. Cree que es necesario más sensibilización ambiental en los docentes.
5. Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.
6. Estaría dispuesto a invertir tiempo y dinero para la realización de actividades ambientales.
7. Le gustaría que el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje
8. Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, a favor de una mejora del medio ambiente
9. Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas
10. Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente
11. Ayudaría a reciclar en el colegio
12. Clasifica usted la basura que genera en su casa

### Anexo 17. Observación pasiva a los docentes sobre mediación pedagógica

Indicadores	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
1. Cuentan con el espacio temporal y espacial para lecciones especiales para el PBAE.				
2. Trabajan en comunidades de aprendientes para un mejor aprendizaje.				
3. Las estrategias utilizadas generan un aprendizaje significativo en los aprendientes.				
4. Las estrategias utilizadas son creativas e innovadoras.				
5. Utiliza estrategias para retroalimentación de los aprendientes.				
6. Cuentan con los recursos necesarios para impartir las lecciones.				
7. Motiva a los aprendientes en el transcurso de la clase.				
8. Logra captar la atención de los aprendientes durante la clase.				
9. Utiliza material didáctico con casos reales y actuales.				
10. Promueve el aprendizaje constructivista en los aprendientes.				

**Anexo 18. Encuesta a la Administración del Liceo Laboratorio de Liberia sobre Educación Ambiental y Residuos Sólidos.**

<b>Indicadores</b>
1. Realizan prácticas ambientales en las oficinas tales como reutilización de papel, separación de residuos, ahorro de energía eléctrica y agua potable.
2. Estaría dispuesto a colaborar en realizar actividades de sensibilización ambiental para mejorar el nivel del Programa de Bandera Azul Ecológica.
3. Se considera una persona que ayuda en la conservación del medio ambiente.
4. Cree que es necesario más sensibilización ambiental en el departamento administrativo.
5. Considera necesario que exista una clase exclusiva de educación ambiental.
6. Clasifica usted la basura que genera en su casa
7. Ayudaría a reciclar en el colegio
8. Utiliza los contenedores específicos del Liceo para reciclar cristal, papel cartón, plástico y pilas
9. Podría realizar campañas de manera individual para el cuidado del medio ambiente
10. Estaría dispuesto a reducir el consumo de plástico y papel, a favor de una mejora del medio ambiente
11. Le gustaría que en el colegio se realicen campañas de aseo y reciclaje