



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Estrategias ecoeficientes y la influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de educación secundaria del 4to año del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

AUTOR:

Hilda Marianella Rivera Arriola

ASESOR:

Dr. Lorgio Gilberto Valdiviezo Gonzales

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Gestión Ambiental

LIMA – PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don
(a)..... HILDA MARIANELLA RIVERA ARRIOLA
cuyo título es: ESTRATEGIAS ECOEFICIENTES Y LA INFLUENCIA
EN EL DESARROLLO DE ACTITUDES AMBIENTALES EN LOS ALUMNOS
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL 4TO AÑO DEL COLEGIO CORONEL
JOSE BALTA, SAN MARTIN DE PORRES, LIMA, 2018.

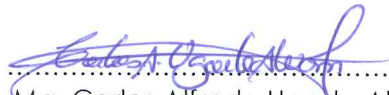
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por
el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14.....
(Número)..... COPTONUS (letras).

Lima..... 13 de NOVIEMBRE del 20. 18



.....
Mg. Fernando A. Sernaqué Aucchausi

PRESIDENTE



.....
Mg. Carlos Alfredo Ugarte Alván

SECRETARIO



.....
Dr. Lorgio Gilberto Valdiviezo Gonzales

VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por darme el entendimiento y la fuerza para culminar esta investigación, a mis padres y mi hermana por todo su apoyo en el tiempo de mi formación profesional, a mis asesores en las diferentes especialidades, quienes me guiaron en todo este proceso y todos los que participaron en la fase de investigación, diagnóstico y aplicación con los alumnos del Colegio Coronel José Balta.

AGRADECIMIENTOS

Aprovecho este espacio para agradecer al Colegio Coronel José Balta, a la Directora, al profesor de Ciencia, Tecnología y Ambiente, a los alumnos del 4 to año A de secundaria por haber creído en esta investigación, pero por sobre todo haber apoyado el enfoque de la misma. A mis amigas Scarley, Claudia, Yamilet, Clarys, Paula, Rosi y Daniela por su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Hilda Marianella Rivera Arriola con DNI N° 48445905, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 17 de diciembre del 2018



Hilda Marianella Rivera Arriola

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada *“Estrategias ecoeficientes y la influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de educación secundaria del 4to año del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018”*, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Hilda Marianella Rivera Arriola

INDICE GENERAL

Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Lista de tablas.....	x
Lista de figuras.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Realidad Problemática.....	17
1.2 Trabajos previos.....	20
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	26
1.3.1 Marco Conceptual.....	26
1.3.2 Educación ambiental.....	27
1.3.3 Estrategias.....	27
1.3.3.1 Ecoeficiencia.....	27
1.3.3.2 Actitudes.....	28
1.3.3.3 Actitudes ambientales.....	28
1.3.4 Gestión Ambiental.....	28
1.3.4.1 Residuo sólido.....	29

1.3.4.2 Acopio.....	29
1.3.5 Gestión de los residuos sólidos.....	29
1.3.6 Uso eficiente de la energía.....	30
1.3.6.1 Energía.....	30
1.3.6.2 Biodiversidad.....	31
1.3.7 Uso eficiente del agua.....	31
1.3.8 Desarrollo sostenible.....	32
1.3.8.1 Institución ecoeficiente.....	32
1.4 Marco teórico.....	33
1.4.1 El FODA ambiental institucional.....	33
1.4.2 Propósitos de la educación ambiental.....	34
1.4.3 Objetivos de la educación ambiental.....	34
1.4.4 La educación ambiental en el Perú.....	35
1.4.5 Estrategia nacional de aplicación del enfoque ambiental.....	36
1.4.6 La Educación en ecoeficiencia.....	37
1.4.7 Actitud hacia la educación en ecoeficiencia.....	38
1.5 Formulación del problema.....	38
1.5.1 Problema general.....	38
1.5.2 Problemas específicos.....	39
1.6 Justificación.....	39
1.6.1 Justificación por su pertinencia.....	39
1.6.2 Justificación por su relevancia social.....	39
1.6.3 Justificación por su implicancia práctica.....	40

1.6.4 Justificación por su valor teórico.....	40
1.6.5 Justificación metodológica.....	40
1.7 Hipótesis.....	40
1.7.1 Hipótesis general.....	40
1.7.2 Hipótesis específicas.....	40
1.8 Objetivos.....	41
1.8.1 Objetivo general.....	41
1.8.2 Objetivos específicos.....	41
CAPITULO II: MÉTODO.....	44
2.1 Diseño de investigación.....	42
2.2 Variables, operacionalización.....	43
2.2.1 Variable 1: Independiente.....	43
2.2.2 Variable 2: Dependiente.....	43
2.2.3 Operacionalización de variables.....	44
2.3 Población y muestra.....	45
2.3.1 Población.....	45
2.3.1.1 Criterios de selección de la población objetiva.....	45
2.3.2 Muestra.....	45
2.3.3 Muestreo.....	45
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	45
2.4.1 Técnicas.....	45
2.4.2 Instrumentos.....	46
2.5 Métodos de análisis de datos.....	46

2.6 Descripción de la metodología.....	47
CAPITULO III: RESULTADOS.....	52
3.1 Resultado de análisis de las encuestas realizadas durante el Pretest y Postest....	52
3.2 Prueba de Normalidad de datos.....	75
3.3 Prueba de hipótesis.....	76
3.3.1 Hipótesis general.....	76
3.3.2 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media.....	76
3.3.3 Estadístico de Contraste.....	76
3.3.4 Nivel de confiabilidad.....	77
3.3.5 Hipótesis específica 1.....	78
3.3.6 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media.....	79
3.3.7 Estadístico de Contraste.....	79
3.3.8 Nivel de confiabilidad.....	79
3.3.9 Hipótesis específica 2.....	81
3.3.10 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media.....	81
3.3.11 Estadístico de contraste.....	81
3.3.12 Nivel de confiabilidad.....	82
3.3.13 Hipótesis específica 3.....	83
3.3.14 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media.....	83
3.3.15 Estadístico de Contraste.....	84
3.3.16 Nivel de confiabilidad.....	84
CAPITULO IV: DISCUSIÓN.....	86

4.1 Discusión de resultados.....	88
CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	90
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	93
ANEXOS.....	98

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Operacionalización de variables.....	42
Tabla 3.1. Tabla cruzada Entiende el concepto de residuos sólidos *Grupo.....	51
Tabla 3.2: Tabla cruzada segregación en la fuente*Grupo.....	52
Tabla 3.3. Tabla cruzada Conoce qué residuos puede reciclar*Grupo.....	53
Tabla 3.4. Tabla cruzada gestión de residuos sólidos *Grupo.....	54
Tabla 3.5. Tabla cruzada Conoce las 3R ecológicas *Grupo.....	55
Tabla 3.6. Campañas de gestión de residuos sólidos *Grupo.....	56
Tabla 3.7. Conoce el término "uso eficiente del agua"*Grupo.....	57
Tabla 3.8.Tabla cruzada Cierra los grifos de agua *Grupo.....	58
Tabla 3.9. Encuentra averías o desperfectos en caño.....	59
Tabla 3.10. Campañas en tu centro educativo *Grupo.....	60
Tabla 3.11. El agua recurso esencial para la vida, pero escaso *Grupo.....	61
Tabla 3.12. Conoces de sistemas de Ahorro de aguas en grifos y duchas*Grupo.....	62
Tabla 3.13. En qué transporte llegas al colegio normalmente*Grupo.....	63
Tabla 3.14. Apaga las luces del laboratorio*Grupo.....	64
Tabla 3.15. Apaga las luces cuando las encuentra encendida *Grupo.....	65
Tabla 3.16. Conoce los sistemas de ahorradores de energía *Grupo.....	66
Tabla 3.17. Cree que energía tiene consecuencias negativas *Grupo.....	67
Tabla 3.18. Crees que es necesario ahorrar energía *Grupo.....	68
Tabla 3.19. Conoce el tema biodiversidad y cómo contribuir con él *Grupo.....	69

Tabla 3. 20. la biodiversidad (áreas verdes, animales)*Grupo.....	70
Tabla 3.21. Amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad*Grupo.....	71
Tabla 3.22. Contribuir con la biodiversidad en su centro educativo*Grupo.....	72
Tabla 3.23. Prueba de Normalidad.....	73
Tabla 3.24.Rangos.....	75
Tabla 3.25. Estadísticos de contraste a,b.....	76
Tabla 3.26: Rangos.....	77
Tabla 3.27: Estadísticos de contraste a,b.....	78
Tabla 3.28: Rangos.....	80
Tabla 3.29: Estadísticos de contraste a,b.....	80
Tabla 3.30: Rangos.....	82
Tabla 3.31: Estadísticos de contraste a,b.....	83
Tabla 3.32: ANOVA de un factor.....	85

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Proceso de Gestión de Manejo de Residuos Sólidos.....	27
Figura 1.2. Biohuerto en espacios interactivos del Colegio Amauta.....	29
Figura 1.3. Aplicación del Programa de ecoeficiencia - Segregación en la fuente...	30
Figura 2.1 Talleres teóricos.....	46
Figura 2.2. Plantaciones de lechuga y culantro.....	47
Figura 2.3. Plantaciones de semillas.....	47
Figura 2.4. Evidencia fotográfica.....	48
Figura 2.5. Evidencia nuevo espacio asignado 9m2.....	49
Figura 2.6. Evidencia Biohuerto vertical.....	49
Figura 2.7. Evidencia entrega del material virtual.....	50

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es desarrollar estrategias ecoeficientes que mejore el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta ubicado en el Jr. Machu Picchu s/n, cdra. 8 de la Av. Zarumilla, San Martín de Porres. La metodología empleada se enfocó en aplicar una encuesta de 22 preguntas divididas en tres talleres prácticos; la parte teórica se efectuó en el laboratorio de ciencias y la parte práctica en su salón de clases en el caso del taller de residuos sólidos, los otros dos talleres se realizaron en el patio del colegio y con la interacción del alumnado involucrado y de otros salones. El material que se usó fue audiovisual, material reciclado y materia orgánica. Los resultados están orientados al análisis de la parte teórica y práctica, en ello encontramos que los alumnos del 4to A y B después de aplicar estrategias ecoeficientes el 100% manifiesta que en su centro educativo han conseguido 18m² de espacio destinado para biohuertos verticales donde se cosechó lechuga y culantro. En este estudio encontramos que el taller que menos influencia al cambio de actitudes es el de uso eficiente del agua y la energía.

El 88% de los alumnos no conocían los sistemas de ahorro de energía y agua, esto se revirtió a un 100% y se testimonia a través en las 04 campañas que dirigieron a todo el nivel secundaria. El 96% de alumnado se adaptó a la estrategia de segregación en la fuente, conociendo un 100% que deben reciclar y separando por código de colores. Considerando estos resultados de esta investigación, se recomienda principalmente continuar con las investigaciones de las estrategias ambientales ecoeficientes más óptimas para cambiar actitudes ambientales en alumnos de nivel secundario, para así poder evidenciar que las estrategias ecoeficientes pueden atribuir cambios en las actitudes y qué metodología es la más adecuada para generar estos cambios.

Palabras claves: estrategias, ecoeficientes, actitudes, audiovisual,

ABSTRACT

The main objective of this study is to develop eco-efficient strategies that improve the development of environmental attitudes in the students of the 4th year of high school at Coronel José Balta School Jr. Machu Picchu s/n, block 8 de la Ave. Zarumilla, San Martín de Porres. The methodology used focused on applying a survey of 22 questions divided into three practical workshops ; the theoretical part was developed in the science laboratory and the practical part in the classroom in the case of solid waste workshop, the other two workshops were held in the school yard and with the interaction of the students involved and other classrooms . The material used was audiovisual, recycled material and organic matter. The results are oriented to the analysis of the theoretical and practical part, in this we find that the students of the 4th grade “A” and “B” of high-school after applying 100% eco-efficient strategies state that in their educational center they have obtained 18m² of space destined for vertical bio-gardens where they harvested lettuce and cilantro. In this study we found that the workshop that least influences the change of attitudes is the efficient use of water and energy. 88% of the students did not know the systems of saving energy and water, this was reversed to 100% and is testified through the 04 campaigns that were presented to the other grades of high school. 96% of students adapted to the strategy of segregation at the source, knowing 100% that they must recycle and separate by color code. Considering the results of this research, it is recommended to continue with the research of the most optimal eco-efficient environmental strategies to change environmental attitudes in high school students, in order to show that eco-efficient strategies can attribute changes in attitudes and what methodology is more suitable to generate these changes.

Keywords: strategies, eco-efficient, attitudes, audiovisual,

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda el tema del efecto de las estrategias ecoeficientes sobre las actitudes ambientales de los alumnos de 4to de secundaria del Colegio Coronel José Balta, el cual se puede definir como un tema que puede dividirse en tres aspectos principales que abordan la problemática, la Gestión de residuos sólidos, siendo este uno de los más representativos, careciendo de un buen manejo en la fuente desde las viviendas hasta los centros educativos, el Uso eficiente de agua y energía, donde el individuo no obtiene los conocimientos adecuados para concientizarse y cambiar sus malos hábitos, además no se les ofrece los sistemas de ahorro y cuidado de ambos recursos y por último Gestión y Valoración de la Biodiversidad, cabe resaltar que los espacios donde se debería tener una valoración y cuidado de la flora, son escasos o han sido reemplazados por construcciones que satisfacen las necesidades instantáneas o según el desarrollo del país. Cada tema es abordado con los alumnos mediante talleres donde se utilizó materiales audiovisuales y se midió los conocimientos con talleres prácticos, cada taller obtuvo un resultado este ha sido comparado. En primer lugar se aplicó la técnica de observación para identificar las actitudes ambientales de los alumnos de 4to, el cual fue dividido por las dos secciones, a partir de ello se estableció trabajar dos veces por semana para aplicar el taller teórico y práctico, se utilizaron encuestas con la técnica del pre test y el post test, teniendo resultados que nos permiten saber cuál de estas estrategias puede contribuir de una manera significativa en el cambio de actitudes ambientales y cuál de ellas es la que menos lo hace.

Uno de los obstáculos que se presentan reiteradamente es el nivel de educación ambiental que llevan durante su plan estratégico de estudios, otro de ellos es que los conocimientos no son aplicados en talleres prácticos, donde ellos pueden ver los resultados de toda la teoría aprendida.

Esto nos conduce a seguir fortaleciendo los conocimientos a través de estrategias ecoeficientes donde el alumno sea el participante activo, dándole un seguimiento y midiendo cada estrategia utilizada. Es para ellos muy importante conocer el paso a paso de cada taller que se aplique y ver que sus acciones (actitudes, hábitos) traen resultados en beneficio del lugar donde se desarrollan la mayor cantidad de tiempo de su día.

1.1 Realidad Problemática

En el Perú existen tres tipos de problemáticas que siempre han impedido un desarrollo sostenible, el problema del manejo de residuos sólidos, uso eficiente del agua y la energía y la gestión de la biodiversidad. El primero se desprende de la mala gestión de residuos. La estadística desde el 2010 hasta el año 2017; según el Ministerio del Ambiente (MINAM,) en su informe del estado actual de la gestión de los residuos sólidos municipales en el Perú del periodo 2010-2011; en el primer año generamos 20, 000 toneladas de residuos sólidos municipales por día, aproximadamente alrededor de 7'300000 por año, y son los habitantes de la costa de nuestro país los que generan la mayor cantidad de estos residuos; sólo en Lima, se generan 2,123,016 toneladas al año, en el último año de este comparativo según una nota de prensa del portal del MINAM, titulada “El Perú solo recicla el 1,9% total de los residuos aprovechables”, alcanzamos los 7'005,576 toneladas de residuos sólidos municipales por año, esta mínima reducción de generación de residuos se debe a que en el contexto normativo impulsado desde el 2000 con el concepto ecoeficiencia donde vemos al residuos como recursos y no como desechos, por otro lado el impulso del reciclaje en todas las instituciones educativas, administrativas y empresariales; Los centros educativos son un punto de partida muy importante para establecer actitudes ambientales que contribuyan a la minimización de

la generación de residuos sólidos, ya que en estos centros los alumnos pasan entre 6 a 8 horas de convivencia donde producto de ello generan una cantidad considerable de residuos. El MINAM ha lanzado un proyecto llamado GLOBE, que es apoyado por instituciones internacionales, el cuál ha sido activado en el mes de setiembre del presente año, los tres enfoques que comprende este proyecto no considera globalmente el problema de los residuos sólidos y sin embargo si el de fenómenos climáticos, manejo de recursos hídricos y gestión de la biodiversidad.

El segundo es el uso eficiente del recurso hídrico y la energía, el gobierno junto con el órgano responsable de velar por este problema mencionado, también ha generado proyectos y políticas para mejorar la gestión de ellos, donde poco han podido hacer por contrarrestar los factores más influyentes, como son el uso indiscriminado del recurso y la cultura deficiente del mismo, esto nos compromete a todos aquellos que vivimos en la ciudad, somos actores fundamentales para el cuidado de este recurso. Con respecto al uso eficiente de la energía debemos resaltar que La Organización Latinoamericana de la Energía (Olade) ha recalcado que esto responde a que Latinoamérica en su mayoría aún no ha incorporado tecnologías eficientes que permitan desplazar el parque actual. El mismo que es agresivo y se extiende progresivamente, y a la vez muy ineficiente. La organización recalcó que solo tres países tenían logros bastante significativos, mencionando a México, Brasil y Ecuador. Hay un problema más con respecto al uso de la energía que fue analizado por Juan Coronado, especialista e inversor en energías renovables, se refirió a una normativa limitante y expresó que: “Solo el 5% de la matriz energética puede ser por el sol o el aire. Esta barrera legal impide el crecimiento de más

proyectos de energía renovable limpia” expuesto en la columna Domingo semanal del diario La República, en mayo del 2017.

Los centros educativos son espacios donde se debe practicar procesos de educación ambiental, para ello se debe fortalecer y en muchos casos iniciar una cultura ambiental que contribuya a resolver los problemas ambientales. El MINAM tiene a disposición general manuales que contribuyen con el cambio de actitudes ambientales en los centros educativos llamado “Manual de Escuelas ecoeficientes”, el problema está que no hay actores que impulsen la aplicación de estos, prueba de ello es que sólo 08 de 5800 centros educativos han sido declarados Ecolegios; En este proyecto de investigación se detalla el desarrollo y los resultados del estudio llamado “Estrategias ecoeficientes y la influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de educación secundaria del 4to año del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018”. El tipo de investigación es experimental, de nivel explicativo, en cuanto al diseño de investigación es pre experimental. Para comenzar con este estudio se ha escogido la población de cuarto A y B, con una edad promedio de 15 años, a quienes se les aplicó una encuesta de 22 preguntas con el objeto de indagar sobre sus actitudes ambientales que practican en su centro educativo para poder diseñar y aplicar una propuesta que ayudara a solucionar las problemáticas antes mencionadas. Es por ello que esta investigación ha aplicado talleres educativos y prácticos abordando tres problemas estratégicos y de relevancia, dos de ellos han sido mencionados y justificados respectivamente, como son la gestión de residuos sólidos y uso eficiente del agua y la energía; con respecto a la gestión de la biodiversidad se tomó en cuenta porque este

complementa a los dos anteriores además de fortalecer los conocimientos y actitudes ambientales trabajadas en los mismos.

1.2 Trabajos previos

Trujillo I. (2017) en su estudio titulado, “Escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede central de la normal superior”, en la fundación Universitaria Los Libertadores, en la ciudad de Florencia – Colombia. Inició una investigación cuyo objetivo fue, desarrollar procesos de educación ambiental que contribuyan a crear hábitos para el manejo de residuos sólidos, en estudiantes de la sede central de la Normal superior. La metodología que aplicó fue, dictar dos talleres orientados a la reutilización de residuos sólidos a estudiantes de 5to año de secundaria, con una duración de 6 horas, una semana cada taller, utilizo videos, conversatorios, charlas y dinámicas, por último aplicó el sentido de pertenencia en la economía en los materiales, actitud y disposición de los estudiantes ante las diferentes actividades. De los resultados se dijo, Dicha investigación es de carácter cualitativa donde el docente es el profesional, es quien hace un proceso disciplinado, teniendo en cuenta las fases que ésta plantea para mejorar la práctica de valores en los estudiantes y lograr un cambio de actitud frente al ambiente desde los primeros años de escolaridad. Para el diagnostico se escogido la población de tercero 01, estudiantes en edad promedio de ocho años, a quienes se les aplicó una encuesta de siete preguntas con el objeto de indagar sobre los hábitos ambientales que practican en su hogar y colegio para poder diseñar y aplicar una propuesta que ayudara a solucionar o mitigar la problemática frente al manejo de los residuos sólidos en la institución.

La estrategia didáctica consistió en la aplicación de dos talleres artísticos, que permitieran el desarrollo de la motricidad fina, el trabajo en equipo, la sensibilización frente al manejo de los residuos sólidos, en cuanto a la reutilización y el reciclaje.

A partir de la aplicación de los talleres se hizo un análisis sobre la experiencia y el impacto en los estudiantes, donde se pudo evidenciar que a través del trabajo en equipo, las clases al aire libre, y la realización de trabajos artísticos con materiales usados, se logran economizar dinero, minimizar el consumo de bolsas plásticas, papel y botellas. Se aprende a tener sentido de pertenencia, desarrollar la creatividad, a ser más amigables con el medio ambiente. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

La problemática ambiental que se presenta en esa institución educativa es el manejo de los residuos sólidos, en cuanto a la separación en la fuente, reutilización, reducción, reciclaje y la falta de cultura ambiental que tienen algunos estudiantes al dejar abandonado o botar en cualquier sitio los diferentes empaques y recipientes cuando no son observados.

Los estudiantes presentan conductas ambientales diferentes de acuerdo al estrato socioeconómico al que pertenecen. La institución cuentan con proyectos ambientales los cuales han sido delegado a un equipo de docentes de ciencias naturales y educación ambiental, a pesar de ello en la institución no hay compromiso o responsabilidad de todas las partes (p.87).

López de la Cruz, E. (2013) realizó una investigación donde su objetivo fue: Valorar y gestionar la biodiversidad, en los procesos de educación y de gestión de las instituciones educativas, a fin de lograr en los estudiantes el desarrollo de actitudes ambientales que

promuevan el desarrollo sostenible y minimizar los impactos ambientales de la institución educativa. La metodología aplicada fue una encuesta cognitiva, una guía de observación y el test de actitudes al grupo de control y experimental antes de aplicar las herramientas web 2.0 (youtube y blogger) en el manejo de la ecoeficiencia, además se aplicó herramientas web para sensibilizar a los alumnos, donde tuvieron que resolver cuestionarios en un blog generado para ellos. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

Se comprobó que la aplicación de las herramientas Web 2.0 en el manejo de la ecoeficiencia mejora el desarrollo de actitudes ambientales cognitivas de los alumnos del grupo experimental con respecto al grupo control, donde se observa que los cambios en las actitudes ambientales de los alumnos han sido significativos desde el punto de vista estadístico (p.121).

Zevallos M. (2005) presentó un estudio donde su objetivo fue: buscar mantener una relación armónica entre el hombre, ambiente y su desarrollo, y contribuir a la responsabilidad mediante una cultura ambiental sólida la cual nos permite a toda sociedad consciente de la actual problemática de nuestro entorno. La metodología aplicada fue primera fase se realizó una entrevista a profundidad previa a 10 personas entre los cuales estuvieron profesores, directivos, alumnos, personal de servicio, una enfermera y un técnico. Esta información sirvió para ayudar a reconocer las variables e indicadores más importantes de este estudio. Lo segundo que hizo fue recopilar datos e información directamente del grupo experimental y del grupo de control. Por último hizo el análisis de los datos, después de haber dictado cursos de conservación de la biodiversidad y clases prácticas de cultivos hidropónicos dando como resultado retomar

las áreas verdes en el terreno asignado para ello. Se utilizó la matriz Leopold para el análisis e interpretación de los resultados. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

La Gestión del Proyecto de Educación ambiental implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43, esto ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales. Además de ellos ha logrado el aprecio por las plantas en general de los estudiantes del Colegio, definitivamente termina en un impacto ecológico en la zona (p.98).

Cárdenas P. et al (2008) presentaron un proyecto con el objetivo de: Promover la participación activa de los estudiantes en el cuidado y la protección del medio ambiente a través de charlas y talleres ambientales prácticos para lograr su concientización y el fortalecimiento de capacidades sobre gestión ambiental en los docentes y alumnos. Su metodología aplicada fue el de desarrollar talleres y establecer comités escolares que sean el grupo supervisor del desarrollo con normalidad y eficacia de los resultados de los talleres dictados, aparte de brigadas ambientales que se comporten como grupo promotor. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

El proyecto tendrá una participación efectiva cuando trabaje de la mano de las instituciones educativas en el desarrollo de sus PEI (Programa Educativo Institucional) para el logro de los objetivos trazados.

La creación de brigadas ambientales permitirá a los estudiantes poner en práctica los conocimientos adquiridos durante las charlas y los talleres, lo que conseguirá su participación permanente y un compromiso con su escuela (p.121).

Inga D. (2013). Su objetivo fue: Reconocer el aporte de la gestión de las áreas verdes y la gobernanza ambiental en el mejoramiento ambiental del distrito de San Borja, en el marco de su sistema de gestión ambiental local utilizando la metodología de entrevistar a funcionarios de la municipalidad, además de utilizar una ficha para censar los parques que existen en la municipalidad, después de esta información coloco especies nativas en todos los parques por último mejoró el sistema de riego y estableció monitoreo mensual. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

El 80% del total de parques se encuentra en un estado bueno y excelente (estado adecuado y óptimo, tanto en aspectos de infraestructura, limpieza, mantenimiento y 64 ornato), solo el 15.6% se encuentra en un estado regular (estos principalmente se ubican en los límites del distrito, principalmente de La Victoria). Se puede apreciar que cuentan con un adecuado número de personal profesional y técnico dedicado a la conservación de los árboles y limpieza del espacio urbano. Sin embargo, esto no ha sido suficiente para articular a las demás gerencias en dichas actividades.

La Gobernanza ambiental, según el concepto que se ha expresado en el estudio; no se refleja en su totalidad en el distrito, debido a que existe solo la participación de la Municipalidad y un débil rol de los demás actores.

La dinámica interna de la municipalidad para la implementación del sistema de gestión está básicamente dirigida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad, quienes asumen un rol de sensibilizadores de cuidado de las áreas verdes y reciclaje (p.151).

Del Águila P. (2014) cuyo objetivo fue: Implementar un programa educativo sobre la conservación y uso eficiente del agua, su metodología comprendió charlas, encuestas, trabajos en grupos, exámenes, presentación de videos y sensibilización los cuales ayudaron al estudiante a fortalecer sus conocimientos y aprendizaje en los temas desarrollados. Entre sus conclusiones se pudo determinar:

El programa de Educación ambiental orientado al cuidado y preservación del recurso agua dirigido a los Estudiantes del 4 y 5 grado del nivel primario, ha fomentado un avance en el cambio de actitud lográndose concientizar a los estudiantes para el uso eficiente, la conservación y la preservación de este recurso.

Los estudiantes del 4 y 5 grado del nivel primario evaluados fueron un total de 78, los cuales demostraron tener diferentes conocimientos respecto al cuidado y conservación del agua, esto ayudó a desarrollar el proyecto fortaleciendo conocimientos y desarrollando capacidades para lograr un cambio de actitud cuidado del ambiente especialmente del recurso agua.

El desarrollo del plan de capacitación con una estructura curricular diseñada, que involucró charlas, encuestas, trabajos en grupos, exámenes, presentación de videos y sensibilización a la población ayudaron al estudiante a fortalecer sus conocimientos y aprendizaje en los temas desarrollados, lográndose obtener resultados positivos (p.97).

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Marco conceptual de contaminación

Para la Guía de Ecoeficiencia Educacional (2008), la “contaminación es la introducción directa o indirecta en el medio ambiente, efectuada por el hombre, de cualquier tipo de residuo peligroso que pueda resultar nocivo para la salud humana o la vida vegetal o animal, dañe los recursos vivos o los ecosistemas, estorbe el disfrute de los lugares de esparcimiento u obstaculice otros usos legítimos del medio ambiente” (p. 56).

1.3.2 Educación ambiental

Según el Artículo 127° De la Política Nacional de Educación Ambiental, La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

El Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (D.S. No. 008-2005-PCM, Artículo 87°) reconoce a la Educación Ambiental como el instrumento para lograr la participación ciudadana y como base fundamental para un proceso educativo integral que se da en el individuo y que busca generar una adecuada gestión ambiental. Asimismo, este documento la define como los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas necesarias para

desarrollar sus actividades en forma adecuada (conciencia ambiental), con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. Un proceso adecuado de Educación Ambiental debe involucrar: conocimientos, valores y los medios adecuados para facilitar que las personas concreten lo aprendido en compromisos de acción para solucionar problemas ambientales existentes, también para evitar que otros se presenten en el futuro, y/o para el aprovechamiento sostenible de oportunidades que el medio les ofrezca.

1.3.3 Estrategias

Según la Real Academia Española, proceso regulable, es un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

1.3.3.1 Ecoeficiencia

“La ecoeficiencia es el proceso de incorporación de un nuevo valor a la producción de bienes y servicios: la sostenibilidad. Este nuevo valor motiva al uso más eficiente de los recursos, generando menos desperdicio y contaminación” (MINAM, 2009, p.22).

1.3.3.2 Actitudes

“es una dimensión valorativa, ya que es, en definitiva, la evaluación del estímulo, entornos, personas, situaciones, la que predispone las acciones relacionadas con el objeto de actitud” (Eiser, 1994, p.55).

1.3.3.3 Actitudes ambientales

La Revista Perú Med Exp Salud Pública indicó: Las actitudes ambientales son las opiniones que se tiene acerca de proteger el ambiente y conservar los recursos, las cuales influyen en los comportamientos pro ambientales que realiza una persona, de forma individual o en un escenario colectivo, a favor o no de la conservación del ambiente. (Claudia Rodriguez Ulloa, 2009. 338:42).

1.3.4 Gestión Ambiental

Según La Guía de ecoeficiencia Educativa, APECO. 2008, La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental, y alcanzar así una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.

1.3.4.1 Residuo sólido

Según Digesa, (2006, p.77) Los residuos sólidos se definen como un residuo sólido y a su vez es toda sustancia u objeto que, una vez generado por la actividad humana, no se considera útil o se tiene la intención u obligación de deshacerse de él.

1.3.4.2 Acopio

Acción de almacenar un residuo para luego ser reaprovechado o ser enviado para su disposición final (MINAM, 2009, p.55).

1.3.5 Gestión de los residuos sólidos

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local (DIGESA, 2006, p.61).

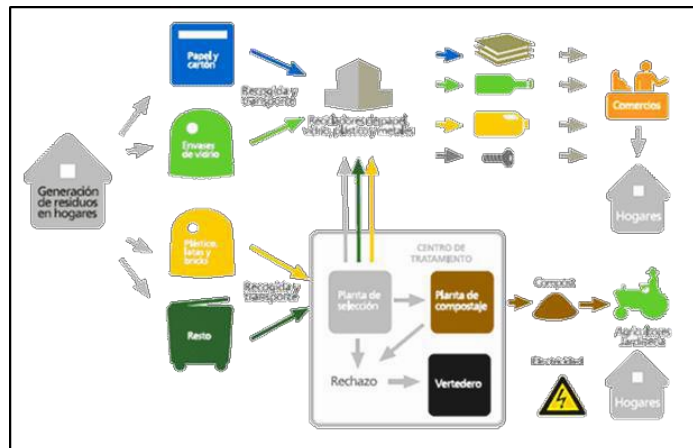


Figura 1.1 Proceso de Gestión de Manejo de Residuos Sólidos.
Fuente: LIMASA, 2017.

1.3.6 Uso eficiente de la energía

“Es la utilización de los energéticos en las diferentes actividades económicas y de servicios, mediante el empleo de equipos y tecnologías con mayores rendimientos energéticos y buenas prácticas y hábitos de consumo” “(Glosario

de la Guía de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnósticos Energéticos)”, (Edificios Públicos, 2008. p.38)

1.3.6.1 Energía

La energía es la capacidad de un cuerpo o un conjunto de éstos para efectuar un trabajo. Al pasar de un estado a otro, produce fenómenos físicos que manifiestan la transformación de la energía. La energía eléctrica se mide en kilowatt-hora (kWh) (Glosario de la Guía de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnósticos Energéticos Edificios Públicos, 2008, p.38).

1.3.6.2 Biodiversidad

Conjunto de ecosistemas, especies y variabilidad genética existente en un espacio determinado (MINEDU, 2006, p.5).

1.3.7 Uso eficiente del agua.

El agua es un recurso es importante para la vida y para el mantenimiento mantener un equilibrio en los ecosistemas, por lo tanto nuestras actitudes deben asegurar su cuidado. Conocer los ciclos de la naturaleza ayudará en este propósito. El 3% es agua dulce, pero casi el 80% de ella se encuentra atrapada en los casquetes polares y glaciares, así que la menor parte y disponible para el ser humano, se la encuentra en los cuerpos de agua líquida continentales como son los lagos y en menor proporción los ríos, la humedad de los suelos y el vapor de agua de la atmósfera. Los estilos de vida actual están conduciendo a la reducción

y contaminación de las fuentes de agua disponibles para el consumo humano, por ello debemos aplicar hábitos que contribuyan al ahorro de agua y su reutilización de ser necesaria, pasando por tratamientos simples que garantice los parámetros mínimos de calidad de agua (MINEDU, 2006, p.9).



Figura 1.2. Biohuerto en espacios interactivos del Colegio Amauta.

Fuente: Colegio EL AMAUTA, 2017, San Juan de Lurigancho.

1.3.8 Desarrollo sostenible.

Según Apeco, 2008. Desarrollo que contempla en forma equilibrada los aspectos económicos, sociales y ambientales. Que permite legar a las siguientes generaciones las condiciones para que puedan atender sus propias necesidades vitales.

1.3.8.1 Institución ecoeficiente

El año 2009, el MINAM elaboró la Guía de ecoeficiencia para instituciones del sector público. De acuerdo con dicha guía, una

institución educativa es ecoeficiente cuando: Utiliza de manera eficiente los recursos existentes (agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad, etc.). Reduce el impacto ambiental de sus actividades (acumulación de residuos, uso de agua y energía, contaminación). Agrega un nuevo valor al servicio educativo: sostenibilidad, innovación y emprendimiento socio-ambiental (MINAM, 2009, p. 25).



Figura 1.3. Aplicación del Programa de ecoeficiencia - Segregación en la fuente

FUENTE: Programa ECOESCUELA, 2016.

1.4 Marco teórico

1.4.1 El FODA ambiental institucional

“Identifica las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la Institución Educativa en el tema ambiental” (Manual PEA, MINAM. 2011, p.20).

1.4.2 Propósitos de la educación ambiental

Según La Política Nacional de Educación Ambiental “Estos retos tienen que ver con algunos valores y estilos de vida que necesitamos reorientar para vivir de modo más armónico con la naturaleza revalorando el derecho a la existencia de otras especies; de vivir de modo más inclusivo y democrático con todas las culturas y sociedades; asumir plenamente la responsabilidad social y ambiental por los impactos ambientales reales o potenciales; ir hacia patrones de vida y consumo más sostenibles y responsables con el ambiente; generalizar la cultura de prevención y construir visiones de futuro con modos de vida más sostenibles para todos.” (p.24).

Otro propósito de la educación ambiental es:

- Conocimientos y habilidades necesarios para investigar y analizar la información disponible y luego comprender los problemas ambientales.
- Capacidades necesarias para involucrarse activamente en la solución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros.
- Habilidades para garantizar un adecuado proceso educativo continuo.

1.4.3 Objetivos de la educación ambiental

Documentos como es el caso del escrito para el Decenio de las Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sostenible (2002-2012) creado por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU), señala a la Educación Ambiental como el instrumento para el futuro sostenible, indicando como su

objetivo principal el “integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todas las facetas de la educación y el aprendizaje”. Al igual que en este escrito, muchos autores concuerdan con la idea de tener un objetivo de la Educación Ambiental. Quienes están a favor de esta objetivo señalan que:

“[...] la finalidad de las acciones de la Educación Ambiental es desarrollar la conciencia ambiental de las personas, y por ello la responsabilidad no recae sobre un curso (ecología), una persona o una 22 determinada actividad, por el contrario, implica a todas las personas que participan del proceso educativo... No se hace educación ambiental si no es en el marco de la formación ético-moral de la persona” (Picoya, 2005, p.55).

1.4.4 La educación ambiental en el Perú

Como país, el Perú siempre ha estado comprometido con el medio ambiente, la evidencia es que ha participado de tratados, conferencias y programas que promueve la Organización de las Naciones Unidas a favor de la Educación Ambiental y fortalecimiento de una Cultura Ambiental. El estado peruano ha establecido una política ambientalista, la cual es fortalecida por los distintos ministerios como el del Ambiente, Educación, Comercio Exterior y Turismo, De la Mujer y Desarrollo Social, ellos promueven un desarrollo basado en la sostenibilidad. Los esfuerzos están orientados a educar ambientalmente mediante estrategias ecoeficientes aplicadas en los distintos niveles donde se desarrolla el

ciudadano. Se describirán tres propuestas de políticas que abarca el sistema educativo:

a) La primera, la política nacional de educación ambiental, aprobada en el año 2012.

b) La segunda se refiere al Diseño Curricular Nacional, quedando algunos vacíos en el fortalecimiento de los lineamientos que ayudan a crear hábitos o cambiar actitudes ambientales de los implicados.

c) Una tercera propuesta la ofrece el MINAM sobre cómo trabajar la Educación Ambiental en las instituciones educativas, generando para ello programas y utilizando herramientas como manuales tanto para el docente y el alumno.

1.4.5 Estrategia nacional de aplicación del enfoque ambiental

En las instituciones educativas públicas del Perú, a partir del año 2005 comenzó la implementación de una estrategia nacional cuyo objetivo es generar y fortalecer una cultura ambiental en las comunidades educativas. Esta estrategia desarrollo la metodología de enfoque ambiental, que es responsabilidad del sistema educativo, para apoyar esto se ha definido un marco conceptual, un marco normativo, sus componentes y líneas de acción, así como los instrumentos para su evaluación y reconocimiento y las metas al 2021. CNE, (2007).

El enfoque antes mencionado se aplica a las instituciones educativas, y otros organismos que se desprenden de la educación, teniendo en cuenta los siguientes

componentes: Gestión institucional, Gestión pedagógica, Educación en ecoeficiencia, Educación en salud y educación en gestión del riesgo.

1.4.6 La Educación en ecoeficiencia

La C.N.E., (2007), menciona que la educación en ecoeficiencia es una estrategia de cambio cultural para fortalecer los procesos de la educación ambiental en el marco del desarrollo sostenible. Contribuye a las instituciones educativas mediante estrategias e instrumentos para tener una educación con valores, conocimientos, sensibilidades, actitudes y prácticas que aporten al desarrollo sostenible.

Este proceso facilita a las instituciones educativas a tener un desempeño organizacional de valor con el ambiente a través de la identificación y control de los impactos ambientales significativos desprendido de sus actividades educativas; propone gestionar de manera económica, ecológica y tecnológicamente eficiente los problemas ambientales que afronta, algunas de estas estrategias son> uso innovador y ecoeficiente de los recursos y potencialidades naturales y culturales, gestionar adecuadamente los residuos sólidos, adaptarse frente al cambio climático, manejar el territorio, el bosque, uso y cuidado del agua y la energía, entre otros. En conclusión, la educación en ecoeficiencia estaría definida como “una estrategia de cambio cultural orientada a desarrollar competencias para vivir de modo sostenible, controlando también de modo ecoeficiente los impactos ambientales significativos del servicio

educativo”. Uno de los instrumentos para impulsar la Educación en Ecoeficiencia, es el desarrollo del Proyecto Educativo Ambiental (PEA) el cual tiene como objetivo fortalecer los conocimientos que ayuden a crear conciencia ambiental y fortalecer hábitos amigables con el ambiente.

1.4.7 Actitud hacia la educación en ecoeficiencia

Esta investigación permitirá fortalecer los aportes teóricos y por otra parte reforzar la teoría de las actitudes hacia la educación en ecoeficiencia. El que los alumnos presenten hábitos (comportamientos) tangibles que aporten a aprovechar los recursos con los que cuentan en la institución educativa y además de ello mantienen estos hábitos en el tiempo. Toman la iniciativa frente a los conocimientos de ecoeficiencia compartidos en clases o talleres dictados en la institución y lo aplican en su comunidad y con los problemas ambientales identificados en su centro educativo.

1.5 Formulación del problema

1.5.1 Problema general

¿Cómo contribuye las estrategias ecoeficientes en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018?

1.5.2 Problemas específicos

a. ¿Cuál es la influencia de los talleres de residuos sólidos en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta?

b. ¿Cuál es la influencia de los talleres de uso ecoeficiente de la energía en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta?

c. ¿Cuál es la influencia de los talleres de gestión y valoración de la biodiversidad en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta?

1.6 Justificación

1.6.1 Justificación por su pertinencia

Al identificar y observar las implicancias por la deficiente aplicación de las estrategias ecoeficientes en los centros educativos, ya que solo en 8 colegios entre Lima y Callao de los 5800 que existen se ha trabajado con estrategias ecoeficientes, por ello se ha decidido hacer un análisis comparativo y de orden para desarrollar un cambio progresivo en las actitudes ambientales de los alumnos.

1.6.2 Justificación por su relevancia social

Los centros educativos generan considerables cantidades de residuos sólidos, utilizan la energía en la mayoría de sus actividades y pueden ser un ejemplo práctico de lo enseñado en los cursos que comprenden los temas de cuidado del ambiente y la gestión de la biodiversidad, son los alumnos los que aportan considerablemente una cultura ambiental con grandes cambios en conductas que lleven a contrarrestar los problemas ambientales que nuestro país aqueja. Por lo tanto si trabajamos en sus hábitos ambientales mediante la aplicación de estrategias ecoeficientes, podremos conseguir que estos centros sean semilleros de ciudadanos responsables con el ambiente.

1.6.3 Justificación por su implicancia práctica

Al observar, analizar y concluir que en estos últimos 50 años nuestra educación no ha aportado significativamente para que se pueda generar cambios en las actitudes ambientales como ciudadanos. Los talleres que se aplicaran son de los 3 puntos más importante de la problemática ambiental que padece nuestro país; se llevaran a cabo de manera teórica y práctica, habrá un resultado visible en cada taller y se replicará en los siguientes años.

1.6.4 Justificación por su valor teórico

De acuerdo al estudio bibliográfico se ha podido comprobar que si bien existen estudios relacionados con este tema no se ha podido alcanzar a un gran porcentaje

de los centros educativos, ni tampoco se ha evaluado como se debe llevar a cabo el proceso de aplicación de estrategias ecoeficientes, ni cuál es la más óptima para aplicar en un orden según la necesidad del centro educativo, además servirán como referente teórico para otros investigadores. Justificándose así por su valor teórico.

1.6.5 Justificación metodológica

La investigación parte por identificar el problema más relevante y posteriormente darle una solución. El tipo de investigación es experimental, de nivel explicativo, en cuanto al diseño de investigación es pre experimental, las cuáles servirán para responder si las hipótesis planteadas se cumplen o desestiman, ello ayudará a realizar conclusiones y recomendaciones del estudio abordado. El beneficio por su valor metodológico radica en su aspecto científico, ya que se ha puesto en práctica la metodología científica para desarrollar el estudio, desde identificar un problema, analizar teoría relacionada con la investigación y proponer una hipotética solución.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis general

Las estrategias ecoeficientes mejora el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

1.7.2 Hipótesis específicas

a. Los talleres de residuos sólidos son los que más contribuyen en la mejora de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

b. Los talleres de uso ecoeficiente de la energía son los que menos contribuyen en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

c. Los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad desarrollan nuevos hábitos ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

1.8 Objetivos

1.8.1 Objetivo general

Desarrollar estrategias ecoeficientes que mejore el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

1.8.2 Objetivos específicos

a. Identificar cuál de los talleres ambientales es el que más contribuye con la mejora de actitudes ambientales en los estudiantes del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

b. Determinar cuál de los talleres es el que menos contribuye con el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

c. Aprovechar los ambientes específicos para la práctica de hábitos ambientales en los estudiantes.

CAPITULO II: MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

Por el tipo de investigación:

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003), Esta investigación es del tipo estudios experimentales, explicativos. Comprende el uso de las encuestas en parte de la investigación. El diseño de investigación de una encuesta constituye una herramienta de mucho aporte en el cual se evalúan las opiniones y tendencias. Incluso a menor escala, como en el caso de un centro educativo o de pequeñas empresas, juzgar la opinión por medio de encuestas cuidadosamente diseñadas puede cambiar radicalmente las estrategias.

Por su diseño:

De acuerdo a las variables de estudio y los objetivos planteados la investigación es experimental, de nivel explicativo, en cuanto al diseño de investigación es pre experimental. Diseño de un único grupo con una sola medición: Según Cambell y Stanley, 1973: Este diseño se caracteriza por la realización de una única medición sobre las características o los rasgos de un determinado grupo. Esta única medición no permite

diferenciar los efectos provocados por una intervención social realizada hace un año. Del Diseño de un único grupo con pretest y postest: este diseño permite evaluar el impacto de un determinado estímulo o una intervención social en la medida que se realiza una medición antes de aplicar ese estímulo y otra medición después del estímulo. Cambell y Stanley (1973: 20-28).

2.2 Variables, operacionalización

2.2.1 Variable 1: Independiente

Estrategias Ecoeficientes.

2.2.2 Variable 2: Dependiente

Desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de 4to A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

2.2.3 Operacionalización de variables

Tabla 2.1. Operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Estrategias ecoeficientes.	Es una herramienta que busca mejoras ambientales en una organización, que lleven paralelamente beneficios económicos. (Guía de Ecoeficiencia para empresas, MINAM.2009)	Son herramientas que administran bien los recursos teniendo un cuidado con el medio ambiente, pueden ser talleres, programas o proyectos.	Taller de Residuos sólidos	Cantidad de papel y cartón	kg
				Cantidad de plástico	kg
			Taller de uso eficiente de la Agua	Campañas	Cantidad
			Taller de uso eficiente de la energía	Campañas	Cantidad
			Taller de Gestión y Valoración de la biodiversidad	Área verde	m ²

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Desarrollo de actitudes ambientales.	Proceso donde el individuo adopta conductas que producen mejoras ambientales. (Trujillo Garzón, 2017)	Descripción de actitudes ambientales.	Mejora en el desarrollo de actitudes ambientales	Diagnóstico Inicial	Razón (porcentaje)
				Diagnóstico final	Razón (porcentaje)

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

La presente investigación se realizará en el Colegio Coronel José Balta con los alumnos del 4to de educación secundaria, con un total de 54 alumnos.

2.3.1.1 Criterios de selección de la población objetiva:

Se tomó como referencia la información del profesor a cargo y la disposición del grupo de trabajo (alumnado), los alumnos de 4to secundaria podrán aplicar las estrategias ecoeficientes incorporadas en el siguiente periodo de formación.

2.3.2 Muestra

La cantidad de alumnos a muestrear es de 54 alumnos correspondientes a los alumnos de 4to de educación secundaria.

2.3.3 Muestreo:

No es aplicable, por lo que el diseño experimental de un único grupo no corresponde a la selección de las personas al azar, sino más bien se trata de voluntarios que acceden participar en la investigación.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas

En esta investigación se utilizó la observación para identificar los factores externos e internos que puedan hacer influenciar en las actitudes ambientales de los alumnos antes, durante y después de la aplicación de las estrategias ecoeficientes.

2.4.2 Instrumentos

Encuesta

Se utilizó este instrumento para medir el cambio en cantidad de actitudes ambientales antes y después de la aplicación de los talleres como estrategias ecoeficientes

Además nos permitirá conocer si han podido poner en práctica los conocimientos compartidos en la teoría y si han podido mantener en el tiempo lo aprendido en los talleres práctico, lo cual nos ayudará a comparar si después de la aplicación de estas estrategias hay una mejora, si alguno de los talleres aplicados alcanzo su objetivo y con cual los alumnos se han comprometido durante el periodo de la investigación y las visitas inopinadas de la investigadora. (Ver formato N°1)

Examen por taller:

Con el fin de darle seguimiento y de comprobar que se han aprendido los conocimientos compartidos en cada taller. (Ver formato N°2)

2.5 Métodos de análisis de datos

Se utilizó el diseño preexperimental servirá para medir las estrategias ecoeficientes y la influencia en el desarrollo de actitudes ambientales, una vez aplicado el instrumento contará con una base de datos el mismo que será depurado y tabulado para su posterior procesamiento con la ayuda del software estadístico SPSS versión 23. Se utilizó el estadístico prueba de medias de Kruskal Walls para un comparativo. Para el tratamiento estadístico se hará de la estadística descriptiva e inferencial, se usó tablas de frecuencia comparativa, para evaluar el antes y después de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas. Se aplicó la prueba de normalidad, para determinar el estadístico se aplicó estadísticos no paramétricos según su distribución.

Para los datos cuantitativos se hizo uso del estadístico ANOVA.

2.6 Descripción de la metodología

Fase 1

Se les aplicó la encuesta de 22 preguntas divididas en los tres talleres a dictar.

Se realizaron 03 talleres teóricos y prácticos. El primer taller de Gestión de Residuos Sólidos se realizó la primera semana en dos partes, la parte teórica se efectuó en el

laboratorio de ciencias y la parte práctica en su salón de clases; se colocaron 3 recipientes de cartón en la parte de atrás donde segregaron por colores los residuos reciclados que aprendieron en la base teórica. En el recipiente de color blanco dispusieron los residuos plásticos (botellas), en el de color azul papel y cartón (hojas de cuaderno) y en el de color negro, residuos generales (residuos de comida, envoltura de alimentos entre otros). Se escogieron estos tres colores después de haber observado los residuos que generan en su institución educativa, para ello se hizo una visita previa una semana antes de dictar el taller.

El taller de Uso eficiente del agua y la energía también se realizó en dos partes, la base teórica en el laboratorio de ciencias, para la parte práctica se les indico 3 recomendaciones para ahorrar el agua y la energía respectivamente. Se colocaron carteles en su salón recordándoles las recomendaciones, se establecieron 02 fechas de campañas que promuevan el uso eficiente de estos dos recursos, lo realizaron en la hora de recreo y con los compañeros que ellos escogían.



Figura 2.1 Talleres teóricos

Fuente: Taller teórico, Colegio José Balta

Por último el 3er taller de Gestión de la Biodiversidad, se realizó una base teórica y se trabajó con los alumnos el biohuerto vertical, nos asignaron 9 m² en los cuales colocamos 18 plantaciones entre lechugas y culantro, se les dio la base teórica de como armarlo y que proporción de tierra y de compost utilizar.



Figura 2.2. Plantaciones de lechuga y culantro
Fuente: Colegio José Balta



Figura 2.3. Plantaciones de semillas
Fuente: Colegio José Balta

Fase 2

Después de haber dictado los talleres se les toma la misma encuesta inicial para ver si ha habido un avance o cambios significativos en los conocimientos o en las actitudes ambientales y se hace un monitoreo del resultado obtenido de los tres talleres. Se pesa la cantidad de residuos reciclados según código de colores; para el de uso eficiente de agua se pide evidencia de las campañas realizadas por cada sección (evidencia fotográfica) ya que no se puede obtener los recibos de agua y luz porque esa información la maneja directamente la UGEL 03. Por último se hizo el trasplante de cada lechuga que había crecido dentro de los maseteros reciclables (botellas de plástico de 3L) y les dieron otros $9m^2$ donde podían poner las nuevas masetas. Los de culantro se mantuvieron en su lugar ya que hay que esperar hasta el tercer brote para cosechar.



Figura 2.4. Evidencia fotográfica
Fuente: Colegio José Balta



Figura 2.5. Evidencia nuevo espacio asignado 9m²
Fuente: Colegio José Balta



Figura 2.6. Evidencia Biohuerto vertical
Fuente: Colegio José Balta

Fase 3

Por último se hace entrega del material virtual utilizado en los talleres al área de Ciencia y Tecnología mediante un cargo firmado por la dirección y el docente responsable.

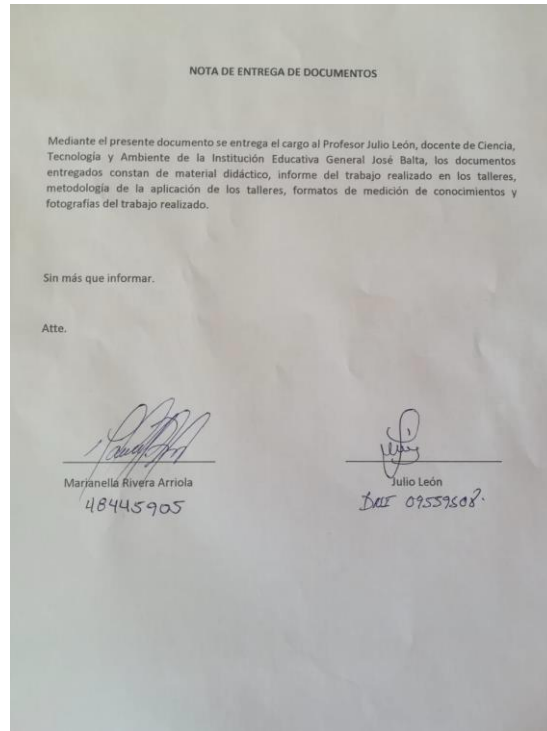


Figura 2.7. Evidencia entrega del material virtual
Fuente: Colegio José Balta

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Resultado de análisis de las encuestas realizadas durante el Pretest y Postest

Tabla 3.1. Tabla cruzada Entiende el concepto de residuos sólidos *Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Entiende el concepto de residuos sólidos	Si	Recuento	10	54	64
		% del total	9,3%	50,0%	59,3%
	No	Recuento	44	0	44

	% del total	40,7%	0,0%	40,7%
Total	Recuento	54	54	108
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 41% no entienden el concepto de residuos sólidos y el 9% si entienden el concepto de residuos sólidos; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% si entiende el concepto de residuos sólidos.

Tabla 3.2: Tabla cruzada En tu institución educativa realizan segregación en la fuente*Grupo

		Grupo			
		Antes	Después	Total	
En tu institución	Si	Recuento	2	52	54
educativa realizan		% del total	1,9%	48,1%	50,0%

segregación en la fuente	No	Recuento	52	2	54
		% del total	48,1%	1,9%	50,0%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que no realizan segregación en la fuente y el 2% manifiesta que si realizan segregación en la fuente; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que si realizan segregación en la fuente.

Tabla 3.3. Tabla cruzada Conoce qué residuos puede reciclar*Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Conoce qué residuos	Si	Recuento	19	54	73

puede reciclar	% del total	17,6%	50,0%	67,6%
	No	Recuento	35	0
	% del total	32,4%	0,0%	32,4%
Total	Recuento	54	54	108
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 32% manifiesta que no conocen que residuos puede reciclar y el 18% manifiesta que si conocen que residuos puede reciclar; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 32% manifiesta que si conocen que residuos puede reciclar.

Tabla 3.4. Tabla cruzada Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos *Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Alguna vez le han	Si	Recuento	8	54	62

hablado de la gestión de	% del total	7,4%	50,0%	57,4%	
residuos sólidos	No	Recuento	46	0	46
		% del total	42,6%	0,0%	42,6%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 43% manifiesta que no le han hablado de la gestión de residuos sólidos y el 7% manifiesta que si le han hablado de la gestión de residuos sólidos; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 43% manifiesta que si le han hablado de la gestión de residuos sólidos.

Tabla 3.5. Tabla cruzada Conoce las 3R ecológicas *Grupo

		Grupo			
		Antes	Después	Total	
Conoce las 3R ecológicas	Si	Recuento	0	54	54
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
	No	Recuento	54	0	54
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que no conoce las 3R ecológicas; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si no conoce las 3R ecológicas.

Tabla 3.6.Tabla cruzada Realizan campañas de gestión de residuos sólidos *Grupo

		Grupo			
		Antes	Después	Total	
Realizan campañas de gestión de residuos sólidos	Si	Recuento	0	2	2
		% del total	0,0%	1,9%	1,9%
	No	Recuento	54	52	106
		% del total	50,0%	48,1%	98,1%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que no realizan campañas de gestión de residuos sólidos; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que si realizan campañas de gestión de residuos sólidos.

Tabla 3.7.Tabla cruzada Conoce el término "uso eficiente del agua"*Grupo

		Grupo			
		Antes	Después	Total	
Conoce el término "uso eficiente del agua"	Si	Recuento	6	54	60
		% del total	5,6%	50,0%	55,6%
	No	Recuento	48	0	48
		% del total	44,4%	0,0%	44,4%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 44% manifiesta que no conoce el término “uso eficiente del agua”; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si conoce el término “uso eficiente del agua”.

Tabla 3.8.Tabla cruzada Cierra los grifos de agua cuando no los está usando*Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Cierra los grifos de agua cuando no los está usando	Si	Recuento	18	49	67
		% del total	16,7%	45,4%	62,0%
	No	Recuento	36	5	41
		% del total	33,3%	4,6%	38,0%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 33% manifiesta que no cierra los grifos de agua cuando no los está usando; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 45% manifiesta que si cierra los grifos de agua cuando no los está usando.

Tabla 3.9. Tabla cruzada Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caño, cisternas o mangueras*Grupo

		Grupo		
		Antes	Después	Total
Avisa al responsable Si	Recuento	12	54	66
	% del total	11,1%	50,0%	61,1%
o desperfectos en caño, No	Recuento	42	0	42
	% del total	38,9%	0,0%	38,9%
Total	Recuento	54	54	108
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 39% manifiesta que no avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caño, cisternas o mangueras; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caño, cisternas o mangueras.

Tabla 3.10. Tabla cruzada Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua

*Grupo
o

		Grupo		Total
		Antes	Después	
Realizan campañas en tu Si centro educativo para reducir el consumo de No agua	Recuento	1	54	55
	% del total	0,9%	50,0%	50,9%
Total	Recuento	53	0	53
	% del total	49,1%	0,0%	49,1%
	Recuento	54	54	108

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 49% manifiesta que no realizan campañas en su centro educativo para reducir el consumo de agua; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 49% manifiesta que si realizan campañas en su centro educativo para reducir el consumo de agua.

Tabla 3.11. Tabla cruzada Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso *Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Creer que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso	Si	Recuento	22	45	67
		% del total	20,4%	41,7%	62,0%
	No	Recuento	32	9	41
		% del total	29,6%	8,3%	38,0%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 30% manifiesta que no creen que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 42% manifiesta que si creen que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.

Tabla 3.12. Tabla cruzada Conoces de sistemas de Ahorro de aguas en grifos y duchas*Grupo

		Grupo		
		Antes	Después	Total
Conoces de sistemas de Ahorro de aguas en grifos y duchas	Si	Recuento 9	54	63
		% del total 8,3%	50,0%	58,3%
	No	Recuento 45	0	45
		% del total 41,7%	0,0%	41,7%
Total		Recuento 54	54	108
		% del total 50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 42% manifiesta que no conoce de sistemas de ahorros de aguas en grifos y duchas; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si conoce de sistemas de ahorros de aguas en grifos y duchas.

Tabla 3.13. Tabla cruzada En qué transporte llegas al colegio normalmente*Grupo

		Grupo		Total
		Antes	Después	
En qué transporte llegas Bus al colegio normalmente	Recuento	7	7	14
	% del total	6,5%	6,5%	13,0%
Caminando	Recuento	47	47	94
	% del total	43,5%	43,5%	87,0%
Total	Recuento	54	54	108
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes y después de aplicar estrategias ecoeficientes el 44% manifiesta que normalmente va al colegio caminando y el 6% en bus.

Tabla 3.14. Tabla cruzada Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio*Grupo

		Grupo		Total
		Antes	Después	
Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio	Si	Recuento 37	42	79
		% del total 34,3%	38,9%	73,1%
un laboratorio	No	Recuento 17	12	29
		% del total 15,7%	11,1%	26,9%
Total		Recuento 54	54	108
		% del total 50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 16% manifiesta que no apaga las luces cuando sale ultimo de un salón o un laboratorio; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 39% manifiesta que si apaga las luces cuando sale ultimo de un salón o un laboratorio.

Tabla 3.15. Tabla cruzada Apaga las luces cuando las encuentra encendida sin ser necesarias*Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Apaga las luces cuando las encuentra encendida sin ser necesarias	Si	Recuento	15	40	55
		% del total	13,9%	37,0%	50,9%
No		Recuento	39	14	53
		% del total	36,1%	13,0%	49,1%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 36% manifiesta que no apaga las luces cuando las encuentra encendida sin ser necesarias; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 37% manifiesta que si apaga las luces cuando las encuentra encendida sin ser necesarias.

Tabla 3.16. Tabla cruzada Conoce los sistemas de ahorradores de energía *Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Conoce los sistemas de ahorradores de energía	Si	Recuento	7	54	61
		% del total	6,5%	50,0%	56,5%
	No	Recuento	47	0	47
		% del total	43,5%	0,0%	43,5%
Total	Recuento	54	54	108	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 44% manifiesta que no conoce los sistemas de ahorradores de energía; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si conoce los sistemas de ahorradores de energía.

Tabla 3.17. Tabla cruzada Cree que el consumo energía tiene consecuencias negativas *Grupo

		Grupo		Total
		Antes	Después	
Cree que el consumo energía tiene consecuencias negativas	Correcto	Recuento 12	22	34
		% del total 11,1%	20,4%	31,5%
	Incorrecto	Recuento 42	32	74
		% del total 38,9%	29,6%	68,5%
Total		Recuento 54	54	108
		% del total 50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 39% manifiesta que es incorrecto pensar que el consumo de energía tiene consecuencias negativas; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 20% manifiesta que es correcto pensar que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.

Tabla 3.18.Tabla cruzada Crees que es necesario ahorrar energía *Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Creer que es necesario ahorrar energía	Si	Recuento	53	54	107
		% del total	49,1%	50,0%	99,1%
	No	Recuento	1	0	1
		% del total	0,9%	0,0%	0,9%
Total	Recuento	54	54	108	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 49% cree que es necesario ahorrar energía; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si cree que es necesario ahorrar energía.

Tabla 3.19. Tabla cruzada Conoce el tema biodiversidad y cómo contribuir con él *Grupo

				Grupo		
				Antes	Después	Total
Conoce el tema Si	Recuento	2	54			56
biodiversidad y cómo contribuir con él	% del total	1,9%	50,0%			51,9%
	No	Recuento	52	0		52
	% c	48,1%	0,0%	48,1%		
Total	Rec	54	54	108		
	% c	50,0%	50,0%	100,0%		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que no conoce el tema de biodiversidad ni como contribuir con él; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.

Tabla 3. 20. Tabla cruzada En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales)*Grupo

		Grupo		
		Antes	Después	Total
En su centro educativo Si	Recuento	0	54	54
	% del total	0,0%	50,0%	50,0%
existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales) No	Recuento	54	0	54
	% del total	50,0%	0,0%	50,0%
Total	Recuento	54	54	108
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que en su centro educativo no existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales); sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que en su centro educativo si existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales).

Tabla 3.21. Tabla cruzada Conoce a las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad*Grupo

		Grupo		Total	
		Antes	Después		
Conoce a las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad	Si	Recuento	2	52	54
		% del total	1,9%	48,1%	50,0%
No	Recuento	52	2	54	
	% del total	48,1%	1,9%	50,0%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que no conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 48% manifiesta que si conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.

Tabla 3.22. Tabla cruzada Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo*Grupo

			Grupo		Total
			Antes	Después	
Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo	Si	Recuento	6	54	60
		% del total	5,6%	50,0%	55,6%
	No	Recuento	48	0	48
		% del total	44,4%	0,0%	44,4%
Total		Recuento	54	54	108
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 44% manifiesta que no conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo; sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 50% manifiesta que si conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo.

3.2 Prueba de Normalidad de datos:

En la tabla 23 se presentan los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov de Smirnov usado debido a que la base de datos es mayor de 50. Encontrando valores de sigma (p) menores de 0.05 para los datos obtenidos en cada variable después de la aplicación de estrategias ecoeficientes; demostrando que los datos no siguen una distribución normal por lo tanto para contrastar las hipótesis se deberá emplear estadísticas no paramétricas: Kruskal-Wallis porque se comparan las medias de los grupos antes y después de la aplicación.

Tabla 3.23. Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Desarrollo de actitudes ambientales	0,374	108	0,000
Los talleres de residuos sólidos	0,369	108	0,000
Los talleres de uso ecoeficiente de la energía	0,364	108	0,000
Los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad	0,350	108	0,000

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Prueba de hipótesis:

3.3.1 Hipótesis general:

Ho: Las estrategias ecoeficientes no mejoran el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

Ha: Las estrategias ecoeficientes mejoran el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

3.3.2 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media:

Ha : $u_1 \neq$

u₁
Donde:

u₁: Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales antes de aplicar las estrategias ecoeficientes.

u₂: Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales después de aplicar las estrategias ecoeficientes.

3.3.3 Estadístico de Contraste:

Para la contrastación de hipótesis se aplicara el estadístico Kruskal-Wallis

debido comparando los promedios de calificación en relación a las actitudes ambientales antes y después de aplicar las estrategias ecoeficientes.; para ello se utilizará el software estadístico SPSS versión 23.

3.3.4 Nivel de confiabilidad:

El nivel de confiabilidad es de 95%

Nivel de sigma = 0.05

Cálculos:

Tabla 3.24. Rangos

	Grupo	N	Rango promedio
Desarrollo de actitudes ambientales	Antes	54	78,00
	Después	54	31,00
	Total	108	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.25. Estadísticos de contraste a,b

Desarrollo de actitudes ambientales	
Chi-cuadrado	82,443
gl	1
Sig. asintót.	,000
a. Prueba de Kruskal-Wallis	
b. Variable de agrupación: Grupo	

Interpretación:

En la tabla 25 se tiene que el valor de sigma es igual a 0.000 y es menor de 0.05, entonces acepto la hipótesis alterna y rechazo la hipótesis nula; demostrando que si las estrategias ecoeficientes mejoran el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

3.3.5 Hipótesis específica 1:

Ho: Los talleres de residuos sólidos no son los que más contribuyen en la mejora de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

Ha: Los talleres de residuos sólidos son los que más contribuyen en la mejora de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio

Coronel José Balta.

3.3.6 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media:

H_a :

$\mu_1 \neq$

μ_2
Dónde:

μ_1 : Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales antes de aplicar talleres de residuos sólidos.

μ_2 : Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales después de aplicar talleres de residuos sólidos.

3.3.7 Estadístico de Contraste:

Para la contratación de hipótesis se aplicara el estadístico Kruskal-Wallis debido comparando los promedios de calificación en relación a las actitudes ambientales antes y después de aplicar las estrategias ecoeficientes; para ello se utilizará el software estadístico SPSS versión 23.

3.3.8 Nivel de confiabilidad:

El nivel de confiabilidad es de 95%

Nivel de sigma = 0.05

Cálculos:

Tabla 3.26: Rangos

	Grupo	N	Rango promedio
Los talleres de residuos sólidos	Antes	54	78,50
	Después	54	30,50
	Total	108	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.27: Estadísticos de contraste a,b

	Desarrollo de actitudes ambientales
Chi-cuadrado	85,600
gl	1
Sig. asintót.	0,000

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Grupo

Interpretación:

En la tabla 27 se tiene que el valor de sigma es igual a 0.000 y es menor de 0.05, entonces acepto la hipótesis alterna y rechazo la hipótesis nula; demostrando que si los talleres de residuos sólidos si son los que más contribuyen en la mejora de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

3.3.9 Hipótesis específica 2:

H₀: Los talleres de uso ecoeficiente de la energía no son los que menos contribuyen en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

H_a: Los talleres de uso ecoeficiente de la energía son los que menos contribuyen en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

3.3.10 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media:

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$

μ_1
Dónde:

μ_1 : Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales antes de aplicar los talleres de uso ecoeficiente de la energía

μ_2 : Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales después de aplicar los talleres de uso ecoeficiente de la energía

3.3.11 Estadístico de contraste:

Para la contratación de hipótesis se aplicara el estadístico Kruskal-Wallis debido comparando los promedios de calificación en relación a las actitudes ambientales

antes y después de aplicar las estrategias ecoeficientes; para ello se utilizará el software estadístico SPSS versión 23.

3.3.12 Nivel de confiabilidad:

El nivel de confiabilidad es de 95%

Nivel de sigma = 0.05

Cálculos:

Tabla 3.28: Rangos

	Grupo	N	Rango promedio
Los talleres de uso Antes		54	74,00
ecoeficiente de la Después		54	35,00
energía	Total	108	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.29: Estadísticos de contraste a,b

Desarrollo de actitudes ambientales	
Chi-cuadrado	85,600
gl	1
Sig. asintót.	0,000

a. Prueba de Kruskal-Wallis⁰

b. Variable de agrupación: Grupo

Interpretación:

En la tabla 29 se tiene que el valor de sigma es igual a 0.000 y es menor de 0.05, entonces

acepto la hipótesis alterna y rechazo la hipótesis nula; demostrando que los talleres de uso ecoeficiente de la energía si son los que menos contribuyen en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, a que se realizó 04 campañas proporcionalmente por cada salón pero éstas no pueden evidenciar el cambio de actitudes en los alumnos.

3.3.13 Hipótesis específica 3:

Ho: Los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad no desarrollan nuevos hábitos ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

Ha: Los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad desarrollan nuevos hábitos ambientales en los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

3.3.14 Planteamiento de Hipótesis para la comparación de la media:

Ha : $u_{\diamond} \neq$

u_◇
Dónde:

u_◇: Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales antes de aplicar los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad

u_◇: Promedio de calificación en relación a las actitudes ambientales después de

aplicar los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad

3.3.15 Estadístico de Contraste:

Para la contrastación de hipótesis se aplicara el estadístico Kruskal-Wallis debido comparando los promedios de calificación en relación a las actitudes ambientales antes y después de aplicar las estrategias ecoeficientes; para ello se utilizará el software estadístico SPSS versión 23.

3.3.16 Nivel de confiabilidad:

El nivel de confiabilidad es de 95%

Nivel de sigma = 0.05

Cálculos:

Tabla 3.30: Rangos

	Grupo	N	Rango promedio
Los talleres de Gestión y Antes		54	80,50
valoración de la Después		54	28,50
biodiversidad	Total	108	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.31: Estadísticos de contraste^{a,b}

Desarrollo de actitudes ambientales	
Chi-cuadrado	99,357
gl	1
Sig. asintót.	0,000

a. Prueba de Kruskal-Wallis⁰

b. Variable de agrupación: Grupo

Interpretación:

En la tabla 31 se tiene que el valor de sigma es igual a 0.000 y es menor de 0.05, entonces acepto la hipótesis alterna y rechazo la hipótesis nula; demostrando que los talleres de Gestión y valoración de la biodiversidad si desarrollan nuevos hábitos ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.

Ho: Las estrategias ecoeficientes no disminuye la cantidad de plásticos, papel y cartón generado por los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

Ha: Las estrategias ecoeficientes disminuye la cantidad de plásticos, papel y cartón generado por los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

3.3.17 Hipótesis Estadísticas para la remoción de Cu (mg/L)

Ho: $u_1 = u_2$

Ha: $u_1 \neq u_2$

Dónde:

u_1 : Promedio de cantidad de generación plásticos, papel y cartón antes de las estrategias ecoeficientes.

u_2 : Promedio de cantidad de generación plásticos, papel y cartón después de las estrategias ecoeficientes.

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confiabilidad de la investigación es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

El estadígrafo de contraste es ANOVA, por que se requieren comparar las medias de cantidad de generación plásticos, papel y cartón antes y después de las estrategias ecoeficientes.

Cálculos estadísticos:

Tabla 3.32: ANOVA de un factor

	Suma	de gl	Media	F	Sig.
	cuadrados		cuadrática		
	Inter-grupos	1,453	1	1,453	60,166 ,000
Plástico	Intra-grupos	,290	12	,024	
	Total	1,743	13		
	Inter-grupos	1,364	1	1,364	480,627 ,000
Papel y Carton	Intra-grupos	,034	12	,003	
	Total	1,398	13		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

En la tabla 32 se tiene que el valor de sigma es igual a 0.000 y es menor de 0.05, entonces acepto la hipótesis alterna y rechazo la hipótesis nula; demostrando que las estrategias ecoeficientes disminuye la cantidad de plásticos, papel y cartón desperdiciados aplicando la estrategia de residuos, segregación en la fuente por los alumnos del 4 to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se puede comparar con estudios con características similares.

En este estudio encontramos que el taller que menos influencia al cambio de actitudes es el de uso eficiente del agua y la energía ya que los alumnos de secundaria no están totalmente involucrados con el cuidado de los servicios que utilizan en el centro educativo, esto constituye el 68,5% del alumnado que no puede identificar las consecuencias del uso incorrecto de ambos recursos. Si comparamos estos resultados con los antecedentes del trabajo que hizo Del Águila Manrique (2014), muestra que el desarrollo del plan de capacitación con una estructura curricular diseñada, que involucró charlas, encuestas, trabajos en grupos, exámenes, presentación de videos y sensibilización donde ayudaron al estudiante a fortalecer sus conocimientos y aprendizaje en los temas desarrollados, lográndose obtener resultados positivos en alumnos de primaria donde las actitudes son más controlables.

Por otro lado nuestro taller de Gestión de residuos sólidos es el que más contribuye al cambio de actitudes ambientales, el respaldo de esto es que los programas educativos ambientales incluyan estos tipos de talleres, tal como lo indica el proyecto de Cárdenas, Dextre, Santivañez (2008), donde indican que tendrá una participación efectiva cuando se trabaje de la mano de las instituciones educativas en el desarrollo de sus PEI (Programa Educativo Institucional) para el logro de los objetivos trazados.

Con respecto a la Gestión y Conservación de la Biodiversidad antes de aplicar este taller había pocas estrategias donde solo el 6% del alumnado conocía alguna planificación para promover

áreas verdes en su institución frente a un 54% que había recibido una formación de más de 4 años en el colegio, estos resultados cambian a un 44% donde se aplica al igual que el estudio realizado por Zevallos Velarde, Mauricio en el 2005, la aplicación de unos biohuertos dentro de la institución educativa. El análisis de los datos que hicieron después de haber dictado cursos de conservación de la biodiversidad y clases prácticas de cultivos hidropónicos fue dar como resultado retomar las áreas verdes en el terreno asignado para ello, ellos involucraron a todo el personal del colegio, comparando con nuestra investigación sólo hemos trabajado con los docentes de cada salón y los alumnos, aun así se han generado nuevos hábitos ambientales dando como resultado generar 18m² nuevos de espacio para áreas verdes.

Esta investigación ha contrastado que el tema de gestión de residuos sólidos puede generar un gran porcentaje en cambios de actitudes ambientales en alumnos y ciudadanos, tal como lo indica Trujillo Garzón, Islenia. (2017) en uno de sus objetivos principales de su proyecto con alumnos de 5to de secundaria, estamos de acuerdo con este estudio por el material utilizado y porque hasta para realizar cada taller se utilizan materiales reciclados donde el alumno también puede aprender conceptos y aplicarlos de manera práctica.

En este estudio vuelve a resaltar el problema de separación en la fuente, el que los alumnos no sean incentivados a reciclar, recuperar y reusar materiales que para ellos pueden ser desechos, pero con los talleres prácticos donde el alumno sí puede ser el actor principal y puede ver los resultados tangibles, entonces él puede ser un buen portavoz y un seguidor de estos hábitos generados por estas estrategias ecoeficientes. La Valoración y gestión de la biodiversidad según nuestro estudio es muy importante en los procesos de educación tal como coincidimos con López de la Cruz, Edgard Christian Iván en el año 2013, por lo tanto una planificación de cómo llevar a cabo el método para aplicar las estrategias ecoeficientes es sumamente importante y

deberían incluirlo en el plan estudiantil anual. Es importante siempre trabajar con un grupo experimental y un grupo control, donde se observa que los cambios en las actitudes ambientales de los alumnos han sido significativos si lo evaluamos desde la parte estadística, además de trabajar con herramientas audiovisuales que son sumamente importantes para que el aprendizaje sea eficaz y este luego se pueda ver en las actitudes del individuo tal como coincidimos con Edgar López, según su investigación antes mencionada donde utiliza herramientas web 2.0.

Para terminar es vital recalcar debemos trabajar sobre la responsabilidad de crear una cultura ambiental sólida, de ser este el caso nos permitiría una sociedad consciente de la actual problemática de nuestro entorno.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- a) Se concluye que se mejoró y en algunos casos hubo un cambio en las actitudes ambientales de los alumnos del 4to A y B de la institución educativa General José Balta. Antes de aplicar estrategias ecoeficientes el 100% manifiesta que en su centro educativo no existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales); sin embargo después de aplicar estrategias ecoeficientes el 100% manifiesta que en su centro educativo si existen áreas que contribuyan a la biodiversidad, después de haber conseguido 18m² de espacio destinado para biohuertos verticales donde se cosechó lechuga y culantro.
- b) El 88% de los alumnos no conocían los sistemas de ahorro de energía y agua, estos resultados se revirtieron a un 100% después de haber aplicado talleres con material visual y compartido esto en 04 campañas que dirigieron a todo el nivel secundaria.
- c) Además el taller de Gestión de Residuos sólidos es el que más contribuye en el cambio de actitudes ambientales de los alumnos del 4to A y B de la institución educativa General José Balta. El 96% de alumnado se adaptó a la estrategia de segregación en la fuente, conociendo un 100% que deben reciclar y separando por código de colores.
- d) Se determina que el taller que menos contribuye es el de Uso Eficiente del Agua y la Energía el 43,7% de los alumnos ya se transportaba caminando de sus casas a la institución educativa. Se realizaron 04 campañas dirigidas a todo secundarias, pero después del taller solo un alumno cambió su forma de transportarse, cambió el transporte de mototaxi por un skate.
- e) Las Campañas estuvieron dirigidas al cambio de actitud medida en la encuesta con la pregunta “Apaga las luces cuando las encuentra encendida sin ser necesarias” y

“Conoces de sistemas de Ahorro de aguas en grifos y duchas”.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

Considerando los resultados de esta investigación, se recomienda principalmente continuar con las investigaciones de las estrategias ambientales ecoeficientes más óptimas para cambiar actitudes ambientales en alumnos de nivel secundario, para así poder evidenciar que estrategia ecoeficiente puede generar más cambios en las actitudes y que metodología es la más adecuada para generar estos cambios. Además se recomienda aplicar esta investigación en alumnado desde el 1er nivel secundario y así fortalecer los conocimientos y tener mejores resultados en las actitudes ambientales, las cuales se pueden medir mediante indicadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALISTE, E. Y URQUIZA, A (2010), Medio ambiente y sociedad: conceptos, metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas. Santiago de Chile: RIL editores.
- ADKINS, C. & SIMMONS, B. (2002). Outdoor, Experiential, and Environmental Education: Converging or Diverging Approaches? Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools.
- AUTORIDAD Nacional del agua. Ministerio de agricultura y riesgo.11 de noviembre del 2018
Disponible en: <http://www.ana.gob.pe/contenido/el-agua-en-cifras>.
- ÁREAS VERDES. (2002). Promoviendo y educando en Medio Ambiente. Arequipa. Artículo publicado en el III Congreso de Educación Ambiental. Lima. Perú.
- BLANCO. (2013). Desarrollo de un modelo de gestión ambiental con gobernanza sostenible. Universidad de Deusto.p.125.
- BRADLEY, J. C., WALICZEK, T. M. & ZAJICEK, J. M. (2009). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. Journal of Environmental Education, 30(3), 17–22.
- COLUMNA mundo, 21 setiembre 2014, Juan José Garrido Koechlin. Disponible en:
<https://elcomercio.pe/economia/mundo/peru-buen-ejemplo-buen-energia-38047>
- CANALES, Á. (2002). Desfile ecológico, una estrategia de educación ambiental en la ciudad de Puno. APECO PUNO-CIED. Artículo publicado en el III Congreso de Educación Ambiental. Lima. Perú
- CLAUDIA Rodriguez Ulloa, Ecoeficiencia [en línea.] 2009. 338:42.
- CAYLLAHUA, A. (2010). El manejo de áreas verdes para mejorar la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas de secundaria de mujeres del distrito de Abancay. Tesis de Magíster. UNE-EGV. Lima.
- DIARIO domingo semanal. Mayo 2017 edición LR. Disponible en:
<https://larepublica.pe/domingo/1039158-el-puerto-de-la-energia-limpia-video>
- DIGESA, Gestión Ambiental [en línea] 2006, p.77
- ESCUELAS Limpias, Proyecto de Gestión Ambiental por Cárdenas, Pedro. [en línea.]: Perú. Editorial de la Universidad ESAN. 2008. 149 pp.

ISBN: 8497059158

DEL ÁGUILA Manrique, Priscila Milagros. (2014) presentó el estudio: “Implementación de un programa Educativo Ambiental en la Conservación y uso eficiente del agua en estudiantes del 4° y 5° grado del nivel primario del Centro Educativo N° 60054 Silfo Alvan del Castillo”. Ingeniero de Gestión Ambiental en la Pontificia Nacional de la Amazonía del Perú. Facultad de Ingeniería de Gestión Ambiental. Iquitos. Pg. 106.

FOSTER, J. B. (2011), *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Earth*. Nueva York: Monthly Review Press.

GARCÍA, A. & ZUBIETA, J. (2010). *La percepción de la conservación del Medio Ambiente. Opiniones, valoraciones y actitudes de estudiantes universitarios de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, España, Perú, Paraguay y Uruguay*. Universidad de Cantabria. Santander España.

GUEVARA, R. (2016) *Prácticas Empresariales Ecoeficientes*. En M. Marquina (Editor), *Empresas Responsables y Competitivas. El desafío de hoy*. (pp. 353-383). Lima, Perú: Pearson

GUÍA PARA LA ECOEFICIENCIA <http://www.forumambiental.org/pdf/guiacast.pdf>

GUÍAS DE ECOEFICIENCIA del MINAM: Para el Sector Público, Municipios y Empresas. http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=111

INFORME ACTUAL de los residuos sólidos municipales, 2010. Pg. 141. Disponible en: <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20110601095917.pdf>

LIBRERÍA DIGITAL para la Educación del Sistema Tierra disponible en: <http://www.dlese.org/library/index.jsp>

LÓPEZ de la Cruz, E. (2013) *Valorar y gestionar la biodiversidad, en los procesos de educación y de gestión de las instituciones educativas, de la institución educativa*.

INGA Deyssi del rosario 2013 presentó el estudio: “El Sistema de Gestión Ambiental local en el distrito de San Borja”. Tesis para obtener el grado de Magister en Desarrollo Ambiental en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Post Grado. Perú. Pg. 153

MANZANAL Rafael .El conocimiento de las actitudes ambientales: una buena base para mejorar las conductas hacia el medio ambiente. En: *III Jornadas de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón*. Zaragoza: Comunidad Autónomas de Aragón; 2006.

MANUAL para la elaboración de planes de bionegocios. Prompex Perú, Biocomercio, 2007. Pg.78. disponible en:http://www.biocomercioperu.org/MANUAL_BIONEGOCIO_09_04_07_2_.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2006) Perú: un país maravilloso, Guía de Educación Ambiental para Docentes. Lima, Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2008). Educación en ecoeficiencia desde la escuela: Guía para docentes, Lima

MINAM, 2011 Pg. 233. disponible:
http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/maletin/herramientas/docs/Manual_PEA.pdf

MINAM ECOLEGIOS. 2010-2011.Pg. 2. disponible en:

http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Ecolegios/contenidos/biblioteca/biblioteca/m1_rrss_A1L1_Problematica_rrss_Peru.pdf

MINEDU. Perú: un país maravilloso, Guía de Educación Ambiental para Docentes. Lima, Perú, 2006. Disponible en:
[comhttp://www2.minedu.gob.pe/educam/xtras/download.php?link=peru_maravilloso.pdf](http://www2.minedu.gob.pe/educam/xtras/download.php?link=peru_maravilloso.pdf)

MONTOYA, J. (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución La Salle. Tesis doctoral. Universidad de Valencia. Valencia. Disponible en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/41714/montoya.pdf?squence=1>

NELSON, S. & GUERRA, P. (2014) Educator Beliefs and Cultural Knowledge: Implications for School Improvement Efforts. Educational Administration Quarterly, p. 67–95.

REGLAMENTO del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM

SINIA. MINAM Ministerio del Ambiente. Mayo, 2018. Disponible en:

<http://sinia.minam.gob.pe/novedades/peru-solo-se-recicla-19-total-residuos-solidos-reaprovechables>

STEVENSON, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. Environmental Education Research, 13(2), p. 149–153.

TRUJILLO I. (2017) Escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede central de la normal superior, en la fundación Universitaria Los Libertadores, en la ciudad de Florencia – Colombia.

- PRENSA MINAM. Mayo, 2018: En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables. Disponible: <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>
- RADKAU, J. (2008), *Nature and Power. A Global History of Environment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2014). *Diccionario de la Lengua Española - Vigésima tercera edición*. Recuperado de: <http://www.rae.es>
- YOUNG, O. R., BERKHOUT, F., GALLOPIN, G. C., JANSSEN, M. A., OSTROM, E. Y VAN DER LEEUW, S. (2006), "The Globalization of Socio-Ecological Systems: An Agenda for Scientific Research", en *Global Environmental Change*, vol. 16, núm. 3, agosto, pp. 235-316.
- WELADJI, R., MOE, S. & VEDEL, P. (2003). Stakeholder attitudes towards wildlife policy and the Benone Wildlife Conservation Area, North Cameroon. *Environmental Conservation*, p. 334–343.

ANEXOS

Formato N°1: Encuesta

ENCUESTA (Marcar con una X la respuesta)		
A. RESIDUOS SÓLIDOS.		
1. Entiende el concepto de residuos sólidos ___SÍ ___NO	8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando. ___SÍ ___NO	16. Conoce los sistemas ahorradores de energía. ___SÍ ___NO
2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente. ___SÍ ___NO	9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras. ___SÍ ___NO	17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas. ___LLUVIA ÁCIDA ___ALTERACIONES DEL PAISAJE ___AGOTAMIENTO DE RECURSOS ___EFECTO INVERNADERO ___EROSIÓN ___TODAS LAS ANTERIORES
3. Conoce que residuos puede reciclar. ___SÍ ___NO	10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua. ___SÍ ___NO	18. Crees que es necesario ahorrar energía ___SÍ ___NO
4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos. ___SÍ ___NO	11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso. ___SÍ ___NO	C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.
5. Conoce las 3 R ecológicas. ___SÍ ___NO	12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas. ___SÍ ___NO	19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él. ___SÍ ___NO
6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos. ___SÍ ___NO	ENERGÍA	20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales). ___SÍ ___NO
B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.	13. En que transporte llegas al colegio NORMALMENTE ___BUS ___CAMINANDO ___BICICLETA ___AUTOMÓVIL	21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad. ___SÍ ___NO
AGUA	14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio ___SÍ ___NO	22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo ___SÍ ___NO
7. Conoce el término "Uso eficiente del agua" ___SÍ ___NO	15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias. ___SÍ ___NO	

Formato N° 2. Rubrica de evaluación

Examen
1. Qué son los residuos sólidos
2. Mencione las 3 R y de un ejemplo por cada una
3. Qué es segregación en la fuente y coloque el código de colores que usaran para reciclar y mencione que deben contener cada uno

Rúbrica de evaluación
1. Menciona de manera precisa lo que se le pide
2. Da ejemplos de acuerdo a su realidad en su cnetro educativo
3. Identifica los conceptos y lo relaciona con la problemática de gestión de residuos sólidos de su institución.

Formato N° 3. Rubrica de evaluación

Examen
1. A qué se refiere con uso eficiente del agua
2. Mencione 3 recomendaciones para contribuir con el uso eficiente de la energía
3. Identifique y mencione en que actividades utiliza el agua . De dos ejemplos de como podria mejorar su uso y de ser necesario el ahorro de la misma.

Rúbrica de evaluación
1. Menciona de manera precisa lo que se le pide
2. Da ejemplos de acuerdo a su realidad en su centro educativo
3. Identifica los conceptos y lo relaciona con la problemática del uso deficiente del agua y la enegía de su institución.

Formato N° 4. Rubrica de evaluación

Examen
1. Cómo contribuye la biodiversidad los biohuertos verticales.
2. Mencione 2 ejemplos de conservación de la biodiversidad
3. Mencione 3 hábitos que contribuyan con la biodiversidad.

Rúbrica de evaluación
1. Menciona de manera precisa lo que se le pide
2. Da ejemplos de acuerdo a su realidad en su centro educativo
3. Identifica los conceptos y lo relaciona con la problemática de Gestión de la Biodiversidad.


Formato N° 5. Modelo de Diapositivas gestión de residuos solidos

TALLER DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



1

RESIDUOS SÓLIDOS



Son residuos sólidos aquellas **sustancias, productos o subproductos** en estado sólido o semisólido de los que su **generador dispone, o está obligado a disponer**, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda operaciones o procesos.

2

ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



3

SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA

Segregación
Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.



Recolección Selectiva
Acción de clasificar y presentar segregadamente para su posterior utilización.



4

SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS POR COLORES



5

Sobre el rol de los vecinos/ciudadanos

- «Los vecinos tenemos un rol clave. Debemos jugar limpio, poner la basura en su lugar, no tirarla en cualquier sitio y almacenarla en un lugar seguro.»
- «Debemos pagar nuestros arbolitos, de tal manera que las municipalidades puedan dar un buen servicio a los ciudadanos. Del mismo modo, debemos denunciar las conductas que atentan contra la limpieza pública.»
- «El servicio de limpieza pública no es gratis, debe ser asumido por los ciudadanos que se benefician del mismo. Tiene un costo para la sociedad.»
- «Debemos promover la corresponsabilidad de todos los actores: quien genera los residuos debe hacerse responsable de su disposición final. Quien genera más, debe pagar más.»



6

Formato N° 6. Modelo de Diapositivas gestión de residuos solidos

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM - Ministerio del Ambiente

LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LEY N° 27324, D.L. N° 27328

Tres son los ejes que plantea la nueva legislación sobre la gestión integral de residuos sólidos en el país.

I. ¿Qué son los residuos sólidos? Basura como materia prima

Un primer gran cambio de paradigma está referido a considerar el residuo sólido como un insumo para otras industrias. La nueva Ley deja de considerarlo como basura para pensarlo como materia prima en otras industrias que puedan darle valor al desperdicio de otras industrias. Este es el primer cambio conceptual que propone la nueva ley.

II. Industrialización del reciclaje.

Un segundo gran aporte de la nueva Ley es que pone las bases para el desarrollo de una gran industria del reciclaje a nivel internacional. El Perú podría convertirse en un hub regional de tratamiento de residuos sólidos, de manera que generemos mayores ingresos, inversión, mayor empleo y altos estándares de manejo ambiental. En ese sentido estamos incorporando el uso de tecnologías de punta en el manejo de residuos sólidos, lo que permitirá darle mayor valor a la nueva materia prima y la consolidación de emprendimientos vinculados al sector.

7

III. Involucramiento actores.

Un tercer gran aporte de la nueva Ley es la vinculación de los actores claves en este proceso con el tratamiento de los residuos sólidos. El manejo de estos residuos y el impulso de esta industrialización en el Perú comprometerá a nuestras autoridades en sus tres niveles, a las grandes y medianas empresas (en cadena con las micro y pequeñas) y a los ciudadanos de a pie en todos los ámbitos de la sociedad civil. El manejo de residuos sólidos no será más un tema aséptico en el debate de la calle ni de la agenda pública, ni de la responsabilidad corporativa.

SOBRE LA NUEVA LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS

La nueva Ley se sustenta sobre tres pilares:

1. Reducir residuos como primera prioridad.
2. La eficiencia en el uso de los materiales.
3. Los residuos vistos como recursos y no como amenazas.



8

1. Reducir

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos.

- Compra productos a granel.
- Consume la mayor cantidad de productos reciclables.
- Al consumir usa productos cuyos envases sean reciclables.
- Utiliza bolsas de tela o jute para tus compras.
- Evita la compra de productos de corta vida o desechables: platos de corta duración, platos de plástico o pañales desechables.



2. Reusar

Es darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de destruirlos o desecharlos. De esta modo, al asignarle otros usos a los objetos que adquirimos, alargamos su tiempo de vida.

- Usa productos cuyos envases sean retornables.
- Usamos por ejemplo el papel por sus dos caras.



9

3. Reciclar

Es usar el mismo material una y otra vez para transformarlo al mismo producto o uno parecido. Junta y aplasta todos los envases de plástico para facilitar su clasificación y reciclaje.



Los envases de plástico	Residuos de Plástico Reciclables
<ul style="list-style-type: none"> - Botellas de plástico. - Botellas de agua. - Botellas de leche. - Botellas de aceite. - Botellas de detergente. - Botellas de champú. - Botellas de perfume. - Botellas de cosméticos. - Botellas de medicamentos. - Botellas de productos de limpieza. - Botellas de productos de belleza. - Botellas de productos de cuidado personal. - Botellas de productos de higiene. - Botellas de productos de alimentación. - Botellas de productos de limpieza. - Botellas de productos de belleza. - Botellas de productos de cuidado personal. - Botellas de productos de higiene. - Botellas de productos de alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Botellas de plástico. - Botellas de agua. - Botellas de leche. - Botellas de aceite. - Botellas de detergente. - Botellas de champú. - Botellas de perfume. - Botellas de cosméticos. - Botellas de medicamentos. - Botellas de productos de limpieza. - Botellas de productos de belleza. - Botellas de productos de cuidado personal. - Botellas de productos de higiene. - Botellas de productos de alimentación.

10

TAREA DE TODOS

1. Reciclar
2. Reusar
3. Reducir



11

GRACIAS



12

Formato N° 7. Modelo de Diapositivas uso eficiente del agua

USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA

EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

1

★

Uso Eficiente del Agua y la Energía

Es una herramienta de gestión ambiental que contempla una serie de estrategias encaminadas a la optimización de los recursos y la disminución del impacto ambiental de los procesos desarrollados en espacios específicos.

Para comprender mejor, el taller de el uso de la energía y del agua, iniciando con un panorama general, seguido del marco de referencia normativo, continuando con un diagnóstico local y finalmente las actividades y proyectos.

2

PANORAMA GENERAL

Por otra parte, en cuanto al sector energético, Aproximadamente el 81% de la energía consumida a nivel mundial proviene de fuentes fósiles, mientras que el 19% restante proviene de fuentes renovables. Actualmente, estas últimas se encuentran asociadas principalmente con el uso tradicional de la biomasa en aplicaciones como la leña para cocción de alimentos y calentamiento de espacios, y la hidroenergía para generación eléctrica. En una menor medida, se aprovecha la energía proveniente de fuentes como el sol, la geotermia y la biomasa para su conversión en energía térmica a través del uso de tecnologías relativamente modernas, seguidas de estas y otras fuentes como la eólica para la generación de energía eléctrica. Finalmente, se suman al aprovechamiento de fuentes renovables el uso de biocombustibles en el sector transporte y tecnologías en etapas incipientes de desarrollo como es el caso de la energía de los mares en forma de mareas, oleaje, gradientes térmicos o gradientes salinosos (REN21, 2014 citado en (Unidad de Planeación Misionera Energética UPME, 2018)).

NORMATIVA

Reglamento de la Ley 3ª 30187 de Organizaciones de Usuarios de Agua

LEY 28611 - LEY GENERAL DEL AMBIENTE

LEY DE RECURSOS HÍDRICOS Y SU REGLAMENTO

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LRH 29338

LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - SEIA. Ley N° 27446

LIMPIAR EL AGUA:

Los ríos y mares reciben las aguas residuales procedentes de nuestras ciudades (todo lo que tiramos por el inodoro, los lavaderos, etc) y los productos químicos y residuos procedentes de las industrias y la agricultura. Estamos **CONTAMINANDO** el agua y es necesario **DEPURARLA** antes de ser devuelta a la naturaleza para evitar daños ecológicos.



7

AHORRAR Y SER EFICIENTES:

Nuestros pantanos y recursos de agua están bajando debido a la sequía y al despilfarro de agua. Pero podemos usarla mejor, es una **GRAN RESPONSABILIDAD**. Todos podemos tomar medidas de **AHORRO** y contribuir a **CONTAMINAR MENOS**.



8

6 Consejos para ahorrar agua en el colegio



8

Pregunta

- ¿Qué tipos de energía se utilizan en tu escuela (el gas, eléctrica, de carbón, de leña, solar, eólica? ¿Otra?)
- ¿De dónde proviene la energía eléctrica? (agua, carbón, gas, viento, otros).
- ¿Cómo es la calidad del servicio (suministro) de energía eléctrica?
- ¿Cómo se produce la energía eléctrica que llega hasta tu escuela?
- ¿Qué recursos naturales se usan en su producción? (considera la generación, transporte y distribución).
- ¿Sabes si existen impactos ambientales negativos cercanos a tu localidad, producto del uso de estas energías?
- ¿Cuál es el gasto mensual de la escuela en energía eléctrica, gas o combustible?
- ¿Consideras que en tu escuela existen aparatos innecesarios o que son altos consumidores de energía?
- ¿La escuela cuenta con un medidor de consumo de electricidad? ¿Este funciona adecuadamente?



8

ANALICEMOS JUNTOS

Problema por atender	Solución o acción para atenderlo	Necesidades para llevarlo a cabo	Forma de monitorarlo	Plan de comunicación para mantener informada a la comunidad	Responsables de liderarlo
Gasto en iluminación					
Gasto en enfriamiento o calefacción					
Mal funcionamiento y uso de aparatos eléctricos					
Alto consumo de gas					
Un exceso de sustitución de la comunidad escolar					
Otros					

11

EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética es una práctica que tiene como objetivo reducir el consumo de energía. La eficiencia energética es el uso eficiente de la energía, de manera de optimizar los procesos productivos y el empleo de la energía, utilizando lo mismo o menos para producir más bienes y servicios.



Se denomina Energía Renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen o por ser capaces de regenerarse por medios naturales.

Evolución de la Matriz Eléctrica en el Perú (Generación Anual de Electricidad)



Año	Renovable (%)	Renovable (TWh)	No Renovable (%)	No Renovable (TWh)
1975-2000	6%	0.7 TWh	94%	10.3 TWh
2005	12%	1.4 TWh	88%	10.6 TWh
2015	22%	2.6 TWh	78%	10.4 TWh
2025	60%	7.0 TWh	40%	4.0 TWh

12




Recomendaciones para ahorrar energía

Recomendaciones:

- **Ahorre las cosas que no se necesitan.** Es frecuente desperdiciar las cosas solamente cuando se usa, pero lo que se puede aprovechar es lo que está para servir, sin ser desperdiciado. En períodos especiales y durante la noche, se debe mantener apagados los cables que no están recibiendo la señal de electricidad. Se debe evitar desperdiciar la energía que debe permanecer encendida, pero apagar los cables de información personal y de entretenimiento. Se debe evitar utilizar un sistema automático que apague los cables y no quedarse que no estén en uso en ciertos horarios para la noche, así como de utilizarlos en vacaciones.
- **Utilice técnicas eficientes** (ventiladores, bombas, etc.) con cables y LEDs. En el momento cuando muchas personas se van de la casa, asegúrese de haber cerrado los bombillos, los aparatos y los aparatos de electricidad personal (computador, televisión, etc.).
- **Apague los cables por otros de menor potencia** en lugar de los que no se requieren mucha potencia, como los cables.
- **Aproveche al máximo la luz del día.** En los momentos en los que no se necesitan, apague los cables y personas al menos para períodos de uso de la luz natural y reduzca los bombillos que están encendidos. En algunos casos, asegurarse de que el cableado centralizado esté apagado: lámparas, cables, o bombas que permitan el uso de la luz en habitaciones y espacios de trabajo de la oficina del día.

Prevenir que los cambios ambientales causen de problemas que permitan el paso de la luz. Poder no utilizar los cables, cables y aprovechar la potencia de los cables. Solo esto hará que haya una mejor utilización y que no sea necesario poner los bombillos de cable después de haberlos apagado.

Apagar los bombillos, bombas y por tanto, evitar de poner los cables que se necesitan.

Pagar mensajes recomendados en las interrupciones para que se pueda de la energía que se necesita en algunos de estos momentos.

Evitar personas de aprovechar en áreas como: bombas en los cables de seguridad, bombas.

Gestión de la Biodiversidad

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

1

¿Qué es la Biodiversidad?

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) la define como:

"La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros casos, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas".



2

AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

La crisis de la biodiversidad es la pérdida acelerada de la variedad genética, de especies y de los ecosistemas.

Principales factores de pérdida:

- Fragmentación, degradación y pérdida de ecosistemas;
- subexplotación de especies y servicios ecosistémicos;
- contaminación de aire, suelo y agua;
- cambio climático:**
- Introducción de especies invasoras;
- comercio ilegal y urbanización creciente.

Se requiere:

- Medidas urgentes para disminuir la pérdida de biodiversidad;
- Mayor coordinación entre políticas públicas y actores de la sociedad para integrar criterios de conservación y uso sostenible de la biodiversidad;
- Mejor consultación de recursos destinados a biodiversidad;
- Voluntad política.



3

ELEMENTOS CLAVES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Crecimiento e Inclusión con Sostenibilidad

- Avanzar en el desarrollo sostenible contribuyendo a erradicar la pobreza y reducir las desigualdades en el país.
- Es necesario integrar en una visión de desarrollo las dimensiones económicas, sociales y ambientales.



OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE, ENFOQUE INTEGRADO

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como una nueva agenda mundial para el desarrollo, deberán estar orientados a la acción, ser concretos y fáciles de comunicar, basados en los números y evidencias, tener un carácter global y ser universalmente aplicables a todos los países.

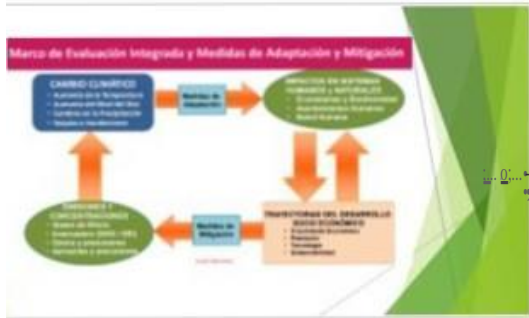


CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta el mundo hoy.

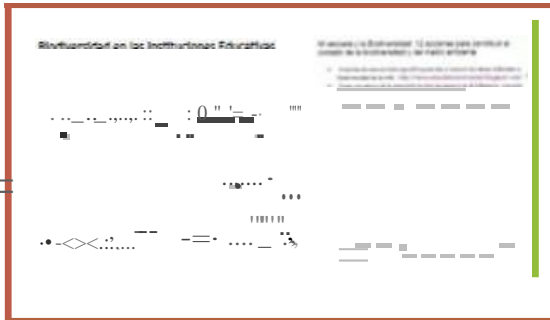
Afecta todos los aspectos del desarrollo, desde la erradicación de la pobreza a la adecuada salud, del desarrollo económico a la reducción del riesgo de desastres.





7

GRACIAS



8

L

BIENVENIDO EN TU COLEGO

Medidas de Adaptación y Mitigación

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Conservación de los ecosistemas.
- Uso eficiente de la energía.
- Uso eficiente del agua.
- Reducción del consumo de papel.
- Reducción del consumo de plástico.
- Reducción del consumo de metal.
- Reducción del consumo de vidrio.
- Reducción del consumo de cerámica.
- Reducción del consumo de ladrillo.
- Reducción del consumo de cemento.
- Reducción del consumo de acero.
- Reducción del consumo de aluminio.
- Reducción del consumo de cobre.
- Reducción del consumo de níquel.
- Reducción del consumo de plomo.
- Reducción del consumo de cromo.
- Reducción del consumo de manganeso.
- Reducción del consumo de selenio.
- Reducción del consumo de telurio.
- Reducción del consumo de yodo.
- Reducción del consumo de boro.
- Reducción del consumo de sodio.
- Reducción del consumo de potasio.
- Reducción del consumo de calcio.
- Reducción del consumo de magnesio.
- Reducción del consumo de hierro.
- Reducción del consumo de cobalto.
- Reducción del consumo de níquel.
- Reducción del consumo de plata.
- Reducción del consumo de oro.
- Reducción del consumo de platino.
- Reducción del consumo de iridio.
- Reducción del consumo de rutenio.
- Reducción del consumo de rodio.
- Reducción del consumo de paladio.
- Reducción del consumo de cadmio.
- Reducción del consumo de mercurio.
- Reducción del consumo de litio.
- Reducción del consumo de cesio.
- Reducción del consumo de francio.
- Reducción del consumo de actinio.
- Reducción del consumo de torio.
- Reducción del consumo de uranio.
- Reducción del consumo de plutonio.
- Reducción del consumo de americio.
- Reducción del consumo de curio.
- Reducción del consumo de berkelio.
- Reducción del consumo de californio.
- Reducción del consumo de einsteinio.
- Reducción del consumo de fermio.
- Reducción del consumo de mendelevio.
- Reducción del consumo de nobelio.
- Reducción del consumo de lawrencio.
- Reducción del consumo de roentgenio.
- Reducción del consumo de meitnerio.
- Reducción del consumo de darmstadtio.
- Reducción del consumo de rolandio.
- Reducción del consumo de copernicio.
- Reducción del consumo de nihonio.
- Reducción del consumo de flerovio.
- Reducción del consumo de moscovio.
- Reducción del consumo de tennessio.
- Reducción del consumo de oganesón.

Evaluación Integrada

Análisis de los impactos del cambio climático y las medidas de adaptación y mitigación.

9

Formato N° 3: Matriz de consistencia

Problema General	Problemas Específicos	Objetivo General	Objetivos Específicos	Hipótesis General	Hipótesis Específicos	Variables	Indicadores
¿Cómo contribuye las estrategias ecoeficientes en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018?	<p>a. ¿Cuál es la influencia de los talleres de residuos sólidos en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta?</p> <p>b. ¿Cuál es la influencia de los talleres de uso ecoeficiente de energía en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta?</p> <p>c. ¿Cuál es la influencia de los talleres de gestión de biodiversidad en el desarrollo de actitudes ambientales?</p>	Desarrollar estrategias ecoeficientes que mejore el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.	<p>a. Identificar cuál de los talleres ambientales es el que más contribuye con la mejora de actitudes ambientales en los estudiantes del 4to año de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.</p> <p>b. Determinar cuál de los talleres es el que mejor contribuye con el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.</p> <p>c. Aprovechar los ambientes específicos para la práctica de hábitos ambientales en los estudiantes.</p>	Las estrategias ecoeficientes mejoran el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos del 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.	<p>a. Los talleres de residuos sólidos son los que mejor contribuyen en la mejora de actitudes ambientales en los alumnos de 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.</p> <p>b. Los talleres de uso ecoeficiente de la energía son los que mejor contribuyen en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de 4to año A de educación secundaria del Colegio Coronel José Balta.</p>	Estrategias ecoeficientes	Cantidad de papel y cartón
							Cantidad de plástico
							Campañas
							Campañas
							Área verde
Diagnóstico Inicial							
Diagnóstico final							
						Desarrollo de actitudes ambientales	

	los alumnos de to año educación secundaria Colegio Coro José Balta?				c. Los talleres Gestión valoración de biodiversidad desarrollan nuevos hábitos ambientales los alumnos de to año A educación secundaria Colegio Coro José Balta.		
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

PRETEST

Figura N° 4

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA
 7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA
 13. En que transporte llegas al colegio NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Figura N° 5

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Figura N° 6

ENCUESTA
(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
NORMALMENTE
 BUS BICICLETA
 CAMINANDO AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad (áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 NO
 SÍ
 NO

Figura N° 7

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
 NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

POSTEST

Figura N° 8

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
 NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sales último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Figura N° 9

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
 NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sales último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Figura N° 10

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
 NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Figura N° 11

ENCUESTA

(Marcar con una X la respuesta)

A. RESIDUOS SÓLIDOS.

1. Entiende el concepto de residuos sólidos
 SÍ
 NO

2. En tu institución educativa realizan segregación en la fuente.
 SÍ
 NO

3. Conoce que residuos puede reciclar.
 SÍ
 NO

4. Alguna vez le han hablado de la gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

5. Conoce las 3 R ecológicas.
 SÍ
 NO

6. Realizan campañas de gestión de residuos sólidos.
 SÍ
 NO

B. USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA.

AGUA

7. Conoce el término "Uso eficiente del agua"
 SÍ
 NO

8. Cierra los grifos de agua cuando no los está usando.
 SÍ
 NO

9. Avisa al responsable cuando encuentra averías o desperfectos en caños, cisternas o mangueras.
 SÍ
 NO

10. Realizan campañas en tu centro educativo para reducir el consumo de agua.
 SÍ
 NO

11. Crees que el agua es un recurso esencial para la vida, pero escaso.
 SÍ
 NO

12. Conoces de sistemas de ahorro de aguas en grifos y duchas.
 SÍ
 NO

ENERGÍA

13. En que transporte llegas al colegio
 NORMALMENTE
 BUS
 CAMINANDO
 BICICLETA
 AUTOMÓVIL

14. Apaga las luces cuando sale último de un salón o un laboratorio
 SÍ
 NO

15. Apaga las luces cuando las encuentra encendidas sin ser necesarias.
 SÍ
 NO

16. Conoce los sistemas ahorradores de energía.
 SÍ
 NO

17. Cree que el consumo de energía tiene consecuencias negativas.
 LLUVIA ÁCIDA
 ALTERACIONES DEL PAISAJE
 AGOTAMIENTO DE RECURSOS
 EFECTO INVERNADERO
 EROSIÓN
 TODAS LAS ANTERIORES

18. Crees que es necesario ahorrar energía
 SÍ
 NO

C. GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

19. Conoce el tema de biodiversidad y como contribuir con él.
 SÍ
 NO

20. En su centro educativo existen áreas que contribuyan a la biodiversidad(áreas verdes, animales).
 SÍ
 NO

21. Conoce las amenazas de la gestión y valoración de la biodiversidad.
 SÍ
 NO

22. Conoce alguna alternativa para contribuir con la biodiversidad en su centro educativo
 SÍ
 NO

Yo, **Lorgio Gilberto Valdiviezo Gonzales** docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo Lima Este .(precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

“ ESTRATEGIAS EFICIENTES Y LA INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE ACTITUDES
AMBIENTALES EN LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL 4TO AÑO DEL
COLEGIO CORONEL JOSÉ BALTA, SAN MARTÍN DE PORRES, LIMA,
2018. ”

del (de la) estudiante HILDA MARIANELA RIVERA ARRIOLA
....., constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26::% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha..... Lima, 13/12, Diciembre.....

.....
Dr. Lorgio Gilberto Valdiviezo Gonzales

DNI: 40323063

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&lang=es&u=1049382400&o=1055939269&ro=3

feedback studio | tesis | /20 | 1 de 70

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Estrategias ecoeficientes y la influencia en el desarrollo de actitudes ambientales en los alumnos de educación secundaria del 4to año del Colegio Coronel José Balta, San Martín de Porres, Lima, 2018.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AUTOR:
Hilda Marianella Rivera Arriola

ASESOR:
Mg. Ing. Lorgio Gilberto Valdiviezo Gonzales

Resumen de coincidencias ✕

26 %

1	www.regionica.gob.pe	2 %
2	tesis.pucp.edu.pe	2 %
3	Entregado a Universida...	1 %
4	repositorio.ucv.edu.pe	1 %
5	repositorio.unapiquitos...	1 %
6	repositorio.uladech.ed...	1 %
7	centrodeconocimiento...	1 %
8	www.minam.gob.pe	1 %
9	www.slideshare.net	1 %
10	www.uss.edu.pe	1 %

Página: 1 de 121 | Número de palabras: 15318 | Text-only Report | High Resolution | Activado

15:42 12/12/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Mg. Fernando Antonio Sernaqué Auccahuasi

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

HILDA MARIANELLA RIVERA ARRIOLA

INFORME TÍTULADO:

ESTRATEGIAS ECOEFICIENTES Y LA INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE

ACTITUDES AMBIENTALES EN LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL 4TO AÑO DEL COLEGIO
CORONEL JOSÉ BALTA, SAN MARTÍN DE PORRES, LIMA, 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERIA AMBIENTAL

SUSTENTADO EN FECHA:

13/12/18

NOTA O MENCIÓN:

CONCURRE (14)

MG. FERNANDO ANTONIO SERNAQUÉ AUCCAHUASI