



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TESIS**

**RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON  
NIVELES DE HUELLA DE CARBONO EN  
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL -  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA: 2017**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**SANDRA MICAELA CERNA CASTILLO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**CHIMBOTE-PERÚ**

**2019**

## **Dedicatorias**

*A Dios por permitirme tener la fortaleza necesaria para cumplir con mi laboral de madre, esposa, responsabilidad en el trabajo y la actividad académica.*

*También con amor infinito a mis padres que hicieron todo en la vida para que pudiera lograr mis sueño y objetivos por motivarme y darme el ejemplo de fortaleza.*

## **Agradecimiento**

*Expreso mi especial deferencia a la mejor mujer del mundo: mi madre Luisa, con la misma intensidad a mis docentes de proyecto 1, 2 y 3 quienes me guiaron de manera significativa para realizar mi proyecto de investigación: “Relación de la educación ambiental con niveles de huella de carbono en estudiantes de educación inicial - universidad nacional del santa: 2017”, y de manera especial a mi esposo César e hijos: Alondra, Jarod y Valentino, quienes impulsan y motivan continuamente, orientándome a cristalizar mis sueños y cumplir mis metas.*

## ÍNDICE

Dedicatorias .....	ii
Agradecimiento.....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	ix
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. Caracterización de la realidad problemática.....	2
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Objetivos .....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación.....	6
1.5. Importancia.....	9
1.6. Limitaciones .....	11
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>13</b>
<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....</b>	<b>13</b>
2.1. Marco referencial.....	14
2.1.1. Antecedentes de la investigación .....	14
2.1.2. Referencias históricas .....	21
2.2. Marco legal .....	24
2.2.1. Ley .....	26
2.3. Marco conceptual .....	28
2.4. Marco teórico .....	31
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>41</b>
<b>PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>41</b>
3.1. Metodología.....	42
3.1.1. Métodos .....	42

Método inductivo.....	42
Método estadístico .....	42
Método deductivo.....	42
3.1.2. Tipo de la investigación .....	43
3.1.3. Nivel de la investigación.....	44
3.2.    Diseño de la investigación .....	45
3.3.    Hipótesis de la investigación .....	46
3.3.1. Hipótesis general.....	46
3.3.2. Hipótesis específicas .....	46
3.4.    Variables .....	47
3.4.1. Primera Variable .....	47
3.4.2. Segunda Variable .....	47
3.5.    Cobertura del Estudio .....	47
3.5.1. Universo .....	47
3.5.3. Muestra .....	47
3.5.4. Muestreo .....	48
3.6.    Técnicas e instrumentos .....	48
3.6.1. Técnicas de la investigación.....	48
3.6.2. Instrumentos de la investigación.....	48
3.7.    Procesamiento estadístico de la información .....	51
3.7.1. Estadísticos .....	51
3.7.2. Representación.....	52
3.7.3. Técnica de comprobación de la hipótesis .....	52
CAPÍTULO IV .....	53
ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
4.1.    Resultados.....	54
4.3.    Discusión de resultados .....	61
4.4.    Contrastación de Hipótesis .....	65
CONCLUSIONES .....	67
RECOMENDACIONES.....	69
Referencias Bibliográficas .....	70
ANEXOS .....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b> Estudiantes por ciclo según número y porcentajes	49
<b>Tabla N° 2:</b> Para calificar niveles de educación ambiental en estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017	50
<b>Tabla N° 3:</b> Para calificar niveles de estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017	50
<b>Tabla N° 4:</b> Intervalos y niveles de educación ambiental en estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017	50
<b>Tabla N° 5:</b> Intervalos y niveles para calificar niveles de estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017	50
<b>Tabla N° 6:</b> Medio de transporte empleado por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	54
<b>Tabla N° 7:</b> Tiempo de demora en transportarse empleado de la estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	55
<b>Tabla N° 8:</b> Intervalos, niveles, número y porcentajes de educación ambiental efectuados por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	56
<b>Tabla N° 9:</b> Intervalos, niveles, número y porcentajes de huella de carbono producida por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	58
<b>Tabla N° 10:</b> Niveles de educación ambiental en relación con la huella de carbono producidos por las estudiantes de Educación Inicia de la UNS:2017	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1:</b> Medio de transporte empleado por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	55
<b>Figura N° 2:</b> Tiempo de demora en transportarse empleado de la estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	56
<b>Figura N° 3:</b> Intervalos, niveles, número y porcentajes de Educación ambiental efectuados por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	57
<b>Figura N° 4:</b> Intervalos, niveles, número y porcentajes de huella de carbono producida por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017	58
<b>Figura N° 5:</b> Niveles de educación ambiental en relación con la huella de carbono producidos por las estudiantes de Educación Inicia de la UNS:2017	59

## RESUMEN

El desarrollo de la presente investigación está concatenado a los objetivos de la investigación, los que en la actualidad se conoce como responsabilidad social, situación orientada indudablemente a preservar el planeta, por ello es de necesidad prioritaria de que se tengan acciones adecuadas referentes al cuidado del medio ambiente y con ello evitar los altos niveles de huella de carbono; el presente trabajo busca encontrar la relación que existiría entre la educación ambiental y la huella de carbono que, podrían dejar los estudiantes de Educación Inicial de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional del Santa; se ha efectuado una investigación cuantitativa, de tipo descriptivo correlacional, destacando fundamentalmente el empleo de un instrumentos que faciliten el acopio y obtención de información adecuada, empleando para ello el método descriptivo con participación directa y con ello iniciar la redacción del informe final.

Se ha empleado una muestra de 114 estudiantes, como un instrumento a nivel de la escala distribuido en dos partes, la primera referida a la educación ambiental y la segunda para ubicar los niveles de huella de carbono el primero, ha estado constituido por 31 ítems y el segundo por 26 ítems, los que ha permitido la estructuración de las tablas y gráficos estadísticos que aparecen en la presente investigación, además es necesario presentar las conclusiones a las que se ha llegado la investigadora: La educación ambiental mostrada por las estudiantes de educación inicial se traducen en las siguientes: Aproveche al máximo la luz del Sol, Apaga los artefactos eléctricos que no utilice, usan artículos que se recarguen solo con energía solar, usan bicicleta o camina continuamente, los desechos orgánicos los utiliza para jardines.

Según la muestra estudiada, los niveles estimados de huella de carbono alcanzan el nivel regular, tanto educación ambiental y huella de carbono 57%



y 54% respectivamente en el nivel bueno, en el nivel alto alcanzan el 43% respondiendo a la educación ambiental, y un 43% referido a la huella de carbono. En la muestra estudiada, y lo observado en la tabla número 8, es referida a la educación ambiental, alcanzan puntajes que fluctúan entre 52 puntos y 71 puntos de la escala en el nivel regular mientras que en el nivel bueno los puntajes fluctúan entre 72 y 91 puntos esto implica que la educación ambiental está orientada fundamentalmente a preservar el medio ambiente; en los mismos niveles sonados puntajes de regular entre la huella de carbono actúan entre el 44 puntos y 61 puntos y en el nivel bueno están oscilando entre 72 puntos del 78 puntos, demostrando con ello que se orientan a la mejora de disminución de la huella de carbono.

La información que aparece en la tabla número 10, muestra la relación existente entre una y otra variable es decir la educación ambiental como la huella de carbono tienen los mismos niveles tanto en regular, bueno, en el primer nivel mencionado, la educación ambiental alcanza el 57% y la huella de carbono y 54% para que en la escala superior alcance el 43% y 46% respectivamente, con ello se evidencia la relación vinculante que hay entre una y otra variable, comprobando con la tabla de correlaciones al presentar una significación a nivel bilateral de 0,01.

Palabras clave: Educación ambiental - huella de carbono

## **ABSTRACT**

The development of the present investigation is linked to the researcher's objectives, which are involved in what is currently known as social responsibility, a situation undoubtedly aimed at preserving the planet, which is why it is a priority need to have adequate actions Regarding the care of the environment and thus avoid high levels of carbon footprint, while this work seeks to find the relationship that could exist between environmental education and the carbon footprint that could leave the students of Initial Education The Faculty of Education and Humanities of the National University of Santa, for this context, has carried out a quantitative investigation, of correlational descriptive type, emphasizing fundamentally the use of an instruments that facilitate the collection and obtaining of adequate information, using for it the descriptive method with direct participation and with it ini the drafting of the final report.

A sample of 114 students was used, as an instrument at the scale level distributed in two parts, the first referred to environmental education and the second to locate the levels of carbon footprint the first, has been constituted by 31 items and the second by 26 items, which has allowed the structuring of the statistical tables and graphs that appear in this research, it is also necessary to present the conclusions reached by the researcher: Environmental education shown by the students of early education They translate into the following: Make the most of sunlight, turn off electrical appliances you do not use, use items that are recharged only by solar energy, use bicycles or walk continuously, organic waste uses them for gardens.

According to the studied sample, the estimated levels of carbon footprint reach the regular level, both environmental education and carbon footprint 57% and 54% respectively at the good level, at the high level they reach 43%

responding to environmental education, and 43% referred to the carbon footprint. In the sample studied, and what is observed in table number 8, it is referred to environmental education, reach scores that fluctuate between 52 points and 71 points of the scale at the regular level while at the good level the scores fluctuate between 72 and 91 points this implies that environmental education is fundamentally oriented to preserve the environment; At the same levels, scores of regular scores between the carbon footprint act between 44 points and 61 points and at the good level they are oscillating between 72 points out of 78 points, thus demonstrating that they are aimed at improving the footprint carbon.

The information that appears in the table number 10, shows the existing relationship between one variable and another environmental education ie the carbon footprint have the same levels in both regular, good, in the first level mentioned, environmental education reaches the 57% and the carbon footprint and 54% so that in the upper scale it reaches 43% and 46% respectively, this shows the binding relationship between one variable and another, checking with the correlation table when presenting a significance at a bilateral level of 0.01.

**Keywords:** Environmental education - carbon footprint

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación está dividido en cuatro capítulos, en el primer aspecto se concibe el incremento del problema, en donde representa la caracterización de la realidad problemática describiendo cómo se presenta la educación ambiental y como se imprime la huella de carbono particularmente por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017, también en este mismo capítulo, representa la formulación del problema, particularizándolo problema general y problemas específicos, de igual manera se adicionan los objetivos, también generales y específicos, en este capítulo se explica por qué y para qué la investigación porque se resumido en el ítem de la contratación, la importancia y limitaciones. En este orden en la presente investigación.

El segundo capítulo está orientado a los fundamentos teóricos es decir se presentan los antecedentes de la investigación, las referencias históricas, el marco legal el marco conceptual y en el marco teórico es aquí donde se sale de producción y la explicación de cada una de las variables investigadas y analizadas en la presente tesis.

El tercer capítulo está orientado a explicar y a evidenciar el planteamiento metodológico de la investigación es por eso que en el capítulo mencionado se presenta los métodos y la forma de como se ha trabajado la investigación, de igual manera se percibe la ubicación geográfica donde está la unidad de análisis, procedimiento que se han utilizado para evidenciar los resultados, el tipo de investigación el nivel de la misma, el diseño de investigación hipótesis y las variables, constituyéndose en elementos fundamentales del presente trabajo; es en el presente trabajo también se muestra el universo poblacional,

la población y muestra y la forma de muestreo que se utilizó para trabajar con los 114 elementos de la investigación, se describe el instrumento las técnicas estadísticas y la forma de como se ha ido trabajando los resultados es decir se dicen cómo se han

elaborado las charlas y la representación gráfica que aparece en los resultados, los mismos que aparece en el cuarto capítulo es decir aparece en los resultados efectivos y cualitativos.

Final de trabajo presenta las conclusiones y sugerencias que la autora ha creído conveniente; la referencia bibliográfica de los anexos que han sido utilizados en el proceso de la presente investigación.

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## 1.1. Caracterización de la realidad problemática

El desarrollo social influenciado por el avance de la ciencia y tecnología ha condicionado a que el hombre puede tener diferentes comportamientos en relación a las condiciones donde se desarrolla como el único ser con capacidad de transformación de la realidad de manera negativa o positiva, es en esta perspectiva que ha desarrollado una serie de acciones que están relacionados de manera directa o indirecta lo que se conoce como huella de carbono, efecto que es producto de su accionar y a la vez consecuencias de una serie de elementos que va encontrando y dejando en el transcurrir de su existencia; situaciones coadyudantes al calentamiento global, característica que están influenciando cada vez con mayor velocidad en la vida del ser humano y el futuro del globo terráqueo.

Las mediciones más difundidas del impacto global del cambio climático estiman pérdidas de hasta 20% del PBI mundial. El aumento de la temperatura por encima de 5°C, entre las regiones más afectadas por el cambio climático se encuentran África, el Sur y Sur-Este de Asia y América Latina; mientras que países como China y USA presentan los menores impactos del cambio climático y registran la mayor participación en la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI). (Vargas, 2009)

La huella de carbono y el calentamiento global del planeta es y sigue siendo una de las preocupaciones no solo de nuestro país, sino también de todo el globo terráqueo, esto se produce como consecuencia de la acumulación de los gases de efecto invernadero.

Las múltiples actividades realizadas por el hombre, con la finalidad de obtener fundamentalmente bienestar, ha constituido un impulso fundamental para desarrollar una serie de acciones, como la tala de árboles, la extracción de minerales, la explotación de gas natural, el petróleo y sus derivados van construyendo a que la huella de carbono y el calentamiento constituyen acciones cada día más negativas para el desarrollo humano; estas acciones el hombre los realiza en cualquier parte del planeta, por lo tanto, en el Perú, el efecto de estas acciones, en los últimos años se han profundizado, de tal forma que una

muestra de ello es el denominado Fenómeno del Niño Costero, fenómeno natural que dejó muchos estragos, El Perú muestra una gran vulnerabilidad ante variaciones climáticas drásticas, siendo evidencia de ello las pérdidas económicas que implicaron fenómenos como el Niño. Así, bajo un escenario pasivo los efectos del cambio climático podrían ser incluso superiores ya que los efectos se potenciarían al involucrarse otros mecanismos que afectan negativamente el crecimiento; como la pérdida de disponibilidad de recursos hídricos (para consumo humano y generación energética) debido al retroceso glaciar, la pérdida de productividad primaria agrícola y pesquera producto del aumento de la temperatura del mar, la pérdida de biodiversidad, y efectos sobre la salud humana. (Vargas, 2009)

La huella de carbono es un indicador ambiental que busca cuantificar la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Su medición se convierte en una herramienta que permite trabajar bajo el concepto de eco-eficiencia e identificar oportunidades de reducción de consumo energético, ya que este último es la principal fuente de emisión de GHG a nivel mundial. (Rodríguez , Martínez, & Udaloquia, 2014).

La creciente preocupación internacional por las consecuencias adversas del cambio climático ha impulsado a las organizaciones e instituciones a profundizar su conocimiento respecto de los gases de efecto invernadero y su dinámica. En este contexto, la huella de carbono se transforma en un indicador reconocido internacionalmente para comprender dicha dinámica, lo que implica no sólo conocerla en todas sus dimensiones, sino que medirla y divulgarla como un elemento más en los procesos de toma de decisiones individuales, de las empresas, regiones o países. Es consenso que conocer la huella de carbono permite identificar rutas para controlar, reducir o mitigar las emisiones y su impacto, y se reconoce cada vez con más intensidad su alcance en el comercio de bienes y servicios, especialmente de aquellos transados internacionalmente y entre países con compromisos de reducción de emisiones que suscribieron el protocolo de Kioto. (Schneider & Samaniego, 2010)



Indudablemente todas las acciones realizadas por el hombre que busca un bienestar, de una u otra forma, contribuyendo a que se produzca una determinada cantidad de huella de carbono y con ello condicionando el fenómeno del calentamiento global; como respuesta a estas acciones el mismo hombre va creando una serie de actividades que se orientan a tratar de conservar y mejorar el medio ambiente, una de esas acciones son los cuidados que de manera particular pueden realizar o no los estudiantes en todos los niveles educativos, el emprendedor por la magnitud de los hechos y la capacidad de razonamiento, esas acciones de cuidado se debe profundizar y hacer con mayor efectividad en los estudiantes de educación superior universitaria, más aún, si se trata de estudiantes que posteriormente desarrollaron su actividad profesional en las aulas formando de manera especial a niños futuros ciudadanos estarán en sus manos el futuro del planeta.

Chimbote es una ciudad que algún momento constituyó un puerto fundamental en el desarrollo del Perú y del mundo, esto por la actividad extractiva de la pesca, la misma que sin lugar a dudas ha hecho que la huella de carbono sea la más profunda y visible; situación que por su propia naturaleza se ha tenido la presencia de organismos e instituciones que han emprendido una lucha especial por impedir la contaminación y con gran emprendedor una serie de acciones orientadas al cuidado del medio, al hacer, estas acciones no han calado probablemente toda la población, causa por la que en la actualidad nuestra realidad nos muestra resultados no esperados. La Universidad nacional del Santa cuenta con 15 carreras profesionales, dentro de ellos aparecen las carreras que van a formar profesores, los que tendrán en sus manos el destino complementario de la formación integral de los futuros profesionales, condición que ha permitido que la autora oriente su investigación en la escuela académica profesional de educación inicial, teniendo como motivación principal, las profesoras de este nivel de educación básica regular ya que tienen responsabilidad directa de formar a los futuros ciudadanos en tanto, en este proyecto de tesis la investigadora tiene como objetivo general Analizar la educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono,

efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa.

## **1.2. Formulación del problema**

Lo antes expuesto ha permitido a la investigadora formular interrogantes, las mismas que aparecen a continuación.

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué niveles de educación ambiental se relacionan con los niveles de estimación de huella de carbono en las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a. ¿Qué acciones de educación ambiental realizan las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?
- b. ¿Cuáles son los niveles estimados de huella de carbono, producidos por las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?
- c. ¿Qué características referentes a las acciones de educación ambiental presentan, en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?
- d. ¿Qué relación existe entre las acciones de la educación ambiental con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar los niveles de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a. Identificar las acciones de educación ambiental que realizan los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.
- b. Precisar los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.
- c. Describir las acciones de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.
- d. Relacionar las acciones de educación ambiental vinculadas con los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

### **1.4. Justificación**

Indudablemente en la presente investigación se aplicará el método científico a los problemas pedagógicos vinculados a la formación integral de los futuros ciudadanos en tanto este medio nos permitirá obtener información útil confiable para que en el proceso educativo futuro se tengan que tomar acciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente, porque esta actividad se encamina a la creación de un cuerpo organizado de conocimientos científicos con las medidas de que tengamos que tomar para tener una realidad tan conforme se ha idealizado y que tiene como meta disminuir la huella de carbono.

Luego de terminada la investigación, se constituirá en un cuerpo de conocimientos que permitan ser ampliados y permanezca en el tiempo con la finalidad de que la realidad actual se convierta en una realidad idealizada que se en el marco de los márgenes de los lineamientos permisibles de las actividades que genera contaminación ambiental es por ello que se han planteado las interrogantes que aparece en el presente trabajo destacando el aspecto

significativo que se tendrá luego de haberse culminado la presente investigación; situación que se evidenciará en el informe correspondiente.

Teniendo en cuenta la propuesta de (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2016), la justificación se enmarca en los aspectos siguientes:

El desarrollo de la presente investigación, implica ineludiblemente la utilización de la metodología científica, la que permitirá a la obtención de conocimientos también científicos, que estarán circunscritos a las necesidades teóricas y exigencias de los diferentes enfoques de lo que implica las acciones de cuidado del medio ambiente, la disminución de la huella de carbono, por lo que existe la probabilidad que, por la exigencia que se le imprima a la presente investigación, permitirá aglutinar conocimientos ordenados, sistematizados jerarquizados en relación a las acciones de cuidado de medio ambiente en relación con niveles de estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial, por ser un estamento especial de la población económicamente activa, por convertirse en soporte del trabajo académico de los niños de educación inicial; allí se sustenta el valor teórico que permite el impulso y el desarrollo del trabajo de investigación contenida en el presente proyecto.

Es necesario que el proceso de desarrollo de los países tenga en cuenta todos los elementos que forman el entorno humano. Es decir, necesitamos un modelo de desarrollo en el que el aprovechamiento de los recursos naturales no provoque daños irreparables; una forma de progreso económico y social que favorezca la sana convivencia y respeto de cada persona; un modelo basado en el comportamiento de la naturaleza, es decir, que considere su ciclo de recuperación, y una organización del trabajo humano que garantice un progreso sostenido en el tiempo, en armonía con la conservación del medio ambiente y con el bienestar de todas las personas: el llamado desarrollo sustentable o sostenido.

El desarrollo sustentable es el que se orienta a satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.

El desarrollo de esta investigación cuantitativa, y en este caso particular transversal y correlacional implica fortificar los métodos descriptivos que son utilizados en las investigaciones que pertenecen al mismo rubro, en tanto en el presente proyecto destacará la observación directa y participante la misma que se hará, en el momento que se apliquen los instrumentos de investigación correspondiente tanto al rubro de las acciones de cuidado del medio ambiente, concatenados con los niveles de estimación de huella de carbono, situación que podrá ser evaluada en el marco y desarrollo de lo que implica la metodología científica de un trabajo de investigación descriptivo correlacionado como lo señala el camino trazado por el diseño que le conceda la presente investigación.

Es necesario destacar que existen diferentes enfoques de investigaciones correlativas, en tanto, así se puede destacar:

**Correlación positiva:** la correlación positiva entre dos variables tiene lugar cuando un aumento en una variable conduce a un aumento en la otra y una disminución en una conduce a una disminución en la otra. Esta situación podría circunscribir al presente proyecto.

**Correlación negativa:** la correlación negativa sucede cuando un aumento en una variable conduce a una disminución en la otra y viceversa. Esta característica también podría alcanzar a la presente investigación, a causa de tener la posibilidad de un vínculo intrínseco y físico es decir entre las acciones de cuidado del medio ambiente y los niveles de huella de carbono.

**Sin correlación:** dos variables no están correlacionadas cuando un cambio en una no conduce a un cambio en la otra y viceversa. Los resultados de la presente investigación también pueden concatenarse con lo antes expuesto, situación que podrá definirse luego que se culmine el desarrollo de la presente investigación.

Generalmente, con la finalidad de relacionar una variable con la otra, utilizando las medidas estadísticas, podría utilizarse la correlación de Rho de Spearman, como la correlación de Pearson el mismo que puede variar entre +1 y -1. Un

valor cercano a +1 indica una fuerte correlación positiva, mientras que un valor cercano a -1 indica una fuerte correlación negativa. Un valor cercano a cero muestra que las variables no están correlacionadas. (Kalla, 2017)

La presente investigación, aparte de ser una referencia que permita el impulso y apoyo para el desarrollo de otras investigaciones vinculadas al tema, también podrá ser empleada para el planteamiento de planes o eventos donde se desarrollen actividades que permitan impulsar relaciones acciones de cuidado del medio ambiente, las que puedan estar o no relacionados con los niveles de estimación de huella de carbono, a la vez, se tendrá como referente y permitirá la utilidad práctica en saber el pensamiento que tienen las estudiantes de educación inicial frente al cuidado del medio ambiente y los niveles de la huella de carbono y como ellos pueden entender o entenderse al desarrollar su labor en cada uno de los puestos que les corresponda cumplir con su responsabilidad, cuando estas sean docentes, y contribuyan al desarrollo local, regional y nacional en el marco de lo que implica el cuidado del medio ambiente.

## **1.5. Importancia**

Los procesos investigativos siempre nos traerán situaciones nuevas, o simplemente situaciones que hayan ampliado los conocimientos existentes, en consecuencia, la presente tesis, tiene punto de partida el problema de crisis ambiental que en la actualidad vive la humanidad; por lo menos desde que esta problemática se estrenó en agenda pública mundial hace ya más de 40 años. Estas distintas apreciaciones son las que finalmente explican las dificultades para avanzar en los acuerdos necesarios para mitigar una de sus importantes variables como es el problema del Cambio Climático, y que requiere de acuerdos vinculantes para todos los países de la comunidad internacional sobre reducción de gases efecto invernadero. (Gobierno de España, 2016)

El desarrollo social de los pueblos está en relación directa al avance de la ciencia tecnología, consecuencia toda acción del hombre está encaminada fundamentalmente a vivir en mejores condiciones, por estas circunstancias el de suma relevancia tener en cuenta el desarrollo de la investigación porque se

orienta a relacionar o a encontrar la solución que podría existir entre la huella de carbono y la educación ambiental que muestren y accionen las futuras maestras de educación inicial, situación que sin lugar a dudas su vida de manera diferente al enlace los niños toda vez que los maestros constituyen pilares fundamentales para el desarrollo integral de los niños que orientar a que estos puedan frente al cuidado del medio ambiente y de la huella de carbono.

El ser humano siempre ha interactuado en mayor o menor grado con el medio ambiente ya que es de él de donde obtiene todos los recursos para su subsistencia. Sin embargo, en los últimos tiempos, el crecimiento de la población mundial a niveles desmedidos y el aumento con ella de las necesidades de alimentos y diversos tipos de recursos ha llevado al ser humano a generar severos daños en el medio ambiente planetario, algunos irreversibles, como el agotamiento de recursos no renovables, la contaminación de cursos de agua o del aire, la generación de gases del famoso efecto invernadero; por tanto la importancia del medio ambiente estriba en el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro lugar, por lo cual su cuidado y preservación debería ser uno de los elementos primordiales de la acción humana. Hoy en día existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de estas acciones y no sólo los individuos si no también los gobiernos y las empresas han comenzado a desarrollar actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño sobre el medio ambiente.

Teniendo como particularidad en la presente investigación, es necesario entender que, estudiar las acciones de comportamiento frente al cuidado del medio, y esto vinculado a los niveles de huella de carbono de las estudiantes de educación inicial de la facultad de educación de la Universidad Nacional del Santa implica efectivizar una descripción pormenorizada de todas las características que presenta la realidad problemática por lo que será necesario, aplicar los instrumentos que permitan obtener información fidedigna con la finalidad de que la investigadora pueda hacer algunas recomendaciones y estas se las en una realidad ideal, donde las futuras profesionales del efecto multiplicador del cuidado adecuado que deben tener frente al cuidado del medio ambiente con la finalidad de disminuir los niveles de la huella de carbono y así

conservar la existencia del medio donde vivimos, teniendo en cuenta los márgenes mínimos establecidos por la organización de la salud y las organizaciones defensoras del medio ambiente; esta situación indudablemente será sostenible en el tiempo porque estos aprendizajes serán transmitidos multiplicados en los estudiantes de educación inicial edades que fluctúan entre los 3 y 6 años de edad cronológica, con ello orientado de manera adecuada el desarrollo integral de los futuros ciudadanos. Además, es necesario destacar que para la obtención de la información fidedigna se empleará la metodología adecuada que rinden cuentas a los lineamientos de una investigación relacionada la misma que será orientada por el conocimiento científico.

## **1.6. Limitaciones**

Atravesamos un momento crítico en la evolución de nuestra relación con el medio ambiente, y las universidades deben tomar el liderazgo en tratar aspectos de sustentabilidad ambiental. La preservación de nuestra región, nuestra nación, e incluso de nuestro propio planeta, están en juego. Debemos confrontar el hecho de que no comprendemos del todo las implicaciones del impacto humano en el medio ambiente, y que no estamos preparados adecuadamente para poder determinar políticas coherentes con respecto a la intersección de sistemas naturales y humanos. Por estas consideraciones, sin lugar a dudas, la presente investigación se enmarca en algunas dificultades para el desarrollo del presente investigación siendo éstas fundamentalmente, la carencia de antecedentes directos, a nivel de investigaciones científicas que permitan estructuras de manera concatenada y eficaz el desarrollo investigativo, se suma ello la carencia de bibliografía especializada en las diferentes bibliotecas del medio, a la vez esta situación se convierte en un impulso para la culminación y efectivización de esta investigación. El ser humano siempre ha interactuado en mayor o menor grado con el medio ambiente ya que es de él de donde obtiene todos los recursos para su subsistencia. Sin embargo, en los últimos tiempos, el crecimiento de la población mundial a niveles desmedidos y el aumento con ella de las necesidades de alimentos y diversos tipos de recursos ha llevado al ser humano a generar severos daños en el medio ambiente planetario, algunos irreversibles,



como el agotamiento de recursos no renovables, la contaminación de cursos de agua o del aire, la generación de gases del famoso efecto invernadero; por tanto la importancia del medio ambiente estriba en el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro lugar, por lo cual su cuidado y preservación debería ser uno de los elementos primordiales de la acción humana. Hoy en día existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de estas acciones y no sólo los individuos si no también los gobiernos y las empresas han comenzado a desarrollar actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño sobre el medio ambiente.

Teniendo como particularidad en la presente investigación, es necesario entender que, estudiar las acciones de comportamiento frente al cuidado del medio, y esto vinculado a los niveles de huella de carbono de las estudiantes de educación inicial de la facultad de educación de la Universidad Nacional del Santa implica efectivizar una descripción pormenorizada de todas las características que presenta la realidad problemática por lo que será necesario, aplicar los instrumentos que permitan obtener información fidedigna con la finalidad de que la investigadora pueda hacer algunas recomendaciones y estas se las en una realidad ideal, donde las futuras profesionales del efecto multiplicador del cuidado adecuado que deben tener frente al cuidado del medio ambiente con la finalidad de disminuir los niveles de la huella de carbono y así conservar la existencia del medio donde vivimos, teniendo en cuenta los márgenes mínimos establecidos por la organización de la salud y las organizaciones defensoras del medio ambiente; esta situación indudablemente será sostenible en el tiempo porque estos aprendizajes serán transmitidos multiplicados en los estudiantes de educación inicial edades que fluctúan entre los 3 y 6 años de edad cronológica, con ello orientado de manera adecuada el desarrollo integral de los futuros ciudadanos. Además, es necesario destacar que para la obtención de la información fidedigna se empleará la metodología adecuada que rinden cuentas a los lineamientos de una investigación relacionada la misma que será orientada por el conocimiento científico.

**CAPÍTULO II**  
**FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

## **2.1. Marco referencial**

### **2.1.1. Antecedentes de la investigación**

#### **Internacionales**

Pérez (2013). Trabajo de fin de grado, La educación ambiental como tema transversal en el área de conocimiento del medio, Universidad de Valladolid ha llegado a las siguientes conclusiones: El desarrollo de la educación ambiental comenzó en los años 70 cuando la degradación de la calidad ambiental y la destrucción de los diferentes hábitats comenzaron a considerarse problemas sociales. Pero al tratarse de un tema transversal y no constituir una materia instalada en el currículo como tal, no ha adquirido un papel importante dentro de las programaciones de los centros educativos.

Sería conveniente por tanto sentar las bases de la educación ambiental en la escuela, dirigida a conseguir una nueva relación entre la sociedad y su entorno. Pero esta rama de la educación debe trascender también a otros ámbitos, a otras organizaciones ciudadanas, es decir, fuera de la escuela.

Tras poner en práctica la propuesta didáctica explicada a lo largo de este trabajo, puede verse que los alumnos tienen algunas nociones sobre términos como el reciclaje o asocian la contaminación con algo negativo, pero, en la mayor parte de los casos, desconocen las causas de las acciones nocivas del ser humano en el medio. Parece ser que esta ausencia de repercusiones inmediatas y esa falta de información sobre el tema constituyen los motivos por los que la sociedad quita importancia a la problemática ambiental y a las posibles acciones para evitarla.

Chamie (2004), tesis para obtener título: el ambiente y protección a través de las acciones populares, presentado en la facultad de derecho de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá, el autor concluye que:

No podemos desconocer la necesidad del mundo para preservar su entorno o descuidar su hábitat y su ecosistema, por cuanto estos son entendidos como sustento de su propia vida. Sin embargo, esta conciencia no ha generado el resultado suficiente, ya que la contaminación que sufren los mares y los ríos

muestra atmósfera como consecuencia del desenfrenaron y de bebidas reciclaje no es una cultura, en donde los constantes derramamiento de petróleo, el crecimiento de los residuos sólidos sin un medio eficaz para su degradación, y últimamente las guerras que dejan un holocausto con su paso de devastación, al que tan difícil puede sobrevivir las especies, no muestran más que la falta de sensibilidad de las culturas hacia la preservación de un medio ambiente sano, o sea a insistir mecanismos aptos y eficaces para su defensa.

En consecuencia, es preciso conocer cuáles son nuestros derechos colectivos o difusos, como diferenciarlos de derechos individuales y sociales, como protegerlos a través de los medios contemplados en la constitución y las leyes, y entenderlos como parte esencial en el orden y el equilibrio de una sociedad vasca de todo desarrollo sostenible. Este desarrollo es entendido en términos no de crecimiento sino más bien como un concepto filosófico ético que debe cambiar la concepción del hombre frente a sus recursos naturales y su aprovechamiento sin llegar a su agotamiento total.

En la tesis para la obtención el grado académico de master en educación, titulada: Educación ambiental y huella de carbono en la asignatura de “Technologies” 3° E.S.O. Universidad politécnica de Madrid. (Moliner, 2015) Arribó a las siguientes conclusiones:

Como líneas futuras, se propone llevar a la práctica las actividades propuestas con los alumnos de tecnología de tercero de educación secundaria obligatoria de un Instituto bilingüe para poder valorar la efectividad de la propuesta planteada en este trabajo. Una vez recogidos los consultados se llevaría a cabo la evaluación de los mismos permitiéndonos el ajuste en los ámbitos o tareas que hayan resultado menos tipos. Se espera que a través de esta propuesta que lleguen a cumplir los objetivos generales y específicos que se habían marcado en la introducción del presente trabajo, proporcionar a los alumnos las herramientas y los medios de acción necesarias para reducir su huella de carbono, así como conocer el manejo del vocabulario específico asociado pudiendo organizar sus ideas recursos claros sobre asuntos relacionados con el medio ambiente en lengua inglesa.

González (2002). Tesis para obtener el grado de doctor: la preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de psicología; el autor concluye que:

La preocupación sobre la calidad del medio ambiente, como motivación humana para la puesta en marcha de conductas, emerge desde los valores humanos, desde creencias sobre el impacto de la interacción ser humano-medio ambiente y desde las creencias en la capacidad personal para aliviar o evitar los daños que supone el deterioro del medio ambiente. A través de estos constructos cognitivos se activan o construyen normas personales o sentimientos de obligación moral en forma de reglas de comportamiento con las que se evalúan los hechos y se decide lo que hacer en una situación dada. De esta forma, los valores y las creencias funcionarían como guías o heurísticos que activan o generan actitudes o normas de acción específicas a una situación o asunto.

Solans (2009). Tesis para la obtención de grado de Magister: Cálculo de la huella de carbono según la metodología francesa Bilan Carbone: Aplicación a la sociedad de los transportes públicos de la ciudad Limoges S.T.C.L. Zaragoza - España: Centro Politécnico Superior - Universidad de Zaragoza. Ha concluido que:

Las emisiones generadas directa e indirectamente por las actividades de la Sociedad de los Transportes Públicos de la ciudad Limoges (S.T.C.L.), en 2009 fueron 2913 toneladas de carbono equivalente, aproximadamente 10681 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>. Las emisiones totales de los viajes para el año 2009 representan alrededor de 165 toneladas de carbono equivalente, representando la mayor cantidad el desplazamiento desde el domicilio al trabajo. Las emisiones totales de residuos directos representaron alrededor de 2.7 toneladas de carbono equivalente. Las emisiones totales de productos y servicios al final de la vida para el 2009 representaron aproximadamente 0.27 toneladas de carbono equivalente, correspondiente al papel y cartón. El transporte de carga es responsable del 85.73% de las emisiones asociadas a la actividad de la S.T.C.L. 6.04 % para materiales y servicios, 1.84% para

la energía interna, 5.66% a el movimiento de personas, 0.64% para los procesos no energéticos (pérdida de los líquidos de las unidades de aire acondicionado) y, finalmente, 0.09% para los residuos de particular actividad y 0.01% para el final de la vida útil de los documentos que se entrega al cliente.

Dado que la fuente principal sobre las emisiones totales es la actividad de compra de energía eléctrica para consumo, para compensar esta actividad se necesitan aproximadamente 955,430.96 árboles o 95.54 km<sup>2</sup> (9,554 ha) de cobertura boscosa, asumiendo que un árbol absorbe alrededor de 1.5ton de CO<sub>2</sub> cuando crece durante 50 años (0.03 tonCO<sub>2</sub>/año) y suponiendo que un bosque está compuesto por un árbol cada 10 metros (10,000 árboles por kilómetro cuadrado).

Rodas (2014). Tesis para la obtención de título de Ing. Ambiental: Estimación y gestión de la huella de carbono del campus central de la universidad Rafael Landívar. Universidad Rafael Landívar. Guatemala de la Asunción - Guatemala: Facultad de ciencias ambientales y agrícolas - Universidad Rafael Landívar. Llegando a las siguientes conclusiones:

La Huella de Carbono permite reconocer que las emisiones indirectas presentan un desafío institucional y permite tener una visión integral sobre las medidas que deben tomarse para la reducción de las mismas. La cuantificación de gases de efecto invernadero generados en la Universidad Rafael Landívar, se estima en el período comprendido entre el año 2007 al año 2012, en el que se establece que las emisiones por las distintas fuentes para el año 2007 fueron de 1,267,075.21TMCO<sub>2</sub>e, para los años siguientes, las emisiones incrementan en 1.85%, 3.73%, 2.40%, 13.95% y 11.32% respectivamente. Y se espera que para el año 2025, 2030 y 2035 las emisiones incrementen en 46%, 59% y 72% respectivamente. La fuente principal de las emisiones totales se encuentra en la compra de energía eléctrica para consumo, al constituirse en aproximadamente el 99% de las emisiones cuantificadas. Por ello se dice que las emisiones totales dependen de la variación del consumo de energía eléctrica. El 1% de las emisiones restantes provienen mayormente en el

desplazamiento de estudiantes, catedráticos y personal administrativo. La Universidad Rafael Landívar cuenta con una cobertura boscosa de 12.2 ha, la cual ayuda a reducir la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera, esta cobertura boscosa fija CO<sub>2</sub> por el proceso de fotosíntesis, reduciendo en 2.8 miles TMCO<sub>2</sub>e las emisiones durante el período 2007-2012 provenientes de las diferentes fuentes de gases de efecto invernadero.

## **Nacionales**

Carrasco Mayoria & La Rosa Huamán (2013). Tesis de licenciatura, Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial, Pontificia Universidad católica del Perú. Concluyen que: Es indiscutible el problema ambiental en el que se ve expuesto nuestro planeta tierra, el cual cuenta con espacios naturales que se han deteriorado con el paso de los años a consecuencia del descuido y la poca valoración del entorno en el que nos desenvolvemos. Sin embargo, es importante reconocer que esta indiferencia se ha ido reduciendo, y se evidencia con la aparición de nuevas formas de intervención para ayudar a nuestro medio ambiente. La difusión de información para incentivar la práctica de buenos hábitos y cuidados, es una de las mejores estrategias; más aún, cuando esta información llega a los niños, para que desde pequeños puedan comprometerse con su medio natural y actuar para preservar la vida y belleza de nuestra naturaleza.

Los docentes que laboran en distintas instituciones educativas de gestión pública y privada con niños del segundo ciclo del nivel de inicial, tienen conocimiento de la importancia de trabajar la Educación Ambiental en las aulas; e incluso manejan el término de conciencia ambiental. Sin embargo, no logran definir cómo se alcanza la conciencia ambiental ni cuáles son los pasos para trabajarla en el aula. Resulta más preocupante que los docentes expresen que han sido formados e informados en el tema, pero que a pesar de ello no puedan trabajarla con los niños ni medir resultados de dicho trabajo. Por ello, es necesario capacitar y actualizar a los docentes y así contribuir con la práctica de nuevas estrategias en las escuelas para alcanzar los objetivos de la Educación

Ambiental. Las carencias encontradas en las encuestas son los pilares en los que se basa la propuesta trabajo docente que hemos desarrollado.

La toma de conciencia ambiental se puede lograr en los niños del nivel inicial, por medio de actividades vivenciales que los involucren directamente con su entorno natural. El método proyecto es una forma de trabajo integral en la que se pueden cubrir todos los pasos necesarios para la toma de conciencia ambiental, realizando un seguimiento continuo para el logro de los objetivos, adaptados a la realidad en la que se encuentran los alumnos.

Ponce Carrasco & Rodríguez Dejo (2016). Tesis titulada: Determinación de la Huella de carbono del Country Club el bosque – Chosica. Ha concluido que:

La Huella de Carbono generada durante la gestión del año 2014 en la empresa Country

Club El Bosque – sede Chosica ascendió a 907,45 tCO<sub>2</sub>eq, cual es un valor alto, comparado con la medida de Huella de Carbono obtenida por un estudio similar en el Parque Temático "La Granja Villa" el cual fue de 395,605 tCO<sub>2</sub>eq.

La Huella de Carbono correspondiente a cada visitante que asistió al Country Club El Bosque – sede Chosica en el año 2014 fue de 4,178 kg CO<sub>2</sub>eq, el cual es un valor alto, comparado con 1,3 kg CO<sub>2</sub>eq obtenido por un estudio similar en el Parque Temático "La Granja Villa"

La fuente con mayores emisiones de GEI se encuentra en el Alcance 2 correspondiente al consumo de energía eléctrica con 46,70 por ciento de todas las emisiones generadas.

Las fuentes que generaron más emisiones de GEI en orden ascendente durante la gestión del año 2014 son: el uso de fertilizantes con 0,081 por ciento, gestión de estiércol con 0,084 por ciento, uso de papel con 0,45 por ciento, fermentación entérica con 1,02 por ciento, transporte casa-trabajo con 1,31 por ciento, uso de combustibles fósiles con 18,43 por ciento, uso de agua 31,92 por ciento y electricidad con 46,7 por ciento.



Salas & Condorhuaman (2009). El uso de químicos corresponde a 1,23 kg CO<sub>2</sub> eq por 1 kg de textiles producidos. Por ende, dicha cantidad tiene un impacto climático considerable y son después de la producción de algodón, de todos los transportes como el consumo de diésel en las maquinarias, el cuarto impacto más grande.

En cambio, los colorantes solo se utilizan en cantidades pequeñas, es decir 0.03 kg por 1 kg de textiles. Como los colorantes también son químicos y se modularon como tal, el impacto climático es comparativamente pequeño.

El consumo de diésel produce una cantidad grande de emisiones de CO<sub>2</sub> eq. En comparación, la producción de energía térmica con LPG y gas natural tiene un impacto menor.

El uso de agua no tiene un impacto tan alto al respecto al cambio climático.

La purificación de las aguas de desecho se modeló con un sistema de tratamiento de promedio aeróbico. Dicho impacto climático es comparativamente pequeño.

## **Locales**

En el trabajo de tesis, titulado: Auditoría ambiental y la implementación del ISO 14001 para mejorar los procesos de gestión medioambientales y sus efectos en la gestión de la Municipalidad Provincial de Huamanga, 2015, elaborado por (Carrea, 2016), ha concluido que: Del gráfico y cuadro 1, el 92% de los encuestados respondió que la Municipalidad Provincial de Huamanga no aplica el Sistema de Gestión Ambiental de la ISO 14001, pero al establecerla se podrá mejorar considerablemente llevando a cabo un plan de educación ambiental, capacitación del personal, establecer políticas, financiamiento y cronogramas para cumplir los objetivos. (Objetivo específico 1)

Del gráfico y cuadro 2, el 50% de los encuestados concluye que la Municipalidad Provincial de Huamanga, no realiza las auditorias correctamente, aplica una gestión distinta al de la ISO 14001, por lo cual, se mejoría considerablemente la gestión. (Objetivo específico 2)

Del gráfico y cuadro 3, el 90% de los encuestados considera que la toma de decisiones ayudara a que la gestión actualmente, la Municipalidad busca un mismo objetivo, pero no cuenta con las mismas medidas que el ISO 14001, se debe tomar buenas decisiones respecto al sistema de gestión ambiental, para tomar acciones (objetivo específico 3)

Del gráfico y cuadro 4, el 50% de los encuestados considera que el cuidado ambiental es un tema que afecta a toda la población, por ello la aplicación del sistema de gestión ambiental, no cuenta con un cronograma adecuado de actividades ambientales esto en un periodo determinado, con el fin de darle seguimiento al cumplimiento de las acciones y metas propuestas para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Del gráfico y cuadro 5, el 50% de los encuestados considera que debe hacer planificaciones, se observó desconocimiento de algunos temas ambientales, referidos a gestión ambiental, identificación de aspectos ambientales, evaluación de impactos ambientales, y determinación de riesgos ambientales. Se observó en el personal el cual requería capacitaciones en cursos y especializaciones de temas ambientales.

### **2.1.2. Referencias históricas**

Se puede indicar que los orígenes de la educación ambiental están relacionados con los orígenes de los movimientos “hippies”, pues estos años estuvieron marcados de un “romanticismo ambientalista orientado a promover una visión optimista de la educación ambiental, de cambiar por sí misma la realidad” Calvo y Gutiérrez, 2007, citado por (Carrasco Mayoría & La Rosa Huamán, 2013) Aunque en los años 60’ y 70’no se hace alusión al término “Educación Ambiental”, los movimientos sociales que surgieron en dichos años intentaban concientizar a las personas sobre el impacto que nuestras acciones estaban teniendo sobre el planeta tierra y la humanidad.

La época del “peace and love” fue el preámbulo del surgimiento de la preocupación por los problemas sociales y ambientales. Los primeros ecólogos y naturalistas hacen volcar la mirada de la población mundial sobre

nuestro planeta tierra, haciéndonos conscientes de que habitábamos en un lugar que podría degradarse algún día, hecho que conllevó a la discusión de este tema en espacios a nivel mundial.

Uno de los primeros personajes en utilizar el término de “educación ambiental” fue William Stapp, quien fue nombrado director del Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO. (UNESCO.ORG) Es a partir de las reuniones organizadas por la Organización de las Naciones Unidas, que el concepto de Educación Ambiental toma fuerza. Hubo consenso en relación al término y su significado, pues podíamos educar ambientalmente. (Calvo y Gutiérrez, 2007) señalan que “la creencia occidental de que la formación que se da en las escuelas puede modificar los estilos de vida,... está presente en el concepto de la Educación Ambiental, enfocada en cambiar la forma como gestionamos nuestro medio ambiente” (Carrasco Mayoria & La Rosa Huamán, 2013).

Sin embargo, a pesar del claro objetivo por el cual surge la educación ambiental, la definición y delimitación conceptual del término no tiene un consenso, por lo cual se han dado interpretaciones erróneas. En algunos documentos de la ONU, se señala la importancia de educar ambientalmente; sin embargo, Smith- Sebasto (1997), profesor de la Universidad de Illinois (Estados Unidos) señala que no podemos enseñar educación ambiental, pero sí conceptos de educación ambiental y guiar a las personas en la formación para el desarrollo sostenible, lo cual resulta uno de los objetivos de la educación ambiental.

Podemos concluir que la educación ambiental surge con el propósito de educar sobre cómo continuar el desarrollo del planeta, sin afectar el equilibrio ecológico necesario para la vida. Un fundamento de la educación ambiental, que se comparte con el de la educación, refiriéndonos a esta en términos generales, es el de transmitir los conocimientos de generación en generación por su valor.

En el caso de la educación ambiental lo que se desea transmitir es cómo proteger y preservar los sistemas y ecosistemas que hacen posible que el

planeta siga manteniéndose. Por lo tanto, la labor que deja a los docentes es la de crear herramientas y estrategias didácticas para educar a la población en el adecuado manejo del medio ambiente. Es decir, para una gestión sostenible del planeta en el que vivimos. (Carrasco Mayoria & La Rosa Huamán, 2013)

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 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. Piscoya, 2005 citado por (Carrasco Mayoria & La Rosa Huamán, 2013).

Resulta, entonces, que podemos considerar a la toma de conciencia ambiental como el objetivo general de la educación ambiental, la cual nos puede llevar a alcanzar uno de los tantos otros objetivos propuestos, como el del Desarrollo Sostenible, el cual consideramos un objetivo importante pero específico. Creemos que la conciencia ambiental debe ser rescatada como el objetivo principal y fundamental, y se debe ambicionar lograrla en todos los ciudadanos, para así asegurar un desarrollo y futuro sostenible, elemento tan anhelado por las comunidades gubernamentales internacionales y la población mundial.

El Perú ha expresado siempre el sentirse comprometido con el cuidado del medio ambiente y es partícipe de los tratados, conferencias y programas que promueve la ONU a favor de la Educación Ambiental y la toma de Conciencia Ambiental. El estado peruano ha asumido una política nacional ambientalista y por medio de sus distintos ministerios como el de Energía y Minas, del Ambiente, Educación Comercio Exterior y Turismo, De la Mujer y Desarrollo Social, podemos evidenciar que cada uno promueve distintos proyectos siempre bajo una mirada hacia el desarrollo sostenible. (Carrasco Mayoria & La Rosa Huamán, 2013)

Nuestro país ha tomado este reto de desarrollar la educación ambiental a sus ciudadanos y lo está llevando a la práctica. La política está dada desde el momento en el que el gabinete actual ha hecho público su interés en velar por

el cuidado de nuestro planeta tierra y sobre todo en el cuidado de nuestros recursos naturales. Sin embargo, sabemos que las políticas y lineamientos de trabajo no son aún muy claros, con algunos vacíos aún por cubrir. A continuación, conoceremos tres propuestas de políticas dentro del ámbito educativo:

- a. La primera, la política nacional de educación ambiental, estuvo en periodo de consulta por cerca de cinco años y ha sido aprobada en el presente año.
- b. Una segunda propuesta se presenta en el Diseño Curricular Nacional, la cual nos hace preguntarnos si estos lineamientos bastarán para asegurar la toma de conciencia ambiental.
- c. Una tercera propuesta la ofrece el CONAM (Consejo Nacional del Ambiente) sobre cómo trabajar Educación Ambiental en las aulas peruanas.

El Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) y el Ministerio de Educación (MINEDU) son los autores de este documento, conocido como "Política Nacional de Educación Ambiental" (PNEA, cuya fecha de presentación es la del 28 de enero, del 2008. En este documento, la educación ambiental es concebida como una herramienta para la ciudadanía ambiental y es presentado como un instrumento legal. (Carrasco & La Rosa, 2013)

Este documento, se encontraba hasta el año pasado (2012) en periodo de consulta, por lo que el portal web del Ministerio de Educación informaba que se estaba llevando a cabo una consulta Nacional de la "Política de Educación Ambiental" (Ley 28611 - Art. 127). El MINEDU, a través de la Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental, convocó a toda la ciudadanía del país y público interesado a hacer llegar sus opiniones, sugerencias y propuestas en relación a la Política Nacional de Educación Ambiental, el cual según detallaban en su portal web "se encontraba en proceso de elaboración".

## **2.2. Marco legal**

En el desarrollo de la presente investigación y con la finalidad de entender adecuadamente el tema, referido estrictamente al cuidado del medio ambiente

relacionados con los niveles de carbono es que se ha utilizado los elementos legales que permitan justificar el trabajo en el marco de la ciencia y la tecnología, es en esta orientación que se hace la descripción que aparece a continuación.

En este apartado se explica las razones legales que justifican la presentación de esta política, basándose en la Constitución del Perú, la Política de Estado sobre Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible del Acuerdo Nacional del año 2002, la Ley General de Educación y del Ambiente, el Plan Bicentenario del Perú al 2021, entre otros; además de señalar los documentos internacionales que el Perú ha suscrito y que se encuentran en la misma línea.

Ley General Del Medio Ambiente 28611 – Art 127.1 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.

Para impulsar la educación ambiental, hay un documento, que se encontraba hasta el año 2012 en periodo de consulta, por lo que el portal web del Ministerio de Educación, informaba que se estaba llevando a cabo una consulta Nacional de la "Política de Educación Ambiental" (Ley 28611 - Art. 127). El MINEDU, a través de la Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental, convocó a toda la ciudadanía del país y público interesado a hacer llegar sus opiniones, sugerencias y propuestas en relación a la Política Nacional de Educación Ambiental, el cual según detallaban en su portal web “se encontraba en proceso de elaboración. (Carrasco y la Rosa, 2013).

Marco Legal que habla sobre la huella de Carbono se divide de la siguiente manera

**ORGANIZACIONES: Cuantificación voluntaria de emisiones GEI de una organización:**

- Por aplicación del “GHG Protocol” directamente

- Por aplicación de ISO 14064-1
- Ayuda De La Guía ISO 14069

**PRODUCTOS: Cuantificación voluntaria de emisiones GEI del ciclo de vida de un producto**

- Por huella de carbono según PAS 2050
- Por huella de carbono según ISO 14067
- Por aplicación del “GHG Protocol” directamente

**EVENTOS: Cuantificación voluntaria de emisiones GEI del ciclo de vida de un evento y su compensación**

- Por huella de carbono según PAS 2050/2060
- Por huella de carbono según ISO 14064-1
- Por aplicación del “GHG Protocol” directamente

\*Fuente de información MINAM

### **2.2.1. Ley**

Política Nacional del Ambiente (<http://www.minam.gob.pe>, 2009)

23 de mayo de 2009

Aprueba Política Nacional del Ambiente

Decreto supremo N°012-2009-MINAM

El presidente de la república

Considerando:

Que, el artículo 67 de la Constitución Política del Perú establece que el Estado determina la Política Nacional del Ambiente;

Que, el numeral 1 del artículo 4 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, establece que dicho estamento tiene entre sus competencias exclusivas diseñar y supervisar políticas nacionales, las mismas que se

aprueban por Decreto Supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

Que, asimismo, conforme con el mismo numeral, para la formulación de las Políticas Nacionales el Poder Ejecutivo debe establecer mecanismos de coordinación con los gobiernos regionales, gobiernos locales y otras entidades, según requiera o corresponda a la naturaleza de cada política;

Que, conforme con el numeral 8.1 del artículo 8 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, la Política Nacional del Ambiente constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias e instrumentos de carácter público, que tienen como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local, del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental;

Que, el literal a) del numeral 6.1 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente – MINAM, prevé como una de las funciones generales rectoras de esta entidad, formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional del Ambiente;

Que, el MINAM ha elaborado la propuesta de Política Nacional del Ambiente, la cual fue sometida a consulta pública mediante publicación efectuada en su portal institucional el día 6 de marzo del 2009, conforme con la Resolución Ministerial N° 049-2009-MINAM;

Que, asimismo, la propuesta en mención ha sido materia de talleres realizados en las ciudades de Lima, Arequipa, Iquitos, Piura y Huancayo, en los que participaron funcionarios públicos de los niveles nacional, regional y local, representantes de los colegios profesionales, así como diversos agentes e instancias de la sociedad civil y entes de Cooperación Internacional, habiéndose recibido comentarios y observaciones que han sido debidamente meritados;

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú, y el numeral 3 del artículo 11 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; y,

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;



DECRETA:

Artículo 1.- Aprobación de la Política Nacional del Ambiente

Aprobar la “Política Nacional del Ambiente” cuyo texto en anexo forma parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2.- Desarrollo, dirección, supervisión y ejecución

El Ministerio del Ambiente es el encargado de formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional del Ambiente que se aprueba por el artículo precedente, así como de aprobar los planes, programas y normatividad que se requiera para el cumplimiento de la misma.

Artículo 3.- Publicación

Disponer la publicación del presente Decreto Supremo en el Diario Oficial El Peruano; asimismo, publíquese en la misma fecha en el Portal del Estado Peruano ([www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)) y en el Portal del Ministerio del Ambiente ([www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)), la Política Nacional del Ambiente que se aprueba por el artículo 1 que antecede.

Artículo 4.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro del Ambiente.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintidós días del mes de mayo del año dos mil nueve

Alan García Pérez

Presidente Constitucional de la República

Antonio José Brack Egg

Ministro del Ambiente

### **2.3. Marco conceptual**

**Huella De Carbono:** es la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto.

Protocolo de Kioto: Está definido como un protocolo de la (CMNUCC), y un acuerdo internacional donde el objetivo es reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero que son causa del calentamiento global.

La Huella de Carbono (HdC), definida en forma muy general, representa la cantidad de gases efecto invernadero (GEI) emitidos a la atmósfera derivados de las actividades de producción o consumo de bienes y servicios (Pandey et al., 2010; Wiedmann, 2009), y es considerada una de las más importantes herramientas para cuantificar las emisiones de dichos gases. Los GEI, definidos en el protocolo de Kioto el año 1997, forman una capa permanente en la parte media de la atmósfera que impide que toda la radiación solar que es devuelta por la tierra pueda salir, provocando con ello que la temperatura bajo la capa aumente. (Espinola & Valderrama, 2012)

**Emisiones Atmosféricas:** Es el vertido de determinadas sustancias a la atmósfera.

**Alcance 1 de la huella de carbono:** Incluye las emisiones directas procedentes de las actividades que la organización, empresa, eventos y/o actividad controla. Ejemplo; Residuos sólidos generados.

**Alcance 2 de la huella de carbono:** Son las emisiones indirectas que generan las centrales de producción de electricidad como consecuencia del propio consumo de la entidad, organización, empresa y/o persona. Ejemplo; Consumo de electricidad.

**Alcance 3 de la huella de carbono:** El resto de las emisiones indirectas consecuencia de las actividades que ocurren en fuentes que no son ni propiedad de la entidad y/o persona ni están controladas por ella. Ejemplo; Consumo de combustible, energía, agua, etc., por proveedores o prestadores de servicio.

El Proyecto Educativo Nacional, el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa y el Plan Nacional de Acción Ambiental- PLANAA.

Este documento fue realizado en conjunto por los Ministerios de Educación y del Ambiente y entró en vigor el 1ero de enero del presente año.

**Biodiversidad:** Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa.

Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

**Contaminación atmosférica:** Es la presencia en el ambiente de cualquier sustancia química, objetos, partículas, o microorganismos que alteran la calidad ambiental y la posibilidad de vida. Las causas de la contaminación pueden ser naturales o producidas por el hombre. Se debe principalmente a las fuentes de combustible fósil y la emisión de partículas y gases industriales. El problema de la contaminación atmosférica hace relación a la densidad de partículas o gases y a la capacidad de dispersión de las mismas, teniendo en cuenta la formación de lluvia ácida y sus posibles efectos sobre los ecosistemas.

**Degradación de suelos:** Reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo de regadío, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionada en zonas áridas, semiáridas y semihúmedas secas, por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.

**Educación ambiental:** Acción y efecto de formar e informar a colectividades sobre todo lo relacionado con la definición, conservación y restauración de los distintos elementos que componen el medio ambiente.

**Gases Efecto Invernadero:** El efecto invernadero se origina porque la energía que llega del sol está formada por ondas de frecuencias altas que traspasan la atmósfera, sin mucha resistencia. La energía remitida hacia el exterior, desde la Tierra está formada por ondas de frecuencias más bajas, y es absorbida por los gases, produciendo el efecto invernadero. Esta retención de la energía hace que la temperatura aumente. En forma simple el efecto invernadero provoca que la energía que llega a la Tierra sea devuelta más lentamente, por lo que es mantenida más tiempo junto a la superficie elevando la temperatura.

## 2.4. Marco teórico

Los únicos dueños y capaces de modificar o conservar el medio ambiente sin lugar a dudas son los seres humanos, en tanto, la protección conservación y mejora de ello es responsabilidad de todos los hombres, pues se tiene libertad para todo, hacer pruebas atómicas, quema de bosques o residuos sólidos, sembrar árboles o talarlos a que la naturaleza ha bridado, de igual manera histórica sería, hacer que se reproduzcan los animales en extinción, encender un motor con combustible, caminar, extraer minerales etcétera. Todo lo antes mencionado implica fundamentalmente destruir el medio ambiente es decir impulsar la contaminación ambiental, pesando con la contaminación del aire, entendido ello como un elemento natural, compuesto principalmente de nitrógeno y oxígeno, por lo que respirarlo es una necesidad vital para los seres humanos, los animales y los vegetales, más aún su presencia es indispensable para toda forma de vida. Sin embargo, en estos tiempos-sobre todo en las grandes ciudades del mundo, resulta casi una hazaña un privilegio respirar aire puro.

Al inicio de los años setenta, los científicos y el Club de Roma, mediante el informe Los límites del crecimiento, comenzaron a llamar la atención de los políticos sobre la creciente amenaza mundial del calentamiento de la Tierra (Primera Conferencia Mundial sobre el Clima, Ginebra, 1979). Es obvio que no fueron escuchados, y que continuaron las políticas desarrollistas, basadas en el consumo de combustibles fósiles, así como la tala de árboles. (Doménech Quesada, 2007)

La atmósfera se encuentra contaminada y tal contaminación consiste en la alteración de su composición normal, es decir, en la modificación de su calidad natural. Consecuencia inmediata de ello es la aspiración y desarrollo de diversas enfermedades que afectan a los seres vivos. Aparte de los componentes naturales del aire, entonces, respiramos elementos contaminantes como humos, polvos, gases y partículas sólidas y líquidas. (Hernandez, 2000).

Uno de los elementos que contribuyen a la contaminación sin duda, son los residuos sólidos, lo mismo que abunda en todas partes: en el hogar, en la calle, una escuela, en el centro de trabajo, en los parques públicos, en los sitios de recreo. Parece invadir todo el ambiente. Se la encuentra no sólo en el suelo, sino también el aire y el agua, y hasta en el interior de los organismos de algunos seres vivos.

Por ello, uno de los problemas que día a día se debe enfrentar, y que no siempre estamos del todo preparados para superar, es el de qué hacer con todos los residuos sólidos que producimos el día a día generando la producción del CO<sub>2</sub>; por ello es necesario preguntar antes. ¿Cómo se genera el calentamiento global? Esta es una pregunta pertinente, fue su respuesta nos permite conocer el punto inicial del proceso y aunque no lo creamos el calentamiento global es el efecto que hemos causado todos nosotros en nuestro entorno, no valorando nuestro ambiente y siendo desordenados al momento de cuidarlo, sin respetar la tierra, haciendo uso indiscriminadamente de productos, servicios y recursos que aumentará nuestra huella de carbono emanando para nuestra atmósfera el famoso CO<sub>2</sub> y otros gases que al unirse tendremos como resultado el CO<sub>2</sub> eq.

Hace más de un siglo que se conoce el efecto invernadero por el cual la Tierra mantiene su temperatura en equilibrio mediante una delicada relación entre la energía solar entrante que absorbe (radiación de onda corta), y la energía infrarroja saliente que emite (radiación de onda larga), parte de la cual escapa al espacio. Los gases de efecto invernadero (vapor de agua, dióxido de carbono –CO<sub>2</sub>–, metano –CH<sub>4</sub>–, óxido nitroso –NO<sub>2</sub>–, hidrofluorocarbonados –HFC–, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre –SF<sub>6</sub>–), dejan pasar la radiación solar a través de la atmósfera de la Tierra casi sin obstáculo, pero absorben la

radiación infrarroja de la superficie de la Tierra e irradian parte de la misma nuevamente hacia la Tierra, aproximadamente 33 °C más caliente de lo que sería sin ella, permitiendo así la posibilidad de vida. (Doménech Quesada, 2007)

La Generación de residuos Sólidos son parte del calentamiento global, en primer término, de los desperdicios o sobrantes de productos de muy diversos tipos que ya han sido utilizados y que se consideran inservibles; el segundo, de las innumerables envolturas dentro de las cuales son colocados muchos de los productos que consumimos cotidianamente; y, tercero, de las sustancias orgánicas que la mayoría de los seres vivos desechamos a lo largo de nuestra evolución vital. Estas son las tres fuentes principales de generación de residuos Sólidos a nivel familiar. (Hernandez, 2000).

La contaminación ambiental se produce cuando se altera el medio ambiente con los residuos de las actividades humanas, tanto de origen industrial como doméstico. La contaminación es uno de los problemas fundamentales de la humanidad. La expansión industrial y urbana de los últimos siglos producen un aumento considerable en el proceso de contaminación, fundamentalmente al poner en funcionamiento el parque automotor, siendo una forma frecuente de contaminación, así de muestra en las ciudades del mundo, y particularmente en nuestra realidad local de Chimbote y Nuevo Chimbote, donde se ubica la unidad de análisis de la presente investigación.

Para proteger el medio se hace necesario tener conocimiento de que es lo es necesario hacer, en tanto, conjunto de conocimientos adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa de una persona, logrados por la integración de los aspectos sociales, intelectuales y experiencias en la actividad práctica de la vida diaria con los que sus conceptos y su saber determina el cambio de conducta frente a las situaciones problemáticas y la solución acertada frente a ello; teniendo como base de la cognición al reconocimiento del mundo objetivo, sus objetivos y fenómenos en calidad de fuente única del saber, siendo el cerebro quien almacena la información y percepción de la realidad. (Apaza, 2015).

Para tener un medio ambiente en condiciones óptimas según (Conciencia Eco, 2012), es necesario efectuar las acciones siguientes para el cuidado del medio ambiente:

Usa el transporte público. Los viajes en coche suponen la mitad de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> procedentes del sector del transporte y la mayor parte se genera en los viajes de casa al trabajo o a la escuela, y viceversa. Usa el transporte público en la mayoría de los trayectos urbanos, como llevar a los niños al cole (les puedes llevar andando) y para los trayectos al trabajo puedes utilizar el transporte público o el coche compartido, o puedes optar por comprarte un coche eléctrico o usar la bicicleta.

Usar productos con certificación ecológica. La garantía de que un producto sea de "producción ecológica" nos informa de que nos llevamos a casa comida sana. Una explotación agrícola o ganadera con el sello de producción ecológica no contamina los ríos y lagos con pesticidas y proporciona a los animales alimentos naturales.

Consumir alimentos de temporada. Ahora en los supermercados se abastecen de productos traídos desde lejos. Esto requiere grandes cantidades de energía producirlos. Los alimentos autóctonos y de temporada requieren menos energía tanto es su cultivo como en su transporte. Además de ser más económicos, suelen ser más frescos, sabrosos y nutritivos.

Apagar la luz. Las habitaciones que no se utilizan deberían permanecer a oscuras. Y se deben sustituir las bombillas de toda la casa por unas de bajo consumo. Esto permite ahorrarnos dinero y reducir nuestra huella de carbono. Las bombillas de bajo consumo son más caras, pero duran unas diez veces más, lo que supone un ahorro.

Usar el lavavajillas en lugar de lavar los platos a mano. Existe un electrodoméstico que reduce realmente nuestro consumo energético a la vez que nos hace la vida más fácil que es el lavavajillas. Lavar los platos a mano con agua caliente puede resultar hasta un 60% más caro que hacerlo con un lavavajillas moderno a plena carga.

Las prendas de algodón pueden considerarse una buena opción. Sin embargo, la producción industrial de algodón tiene graves consecuencias medio

ambientales derivadas de la necesidad de grandes cantidades de agua para su producción y el uso de pesticidas.

El reciclaje es una de las maneras más fáciles de combatir el Calentamiento Global, ya que evitamos generar mayor contaminación. Los vertidos de plásticos llegan a los océanos destruyendo la vida marina. Cada año mueren 1.000.000 criaturas marinas por la contaminación plástica de los mares. Por culpa del plástico estamos creando verdaderas islas de residuos sólidos en los océanos. Por lo tanto, es aconsejable adquirir el hábito de separar el plástico, el metal, el vidrio, el papel, y las pilas. Cada uno en su recipiente correspondiente.

Usar riego por goteo en tu jardín. El sistema de riego por goteo, también conocidos como sistemas de micro-riego, está diseñados para suministrar agua directamente a las plantas, con un mínimo de consumo. Los sistemas de riego por goteo son eficaces un 90 por ciento, mientras que los sistemas tradicionales apenas llegan al 60 por ciento.

Devuelve tu residuo orgánico a donde pertenece, a la tierra, en lugar de enviar cáscaras de plátano, y demás restos orgánicos al vertedero municipal, puedes convertirlos en abono orgánico. De esta manera está reduciendo los residuos. Además, el compost también hace que las plantas fuertes y saludables, reduciendo la necesidad de fertilizantes y pesticidas químicos.

El consumo energético disminuye hasta un 5% si bajamos un sólo grado el termostato de la calefacción. No pases calor en invierno, ajusta la calefacción a una temperatura razonable.

Menos plásticos. El plástico es ligero, resistente, impermeable, flexible, barato... Pero el excesivo uso de los mismos provoca contaminación en nuestras ciudades, ríos, lagos y mares. El plástico es un problema creciente para el medio ambiente, las bolsas de plástico y botellas que no se reciclan acaban en el agua y sobre el terreno en el que persisten durante cerca de 100 años. El plástico es el culpable de la muerte de numerosas especies en los océanos, debido a la ingesta accidental de plástico o por la asfixia, provocada por el taponamiento de las vías respiratorias con las bolsas de plástico. Este problema ambiental llega a extremos insospechables. Últimamente han



descubierto una isla de plástico de dimensiones como la isla de Cuba, flotando a la deriva en el océano atlántico.

Plantar árboles en su jardín y la comunidad. Todo el mundo sabe que la plantación de árboles puede ayudar al medio ambiente. Los árboles secuestran las emisiones de CO<sub>2</sub>, reduciendo al mínimo los efectos del calentamiento global. También tienen muchos efectos beneficiosos. Los árboles enfrían tu casa, lo que reduce la energía utilizada para la refrigeración. Los árboles mejoran la salud mental, etc. Si no puedes plantar árboles por que no tienes jardín, financia proyectos de plantación de árboles, contribuyes de este modo a restaurar una selva tropical o a frenar la desertización.

La creciente preocupación internacional por las consecuencias adversas del cambio climático ha impulsado a las organizaciones e instituciones a profundizar su conocimiento respecto de los gases de efecto invernadero y su dinámica. En este contexto, la huella de carbono se transforma en un indicador reconocido internacionalmente para comprender dicha dinámica, lo que implica no sólo conocerla en todas sus dimensiones, sino que medirla y divulgarla como un elemento más en los procesos de toma de decisiones individuales, de las empresas, regiones o países. Es consenso que conocer la huella de carbono permite identificar rutas para controlar, reducir o mitigar las emisiones y su impacto, y se reconoce cada vez con más intensidad su alcance en el comercio de bienes y servicios, especialmente de aquellos transados internacionalmente y entre países con compromisos de reducción de emisiones que suscribieron el protocolo de Kioto. (Schneider & Samaniego, 2009)

Comúnmente la huella de carbono se define como la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera derivados de las actividades de producción o consumo de bienes y servicios de los seres humanos, variando su alcance, desde un mirada simplista que contempla sólo las emisiones directas de CO<sub>2</sub>, a otras más complejas, asociadas al ciclo de vida completo de las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo la elaboración de materias primas y el destino final del producto y sus respectivos embalajes.

De modo general, aunque es cada vez más conocida, ésta no ha sido todavía claramente definida lo que ha complejizado su adopción y ha llevado a países como Francia, Reino Unido, Alemania y Japón a implementar diferentes iniciativas orientadas, en una primera etapa, a la definición de su alcance, método de contabilización y modelo de reporte, este último especialmente enfocado a cómo se dará a conocer la composición de un producto en términos de emisiones a los consumidores finales, considerando sus necesidades respecto al entendimiento del tema y preocupándose de que la información entregada los aliente a participar del proceso. (Schneider & Samaniego, 2009).

El interés por la competitividad, las emisiones y la huella de carbono ha llevado a diferentes organizaciones a proponer modelos para contabilizar e informar los impactos de los gases de efecto invernadero en productos y servicios. Los más importantes son patrocinados por los gobiernos y buscan facilitar la definición de estándares nacionales. Otras tienen por objetivo reducir las emisiones en los procesos productivos o se enfocan solo en la entrega de información ambiental de mayor calidad a clientes y gobiernos. Países como Alemania, los Estados Unidos, Francia, Japón y Reino Unido han logrado importantes avances en la definición y aplicación de metodologías orientadas al cálculo de la huella de carbono para incorporarla al etiquetado como un elemento más en el proceso de toma de decisiones. Además, estiman que contabilizar las emisiones permite a las empresas trabajar con sus proveedores para que éstos las reduzcan.

Las metodologías hoy existentes se dividen en tres tipos:

Guías generales: normas ISO que representan estándares de referencia para el cálculo de CO<sub>2</sub> (norma ISO 14.040, sobre Gestión Ambiental – Análisis de Ciclo de Vida; BS ISO 14.064-1:2006, sobre gases de efecto invernadero – Parte I: Especificación con orientación, a nivel de organización, para la cuantificación y divulgación de las emisiones y de la remoción de gases de efecto invernadero).

Guías específicas: PAS 2050, Bilan Carbone® o el GHG Protocol para la contabilidad, cálculo y monitoreo de los gases de efecto invernadero.

Herramientas de cálculo para actividades específicas como el transporte o el comportamiento del consumidor. A corto plazo, se espera que algunas de estas iniciativas deriven en acciones mandatorias y legales que establezcan la obligatoriedad respecto de información sobre la huella de carbono a ser entregada a la ciudadanía (por ejemplo, en Francia). En otros casos, las propias empresas impondrán la obligatoriedad de informar respecto de la huella de carbono a los integrantes de su cadena productiva, como Wal Mart y Tesco... (Schneider & Samaniego, 2009).

El problema actual se ha generado por la exagerada presencia de estos gases, ocasionando el aumento de la temperatura del aire y de la superficie terrestre más allá de los niveles normales. Desde la revolución industrial (finales del siglo XIX) los GEI se han incrementado en forma significativa, y en algunos casos, como el Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), este incremento ha superado lo acumulado en los últimos 20 millones de años (Fuente WWF). Los Gases de Efecto Invernadero (GEIs), son:

<b>Gases de efecto Invernadero</b>	<b>Fuente</b>
<b>Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)</b>	Gas de invernadero producido por uso de combustible fósil (petróleo, gas, carbón, etc.) y por el cambio de uso de la tierra (deforestación). Este gas ha contribuido a mantener una temperatura constante dentro de la tierra, sin embargo, en la actualidad, es responsable de casi el 76 % del calentamiento global previsto para los próximos años.
<b>Metano (CH<sub>4</sub>)</b>	Al igual que el CO <sub>2</sub> , es producido por la combustión de combustible fósil, asimismo, se produce en los pozos de petróleo, minas de carbón al aire libre, cultivos de arroz y por la por la digestión alimenticia de los animales.
<b>Oxido Nitroso N<sub>2</sub>O</b>	Liberado por la combustión de vehículos motorizados Diésel, así como el empleo de fertilizantes nitrogenados.
<b>Vapor de Agua (H<sub>2</sub>O)</b>	Por evaporación, ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo.
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	Presente en la estratósfera y la tropósfera

<b>Hidrofluorocarbonos o HFC</b>	Es usado por el hombre como disolvente para los aerosoles, refrigerantes y dispersores de espuma de uso industrial y doméstico.
<b>Perfluorocarbonos o PFC</b>	Es provocado por la acción del hombre por la producción de aluminio por electrólisis. Hexafluoruro de azufre o SF6 Provocado por la acción del hombre en la producción de magnesio
<b>Hexafluoruro de azufre o SF6</b>	Provocado por la acción del hombre en la producción de magnesio

Fuente: (Millan & Rosero, 2015)

La mayor parte de la comunidad científica y un número creciente de grupos sociales, empresariales y políticos de los más diversos países han aceptado las evidencias de que el cambio climático es originado por las actividades humanas, llegando a la conclusión de que éste constituye uno de los mayores desafíos ambientales que se pudiera interponer en el camino hacia el desarrollo sustentable en el presente siglo (WRI, 2008). Así también, es ampliamente aceptado que la causa de dicho fenómeno se encontraría en las altas concentraciones atmosféricas de Gases Efecto Invernaderos (GEI), las cuales serían responsables del aumento de la temperatura global del planeta (IPCC, 2007). El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático con sede en Ginebra-Suiza, ha indicado que el riesgo del cambio climático es severo y que su impacto aumentará notablemente con un incremento de las temperaturas en 2 °C por encima de las registradas en la época preindustrial (EPA, 2006).

El cambio climático no sólo constituye el problema ambiental sino, también, un problema de desarrollo, con profundos impactos potenciales en la sociedad, la economía y los ecosistemas. El debate sobre el cambio climático ha trascendido al comercio internacional y, es liderado por los países con compromisos de reducción de emisiones. (Valderrama, Espinola, & Quezada, 2011). Este especial interés es motivado fundamentalmente por la preocupación de los países comprometidos por las posibles pérdidas de competitividad de sus productores, quienes estarían compitiendo con otros exportadores con menores costos de emisión que no han asumido obligaciones

climáticas (De la Torre, Fajnzylber, & Nash, 2009). En el caso de los países en vías de desarrollo, como lo son la mayoría de los países latinoamericanos, un patrón exportador más acorde con las aspiraciones del desarrollo sostenible y menos vulnerable a las exigencias climáticas de un paradigma económico carbono reduccionista, exige a los sectores productivos a avanzar rápidamente en los procesos de cuantificación y de disminución de los efectos climáticos, con el fin de resguardar su actual posición competitiva. (Samaniego & Schneider, 2009).

**CAPÍTULO III**  
**PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **3.1. Metodología**

#### **3.1.1. Métodos**

##### **Método inductivo**

Es un método científico es el que permitió obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares, de la presente investigación científica.

##### **Método estadístico**

Permitió estudiar la recolección, análisis e interpretación de datos, y, a la toma de decisiones o para explicar condiciones regulares o irregulares que se presentaron en la estructuración de las tablas en la elaboración de los gráficos.

##### **Método deductivo**

Mediante este método se partió de una afirmación general (hipótesis) para luego particularizarla en cada uno de los elementos de la muestra, y tener el material que permitió elaborar las conclusiones y sugerencias en la presente investigación.

#### **3.1.1.1. Ubicación geográfica**

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el departamento de Ancash, provincia de Santa y distrito de Nuevo Chimbote, a una distancia de Lima de 418.7 kilómetros afirma que puede accederse vía Panamericana Norte, vía aérea o vía marítima; El Distrito de Nuevo Chimbote es uno de los nueve en que está dividida la Provincia del Santa, perteneciente a la Región Áncash, en el Perú, creada el 27 de mayo de 1994 por ley 26318.

Limita al norte con el distrito de Chimbote y al sur con los de Nepeña y Samanco. Al oeste de la misma se encuentra el Océano Pacífico, en el que se adentra la Península del Ferrol, la que encierra junto a las islas Blanca y Ferrol, la bahía de Chimbote. El clima es desértico subtropical con precipitaciones casi nulas. La temperatura oscila entre 28°C en verano y 13°C en invierno.

### 3.1.2. Tipo de la investigación

El presente estudio, se circunscribe en el marco de las investigaciones cuantitativas, es una investigación no experimental, o descriptiva correlacional, porque se hará la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos. (Hernández, Fernández & Baptista, 2016).

Según la finalidad; es una investigación aplicada porque permitirá desarrollar y verificar el conocimiento relacionado con las acciones de cuidado de medio ambiente o educación ambiental y los niveles de estimación de huella de carbono, fundamentalmente mediante el descubrimiento de estas características, se evidencian en la unidad de análisis, sumándose a ello la resolución de problemas vinculados a la problemática materia de estudio.

Según su Carácter; El presente estudio, según, (Hernández, Fernández & Baptista, 2016), es del tipo correlacional, porque se hará la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos, vinculados a las acciones de cuidado de medio ambiente y los niveles de estimación de huella de carbono.

Según su naturaleza; la presente investigación es cuantitativa a causa de que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para verificar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, orientadas indefectiblemente a las acciones de cuidado de medio ambiente y los niveles de estimación de huella de carbono. (Hernández, 2010).

Según el alcance temporal; esta investigación se constituye en un trabajo investigativo transversal, a consecuencia de que el estudio se realizará una sola muestra y en un solo lapso de tiempo, es decir el recojo de la información se efectuará un solo momento a través de la aplicación de dos instrumentos,



en este caso particular se trabajará con las estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa.

Según la orientación que asume; en este caso particular la investigación se consolida como una investigación orientada al descubrimiento, en tanto que generará y creará conocimientos relacionados de manera directa con las acciones de cuidado de medio ambiente y los niveles de estimación de huella de carbono y el desempeño de las estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa.

### **3.1.3. Nivel de la investigación**

Esta situación, según Sánchez Carlessi & Reyes Meza (2006), manifiestan que siguiendo a Selltiz, et al. (1965) podemos identificar tres niveles o esquemas básicos de investigación (según la profundidad y objetivo) Estos son:

**Investigación exploratoria o formulativa.** El presente proyecto podría incluirse en este tipo de investigación, toda vez que no existen trabajos que se relacionen de manera directa con las variables de estudio, por ello, es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando este aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aun determinantes. Cuando no existe un cuerpo teórico abundante que ilumine el estudio sobre el fenómeno observado y lo resultados que se obtengan sea un aporte al reconocimiento de los elementos que lo integran. No se conocen con precisión las variables puesto que ellas surgen del mismo estudio No se plantean hipótesis. La muestra es pequeña. Trata de describir o explicar, o ambas a la vez, los fenómenos en estudio. Tiene carácter provisional en cuanto que se realiza para obtener un primer conocimiento de la situación donde se piensa realizar una investigación posterior.

**Investigación correlacional.** Sin duda, el presente trabajo se circunscribe en este orden y nivel de investigación, por ser cuantitativo, además son aquellas investigaciones que actúan en el presente y sobre dos variables

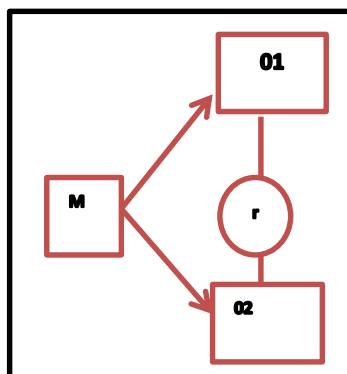
de que se busca relacionar. Miden y evalúan con precisión el grado de relación que existe entre dos conceptos o variables en un grupo de sujetos durante la investigación.

**La correlación puede ser positiva o negativa.** Exigen el planteamiento de hipótesis que se comprobarán o no. Su utilidad radica en saber cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otra variable relacionada. Tienen en cierto sentido un valor explicativo, aunque parcial. Se mide empleando la correlación de Pearson y de Spearman, a fin de ver su vinculación cualitativa como cuantitativa.

### 3.2. Diseño de la investigación

El estudio responde a un diseño correlacional, porque no se hará manipulación de las variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Es transversal porque implica la recolección de datos en un solo corte en el tiempo. Para la construcción del estudio de línea base y el diagnóstico de la comunidad, se usarán métodos y técnicas cuantitativas, así como para el estudio de impactos sociales, económicos y ambientales se utilizarán métodos, técnicas de investigación cualitativa tales como observación, entrevista, cuestionarios y grupos focales (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2016)

El diseño de la hipótesis de la investigación es el siguiente esquema:



Dónde:

M: muestra, constituida por las estudiantes de Educación Inicial de la UNS

01: Educación ambiental.

02: Niveles de estimación de huella de carbono

r: relación de una variable con otra.

### **3.3. Hipótesis de la investigación**

#### **3.3.1. Hipótesis general**

**H1.:** Existe relación significativa entre los niveles de educación ambiental con los niveles de estimación de huella de carbono, que presentan los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

**H0.:** No existe relación significativa entre educación ambiental con los niveles de estimación de huella de carbono, que presentan los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

#### **3.3.2. Hipótesis específicas**

**H1:** Existe educación ambiental efectuada por las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

**H2:** Existen niveles de estimación de huella de carbono, entonces estas pertenecerán a los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

**H3:** La educación ambiental tiene alguna relación, con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.

H4: La educación ambiental está vinculada con los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017

### 3.4. Variables

#### 3.4.1. Primera Variable

Educación ambiental.

#### 3.4.2. Segunda Variable

Niveles de estimación de huella de carbono

### 3.5. Cobertura del Estudio

#### 3.5.1. Universo

El universo poblacional de la presente investigación está constituido por todos los estudiantes de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional del Santa, los que constituyen 580 alumnos matriculados.

#### 3.5.2. Población

Para el desarrollo de la presente investigación se ha trabajado con 114 estudiantes, los que pertenecen a la escuela profesional de educación inicial, cantidad que es producto de haber aplicado la tabla de Fisher 0.05.

#### 3.5.3. Muestra

Estuvo constituida por las estudiantes que aparece en el cuadro siguiente:

**Tabla N° 1:** estudiantes por ciclo según número y porcentajes

<b>CICLO DE LA ESTUDIANTE</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>II</b>	28	25
<b>IV</b>	26	23
<b>VI</b>	21	18
<b>VIII</b>	19	16
<b>X</b>	20	18
<b>Total</b>	114	100

Fuente: Dirección de evaluación y desarrollo académico -2017

### **3.5.4. Muestreo**

Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño  $n$  tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables, por ello se empleó el muestreo aleatorio.

## **3.6. Técnicas e instrumentos**

### **3.6.1. Técnicas de la investigación**

Observación directa y participante, (Tecla Jiménez & Garza Ramos (2009), manifiestan que esta técnica consiste en que la investigadora se pone en contacto directo con cada uno de los elementos que van a ser investigados o componentes de la muestra, es decir, la investigadora desarrollará se pondrá en contacto de manera directa con cada uno de las estudiantes de educación inicial, con la finalidad de obtener la información a través de los tres que serán aplicados con la finalidad de obtener la información empírica.

### **3.6.2. Instrumentos de la investigación**

El instrumento a utilizar en la presente investigación, consta de dos partes, la primera, con 26 ítems, concatenada a lo que implica la educación ambiental y la segunda 31 ítems referida íntegramente a lo que significa estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017, también como es natural, los ítem corresponde a cada una de las dimensiones representados en sus indicadores, los mismos que constituyen una escala valorativa, los que tiene como respuesta, siempre, a veces y nunca.

La validación y confiabilidad del instrumento de investigación, se trabajará un piloto el mismo que ha sido sometido y examinado por el software SPSS, con la aplicación del alfa de Cronbach.

La misma que fue la siguiente:

### Estadísticos de fiabilidad

#### Educación ambiental

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,982	,981	26

### Estadísticos de fiabilidad

#### Huella de carbono

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,986	,984	31

Para calificar las escalas antes mencionadas se emplearon las tablas que aparecen a continuación, de igual manera para identificar los niveles de relación fue necesario construir intervalos teniendo como punto de partida al valor total de los ítems multiplicados por la valoración de cada respuesta; esta actividad se podrá percibir con mayor claridad en la ficha técnica del instrumento.

**Tabla 2:** para calificar niveles de educación ambiental en estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017

<b>N° de ítem</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
<b>31</b>	3	2	1
<b>Total</b>	93	62	31

**Tabla 3:** para calificar niveles de estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017

<b>N° de ítem</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
<b>26</b>	3	2	1
<b>Total</b>	78	52	26

**Tabla 4:** intervalos y niveles de educación ambiental en estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017

<b>PUNTAJES DE LOS INTERVALOS</b>	<b>NIVELES</b>
<b>31 – 52</b>	<b>Malo</b>
<b>53 – 73</b>	<b>Regular</b>
<b>74 – 93</b>	<b>Bueno</b>

**Tabla 5:** intervalos y niveles para calificar niveles de estimación de huella de carbono de estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017

<b>PUNTAJES DE LOS INTERVALOS</b>	<b>NIVELES</b>
<b>26 – 43</b>	<b>Malo</b>
<b>44 – 61</b>	<b>Regular</b>
<b>62 – 78</b>	<b>Bueno</b>

La cristalización de la presente tesis, es consecuencia de haber empleado dos escalas elaboradas por la investigadora, que permitieron el acopio de la información empírica, primera referida a las acciones de cuidado que efectuarían las estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa, y la segunda relacionada con los niveles de la hubiere carbono que es estudiantes podrían producir.

### **3.7. Procesamiento estadístico de la información**

#### **3.7.1. Estadísticos**

Para el desarrollo de la presente investigación fue necesario emplear los métodos estadísticos, es decir, se utilizarán pruebas de la Estadísticas Descriptiva e inferencial.

Al emplear la estadística descriptiva, se realizó un análisis referido al anuncio de las características total de las variables, datos que aparecerán ineludiblemente, en los cuadros o tablas estadísticas, a la vez estos se reflejarán en los gráficos correspondientes para cada uno de los cuatro o tablas.

Estadística inferencial, Para el cálculo de las relaciones entre dos variables cuantitativas, en tanto será necesario el empleo del Coeficiente de Correlación de Pearson; para la obtención de los resultados se realizará el análisis que permitirá establecer las conclusiones, los que estarán concatenados al problema y los objetivos planteados.

Para el análisis de datos se ha empleará el paquete estadístico SPSS V24 (Statistic Package for the Social Siances) y el programa Excel 2016.



### 3.7.2.Representación

La información cuántica está representada por los gráficos que aparecen en la sección correspondiente.

### 3.7.3.Técnica de comprobación de la hipótesis

Para el desarrollo de la presente investigación, se plantearon dos hipótesis, la hipótesis positiva y la hipótesis negativa, y como resultado de esta situación y el empleo del software antes mencionado se llega a la conclusión que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis positiva tal como lo significa la tabla que aparece a continuación dónde se puede percibir con claridad que existe una alta correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Correlaciones		Ed. Ambiental	Huella_ Carbono
Ed. Ambiental	Correlación de Pearson	1	,789**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	114	114
Huella_Carbono	Correlación de Pearson	,789**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	114	114

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**CAPÍTULO IV**  
**ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE**  
**RESULTADOS**

## 4.1. Resultados

**Tabla N° 6:** Medio de transporte empleado por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017

<b>Medio de transporte</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Automóvil propio	0	0
Colectivo SP	39	34
Bus o Micro SP	49	43
Moto taxi	16	14
Moto Lineal	2	2
Bicicleta	3	3
Otro: (caminando)	5	4
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

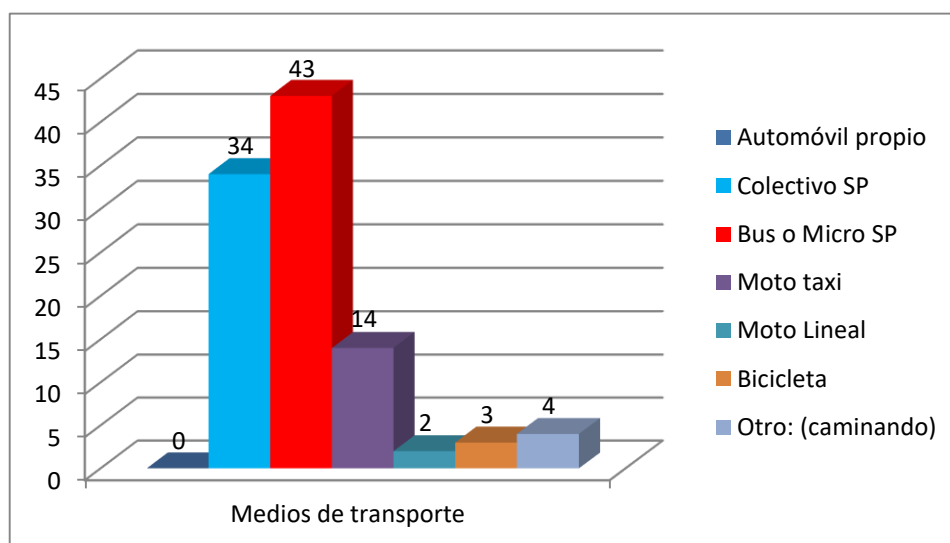
**Fuente:** Información obtenida al aplicar instrumento la última semana de noviembre de 2017

### **Descripción:**

La presente tabla estadística, presenta información relacionada con el medio por empleado por los estudiantes de la escuela profesional de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa; en él se puede conocer con mucha efectividad, que el 43% lo hace el transporte público y el 34% lo hacen en colectivos de acceso público.

**Figura N° 1**

Medio de transporte empleado, para trasladarse, por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017



Fuente. Información obtenida de la tabla N° 6

**Tabla N° 7: Tiempo de demora en transportarse empleado por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017**

Tiempo de demora en transportarse	N°	%
<b>Menos de media</b>	80	70
<b>Más de media hora</b>	30	26
<b>Una hora</b>	4	4
<b>Más de una hora</b>	0	0
<b>Total</b>	114	100

Fuente: Información obtenida al aplicar instrumento la última semana de noviembre de 2017

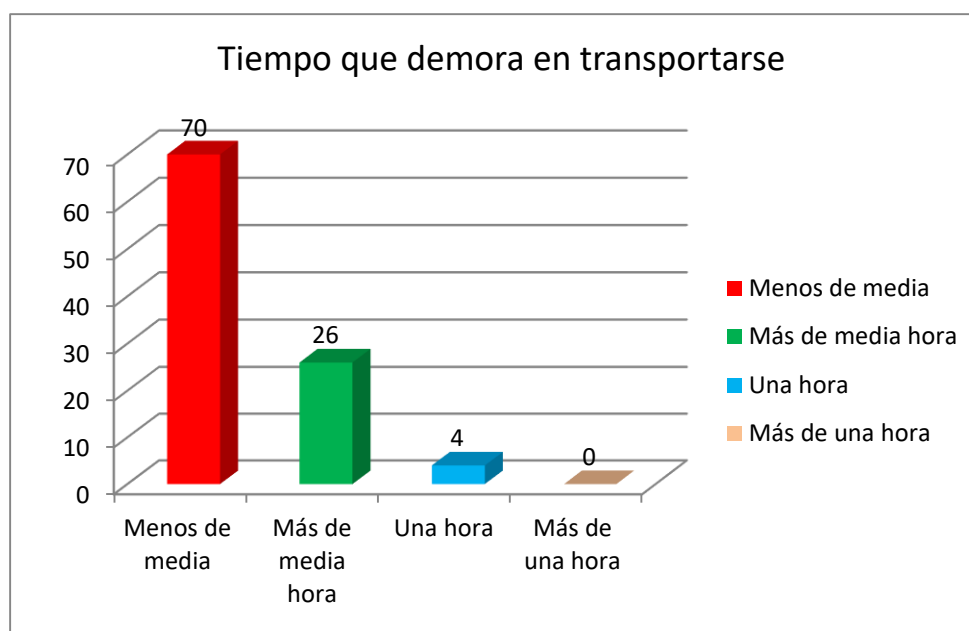
### Interpretación:

Esta tabla contiene información relacionada con el tiempo de demora que emplean los estudiantes para transportarse desde sus domicilios a la

Universidad, en ellos se puede apreciar que el 70% emplean menos de media hora en el recorrido, y un 20% emplea un poco más de media hora y solamente el 4% de estudiantes afirman que el vehículo que los transporta demora una hora.

**Figura N° 2.**

Tiempo de demora en transportarse empleado por estudiante de la EP de Educación inicial – UNS – 2017



**Fuente.** Información obtenida de la tabla N° 6

**Tabla N° 8:** intervalos, niveles, número y porcentajes de educación ambiental efectuados por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017

INTERVALOS	NIVELES	N°	%
31 – 52	Malo	0	0
53 – 73	Regular	65	57
74 – 93	Bueno	49	43
<b>Total</b>		114	100

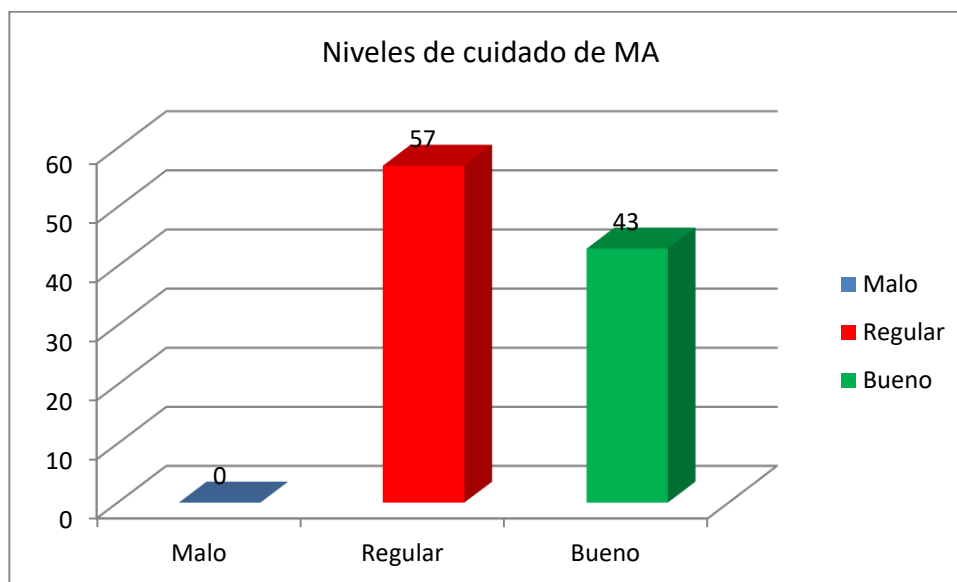
Fuente: Información obtenida al aplicar instrumento la última semana de noviembre de 2017

### Interpretación:

Según la información que aparece en la presente tabla 57% de estudiantes desarrollan acciones de cuidado del medio ambiente que alcanzan el nivel regular, ello implica que el puntaje, al desarrollar el instrumento, oscila entre 52 y 71 puntos; al mismo tiempo un gran sector de estudiantes se ubica en el nivel bueno alcanzando un 43% es decir el resultado de puntaje del instrumento aplicado a la unidad de análisis, fluctúa entre 72 y 91%.

**Figura N° 3**

Intervalos, niveles, número y porcentajes de educación ambiental efectuados por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017



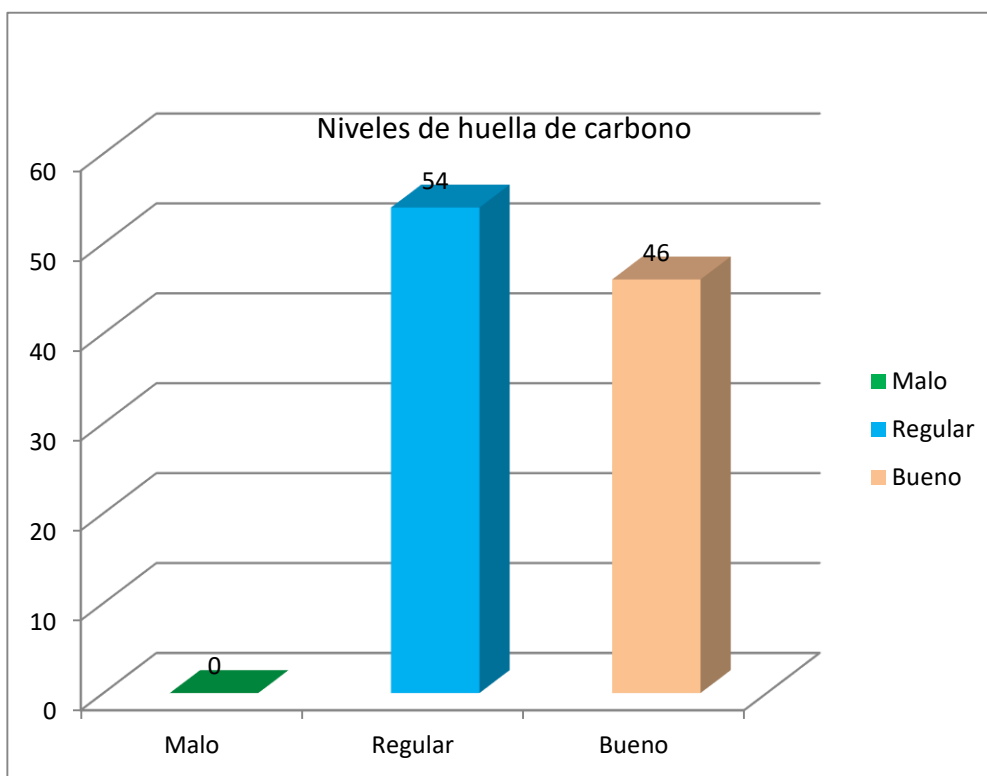
**Fuente.** Información obtenida de la tabla N° 8

### Interpretación:

En la presente tabla estadística, aparecen los intervalos, niveles, número y porcentaje de producción de huella de carbono por los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Inicial de la Universidad nacional del Santa en el año 2017 que, tiene cierta semejanza, es decir el porcentaje al nivel del malo es igual a cero, y el 54% alcanza el nivel regular para que en un 46% alcance un nivel bueno, dicho de otra forma la huella de carbono está produciéndose en un puntaje que fluctúa entre el 44: y el 61 puntos de 78.

**Figura N° 4**

Intervalos, niveles, número y porcentajes de huella de carbono producida por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017



**Fuente.** Información obtenida de la tabla N° 9

**Tabla N° 9:** intervalos, niveles, número y porcentajes de huella de carbono producida por estudiantes de la EP de Educación inicial – UNS – 2017

INTERVALOS	NIVELES	N°	%
26 – 43	Malo	0	0
44 – 61	Regular	61	54
62 – 78	Bueno	53	46
Total		114	100

**Fuente:** Información obtenida al aplicar instrumento la última semana de noviembre de 2017

**Tabla N° 10:** Niveles de educación ambiental en relación con la huella de carbono producidos por las estudiantes de Educación Inicia de la UNS:2017

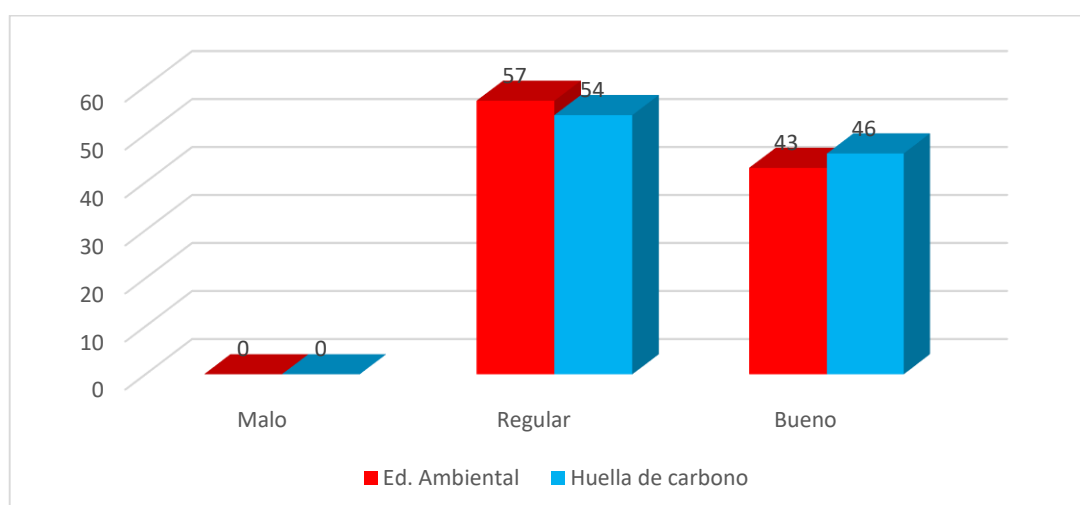
NIVELES	Educación ambiental	Huella de carbono
	%	%
Malo	0	0
Regular	57	54
Bueno	43	46
Total	100	100

### Interpretación:

En la presente tabla, referida a los niveles de la educación ambiental en relación con la huella de carbono producido por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de educación y humanidades de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017, con claridad puede percibir que más del 50% de estudiantes ubican una huella de carbono en el nivel regular y aumentando en 54% En el mismo nivel los cuidados del medio ambiente.

**Figura N° 5**

Niveles de educación ambiental en relación con la huella de carbono producidos por las estudiantes de Educación Inicia de la UNS: 2017



**Fuente.** Información obtenida de la tabla N° 10



## 4.2. Contratación de Hipótesis

### Correlaciones

		Educación ambiental	Huella de carbono
Educación ambiental	Correlación de Pearson	1	,789**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	114	114
Huella de carbono	Correlación de Pearson	,789**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	114	114

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

La prueba de significación del coeficiente de correlación de Pearson puede plantearse: Bilateral (a doble cola) si se contrasta la hipótesis nula de ausencia de asociación lineal sin especificar de antemano en la hipótesis alternativa la dirección o sentido de la asociación, en caso de que ésta exista, en consecuencia, el nivel de significación bilateral. En relación con la educación ambiental y la huella de carbono es igual a 0,000, de igual manera el nivel de significación bilateral de la huella de carbono en correlación con los cuidados de medio ambiente también es igual a 0,000, mientras que la correlación significativa al nivel bilateral es igual a 0,01, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis positiva demostrando así que existe una alta relación entre una y otra variable en la presente investigación.

### Correlaciones

			Educación ambiental	Huella de carbono
Rho de Spearman	Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	,740**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Huella de carbono	N	114	114
		Coeficiente de correlación	,740**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	114	114

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

Probabilidad de obtener resultados tan extremos como el obtenido, y en cualquier dirección, cuando la hipótesis nula es cierta. Un nivel de significación bilateral (de dos colas) contrasta una hipótesis nula en la que la dirección del efecto no se especifica de antemano; en consecuencia, se existe un nivel de significación bilateral igual a: 0,000, implica que hay una correlación significativa al nivel de 0,01.

### 4.3. Discusión de resultados

En el presente trabajo de investigación referente a: Relación de la educación ambiental con niveles de huella de carbono en estudiantes de educación inicial - Universidad Nacional del Santa: 2017, se han obtenido los siguientes resultados como consecuencia del trabajo efectuado de manera directa por la investigadora tal forma que en relación con algunas acciones que van a producir una determinada entidad y nivel de huella de carbono a la vez vinculado a las acciones de cuidado del medio ambiente se puede percibir, en

la tabla número seis, que los estudiantes en un 43%, utilizan para transportarse desde su domicilio al Centro de estudios y viceversa como medio de transporte, autobuses y microbuses de servicio público mientras que el 34% de los mismos estudiantes afirman que se movilizan en servicio público de colectivos de igual forma los que deben en el marco de influencia de la Ciudad universitaria se transportan en moto taxi alcanzando el 14%; las actividades antes mencionadas como es de conocimiento público, tiene como base de movimiento y funcionamiento de los motores combustible en base de petróleo, en tanto, mientras se produzca esto se imprimirá una determinada huella de carbono se tendrá menos cuidado con el uso del medio ambiente, esto a causa de que los vehículos, la mayoría de ellos se encuentran en condiciones no adecuadas que permitan el control y el menor gasto de combustible esto implica indudablemente que, al consumir los combustibles fósiles para transformarlos en energía, se liberan emisiones hacia la atmósfera, generando Impacto de los combustibles en el medio ambiente, con ello la contaminación que produce el hombre al originar la combustión de carburantes como el petróleo y sus derivados, el carbón, la leña y el gas natural. (Dorantes, 2014).

La información que aparece en la presente exclusivamente al tiempo que demora por parte de estudiantes de su domicilio hasta el Centro universitario esto, como es natural esté relacionado con el punto anterior lo va hacer utilizando transporte terrestre, de tal forma que el 70% de estudiantes afirman que tienen una demora menos de media hora en transportarse desde su hogar entre estudios, en segundo lugar se encuentra 30 estudiantes que hacen y 6% los que demoran más de media hora en llegar hasta la Universidad, y cuatro de ellos representan el mismo porcentaje demoran una hora para llegar al Centro superior de estudios; esta situación indudablemente que imprimirá una determinada huella de carbono la misma que en el presente estudio se medirá por niveles.

La información que tienen de manera directa vínculos con los intervalos, los niveles, número y porcentajes de los estudiantes relacionados cuidado al medio ambiente aparece en la tabla número ocho esta muestra con claridad cada uno de los intervalos siendo el límite inferior del intervalo 31 puntos y el límite

superior 91 puntos, pero, a consecuencia de que el instrumento utilizado ha considerado necesario darle un puntaje correlativo a cada respuesta, siendo estas nunca a veces y siempre es decir el valor sería: uno, 2:03, en consecuencia han existido 31 ítems por lo que han sido distribuidos en los intervalos siguientes: 31-52, 52-73 y 74-93; a cada intervalo le corresponde un nivel al primero, (31-52) le corresponde el nivel malo; al intervalo 52-73, le corresponde el nivel regular y al intervalo 74-93 de corresponder el nivel bueno; en consecuencia puede percibir, de que 71 alumnos, que el porcentaje representan el 57% ubican sus acciones de cuidado del medio ambiente con el nivel regular y el 43% están ubicados en el nivel bueno 41 estudiantes de educación inicial se ubican en el rubro consecuencia de tener mayor cuidado en las acciones para preservar el medio ambiente.

Según la comunidad científica, es una serie de acciones que permiten conservar el medio ambiente, una de ellas es apagar todo artefacto que nos hace usando, por los aparatos que no estén usando a fin de no sufrir calentamiento, no utilizarla secadoras eléctricas y no emplear un tendedero, el aire acondicionado de manera responsable y por ciclos no de manera permanente, se debe cerrar los conductos de calefacción y del aire acondicionado a fin de que se pueda aprovechar mejor, se debe usar máquinas de ejercicios mecánicas y no electrónicas, puede ahorrar el agua iniciar un proceso de reciclaje y eficaz el uso de artículos de, utilizar el papel higiénico de manera responsable, en lo posible utilizar pañales de tela y modificar los hábitos alimenticios es preferible consumirlo carnes y lácteos que no sean entregados, en lo posible utilizar transporte público, utilizar vehículos quedasen mínimo, etc. (wikihow.com, 2015).

Tabla nueve representan información de los intervalos y niveles diferentes gráficamente la hubiere.; Los intervalos son diferentes y los niveles de los mismos, intervalo menor fluctúa entre: 26-43., Segundo, entre 44-61 puntos y el último, 62-78. Los resultados son diferentes en la educación ambiental, en este caso es decir, lo referido a la huella de carbono, arroja que el nivel regular parece 54% del bueno dicho de otra forma la huella de carbono producido por qué antes educación inicial de la facultad de educación de la Universidad

nacional del Santa, en el presente año, se ubican en el nivel regular con 61 estudiantes y en el nivel bueno 53 fue antes de que el porcentaje alcanza el 46%.

El cambio climático ya no es una interrogante, en las diferentes comunidades del mundo ya no se habla de si existe o no el cambio sino de sus efectos presentes y futuros de este fenómeno, a pesar de que aún existen quienes argumentan en contra de la evidente transformación de los ciclos climáticos del planeta, gracias al Internet y a la sociedad de la información, estos son cada día menos.

El ser humano se ha dado cuenta de que sus acciones tienen un efecto en el planeta y cada vez la ciencia busca como demostrar y evaluar este efecto de forma precisa, para finalmente identificar cuáles son las actividades que debemos controlar para garantizar nuestra supervivencia como especie en este planeta. En esta búsqueda de métodos para verificar el efecto de nuestro hacer en el ambiente se ha desarrollado un método relacionado con las emisiones de carbono, la huella de carbono. (Cambio Climático Global, 2016).

La tabla número 10 muestra nivel competitivo los niveles de la educación ambiental en relación con la huella de carbono producidos por las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional del Santa en el año 2017, y allí se puede percibir, que tanto la primera como la segunda variable alcanzan los mismos niveles, siendo diferencias que el cuidado del medio ambiente tiene mayor cantidad el porcentaje alcanzando 57 por ciento ubicándose así en el nivel regular, mientras que la huella de carbono es unos puntos menos, es decir alcanzando 54% esto indudablemente en el nivel bueno tenemos la cantidad, es decir el cuidado del medio ambiente alcanza el 46% y la huella de carbono alcanza el 46%, indudablemente, la información antes mencionada al ser procesada con el software SPSS24, demuestra una correlación altamente significativo alcanzando el nivel 0,01, con una correlación de Pearson = 0,789 evidenciándose una significación bilateral de 0,000, con ello se rechaza la hipótesis negativa y se acepta la hipótesis positiva, ello implica que hay un alto

vínculo y correlación entre una y otra variable; en las mismas condiciones aparece la correlación de Rho de Spearman, alcanzando una significación bilateral de 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,740 usando también que hay un vínculo fuerte entre una y otra variable.

#### 4.4. Contrastación de Hipótesis

##### Correlaciones

		Educación ambiental	Huella de carbono
Educación ambiental	Correlación de Pearson	1	,789**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	114	114
Huella de carbono	Correlación de Pearson	,789**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	114	114

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

		Educación ambiental	Huella de carbono
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,740**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	114	114
Huella de carbono	Coeficiente de correlación	,740**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	114	114

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tal como el mencionado líneas arriba cada una de las mediciones de correlación son similares, en consecuencia, se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis positiva demostrando con ello que se una correlación significativa entre una y otra variable, alcanzando el nivel 0,01 a nivel bilateral.

## CONCLUSIONES

- a. Se concluye que al ser procesada la información correspondiente con el software SPSS24, demuestra una correlación de Pearson= 0.789 evidenciándose una significación bilateral de 0,000, con ello se rechaza la hipótesis negativa y se acepta la hipótesis positiva, ellos implica que hay un alto vínculo y correlación entre una y otra variable; en las mismas condiciones aparece la correlación de Rho de Spearman, alcanzando una significación bilateral de 0,000 y un coeficiente de correlación de 0.740 evidenciando también que hay un vínculo fuerte entre una y otra variable.
  
- b. La Educación ambiental mostrada por las estudiantes de educación inicial se traducen en lo siguiente: Aprovechar al máximo la luz del Sol, Apagar los artefactos eléctricos que no utilicen, usar artículos que se recarguen solo con energía solar, usar bicicleta o camina seguido, los desechos orgánicos los utiliza para jardines.
  
- c. Según la muestra estudiada, los niveles estimados de huella de carbono alcanzan el nivel regular, tanto cuidado del medio ambiente y huella de carbono 57% y 54% respectivamente en el nivel bueno, validado como alto alcanzan el 43% es cuidado del medio ambiente del 43% referido a la huella de carbono.
  
- d. En la muestra estudiada, y experiencias en la tabla número 8, la educación ambiental, alcanzan puntajes que fluctúan entre 52 puntos y 71 puntos encontrándose en el nivel regular mientras que en el nivel bueno los puntajes actúan entre 72: y 91 puntos esto implica que las acciones de cuidado están orientada fundamentalmente a preservar el medio ambiente; en los mismos niveles sonados puntajes de regular entre la huella de carbono actúan entre el 44 puntos y 61 puntos y en el nivel bueno están oscilando entre 72 puntos del 78 puntos, demostrando con ello que se orientan a la mejora de disminución de la huella de carbono.



- e. La información que aparece en la tabla número 10, muestra la relación existente entre una y otra variable es decir la educación ambiental como la huella de carbono tienen los mismos niveles tanto en regular, bueno, en el primer nivel mencionado, el cuidado del medio ambiente alcanzan el 57% y la huella de carbono y 54% para que en la escala superior alcance el 43% y 46% respectivamente, con ello se evidencia la relación vinculante que de entre una y otra variable comprobándolo con la tarde correlaciones al presentar una significación a nivel bilateral de 0,01.
- f. Con toda esta información recolectada en este informe de investigación puedo concluir que las estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Santa están dentro de un nivel regular con respecto al cuidado del medio ambiente y reducción de su huella de carbono.

## RECOMENDACIONES

- a. Planificar y desarrollar programas de Educación ambiental orientados a disminuir la huella de carbono en los niños de educación básica regular en la que se incluía a los niveles de: Educación inicial, educación primaria y educación secundaria y que éstos en coordinación con las direcciones de los planteles y los organismos superiores se conviertan en estrategia y política de desarrollo educativo para la Educación ambiental y la disminución de la huella de carbono.
- b. Exigir que los organismos gubernamentales de Educación ambiental firmen convenios con instituciones públicas como privadas, con la finalidad de que se efectivicen los planes de mejora vinculados a la preservación del medio ambiente y la disminución de la huella de carbono y así evitar el calentamiento global y el oscurantismo global.
- c. Planificar actividades de forestación dentro de sus actividades como profesionales y ciudadanos.
- d. Aprovechar al máximo la luz solar, utilizar la energía eléctrica solo cuando sea necesaria.
- e. Descartar el uso de sorbetes, guantes, bolsas de plásticos, platos y cubiertos desechables, estos toman más de 100 años para biodegradarse.
- f. Utilizar desechos orgánicos para hacer compostaje.
- g. Tener diferentes contenedores para poder reciclar dentro de nuestro hogar, de esta manera hacer más fácil el reciclar, por ejemplo, un recipiente para residuos orgánicos, otro para plásticos, papel, vidrio, cartón, residuos peligrosos, pilas, focos y aceites.
- h. Proponer un plan de mejora para una Educación ambiental coherente y de esta manera se produzca bajos niveles de huella de carbono.

## Referencias Bibliográficas

- Apaza, L. (2015). *Nivel de conocimientos sobre la contaminación ambiental en los niños y niñas de 5 años de la I. E. I. N/ 275 Llavini - Puno - 2014*. Puno - Perú: escuela Profesional de Educación Inicial. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Altiplano.
- Cambio Climático Global. (2016). <http://cambioclimaticoglobal.com>. Recuperado el 26 de diciembre de 2017, de <http://cambioclimaticoglobal.com/huella-de-carbono>
- Carrasco Mayoría, M., & La Rosa Huamán, M. (2013). *Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Carrea, A. (2016). *Auditoría ambiental y la implementación del ISO 14001 para mejorar los procesos de gestión medioambientales y sus efectos en la gestión de la Municipalidad Provincial de Huamanga, 2015*. Chimbote: ULADECH.
- Chamie, A. (2004). *El medio ambiente y su protección a través de sus acciones populares*. Bogotá - Colombia: Facultad de derecho - Pontificia Universidad Javeriana.
- Conciencia Eco. (16 de octubre de 2012). Revista digital sobre cultura ecológica. (C. Eco, Ed.) *Conciencia Eco*, 8. Recuperado el 21 de julio de 2017, de <http://www.concienciaeco.com/2012/10/16/como-cuidar-del-medio-ambiente-en-10-consejos-practicos/>
- De la Torre, A., Fajnzylber, P., & Nash, J. (2009). *Desarrollo con menos carbono: respuestas latinoamericanas al desafío del cambio climático*. Washington D.C., USA: Banco Central.
- Doménech Quesada, J. L. (2007). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Madrid - España: AENOR.
- Dorantes, K. (2014). <https://es.slideshare.net>. Recuperado el 26 de 12 de 2017, de <https://es.slideshare.net/enriquedorantessanchez3/cual-es-el-impacto-de-los-combustibles-en-el-medio-ambiente>
- Espinola, C., & Valderrama, j. (2012). Huella del Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de Estimación y Complejidades Metodológicas. *Información Tecnológica*, 3(1), 163 - 176.
- Gobierno de España. (2016). <http://www.mapama.gob.es>. Recuperado el 27 de diciembre de 2017, de <http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/que-es-el-cambio-climatico-y-como-nos-afecta/>
- González, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. Madrid - España: Facultad de Psicología - Universidad Complutense de Madrid.
- Hernandez, A. (2000). *El cuidado del medio ambiente*. México: Facultad de Medicina - Universidad Autonoma de Mexico.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / Interamericana Editores S.A. De C.V.

- <http://www.minam.gob.pe>. (09 de febrero de 2009). Recuperado el 28 de diciembre de 2017, de [http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds\\_012-2009-minam.pdf](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_012-2009-minam.pdf)
- Kalla, S. (21 de julio de 2017). <https://explorable.com>. Recuperado el 26 de diciembre de 2017, de <https://explorable.com/es/estudio-correlacional>
- Millan, A., & Rosero, J. (2015). *Huella de Carbono. Tesis para obtener grado de maestro en la Universidad de Cali en Colombia*. Santiago de Cali - Colombis: Facultad de Ciencias Básicas - Universidad Autónoma de Occidente.
- Molinero, D. (2015). *Educación ambiental y huella de carbono en la asignatura de " Technologies" 3° E.S.O*. Madrid - España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Pérez, P. (2013). *La Educación Ambiental como tema Transversal en el área de conocimiento del medio*. Valladolid - España: Universidad De Valladolid.
- Ponce Carrasco, R., & Rodríguez Dejo, D. (2016). *Determinación de la Huella de Carbono del Contry Club el Bosque - Sede Chosica*. Lima - Perú: Facultad de Ceiencias Forestales - Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Rodas, S. (2014). *Estimación y gestión de la huella de carbono del campus central de la universidad Rafael Landivar*. Universidad Rafel Landivar. Guatemala de la Asunción - Guatemala: Facultad de ciencias ambientales y agricolas - Universidad Rafel Landivar.
- Rodríguez , R., Martínez, A., & Udaloquia, S. (2014). Gestión Empresarial Ambiental: Cálculo de la huella de carbono en la industria vitivinicola. *Gestión y Ambiente*, 17(1), 172. Recuperado el 12 de Julio de 2017, de <http://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/36970>
- Salas, G., & Condorhuaman, C. (2009). Huella de Carbono en la Industria textil. (UNMSM, Ed.) *Per. Quim. Vol, 12(2)*, 25 - 28.
- Samaniego, J., & Schneider, H. (2009). *La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, documentos de proyectos, N° 298*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.
- Sánchez Carlessi, H., & Reyes Meza, C. (2006). *Metdología de la Investigación*. Lima - Perú: San Marcos.
- Santillan, P. (2014). *Determinación de la huella de carbono bajo las consideraciones de la norma ISO 14064 en el área de acería de la empresa metalúrgica ecuatoriana ADELCA C.A*. Riobamba - Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Facultad de Mecánica.
- Schneider, H., & Samaniego , J. (2010). *La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios*. Santiago de Chile: Naciones Unidas - Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Schneider, H., & Samaniego, j. (2009). *La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Solans, R. (2009). *Calculo de la huella de carbono según la metodología francesa Bilan Carbone: Aplicación a la sociedad de los transportes públicos de la ciudad Limoges S.T.C.L.* Zaragoza - España: Centro Politécnico Superior - Universidad de Zaragoza.
- Tecla Jiménez , A., & Garza Ramos, A. (2009). *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*. México: Pueblos unidos.
- Valderrama, J., Espinola, C., & Quezada, R. (2011). Huella de Carbono, un Concepto que no puede estar Ausente en Cursos de Ingeniería y Ciencias. *Formación Universitaria*, 4(3), 3 - 12.
- Vargas, P. (2009). *El Cambio Climático y Sus Efectos en el Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Web Page Blocked. (29 de abril de 2014). <http://www.aclimatecolombia.org>. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.aclimatecolombia.org/huella-de-carbono/>
- wikihow.com. (2015). <https://es.wikihow.com>. Recuperado el 26 de diciembre de 2017, de <https://es.wikihow.com/conservar-el-medio-ambiente>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON NIVELES DE HUELLA DE CARBONO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL - UNIVERSIDAD DEL SANTA: 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA	DISEÑO
<p><b>General:</b></p> <p>¿Qué niveles de educación ambiental se relacionan con los niveles de estimación de huella de carbono en las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>¿Qué acciones de</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Analizar los niveles de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Identificar las acciones de cuidado de medio ambiente efectuadas por las estudiantes de educación inicial de la</p>	<p><b>General</b></p> <p>H1.: Existe relación significativa entre educación ambiental con los niveles de estimación de huella de carbono, que presentan los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p> <p><b>H0.:</b> No existe relación significativa entre educación ambiental con los niveles de</p>	<p><b>Variable 01:</b></p> <p>Educación ambiental</p>	<p>Nivel de la educación ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo</li> <li>✓ Medio</li> <li>✓ Alto</li> </ul>	<p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p> <p>2.6</p> <p>2.7</p> <p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.1</p> <p>2.11</p> <p>2.12</p> <p>2.13</p> <p>2.14</p> <p>2.15</p> <p>2.16</p> <p>2.17</p> <p>2.18</p> <p>2.19</p> <p>2.20</p> <p>2.21</p> <p>2.22</p> <p>2.23</p> <p>2.24</p>	<p><b>Instrumento N° 01</b>, para evaluar y/o medir la educación ambiental</p>	<p>ordinal</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>descriptiva</p> <p>correlacional</p> <p>El diagrama muestra un flujo de información. Un círculo etiquetado como 'M' tiene una flecha que apunta hacia un círculo superior etiquetado como 'o1'. Desde 'o1', una flecha apunta hacia un círculo inferior etiquetado como 'o2'. A la derecha de 'o1' y 'o2', hay una línea vertical etiquetada como 'r'.</p>

educación ambiental realizan las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?	Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017. Precisar los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.	estimación de huella de carbono, que presentan los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017. <b>Específicos:</b>			2.25 2.26			<b>M=</b> muestra <b>O1=</b> Educación ambiental <b>O2=</b> Niveles de estimación <b>r =</b> Relación entre 1 y 2
¿Cuáles son los niveles estimados de huella de carbono, producidos por las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?	Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017. Describir las acciones de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.	H1: Existe educación ambiental efectuada por las estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017. H2: Existen niveles de estimación de huella de carbono, entonces estas pertenecerán a los estudiantes de educación inicial de la Facultad de	<b>Variable 02:</b>	Intervalos de medición: ✓ Bajo ✓ Medio ✓ Alto	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11 5.12 5.13 5.14 5.15 5.16 5.17 5.18 5.19 5.20 5.21	<b>Instrumento N° 02</b> , para evaluar y/o medir los niveles huella de carbono	Ordinal	<b>Enfoque de la investigación:</b> Cuantitativo <b>Tipo de investigación:</b> descriptiva correlación <b>Nivel:</b> Aplicada <b>Alcance:</b> 114 estudiantes <b>Métodos:</b>



<p>presentan, en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017?</p> <p>¿Qué relación existe entre las acciones de la educación ambiental con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad</p>	<p>vinculadas con los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p> <p>Analizar los niveles de educación ambiental en relación con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p>	<p>Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p> <p>H3: La educación ambiental tiene alguna relación, con niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Santa, en el año 2017.</p> <p>H4: La educación ambiental está vinculada con los niveles de estimación de huella de carbono, efectuadas por los estudiantes de educación inicial de la Facultad de Educación de la</p>			<p>5.22 5.23 5.24 5.25 5.26 5.27 5.28 5.29 5.30 5.31</p>		<p>✓ Deductivo ✓ Inductivo ✓ Analítico</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Nacional del Santa, en el año 2017?		Universidad Nacional del Santa, en el año 2017						
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## Anexo N° 2: TEST PARA MEDIR LA HUELLA DE CARBONO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Lugar \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ vivienda:

1.2. Edad: \_\_\_\_\_

1.3. Sexo: \_\_\_\_\_

1.4. Número de personas con las que vive: \_\_\_\_\_

1.5. Movilidad que emplea para transportarse habitualmente al trabajo o la universidad

1	Automóvil propio	
2	Colectivo de servicio público	
3	Bus o Micro bus de servicio público	
4	Moto taxi	
5	Moto Lineal	
6	Bicicleta	
7	Otro: (nómbrelo)	

1.6. Tiempo que demora en transportarse

1	Menos de media	
2	Más de media hora	
3	Una hora	
4	Más de una hora	

### II. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Nº	ITEMS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Tu consumo de energía eléctrica es menor a 100 watts	3	2	1
2	Tu consumo de energía eléctrica es mayor a 100 watts	3	2	1
3	Tu consumo de gas es menor a 1 balón de 10 kg.	3	2	1
4	Tu consumo de agua se hace con medidor	3	2	1
5	Tu consumo de agua es mayor a 10 metros cúbicos	3	2	1
6	Tu consumo de agua es menor a 10 metros cúbicos	3	2	1
7	Tu consumo de agua es mayor a 15 metros cúbicos	3	2	1
8	Tu consumo de agua es mayor a 20 metros cúbicos	3	2	1

<b>9</b>	Tu consumo de agua es mayor a 30 metros cúbicos	<b>3</b>	<b>2</b>	
<b>10</b>	Tu consumo semanal en tu hogar de carnes rojas es igual a 3 kilos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>11</b>	Tu consumo semanal en tu hogar de carnes rojas es mayor a 3 kilos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>12</b>	Tu consumo semanal en tu hogar de carnes de pollo es igual a 3 kilos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>13</b>	Tu consumo semanal en tu hogar de carnes de pollo es mayor a 3 kilos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>14</b>	Las compras para el consumo en casa lo realizan por lo general en mercados locales	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>15</b>	Las compras para el consumo en casa lo realizan por lo general en supermercados	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>16</b>	Consumes productos envasados	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>19</b>	Cantidad de residuos que genera, una bolsa chequera al día	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>20</b>	Cantidad de residuos que genera, dos bolsas chequeras al día.	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>21</b>	Cantidad de residuos que genera, tres bolsas chequeras al día.	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>22</b>	Cantidad de residuos que genera, más de tres bolsas chequeras al día.	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>23</b>	Eres fumador(a)	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>24</b>	Consumes agua embotellada	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>25</b>	Usas celular permanentemente	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>26</b>	Usas unidad de computo en casa	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<b>27</b>	Si tuvieras la oportunidad, para tu uso personal, comprar un auto	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>28</b>	Si tuvieras la oportunidad, para tu uso personal, comprar una bicicleta	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### ANEXO 3: TEST PARA MEDIR NIVELES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

#### IV. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Lugar \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ vivienda:

4.2. Edad: \_\_\_\_\_

4.3. Sexo: \_\_\_\_\_

4.4. Número de personas con las que vive: \_\_\_\_\_

4.5. Movilidad que emplea para transportarse habitualmente al trabajo o la universidad

1	Automóvil propio	
2	Colectivo de servicio público	
3	Bus o Micro bus de servicio público	
4	Moto taxi	
5	Moto Lineal	
6	Bicicleta	
7	Otro: (nómbrelo)	

4.6. Tiempo que demora en transportarse

1	Menos de media	
2	Más de media hora	
3	Una hora	
4	Más de una hora	

#### V. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Nº	ITEMS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Aprovecha al máximo la luz del Sol para evitar el consumir energía eléctrica	3	2	1
2	Sus artefactos eléctricos que no utiliza siempre los desenchufa	3	2	1
3	A su celular Cuantas lo carga de dos más veces por día	3	2	1
4	Utiliza algún artefacto que funcione con pilas o baterías recargables a parte del celular	3	2	1
5	Recicla bolsas de plástico	3	2	1
6	El jardín en su vivienda lo riega con manguera	3	2	1
7	Las macetas de su vivienda los lava con manguera	3	2	1
8	Las cosas viejas las almacena en una habitación	3	2	1
9	Las cosas viejas las almacena en el techo	3	2	1

<b>10</b>	Las cosas viejas los desechas	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>11</b>	Tiempo empleado para ducharse 5 minutos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>12</b>	Tiempo empleado para ducharse 10 minutos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>13</b>	Tiempo empleado para ducharse más de 10 minutos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>14</b>	Emplea focos ahorradores	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>15</b>	Emplea focos led	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>16</b>	Emplea calefacción en su domicilio	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>17</b>	Emplea ventiladores en su domicilio	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>18</b>	Emplea aire acondicionado en su domicilio	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>19</b>	Para limpiar el piso emplea trapeadores telas recicladas	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>20</b>	Para limpiar el piso emplea trapeadores especiales	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>21</b>	Para limpiar los pisos emplea productos químicos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>22</b>	Para los acabados de limpiar los pisos emplea ceras	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>23</b>	Emplea productos químicos para limpiar baños u otros ambientes	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>24</b>	Emplea cocina eléctrica	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>25</b>	Emplea ollas eléctricas	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>26</b>	Emplea papel por las dos caras	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>27</b>	Emplea aerosoles en su vivienda	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>28</b>	Emplea aerosoles en su higiene personal	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>29</b>	Utiliza insecticidas para evitar las moscas o sancudos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>30</b>	Utiliza dispositivos eléctricos para evitar las moscas o sancudos	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>31</b>	Utiliza ambientadores o pastillas en los SSHH	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**ANEXO 4: Confiabilidad de instrumentos****Variable: Educación ambiental****Resumen del procesamiento de los casos**

	N	%
Válidos	26	100,0
Casos excluidos	0	,0
Total	26	100,0

- a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,982	,981	26

## Matriz de correlación de inter-elementos

	VAR0001	VAR0002	VAR0003	VAR0004	VAR0005	VAR0006	VAR0007
VAR0002 7	1,000	,581	,156	-,275	-,233	-,394	-,495
VAR0002 8	,581	1,000	-,592	-,809	-,866	-,949	-,967
VAR0003 0	,156	-,592	1,000	,732	,864	,681	,659
VAR0003 1	-,275	-,809	,732	1,000	,881	,814	,900
VAR0003 2	-,233	-,866	,864	,881	1,000	,886	,899
VAR0003 3	-,394	-,949	,681	,814	,886	1,000	,933
VAR0003 4	-,495	-,967	,659	,900	,899	,933	1,000
VAR0003 5	-,433	-,975	,679	,828	,899	,983	,956
VAR0003 6	-,380	-,967	,753	,852	,935	,960	,958
VAR0003 7	-,402	-,969	,696	,831	,905	,979	,953
VAR0003 8	-,581	-1,000	,592	,809	,866	,949	,967
VAR0003 9	-,476	-,987	,658	,827	,895	,979	,964
VAR0004 0	-,496	-,986	,684	,866	,926	,954	,977
VAR0004 1	-,533	-,992	,643	,878	,899	,951	,985
VAR0004 2	-,480	-,991	,660	,830	,898	,970	,967
VAR0004 3	-,491	-,991	,697	,844	,918	,960	,972
VAR0004 4	-,548	-,997	,614	,815	,876	,966	,967
VAR0004 5	-,466	-,985	,697	,851	,928	,978	,971
VAR0004 6	-,508	-,995	,643	,826	,891	,966	,969
VAR0004 7	-,581	-1,000	,592	,809	,866	,949	,967



VAR0004 8	-,511	-,995	,640	,825	,890	,966	,969
VAR0004 9	-,502	-,996	,648	,828	,894	,963	,970
VAR0005 0	-,563	-,998	,613	,837	,880	,951	,981
VAR0005 1	-,540	-,996	,641	,841	,900	,955	,975
VAR0005 2	,994	,995	,991	1,000	,993	,985	,993
VAR0005 3	-,535	-,997	,624	,820	,882	,966	,968

**Correlación entre elementos entre elementos**

	VAR0008	VAR0009	VAR0010	VAR0011	VAR0012	VAR0013	VAR0014
VAR0002 7	-,433	-,380	-,402	-,581	-,476	-,496	-,533
VAR0002 8	-,975	-,967	-,969	-1,000	-,987	-,986	-,992
VAR0003 0	,679	,753	,696	,592	,658	,684	,643
VAR0003 1	,828	,852	,831	,809	,827	,866	,878
VAR0003 2	,899	,935	,905	,866	,895	,926	,899
VAR0003 3	,983	,960	,979	,949	,979	,954	,951
VAR0003 4	,956	,958	,953	,967	,964	,977	,985
VAR0003 5	1,000	,979	,991	,975	,998	,977	,975
VAR0003 6	,979	1,000	,981	,967	,981	,981	,974
VAR0003 7	,991	,981	1,000	,969	,990	,975	,971
VAR0003 8	,975	,967	,969	1,000	,987	,986	,992
VAR0003 9	,998	,981	,990	,987	1,000	,985	,985
VAR0004 0	,977	,981	,975	,986	,985	1,000	,993

VAR0004 1	,975	,974	,971	,992	,985	,993	1,000
VAR0004 2	,992	,984	,991	,991	,996	,988	,988
VAR0004 3	,983	,988	,981	,991	,990	,994	,992
VAR0004 4	,983	,972	,980	,997	,992	,987	,990
VAR0004 5	,990	,987	,987	,985	,993	,993	,989
VAR0004 6	,989	,981	,987	,995	,996	,990	,991
VAR0004 7	,975	,967	,969	1,000	,987	,986	,992
VAR0004 8	,989	,981	,986	,995	,995	,990	,991
VAR0004 9	,986	,983	,983	,996	,994	,991	,992
VAR0005 0	,976	,971	,971	,998	,987	,990	,996
VAR0005 1	,979	,977	,975	,996	,989	,997	,996
VAR0005 2	,994	,995	,991	1,000	,993	,985	,993
VAR0005 2	,989	,976	,982	,997	,996	,989	,992

**Correlación entre elementos entre elementos**

	VAR0015	VAR0016	VAR0017	VAR0018	VAR0019	VAR0020	VAR0021
VAR0002 7	-,480	-,491	-,548	-,466	-,508	-,581	-,511
VAR0002 8	-,991	-,991	-,997	-,985	-,995	-1,000	-,995
VAR0003 0	,660	,697	,614	,697	,643	,592	,640
VAR0003 1	,830	,844	,815	,851	,826	,809	,825
VAR0003 2	,898	,918	,876	,928	,891	,866	,890
VAR0003 3	,970	,960	,966	,978	,966	,949	,966

VAR0003 4	,967	,972	,967	,971	,969	,967	,969
VAR0003 5	,992	,983	,983	,990	,989	,975	,989
VAR0003 6	,984	,988	,972	,987	,981	,967	,981
VAR0003 7	,991	,981	,980	,987	,987	,969	,986
VAR0003 8	,991	,991	,997	,985	,995	1,000	,995
VAR0003 9	,996	,990	,992	,993	,996	,987	,995
VAR0004 0	,988	,994	,987	,993	,990	,986	,990
VAR0004 1	,988	,992	,990	,989	,991	,992	,991
VAR0004 2	1,000	,994	,994	,994	,999	,991	,999
VAR0004 3	,994	1,000	,991	,995	,995	,991	,995
VAR0004 4	,994	,991	1,000	,991	,996	,997	,996
VAR0004 5	,994	,995	,991	1,000	,993	,985	,993
VAR0004 6	,999	,995	,996	,993	1,000	,995	1,000
VAR0004 7	,991	,991	,997	,985	,995	1,000	,995
VAR0004 8	,999	,995	,996	,993	1,000	,995	1,000
VAR0004 9	,997	,996	,996	,993	,999	,996	,999
VAR0005 0	,991	,992	,996	,988	,995	,998	,995
VAR0005 1	,994	,995	,991	1,000	,993	,985	,993
VAR0005 2	,993	,996	,995	,993	,996	,996	,996
VAR0005 3	,997	,994	,998	,992	,999	,997	,999

## Correlación entre elementos entre elementos

	VAR0022	VAR0023	VAR0024	VAR0025	VAR0026
VAR00027	-,502	-,563	-,233	-,540	-,535
VAR00028	-,996	-,998	-,866	-,996	-,997
VAR00030	,648	,613	,864	,641	,624
VAR00031	,828	,837	,881	,841	,820
VAR00032	,894	,880	1,000	,900	,882
VAR00033	,963	,951	,886	,955	,966
VAR00034	,970	,981	,899	,975	,968
VAR00035	,986	,976	,899	,979	,989
VAR00036	,983	,971	,935	,977	,976
VAR00037	,983	,971	,905	,975	,982
VAR00038	,996	,998	,866	,996	,997
VAR00039	,994	,987	,895	,989	,996
VAR00040	,991	,990	,926	,997	,989
VAR00041	,992	,996	,899	,996	,992
VAR00042	,997	,991	,898	,993	,997
VAR00043	,996	,992	,918	,996	,994
VAR00044	,996	,996	,876	,995	,998
VAR00045	,993	,988	,928	,993	,992
VAR00046	,999	,995	,891	,996	,999
VAR00047	,996	,998	,866	,996	,997
VAR00048	,999	,995	,890	,996	,999
VAR00049	1,000	,995	,894	,997	,998
VAR00050	,995	1,000	,880	,997	,996
VAR00051	,997	,997	,900	1,000	,996
VAR00052	,986	,976	,899	,979	,989
VAR00053	,998	,996	,882	,996	1,000

**Variable: Huella de Carbono**

**Resumen del procesamiento de los casos**

		N	%
Casos	Válidos	26	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	26	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,799	,984	31

**Matriz de correlaciones inter-elementos**

	VAR0001	VAR0002	VAR0003	VAR0004	VAR0005	VAR0006
VAR00001	1,000	,577	,672	,500	,426	,577
VAR00002	,577	1,000	,811	,866	,739	1,000
VAR00003	,672	,811	1,000	,794	,794	,811
VAR00004	,500	,866	,794	1,000	,853	,866
VAR00005	,426	,739	,794	,853	1,000	,739
VAR00006	,577	1,000	,811	,866	,739	1,000

VAR00007	,674	,778	,947	,742	,719	,778
VAR00008	,598	,863	,949	,837	,828	,863
VAR00009	,707	,408	,475	,354	,302	,408
VAR00010	,853	,492	,573	,426	,364	,492
VAR00011	,661	,873	,843	,756	,645	,873
VAR00012	,354	,612	,821	,707	,829	,612
VAR00013	,866	,667	,776	,577	,492	,667
VAR00014	,853	,492	,573	,426	,364	,492
VAR00015	,577	1,000	,811	,866	,739	1,000
VAR00016	,277	,480	,644	,555	,650	,480
VAR00017	,354	,612	,821	,707	,829	,612
VAR00018	,189	,327	,439	,378	,443	,327
VAR00019	,500	,866	,794	1,000	,853	,866
VAR00020	,500	,866	,794	1,000	,853	,866
VAR00021	,426	,739	,794	,853	1,000	,739
VAR00022	,866	,667	,776	,577	,492	,667
VAR00023	,500	,866	,794	1,000	,853	,866
VAR00024	,426	,739	,794	,853	1,000	,739
VAR00025	,577	1,000	,811	,866	,739	1,000
VAR00026	,853	,492	,573	,426	,364	,492
VAR00027	,277	,480	,644	,555	,650	,480
VAR00028	,661	,873	,843	,756	,645	,873
VAR00029	,500	,866	,794	1,000	,853	,866
VAR00030	,866	,667	,776	,577	,492	,667
VAR00031	,500	,866	,794	1,000	,853	,866

**Matriz de correlaciones inter-elementos**

	VAR00 007	VAR00 008	VAR00 009	VAR00 010	VAR00 011	VAR00 012
VAR00001	,674	,598	,707	,853	,661	,354
VAR00002	,778	,863	,408	,492	,873	,612
VAR00003	,947	,949	,475	,573	,843	,821
VAR00004	,742	,837	,354	,426	,756	,707
VAR00005	,719	,828	,302	,364	,645	,829
VAR00006	,778	,863	,408	,492	,873	,612
VAR00007	1,000	,886	,477	,575	,828	,715
VAR00008	,886	1,000	,423	,510	,904	,845
VAR00009	,477	,423	1,000	,829	,468	,250
VAR00010	,575	,510	,829	1,000	,564	,302
VAR00011	,828	,904	,468	,564	1,000	,535
VAR00012	,715	,845	,250	,302	,535	1,000
VAR00013	,778	,690	,612	,739	,764	,408
VAR00014	,575	,510	,829	1,000	,564	,302
VAR00015	,778	,863	,408	,492	,873	,612
VAR00016	,748	,663	,196	,237	,419	,784
VAR00017	,715	,845	,250	,302	,535	1,000
VAR00018	,510	,452	,134	,161	,286	,535
VAR00019	,742	,837	,354	,426	,756	,707
VAR00020	,742	,837	,354	,426	,756	,707
VAR00021	,719	,828	,302	,364	,645	,829
VAR00022	,778	,690	,612	,739	,764	,408
VAR00023	,742	,837	,354	,426	,756	,707
VAR00024	,719	,828	,302	,364	,645	,829

VAR00025	,778	,863	,408	,492	,873	,612
VAR00026	,575	,510	,829	1,000	,564	,302
VAR00027	,748	,663	,196	,237	,419	,784
VAR00028	,828	,904	,468	,564	1,000	,535
VAR00029	,742	,837	,354	,426	,756	,707
VAR00030	,778	,690	,612	,739	,764	,408
VAR00031	,897	,933	,568	,670	,907	,708

### Matriz de correlaciones inter-elementos

	VAR00 013	VAR00 014	VAR00 015	VAR00 016	VAR00 017	VAR00 018
VAR00001	,866	,853	,577	,277	,354	,189
VAR00002	,667	,492	1,000	,480	,612	,327
VAR00003	,776	,573	,811	,644	,821	,439
VAR00004	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00005	,492	,364	,739	,650	,829	,443
VAR00006	,667	,492	1,000	,480	,612	,327
VAR00007	,778	,575	,778	,748	,715	,510
VAR00008	,690	,510	,863	,663	,845	,452
VAR00009	,612	,829	,408	,196	,250	,134
VAR00010	,739	1,000	,492	,237	,302	,161
VAR00011	,764	,564	,873	,419	,535	,286
VAR00012	,408	,302	,612	,784	1,000	,535
VAR00013	1,000	,739	,667	,320	,408	,218
VAR00014	,739	1,000	,492	,237	,302	,161
VAR00015	,667	,492	1,000	,480	,612	,327
VAR00016	,320	,237	,480	1,000	,784	,681



VAR00017	,408	,302	,612	,784	1,000	,535
VAR00018	,218	,161	,327	,681	,535	1,000
VAR00019	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00020	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00021	,492	,364	,739	,650	,829	,443
VAR00022	1,000	,739	,667	,320	,408	,218
VAR00023	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00024	,492	,364	,739	,650	,829	,443
VAR00025	,667	,492	1,000	,480	,612	,327
VAR00026	,739	1,000	,492	,237	,302	,161
VAR00027	,320	,237	,480	1,000	,784	,681
VAR00028	,764	,564	,873	,419	,535	,286
VAR00029	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00030	,577	,426	,866	,555	,707	,378
VAR00031	,823	,670	,922	,568	,708	,387

### Matriz de correlaciones inter-elementos

	VAR00 019	VAR00 020	VAR00 021	VAR00 022	VAR00 023	VAR00 024
VAR00001	,500	,500	,426	,866	,500	,426
VAR00002	,866	,866	,739	,667	,866	,739
VAR00003	,794	,794	,794	,776	,794	,794
VAR00004	1,000	1,000	,853	,577	1,000	,853
VAR00005	,853	,853	1,000	,492	,853	1,000
VAR00006	,866	,866	,739	,667	,866	,739
VAR00007	,742	,742	,719	,778	,742	,719
VAR00008	,837	,837	,828	,690	,837	,828

VAR00009	,354	,354	,302	,612	,354	,302
VAR00010	,426	,426	,364	,739	,426	,364
VAR00011	,756	,756	,645	,764	,756	,645
VAR00012	,707	,707	,829	,408	,707	,829
VAR00013	,577	,577	,492	1,000	,577	,492
VAR00014	,426	,426	,364	,739	,426	,364
VAR00015	,866	,866	,739	,667	,866	,739
VAR00016	,555	,555	,650	,320	,555	,650
VAR00017	,707	,707	,829	,408	,707	,829
VAR00018	,378	,378	,443	,218	,378	,443
VAR00019	1,000	1,000	,853	,577	1,000	,853
VAR00020	1,000	1,000	,853	,577	1,000	,853
VAR00021	,853	,853	1,000	,492	,853	1,000
VAR00022	,577	,577	,492	1,000	,577	,492
VAR00023	1,000	1,000	,853	,577	1,000	,853
VAR00024	,853	,853	1,000	,492	,853	1,000
VAR00025	,866	,866	,739	,667	,866	,739
VAR00026	,426	,426	,364	,739	,426	,364
VAR00027	,555	,555	,650	,320	,555	,650
VAR00028	,756	,756	,645	,764	,756	,645
VAR00029	1,000	1,000	,853	,577	1,000	,853
VAR00030	,577	,577	,492	1,000	,577	,492
VAR00031	,902	,902	,816	,823	,902	,816

**Matriz de correlaciones inter-elementos**

	VAR00 025	VAR00 026	VAR00 027	VAR00 028	VAR00 029	VAR00 030
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

VAR00001	,577	,853	,277	,661	,500	,866
VAR00002	1,000	,492	,480	,873	,866	,667
VAR00003	,811	,573	,644	,843	,794	,776
VAR00004	,866	,426	,555	,756	1,000	,577
VAR00005	,739	,364	,650	,645	,853	,492
VAR00006	1,000	,492	,480	,873	,866	,667
VAR00007	,778	,575	,748	,828	,742	,778
VAR00008	,863	,510	,663	,904	,837	,690
VAR00009	,408	,829	,196	,468	,354	,612
VAR00010	,492	1,000	,237	,564	,426	,739
VAR00011	,873	,564	,419	1,000	,756	,764
VAR00012	,612	,302	,784	,535	,707	,408
VAR00013	,667	,739	,320	,764	,577	1,000
VAR00014	,492	1,000	,237	,564	,426	,739
VAR00015	1,000	,492	,480	,873	,866	,667
VAR00016	,480	,237	1,000	,419	,555	,320
VAR00017	,612	,302	,784	,535	,707	,408
VAR00018	,327	,161	,681	,286	,378	,218
VAR00019	,866	,426	,555	,756	1,000	,577
VAR00020	,866	,426	,555	,756	1,000	,577
VAR00021	,739	,364	,650	,645	,853	,492
VAR00022	,667	,739	,320	,764	,577	1,000
VAR00023	,866	,426	,555	,756	1,000	,577
VAR00024	,739	,364	,650	,645	,853	,492
VAR00025	1,000	,492	,480	,873	,866	,667
VAR00026	,492	1,000	,237	,564	,426	,739

VAR00027	,480	,237	1,000	,419	,555	,320
VAR00028	,873	,564	,419	1,000	,756	,764
VAR00029	,866	,426	,555	,756	1,000	,577
VAR00030	,667	,739	,320	,764	,577	1,000
VAR00032	,922	,670	,568	,907	,902	,823

### Matriz de correlaciones inter-elementos

	VAR00031
VAR00001	,500
VAR00002	,866
VAR00003	,794
VAR00004	1,000
VAR00005	,853
VAR00006	,866
VAR00007	,742
VAR00008	,837
VAR00009	,354
VAR00010	,426
VAR00011	,756
VAR00012	,707
VAR00013	,577
VAR00014	,426
VAR00015	,866
VAR00016	,555
VAR00017	,707
VAR00018	,378

VAR00019	1,000
VAR00020	1,000
VAR00021	,853
VAR00022	,577
VAR00023	1,000
VAR00024	,853
VAR00025	,866
VAR00026	,426
VAR00027	,555
VAR00028	,756
VAR00029	1,000
VAR00030	,577
VAR00031	,902