



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE  
UN INSTRUMENTO PARA LA  
MEDICIÓN DE ACTITUDES  
AMBIENTALES EN ESCOLARES DE  
OCHO A DOCE AÑOS DE CUATRO  
COLEGIOS DE LA CIUDAD DE LIMA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

CHIARA FIORELLA BRANIZZA  
COLAROSSO

LIMA – PERÚ

2018



## **MIEMBROS DEL JURADO**

Dra. Elizabeth Dany Araujo Robles

**Presidente**

Mg. Elena Esther Yaya Castañeda

**Vocal**

Lic. Silvana Cáceres Landaburú

**Secretaria**

**ASESOR DE TESIS**

Dr. Giancarlo Ojeda Mercado

## **DEDICATORIA**

A mi madre, Ana Colarossi.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia y amigos, por darme el apoyo y empuje que necesitaba para llevar a cabo este estudio.

A mi asesor de tesis, Giancarlo Ojeda Merado, por brindarme su apoyo, sus conocimientos e infinita paciencia durante todo el proceso de investigación.

A mis amigos y colegas psicólogos, Franco Torres, Victoria Vigo, Delia Panizo y Laura Suarez, quienes me apoyaron en las diferentes etapas de esta investigación.

A los responsables de cada centro educativo, quienes con mucho amor y voluntad se ofrecieron a colaborar de diferentes formas en esta investigación.

A Rachel Watson, Ingrid la Madrid, Silvia Calderón, Maribel Torres, Katiuka Perea, Sandra Seminario, Alejandra Guimet, Ivy Chenchin, Ana Patricia Varela y María Luz Varela, quienes con su experiencia profesional ayudaron en el proceso de adaptación semántica y lingüística.

## TABLA DE CONTENIDOS

### RESUMEN

### ABSTRACT

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Identificación del problema .....	3
1.2 Justificación e importancia del problema .....	8
1.3 Objetivos de la investigación .....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Psicología Ambiental.....	12
2.2. Conducta Pro-Ambiental .....	14
2.3. Marcos explicativos del comportamiento pro-ambiental .....	17
2.4. Actitudes hacia el medio ambiente .....	25
2.5. Educación ambiental .....	28
2.6. Propiedades psicométricas de los instrumentos de medición .....	34
2.7. Investigaciones en torno al problema investigado .....	43
2.8. Definiciones conceptuales y operacionales de las variables .....	52
2.9. Hipótesis .....	55
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	56
3.1. Nivel y tipo de investigación .....	56
3.2. Diseño de la investigación.....	56
3.3. Naturaleza de la muestra.....	56
3.4. Instrumentos .....	60
3.5. Procedimiento .....	62

<b>3.6. Análisis de datos .....</b>	<b>66</b>
<b>3.7. Consideraciones éticas .....</b>	<b>67</b>
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....</b>	<b>68</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSION .....</b>	<b>88</b>
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES .....</b>	<b>97</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

La presente investigación aborda la revisión de las propiedades psicométricas de la versión adaptada del test *Children's attitudes toward the environment Scale* o CATES en cuatro colegios de Lima metropolitana. Este test, que mide las actitudes hacia el medio ambiente en niños de ocho a doce años de edad, fue sometido a la adaptación semántica y lingüística realizada por diez jueces expertos. Consecuentemente, el test fue aplicado en dos momentos diferentes sobre una muestra de 607 participantes provenientes de dos colegios del estado y dos colegios privados. Posteriormente, el test fue validado por juicio de expertos; se exploró la validez de constructo por medio del análisis factorial exploratorio donde se obtuvo que el instrumento es de carácter unidimensional. Se ha demostrado que el test posee la confiabilidad requerida para su uso ( $\alpha = ,853$ ), y que además, es adecuado para las evaluaciones pre y post test de programas de educación ambiental ( $r = ,769$ ). Los resultados relacionados a las comparaciones por tipo de colegio, sexo y edad; han dado a conocer que no hay diferencias significativas entre los colegios privados y del estado; sin embargo, se presentan diferencias significativas en relación a la edad, donde los niños de ocho y nueve años obtuvieron mejores puntajes que los niños de diez, once y doce años. En cuanto a las comparaciones según el sexo, se encontró que las mujeres obtuvieron mejores puntajes que los hombres.

**Palabras claves:** validez, confiabilidad, actitudes hacia el medio ambiente.

## ABSTRACT

This research deals with the review of the psychometric properties of the adapted version of the Children's attitudes towards the environment scale or CATES in four schools in metropolitan Lima. This test, which measures attitudes toward the environment in children aged eight to twelve, was subjected to semantic and linguistic adaptation by ten expert judges. Consequently, the test was applied at two different times on a sample of 607 participants from two state colleges and two private colleges. Subsequently, the test was validated by expert judgment; construct validity was explored through exploratory factor analysis where it was obtained that the instrument is of a one-dimensional nature. It has been shown that the test has the reliability required for its use ( $\alpha = .853$ ), and that it is also suitable for pre and post test evaluations of environmental education programs ( $r = .769$ ). The results related to the comparisons by type of school, sex and age; have reported that there are no significant differences between private and state schools; however, there are significant differences in relation to age, where children of eight and nine years obtained better scores than children of ten, eleven and twelve years. Regarding the comparisons according to sex, it was found that women obtained better scores than men.

**Key words:** validity, reliability, attitudes towards the environment.

## INTRODUCCIÓN

A nivel nacional como internacional se viene atravesando una crisis medio ambiental a consecuencia del inadecuado uso de los recursos naturales, la contaminación por parte de las industrias mineras y la falta de conocimiento y concientización de los pobladores, siendo Lima una de las ciudades más afectadas de América Latina (OMS, 2014). Es por ello que algunos profesionales e interesados se han visto involucrados en el tema, generando proyectos y programas que pretenden educar y concientizar a la población limeña; sin embargo, durante la revisión bibliográfica realizada para esta investigación se observó que muchos de estos programas no cuentan con instrumentos válidos y confiables para la medición de las actitudes hacia el medio ambiente; especialmente cuando se trata de proyectos que han sido elaborados para niños que cursan educación primaria.

Para fines de esta investigación, se toma en cuenta que el gobierno peruano y los colegios privados están invirtiendo en educación para el desarrollo sostenible, por lo que sería importante contar con un instrumento que evalúe las actitudes ambientales, de modo que estas permitan conocer las actitudes actuales y predecir los posibles comportamientos de los estudiantes en relación al cuidado del ambiente y así corroborar que efectivamente los niños estén adquiriendo las conductas, emociones y cogniciones a favor del entorno.

Por estos motivos, se consideró conveniente analizar las propiedades psicométricas del test *“Children’s attitudes toward the environment Scale o*

*CATES*”, en el contexto de Lima Metropolitana, esperando que la prueba adaptada cumpla con las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad requeridas, con la finalidad de que esta pueda ser utilizada como medio de evaluación para los programas de educación ambiental.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:**

Hoy en día el Perú viene atravesando una serie de emergencias relacionadas a los efectos del cambio climático, por ejemplo a inicios del año 2017 se evidenciaron frecuentes lluvias en la ciudad de Piura, estas ocasionaron inundaciones, desplazamientos y huaicos que han afectado a viviendas, medios de comunicación y áreas de cultivo (COEN, 2017). Entre otras ciudades del país que se han visto afectadas por este fenómeno, encontramos a la ciudad de Lima, en la cual se registraron precipitaciones pluviales con una intensidad entre moderadas y fuertes, originando inundaciones, huaycos, desbordes y deslizamientos, generando afección a la vida y salud de las personas, destruyendo viviendas, áreas de cultivo, vías de comunicación (carreteras), centros de salud y de educación (COEN, 2017).

Los efectos del cambio climático están relacionados a tres aspectos básicos: la contaminación del aire, la contaminación del agua y la tala de árboles (Hernández, 2008). En relación a ello, se realizó una breve revisión bibliográfica de cómo se encuentra la ciudad de Lima en estos dos primeros aspectos, y se encontró que en cuanto a la calidad del aire, la OMS (2014), señaló que Lima es la ciudad con el aire más contaminado de América Latina. Del mismo modo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017),

indicó un incremento de la partícula PM<sub>2,5</sub>, (partículas producidas por la combustión de los vehículos, con diámetro aerodinámico de hasta 2,5µm), donde se reportó el aumento de esta partícula en las estaciones Universidad Cesar Vallejo de San Juan de Lurigancho (36, 7%), Santa Anita (27,4 %), Puente Piedra (16,0%) y Villa María del Triunfo (5.0%).

En cuanto a la calidad del agua, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), señaló que hay una disminución significativa en la concentración de plomo (Pb) de los ríos de Lima, las comparaciones realizadas entre los meses de diciembre 2015 y diciembre 2016 muestran una disminución del 89,4%. A pesar de la gran disminución en los promedios de plomo, es importante señalar que estos aún rozan la concentración máxima permisible. A diferencia de las aguas no tratadas, en las plantas de SEDAPAL se encontró que la cantidad máxima de plomo fue de 0,002 mg/l, ubicándose dentro de un rango permitido. La contaminación de los ríos por materiales pesados (plomo, cadmio y otros), provienen de los desechos domésticos, agrícolas e industriales, y afecta a especies marinas, el hombre y en general al medio ambiente (Acosta, 2002). Se sabe que alrededor del 70 y 75% de la contaminación marina es producto de la actividad humana y que aproximadamente el 90% de lo que se arroja a los ríos termina en el mar, dejando a los bosques de manglar, a los arrecifes coralinos y a las lagunas costeras como los más afectados (Escobar, 2002).

Tanto la contaminación del aire como la contaminación del agua producen gases de efecto invernadero, estos gases que son químicamente estables y pueden permanecer en la atmósfera durante varias décadas, son los

causantes del cambio climático a nivel mundial. Los gases de efecto invernadero se dirigen hacia la estratosfera mediante las corrientes de aire y en el proceso algunas se destruyen con los rayos ultravioleta, liberando moléculas de cloro o bromo, provocando la destrucción de la capa de ozono (Organización Greenpeace, 2010). Cuando una molécula de cloro es liberada, mil de ozono se destruyen y pueden tardar años en reconstituirse, lamentablemente podemos encontrar moléculas de cloro en productos que usamos a diario, como aerosoles, refrigerantes y equipos de aire acondicionado (Sánchez, 2006). Quizás este sea el motivo por el que la radiación ultravioleta ha aumentado sus niveles en los últimos tiempos; el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), comparó los índices de radiación ultravioleta entre los meses enero 2016 y enero 2017 y se puede afirmar que hay un incremento del 11,1% de radiación UVB, donde la radiación de la ciudad de Lima ha llegado a una intensidad de 12, la cual indica un nivel de riesgo muy alto (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

La acumulación precipitada del gas de efecto invernadero ha dado origen a que el país sea vulnerable frente a los cambios drásticos del clima y sus consecuencias se verán asociadas al fenómeno del niño, el retroceso glaciar y a la elevación del nivel del mar. El efecto de mayor impacto es el retroceso glaciar y se proyecta que para el 2025 los glaciares que están por debajo de los 5.500 metros sobre el nivel del mar desaparecerán, seguido por el fenómeno del niño de forma recurrente e intensificada, ocasionando grandes lluvias en el norte del país y fuertes sequías en la región altiplánica sur. Mientras que en las

zonas costeras se prevé el aumento de la temperatura superficial del mar, afectando la industria pesquera y la pérdida de obras cercanas a consecuencia de la elevación del nivel del mar (Vargas, 2009).

Por estos motivos, lo más importante ahora es enfocarse en cómo se van a detener y mejorar las condiciones ambientales. Los ministerios de Educación, Ambiente y Salud han estructurado el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 -2022, con la finalidad de formar ciudadanos comprometidos con el medio ambiente, buscando que los alumnos adquieran actitudes y comportamientos que sean amigables con los entornos naturales, fomentando la creación de posibles soluciones frente a las dificultades actuales que surgen el país (PLANEA, 2017).

Sin embargo, se sabe que hasta el momento la educación ambiental en el Perú se ha limitado a la enseñanza de la preservación del medio ambiente, quedando pendiente la evaluación de las actitudes ambientales (Yarleque, 2004; Villacorta et al., 2008). En este sentido, algunos investigadores peruanos que están involucrados en temas de educación ambiental y que poseen interés de conocer las actitudes ambientales de los estudiantes, se han visto en la obligación de crear escalas que evalúen este aspecto psicológico. Entre algunos de los investigadores peruanos se conocen los trabajos de Villacorta y colaboradores (2008), quienes crearon una escala de actitudes ambientales para alumnos de educación secundaria de una zona urbana de Belén (Iquitos); a Zapata (2011) quien elaboró una escala de actitudes ambientales para estudiantes de educación secundaria de un colegio privado de San Isidro (Lima), a Yarleque (2004), quien elaboró y validó una escala de

actitudes ambientales para adolescentes en ocho departamentos del país; a Sánchez (2013), quien validó mediante el juicio de expertos una escala actitudes hacia la gestión de residuos sólidos para estudiantes de tercer año de secundaria ( Trujillo – Perú). En relación a esta breve revisión bibliográfica, se puede inferir que hay una tendencia a evaluar las actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria, teniendo aún mucho por explorar a las actitudes ambientales de los estudiantes de primaria. Partiendo de estas inquietudes, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad de la prueba adaptada Children´s attitudes toward the environment Scale?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA:**

La justificación de esta investigación recae en la preocupación por el estado ambiental; actualmente el mundo se enfrenta a continuos cambios climáticos que ponen en riesgo a la humanidad pero que a su vez son desencadenados por la misma conducta humana.

Por ello, los colegios del Perú imparten la educación hacia el medio ambiente con la finalidad de reorientar los valores y estilos de vida para vivir de modo más armónico con la naturaleza (Plan de Educación Ambiental, 2017). A pesar de los esfuerzos realizados por los docentes para desarrollar los temas de conservación, se ha observado que los alumnos no han adquirido aquellas conductas que favorecen a la sostenibilidad del entorno, en ocasiones atentando contra la flora y fauna (Robles, 2015; Yarleque 2004). En relación a ello, se sabe que si bien los colegios del Perú imparten la educación hacia el medio ambiente, aun no se conoce de forma rigurosa y objetiva acerca de las actitudes ambientales de los niños y adolescentes, quedando interrogantes relacionadas a los efectos que posee la educación ambiental, comprendiendo que las actitudes cambian según la región o departamento en el que viven o por cuestiones de edad y género; creando la necesidad de elaborar o adaptar instrumentos científicos que ayuden a conocer aquellos vacíos que aún no han sido explicados (Robles, 2015; Yarleque 2004).

Considerando que los niños que actualmente se están formando académicamente serán quienes tomen las decisiones futuras de nuestro país (Galli et al, 2014) y la falta de recursos científicos que evalúen las actitudes

ambientales en niños de primaria, se creó conveniente adaptar el test *Children's attitudes toward the environment Scale o CATES*, el instrumento fue originalmente creado por Musser y Malkus en el año 1994, con la finalidad de evaluar las actitudes hacia el medio ambiente en estudiantes de ocho a doce años de edad. Este instrumento ha sido adaptado en países como Venezuela y Turquía donde se han encontrado resultados positivos relacionados a la validez y confiabilidad de las nuevas versiones. Además, Manoli, Johnson y Dunalp (2007) (Citado en Campos, Pasquali & Peinado, 2008), consideran que el CATES es uno de los instrumentos más importantes para la evaluación de las actitudes ambientales en niños. Por lo que se espera que la adaptación en este contexto cumpla con las características requeridas de validez y confiabilidad. Además, esta investigación busca que sus resultados favorezcan a otros investigadores interesados en el tema de la psicología y educación ambiental.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad de la prueba adaptada CATES en una muestra de estudiantes de 8 a 12 años, provenientes de cuatro centros educativos de la ciudad de Lima.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Adaptar semántica y lingüísticamente la escala Children's attitudes toward the environment Scale versión original traducida por Campos, *et al* (2008) al contexto peruano.
2. Identificar la validez de constructo de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale.
3. Identificar la validez de contenido de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale.
4. Identificar la validez discriminante de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale.
5. Identificar la confiabilidad de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale.
6. Elaborar normas de calificación para de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale por tipo de colegio.
7. Elaborar normas de calificación para de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale por sexo.

8. Elaborar normas de calificación para de la versión adaptada de la escala Children's attitudes toward the environment Scale por edades.
9. Comparar las actitudes ambientales de los estudiantes según el tipo de colegio.
10. Comparar las actitudes ambientales en relación a la edad
11. Comparar las actitudes ambientales de acuerdo al sexo.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 PSICOLOGÍA AMBIENTAL:**

Es una rama de la psicología que surge alrededor de los años sesenta, con la finalidad de estudiar el comportamiento humano y su relación con los problemas y eventos del medio ambiente; abordando el estudio de diversos factores psicológicos como las creencias, actitudes, competencias, motivos, conocimientos, creencias ambientales y el modo en que estas afectan y/o son afectadas por el medio ambiente (López, 2006).

Las características generales o principios básicos de la Psicología Ambiental pueden clasificarse en dos grandes rasgos o en dos esferas diferentes: la primera referida a la perspectiva del estudio y la segunda vinculada a los problemas y escenarios estudiados. En relación a la primera, Américo, Aragonés y Corraliza (1998) enfatizan las siguientes:

- a) Se estudian las relaciones entre la conducta y el ambiente desde una perspectiva holística, prestando mayor atención a la relación entre los elementos como unidades de análisis, sin estudiar a los componentes que las relacionan.
- b) Se estudian las múltiples relaciones entre medio ambiente y conducta, y como estas son influenciadas unas por otras.
- c) La evolución de la Psicología Ambiental ha dado lugar a la generación de conceptos y sus relaciones entre ellos han dado

origen a que la Psicología Ambiental se convierta en una disciplina básica.

- d) Existen diversas disciplinas interesadas en el estudio de la relación individuo – medio ambiente, lo que hace a la Psicología Ambiental partícipe de un campo interdisciplinar.
- e) La investigación se lleva a cabo principalmente en trabajos de campo y bajo una metodología ecléctica, adaptada a la naturaleza de las variables, recurriendo a diseños selectivos con enfoque cualitativo o cuantitativo a diseños cuasi experimentales y en menor medida experimentales.
- f) Los objetivos sobre entendidos que subyacen en la mayoría de los estudios reflejan interés por la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente.

La entrada de los psicólogos ambientales al tema de la sostenibilidad se afianzó cuando estos profesionales convencieron a otras personas sobre la responsabilidad individual y colectiva en relación a las acciones que atentan la sostenibilidad del medio ambiente, logrando revertir la tendencia desfavorable hacia el entorno. La persuasión de esta posibilidad de cambio recae en la suposición de que si las creencias, actitudes e información han contribuido a la construcción de sistemas sociales que afectan el ambiente, también podrían fomentar su opuesto, convirtiéndose en patrones de vida sostenible (Howard, 2000, Citado en Wiesenfel, 2003).

En el 2000, Vlek (Citado en López, 2006), señaló que el agente causal de los desequilibrios ambientales es el ser humano y para comprender qué mueve a este agente a comportarse de modo favorable o desfavorable hacia el medio ambiente, es necesario recurrir a las ciencias sociales y al estudio del comportamiento. Es por ello que para lograr la conservación de los recursos naturales y disminuir la contaminación, se requieren cambios en la conducta individual de cada uno de los agentes causales.

## **2.2 CONDUCTA PRO – AMBIENTAL:**

La conducta pro- ambiental ha sido definida por varios autores y a su vez cada autor ha utilizado diferentes terminologías para referirse a este concepto. En este sentido, se han seleccionado dos de las definiciones y terminologías que nos serán útiles para comprender el concepto de conducta pro – ambiental:

- Suarez (2000)(Citado en Zapata, 2011), usa el término de “conducta ecológica responsable” para hacer referencia al conjunto de actividades humanas que contribuyen a la protección de los recursos naturales y a la reducción del deterioro ambiental.
- Corral – Verdugo (2001), aplica el término de “conducta pro-ambiental” y lo define como un conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a las

necesidades individuales y grupales, que resultan para el cuidado del medio ambiente.

Según este último autor, la conducta pro – ambiental tiene 3 características fundamentales:

1. “El comportamiento es un resultado”, y por ende los cambios son visibles.
2. “El resultado es una conducta efectiva”, es de carácter resolutivo ya que atiende a las necesidades del ambiente. A este aspecto también se le conoce como “conductas pro-ecológicas” o como “competencias pro-ambientales” y pueden estar influenciadas por las actitudes, motivos individuales, normas sociales, etc.,
3. “Presenta cierto nivel de dificultad”, se refiere al poder trascender la situación presente, anticipar y planear el resultado efectivo para una situación específica.

El cambio hacia un comportamiento pro-ambiental debe ser de larga duración, por lo que uno de los objetivos de la investigación ambiental debería ser el averiguar que técnicas hacen el cambio de conducta (Young, 1993).

En términos de variables demográficas y de comportamiento pro-ambiental, las investigaciones han demostrado que las mujeres tienden a realizar más acciones pro-ambientales que los hombres; por ejemplo Meeker (1997), encontró que en un restaurante universitario, las mujeres dejaban

menos basura sobre las mesas que los hombres. Por su parte, Mainieri y sus colaboradores (1997), señalan que las mujeres consumen menos productos tóxicos para el medio ambiente. Además se considera que el nivel educativo juega un rol importante en la conducta pro-ambiental, por ejemplo Dietz, Stern y Guagnano (1998) y Stern (1992), indican que en términos de escolaridad, las personas con niveles educativos más altos tienden a presentar conductas más amigables con el ambiente que las personas con bajos niveles educativos. Sin embargo, no se han encontrado evidencias que concluyan esta relación (Celis, Asún y Cañas, 2008).

## **2.3 MARCOS EXPLICATIVOS DEL COMPORTAMIENTO PRO-AMBIENTAL:**

Según Corral (2001), la psicología ambiental no tiene enfoques o teorías propias que expliquen el comportamiento ambiental, por lo que hace uso de los diferentes enfoques psicológicos que se usan para explicar cualquier otro tipo de comportamiento.

### **2.3.1 Enfoque Conductista:**

Consiste principalmente en el análisis experimental de la conducta pro-ambiental. Cone y Hayes (1980), adaptan el modelo Skinneriano de La Triple Acción de Contingencias para explicar y modificar los patrones de conducta humana que son poco amigables con el medio ambiente.

El modelo hace uso de los refuerzos positivos o negativos, castigos, reforzamientos continuos o intermitentes (Luna & Bustos, 2006). Para los conductistas, muchos problemas ambientales son el resultado de los refuerzos inmediatos que se dan ante una conducta irresponsable. Cuando las consecuencias reforzantes asociadas a conductas anti - ecológicas se presentan inmediatamente después de la conducta irresponsable, esta tiende a aumentar su frecuencia. Ahora bien, si la conducta irresponsable puede mantenerse por los reforzadores inmediatos, esta conducta también puede ser suprimida bajo los castigos inmediatos. Por lo que este enfoque propone reforzar las conductas pro ambientales y castigar las conductas anti ecológicas (Cone y Hayes, 1980).

Entre los refuerzos conocidos, se han utilizado los refuerzos económicos y sociales. Estas técnicas resultaron eficientes en la fase inicial de un programa de modificación de conducta. Sin embargo, a largo plazo no lograron tener mayor éxito debido a su falta de generalización de la conducta. Es decir, se esperaba que al suministrar dinero las personas ahorraran agua y que esta conducta la puedan generalizar de modo que no solo ahorraran agua, sino también electricidad u otros aspectos (Luna & Bustos, 2006).

Los mejores resultados de este enfoque se han obtenido mediante la aplicación de castigos. Se ha demostrado que cuando una conducta irresponsable es castigada con una multa, castigo social, regulación normativa; esta tiende a disminuir y presentar menos probabilidades de repetirse (Cone & Hayes, Citados en Luna & Bustos, 2006).

Del mismo modo, este enfoque también ha hecho uso del aprendizaje por modelamiento de Bandura (1986), donde la forma de valorar un problema y de actuar ante una determinada situación puede estar influenciada por la observación directa o indirecta de la conducta de otras personas en una situación parecida. Comportamientos como el consumo de productos respetuosos con el medio ambiente o el desarrollo de actividades recreativas y de bajo impacto ambiental, son ejemplos de cómo modelos directos o indirectos modelan la conducta de otras personas (Citado en Castro, 1996).

Las técnicas utilizadas por los conductistas son efectivas para lograr cambios puntuales y temporales, por lo que resultan costosas al no producir cambios que se mantengan en el tiempo (Luna & Bustos, 2006). Además,

autores como Katsev & Mishima (1992) y Berenguer (1998), señalan que las técnicas de reforzamiento no han podido ser generalizadas, por lo que los patrones de conducta irresponsables retornan y permanecen en la conducta de los individuos.

### **2.3.2 Enfoque Cognoscitivista:**

A diferencia del enfoque anterior, este se interesa por conocer los determinantes internos del comportamiento, es decir los pensamientos y eventos relacionados al conocimiento, las creencias, las actitudes y las normas personales. Los cognoscitivistas consideran que el comportamiento está influenciado por la información que el organismo almacena en el cerebro. Esta información puede estar almacenada en forma de creencias, conocimientos, actitudes, mapas cognoscitivos que disponen a la persona a actuar. La manera en que estas disposiciones se forman depende del tipo de información y del procesamiento de la información que realice cada individuo (Llorente & Pérez, 2006).

En este sentido, el proceso seguiría la siguiente secuencia: El ser humano recibe estímulos externos que entran en contacto con nuestro organismo y éste se encarga de traducirlos o convertirlos en impulsos eléctricos creando una percepción primaria, considerada como la primera respuesta y que es seguida por un componente afectivo. En consecuencia, se produce una representación cognoscitiva de los estímulos percibidos, la memoria como proceso de almacenamiento y uso de la información hará que el individuo

discrimine entre la información nueva y la ya almacenada. Finalmente el proceso termina en una respuesta visible a la que denominamos “conducta” (Anderson, 2013).

La sensibilización es una técnica que los cognitivistas usan para dar información, generar una emoción y tratar de que este mensaje se propague en la sociedad. Algunos de los medios utilizados son los activadores escritos como los avisos, cartas y anuncios de prensa; los activadores sociales como la comunicación directa con la población y mensajes de radio y los activadores visuales que son los videos y campañas televisivas (Luna & Bustos, 2006).

Es así cómo desde el enfoque Cognoscitivista se cree conveniente dotar a los individuos de información pertinente que permita formar en ellos pensamientos, conocimientos, actitudes y creencias que favorezcan al cuidado del medio ambiente (Corral, 2001). Bajo este enfoque surgen las siguientes teorías:

#### **2.3.2.1 Teoría de la Acción Razonada:**

La Teoría de la Acción Razonada o TAR, fue propuesta por Fisbein y Ajzen en 1980 (Citado en Stefani, 2005), para explicar cómo las actitudes pueden predecir un comportamiento probable. Los autores fundamentan que el ser humano, al ser capaz de razonar y procesar la información de su entorno, disponen de información estructurada para formar la “intención de realizar” o “no realizar” una acción específica. En este sentido, nos referimos a la intención como el determinante inmediato de la conducta humana, que está influenciada por un factor personal y/o actitudinal y un factor social y/o

normativo (norma subjetiva). De este modo la actitud conformada por tres componentes (afectivo, cognitivo y conductual), posee sus orígenes en el aprendizaje directo o indirecto con el objeto de actitud (Breva y Carpi, 2001); mientras que las normas subjetivas provienen de las expectativas percibidas y de la motivación personal para ajustarse a aquellas expectativas (Franzoi, 2007).

En 1991 Ajzen (Citado en Franzoi, 2007), reformula la *teoría de la acción razonada* y le cambió de nombre a *teoría del comportamiento planeado*, donde añade un tercer componente “*control conductual percibido*”, el cual se asemeja a una evaluación personal en el que la persona considera si es capaz o no de realizar una conducta específica. Cuando la expectativa hacia la acción es baja, la tendencia a realizar dicha acción es menos probable. De lo contrario, si la expectativa es alta habrá mayor probabilidad de que la conducta se efectúe.

#### **2.3.2.2 La Teoría de la Activación de las Normas:**

Este modelo fue planteado en 1977 por Schwartz (Citado en Rodríguez, García & Cameselle, 2009), quien señala que la activación de las normas altruistas ocurren cuando un individuo se da cuenta de las consecuencias positivas que tendría su altruismo y cuando se adscribe a sí mismo la responsabilidad de ayudar a otros. Todos los modelos cognoscitivos y la teoría de Schwartz presuponen que las normas (en este caso las normas altruistas), son disposiciones personales que se mantienen de forma interna en el individuo, dado que esas normas surgieron del procesamiento de la

información. Es así como una nueva y pertinente información puede lograr la recuperación o activación de las normas altruistas hacia el medio ambiente.

### **2.3.3 Teoría Psicoanalítica:**

A pesar de que la teoría psicoanalítica ha enfocado la mayor parte de su trabajo en aspectos clínicos, se puede decir que ha realizado algunos aportes que nos ayudan a explicar y comprender la conducta hacia el medio ambiente (LeVine, 1971).

Corral (2001), señala que la fuente primordial de esta teoría se encuentra en el instinto destructivo (Tanatos) y el protector (Eros); donde Tanatos, dirigido a temas ambientales es considerado como la base explicativa para el comportamiento anti-ambiental, mientras que el Eros es percibido como el comportamiento beneficioso para el medio ambiente. Así mismo se describe a la biofilia como la orientación emocional hacia la vida, es decir cada individuo de forma personal decidirá si se inclina hacia la vida y el cuidado de esta o si prefieren la destrucción y la muerte del medio ambiente.

#### **2.3.4 Enfoque Evolucionista:**

La investigación científica se ha limitado a las explicaciones psicológicas de la conducta humana, por lo que esta teoría pretende romper con los paradigmas tradicionales que explican la conducta ambiental (Maier , 2001. Citado en Sánchez –Rubio, 2010). En este sentido, la teoría evolucionista integra datos de otras ciencias como la biología y la genética, sin dejar de lado los aspectos psicológicos; centrándose en el estudio de los problemas adaptativos que enfrentan los organismos a lo largo de su proceso evolutivo y de la selección natural (Naranjo, 2006).

Una de las propuestas que expone este enfoque es el “*egoísmo proambiental*”, donde la conducta se ve influenciada por el gen egoísta, el cual posee control sobre los otros genes. El egoísmo genético es individual e induce tanto a personas como animales a que estos hagan cosas para su provecho o para el de otros (altruismo recíproco). Por lo contrario, la “*biofilia*”, es la capacidad innata de afiliación con la vida y con la que a consecuencia de su existencia desarrollamos comportamientos proteccionistas (Llorente & Pérez, 2006).

### 2.3.5 Enfoques sistémicos:

El enfoque sistémico integra las variables internas y externas del individuo para explicar la conducta humana en relación al medio ambiente. Es decir, las personas desarrollan comportamientos pro - ambientales en base a las situaciones de su entorno (contextos físicos, normativos, de clase social, nivel educativo, edad, género, presencia de normas, lugar de residencia, etc.), integrándolos con los aspectos de carácter psicológicos que se han propuesto en las teorías anteriores (Llorente & Pérez, 2006).

Es por ello que diferentes autores han integrado el enfoque sistémico a las teorías ya mencionadas. Por ejemplo en 1998, Blamey (Citado en Corral, 2001) realizó un aporte a la Teoría de la activación de las normas, donde incluye “*el contexto de la acción colectiva*”, a lo que en otras palabras se refiere al rol de las organizaciones, la justicia distributiva, la iniciativa política y el procedimiento del marco normativo. Por su parte, en 1995, Taylor y Todd (Citados en Moreno, Corraliza & Ruiz, 2005), elaboraron el “*modelo integrado de manejo de la basura*”, basándose en la Teoría de la Acción Razonada. En este añaden variables tales como: el conocimiento, el análisis costo – beneficio, autoeficacia, locus de control, las actitudes hacia un determinado objeto, los valores y las influencias sociales. Del mismo modo, Samdahi y Roberson (1989), incluyen la variable socio demográfica como un predictor de creencias pro – ambientales. Sin embargo, no encontraron resultados significativos que explicaran la preocupación ambiental.

## 2.4 ACTITUDES HACIA EL MEDIO AMBIENTE:

Existen dos modelos que definen la actitud, por un lado tenemos al modelo unidimensional que señala que la actitud es un sentimiento permanente favorable o desfavorable hacia un objeto o situación, enfocándose únicamente en el aspecto afectivo; y el modelo tridimensional que explica que la actitud es una predisposición a responder ante un estímulo con cierta clase de respuestas. Estas respuestas que también pueden ser entendidas como componentes, son de tipo afectivo, cognitivo y conductual (Hernández e Hidalgo, 2002). El componente cognitivo expresa las opiniones, conocimientos y pensamientos que se vinculan con el objeto de actitud, mientras que el componente afectivo involucra los aspectos emocionales de agrado o desagrado y el componente o respuesta conductual, hace referencia a los comportamientos intencionados para resguardar la conservación del medio ambiente (Gifford, 1997).

A este respecto, en 1975, Fishbein y Ajzen (Citado en Corral, 2001), exponen en su obra "*Belief, attitude, intention and behavior*", el primer modelo teórico que relaciona las actitudes, creencias, intenciones conductuales y la conducta, denominándolo como "*modelo de valor – expectativa*" y que posteriormente fue modificado por los autores para dar origen a la "*teoría de la acción razonada o TAR*"(1980) y que años después se convertiría en lo que hoy conocemos como la "*Teoría de la acción planificada*" (Ajzen, 1991; Ajzen y Madden, 1986., Citados en Álvarez y Vega, 2009). Entre los estudios realizados en psicología ambiental para conocer las actitudes hacia el medio ambiente, se sabe que el modelo más influyente es *la teoría de la Acción Razonada* (Américo y Aragonés, 2002). Según este modelo, el determinante

inmediato de la conducta es la actitud que surge de la combinación de los tres componentes (Afectivo, cognitivo y conductual) y de la norma subjetiva como evaluación interna para realizar una determinada acción (Hernández e Hidalgo, 2002).

Se sabe que los niños adquieren las actitudes mediante la experiencia directa con el objeto y con la evaluación de las consecuencias de sus propios actos, además pueden imitar las acciones del ser, hacer y/o sentir de las personas adultas con las que se empiezan a identificar (Robles, 2015), por ejemplo Cuno (2013), concluyó que las actitudes a favor del medio ambiente de los profesores fomentaban la conducta de protección y regeneración ambiental en los estudiantes. Otra forma en la que los niños adquieren las actitudes hacia el medio ambiente es mediante la educación directa o por la participación guiada, en donde el niño lleva a cabo las actividades de aprendizaje mientras es orientado por una persona adulta (Robles, 2015). En cuanto a los cambios de actitud, se postula que todas las técnicas conocidas para incrementar o decrecer el aprendizaje, pueden genera cambios actitudinales, subyacentes y duraderos que se ven reflejados en la conducta (Zimbardo, Ebbesen y Maslach, 1982).

Una de las primeras técnicas desarrolladas para evaluar aspectos psicológicos relacionados al medio ambiente fue el ICAP ó Índice de Calidad Ambiental Percibida, este indicaba la evaluación subjetiva de un sujeto en relación a un entorno determinado. Aunque en un inicio se trató de crear un solo ICAP que pueda medir cualquier cualidad del ambiente, luego se opto por crear diferentes ICAP para cada área o sub área que se deseaba medir, por

ejemplo se crearon índices de polución, calidad del paisaje, calidad de la residencia, etc. (Hernández e Hidalgo, 2002). Sin embargo, los problemas ambientales actuales necesitan otro tipo de escalas como las que están construidas bajo formato Likert y de las cuales sabemos que actualmente son consideradas como las más utilizadas para evaluar este aspecto (Zapata, 2011). Estos instrumentos de evaluación contienen un listado de afirmaciones relacionadas a los diferentes aspectos del medio ambiente y los evaluados deben señalar su grado de acuerdo o desacuerdo en cada uno de los ítemes (Zapata, 2011). Al respecto, se han encontrado algunos test como *Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale* o *CHEAKS* (para niños de ocho a doce años), el test *Children's Attitudes Toward the Environment Scale* o *CATES*, diseñado para niños de ocho a doce años y que ha sido adaptado en Venezuela con el nombre de *Escala de Medición de Actitudes pro-Ambientales infantiles* o *EMAPI* y que a su vez también ha sido adaptado en Turquía para evaluar niños pre escolares con el nombre de *Children's Attitudes Toward the Environment Scale for Preschool Version* o *CATES – PV*, todos ellos bajo formato Likert. Sin embargo, lo que posiblemente diferencie al test *Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale* del test *Children's Attitudes Toward the Environment Scale* y sus adaptaciones es la forma en la que se han redactado los ítemes. El test *CATES* a diferencia de otros test de actitud, posee ítemes redactados en segunda persona. Este tipo de ítem fue probado por primera vez en la Escala "*Perceived competence Scale for children*, elaborada por Harter (1982) y luego el modelo fue tomado por Musser y Malkus (1994) para la elaboración del *CATES*.

## 2.5 EDUCACIÓN AMBIENTAL:

La educación ambiental surge en la década de los 60's e inicios de los 70's a consecuencia del deterioro ambiental, siendo la Conferencia de Estocolmo (Suecia, 1972), donde por primera vez se habla de la necesidad indispensable de educar en valores ambientales (Polo 2013). Posteriormente, durante el Seminario internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975), se definen las metas, objetivos y principios de la educación ambiental. Sin embargo, no es hasta la conferencia de Tbilisi (1977), donde se incorpora la educación ambiental en los sistemas educativos, y se ofrecen las primeras estrategias y modalidades para su desempeño. Años después, durante *La Cumbre de la Tierra* (1992), se genera la *agenda 21* en la que se propone fomentar la educación, capacitación y toma de conciencia, bajo tres áreas: reorientación de la educación ambiental, aumento de conciencia e impulso de la capacitación (Polo, 2013). Y no es hasta la cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (2002), donde se plantea centrar la atención del mundo y la acción directa en la resolución de retos complicados como por ejemplo la mejora de la calidad de vida (cubrir necesidades básicas como las de energía, servicios sanitarios, seguridad y alimentación) y la conservación de los recursos naturales en un mundo demandante (Polo, 2013).

La educación ambiental se caracteriza por ser interdisciplinaria y por dar a conocer las causas y efectos del deterioro ambiental a nivel global, pretendiendo plantear una nueva ética que promueva conductas favorables hacia el medio ambiente, entre las que destaque el darle una solución a los problemas ambientales que afectan a nuestro contexto (De Moreno, 2017). Es

por ello que la Organización Mundial de las Naciones Unidas para el 2030, propone entre sus diecisiete objetivos el “*Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*”; metas relacionadas a los seres humanos, el planeta, la prosperidad, la paz y las iniciativas conjuntas (ONU, 2016). Por lo que para fines de la educación ambiental, se estableció:

*“Para el 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios”* (ONU, 2016).

### **2.5.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ:**

Actualmente, la educación ambiental en el Perú está dirigida a reorientar valores y estilos de vida para vivir de modo más armónico con la naturaleza. En ese sentido, el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 – 2020, busca revalorar el derecho a la existencia de otras especies, la necesidad de vivir de forma más inclusiva y democrática con todas las culturas y sociedades y el compromiso pleno de asumir las consecuencias de los impactos ambientales reales y/o potenciales, así como guiar a patrones de vida y consumo más sostenibles y responsables con el medio ambiente, poniendo en primer lugar la prevención y construcción de visiones hacia el futuro como formas de vida más sustentables y que beneficien a todos (Plan Nacional de Educación Ambiental, 2017).

Para lograr los objetivos de la educación ambiental, esta es ofrecida en los centros educativos del país buscando generar nuevos valores y sentido de vida basados en:

- Respetar y proteger todo tipo de vida (principio de equidad biosférica).
- Responsabilizarse por los daños y costos de su actividad (principio de responsabilidad y de sostenibilidad regenerativa).
- Valorar los saberes ancestrales, los cuales expresan una relación más amigable entre el ser humano y el medio ambiente (principio de interculturalidad).

- Respetar los estilos de vida de otros grupos sociales y otras culturas, fomentando la armonía con el medio ambiente (principio de coexistencia)
- Trabajar por la seguridad y bienestar humano, basado en el respeto por la herencia que han dejado nuestros ancestros.

En las instituciones educativas de educación básica, la educación ambiental se asume mediante la gestión institucional (Se encarga de desarrollar los instrumentos y de organizar el centro educativo para ejercer la educación hacia el medio ambiente) y la gestión pedagógica (quienes se encargan de desarrollar la malla curricular y los procesos de diversificación en la programación curricular y de integrar y dinamizar los programas de educación ambiental)(Plan Nacional de Educación Ambiental, 2017).

La gestión pedagógica permite el despliegue de componentes temáticos que permiten mejorar las competencias de los alumnos, es así como el diseño curricular se elabora en relación al contexto del centro educativo. De este modo surgen los siguientes componentes temáticos:

- ***Educación en cambio climático:*** Orientada a concientizar e incrementar la capacidad adaptativa frente a los cambios climáticos.
- ***Educación en salud:*** permite lograr estilos de vida saludables dentro de las instituciones educativas y proyectarlas para ser utilizadas en la sociedad.

- ***Educación en ecoeficiencia:*** orientada a desarrollar competencias de investigación, participación, aplicabilidad, emprendimiento, con la finalidad de vivir de manera sostenible.
- ***Educación en gestión de riesgo:*** promueve la cultura de prevención, gestión y adaptación.

En relación a las instituciones de educación superior, la educación ambiental se asume mediante el rol de la formación profesional, la investigación, la proyección social y la ecoeficiencia institucional (Plan Nacional de Educación Ambiental, 2017). Los ejes estratégicos, objetivos de la educación ambiental 2017 – 2022, son:

1. EE1. Competencias de la comunidad para estilos de vida saludables:
  - ✓ OE1. Comunidades educativas con capacidad para transversalizar el enfoque ambiental e implementar proyectos educativos ambientales comunitarios
  - ✓ OE2. Estudiantes se apropian de prácticas ambientales que contribuyen a generar un entorno local y global saludable y sostenible.
2. EE2. Compromiso ciudadano para el desarrollo sostenible:
  - ✓ OE3. Ciudadanos y ciudadanas que cumplen deberes y ejercen derechos ambientales.
3. EE3. Compromisos institucionales para el desarrollo y sociedades sostenibles:

- ✓ OE4. Instituciones y organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil adoptan prácticas ambientales responsables

En cuanto a las leyes, normas y decretos supremos, existe el Plan Nacional de Educación Ambiental (Plan Nacional de Educación Ambiental, 2017). El decreto supremo N° 016-2016 MINEDU el cual incluye al artículo 8 de la “*Ley general de educación*” (la educación se sustenta entre otros temas a el principio de conciencia ambiental, motivando el respeto, cuidado y conservación de los entornos naturales), al artículo 127 de la ley N° 28611 “*Ley general del ambiente*”(se menciona que la educación ambiental es un proceso integral que se da a lo largo de toda la vida y que busca promover conocimientos, actitudes, valores y prácticas necesarias para desarrollar actividades sustentables), el “*Plan bicentenario*” (establece como estrategia al programa *Instituciones educativas para el desarrollo sostenible*, que busca como resultado de la educación ambiental, la construcción de una cultura ambiental que promueve la participación ciudadana, a nivel local, regional y nacional), el artículo 1 del decreto supremo N°017-2012 que aprueba la “*Política de educación ambiental*”(Instrumento para desarrollar educación, cultura y ciudadanía ambiental nacional, orientada a una nación sostenible, competitiva e inclusiva y con identidad). Conforme a lo dispuesto, la *Ley orgánica del poder ejecutivo N° 29158* y el *decreto supremo N° 017- 2012 – ED*, aprueban el Plan Nacional de Educación Ambiental, se decreta la *Aprobación del Artículo 1: Plan Nacional de educación Ambiental 2017 – 2022; Artículo 2: Publicación del PLANEA y Artículo 3: Supervisión y monitoreo del PLANEA* (ministerio de Educación y Ministerio del Ambiente,

encargados de monitorear el cumplimiento de PLANEA) (Plan Nacional de Educación Ambiental, 2017).

## **2.6 PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:**

### **2.6.1 TEORÍA DE LOS TEST:**

Tanto la *teoría clásica de los test (TCT)* como la *teoría de respuesta al ítem (TRI)*, permiten la estimación de las propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación psicológica, garantizando que las decisiones que se tomen a partir de estos instrumentos sean las más adecuadas. Sin estas teorías sería complicado construir un test que mida los aspectos psicológicos de forma rigurosa y científica, dado que estas se encargan de mitigar el margen de error, permitiendo aproximarnos a la puntuación verdadera de un individuo con relación a un rasgo específico (Muñiz, 2010).

La teoría clásica de los test surge del modelo lineal de medición formulado por Spearman y fue reforzado por los desarrollos teóricos y metodológicos de Thurstone y Gulliksen (Tornimbeni, Pérez y Olaz, 2008). La hipótesis principal de esta teoría consiste en que la puntuación observada de una persona en un test es una función lineal de dos componentes: Su puntaje verdadero que es inobservable y el error de medición (Tornimbeni y Pérez y Olaz 2008). La puntuación verdadera es el puntaje obtenido por el sujeto que realiza el test en cuanto las condiciones internas y externas estén controladas y

el instrumento de evaluación sea libre de error. Debido a que estas condiciones no siempre se cumplen, la puntuación verdadera tiende a tener un rango de error que impide conocer ciertamente los resultados del individuo. El error es descrito como el aumento o disminución de la medición, que surge de una validación inadecuada del test o incorrectas condiciones externas (Ruiz, 2007). La relación entre el puntaje total, verdadero y el error se describe según la ecuación:

$$X_t = X_v - X_e$$

En donde:

- $X_t$  = puntaje total;
- $X_v$  = puntaje verdadero; y
- $X_e$  = puntaje de error

Con esta ecuación se puede estimar el puntaje verdadero de una medición, el cual estaría determinado por el puntaje total y el error, modificando la ecuación anterior a la siguiente:

$$X_v = X_t + X_e$$

Cabe señalar que los términos ya mencionados también pueden expresarse en términos de varianza (Varianza total, Varianza verdadera y Varianza de error). Donde en las ecuaciones la varianza (V) reemplazaría al puntaje (X).

Retomando las palabras de Tornimbeni y Pérez (2008), de los supuestos ya nombrados se desprenden algunas otras deducciones como:

- La medida de los errores tiende a cero cuando el número de mediciones tiende al infinito.
- Las puntuaciones verdaderas ( $X_v$ ) son iguales a las puntuaciones observadas ( $X_t$ ) cuando N tiende al infinito.
- La varianza de las puntuaciones observadas es igual a la varianza de las puntuaciones verdaderas más la varianza del error de medición.
- La correlación entre las puntuaciones observadas de dos formas paralelas de un mismo test es igual a la razón entre la varianza de las puntuaciones verdaderas sobre la varianza de las puntuaciones observadas.

#### **2.6.1.1 CONFIABILIDAD DE UN TEST:**

La *confiabilidad* de un test hace referencia a la consistencia entre los puntajes obtenidos por los mismos sujetos en una serie de evaluaciones realizadas con el mismo test ó a la consistencia entre los diferentes conjuntos de ítems equivalentes.” (APA, 1999; Citado en Olaz, 2008). Según esta idea, la confiabilidad posee dos características denominadas como *estabilidad* y *consistencia de los puntajes*, por lo que al aplicar un test en varias ocasiones se esperaría que la variabilidad entre los puntajes no sea significativa. Esta

variabilidad o varianza de la que se habla, dependerá de las fuentes de error que se expresan mediante los coeficientes de confiabilidad (Alarcón, 1991).

Los coeficientes de confiabilidad se encuentran en un rango de cero a uno, donde los coeficientes cercanos a cero indican poca confiabilidad y los coeficientes cercanos a uno señalan una alta confiabilidad (Hernández, Baptista & Fernández, 2010). A continuación, se presenta un cuadro que ayudará a interpretar los coeficientes de confiabilidad:

### **Cuadro 1: Interpretación del coeficiente de confiabilidad**

**(Ruiz, 2010)**

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Los métodos que se utilizan para identificar la confiabilidad de un test son:

#### **1. *Test-retest:***

Consiste en la aplicación de un mismo test en dos situaciones diferentes en las que se trabaja con un mismo grupo de sujetos. Esta técnica es utilizada para observar si los puntajes obtenidos con el instrumento podrían ser generalizados con el tiempo (Ruiz, 2007). Con los resultados obtenidos se estima

la confiabilidad mediante el coeficiente de correlación de Pearson (Alarcon, 1991).

Para Anastasi (1974), es importante considerar que el intervalo de tiempo entre la primera y la segunda aplicación no se prolongue en demasía puesto a que las correlaciones tienden a bajar (Citado en Alarcón, 1991).

### ***Consistencia interna:***

Hace referencia al grado en el que los ítemes o reactivos de una escala se correlacionan entre ellos y a la magnitud en la que estos miden un mismo constructo. Si los ítemes que conforman una escala poseen una alta correlación, podemos afirmar que esta muestra ser homogénea (Campos, *etal.*, 2008).

Entre los procedimientos más conocidos para estimar el coeficiente de confiabilidad se dispone del coeficiente por alfa de Cronbach y del método de Kuder y Richardson. Donde se hace uso del método de Kuder y Richardson para evaluar el coeficiente de confiabilidad de escalas dicotómicas y el método por alfa de Cronbach para escalas Likert (Virla, 2010). Según Domínguez (2012), es común el uso de las correlaciones de Pearson en lugar de matrices de correlación policórica debido a la falta de implementación de métodos estadísticos apropiados para la evaluación de la confiabilidad en escalas Likert de cuatro o menos opciones de respuesta. Sin embargo, en el 2008, Eluosa & Zumbo (Citados en Domínguez, 2012) revisaron otros estimadores de la confiabilidad y encuentran que el *Alfa Ordinal* es el método más apropiado para estimar la confiabilidad de escalas Likert con cuatro o tres opciones de respuesta.

### 2.6.1.2 VALIDEZ DE UN TEST:

Un test es una muestra de conducta por la cual los psicólogos realizan inferencias. Para garantizar que estas inferencias sean las correctas, es necesario recoger un conjunto de datos y pruebas que validen que efectivamente el test está orientado a evaluar un determinado constructo; los caminos más clásicos se agrupan en tres bloques (Muñiz, 1996):

#### ***Validez de contenido:***

Es el grado en el que los reactivos o ítems de un test son representativos del universo del constructo que se pretende medir, para ello es necesario estudiar detalladamente la teoría y sus estudios previos. La validez de contenido es considerada necesaria pero no suficiente para decir que un test es válido (Kane, 2006).

Los métodos para estimar la validez de contenido son *El juicio de expertos* y *la utilización de métodos estadísticos*. En cuanto al *juicio de expertos*, se debe tomar en cuenta que cada método tiene una cantidad determinada de expertos, el rol de los jueces es proponer ítems o dimensiones que conformen el constructo de interés ó también podrían evaluar los ítems en función a su representatividad en un constructo o dimensión (Abad, En Pedroza, Suárez y García 2013). Los *métodos estadísticos* son un complemento del juicio de expertos, entre los nuevos métodos para identificar la validez de contenido se encuentra el coeficiente de validez de contenido de Hernandez Nieto (2002), este permite conocer el grado de acuerdo entre los

jueces expertos, respecto a su interpretación. El autor recomienda mantener los ítems que contienen un coeficiente de validez de contenido o CVC mayor a 0.80 (Citado en Pedroza, Suárez y García 2013).

***Validez de constructo:***

La validez de constructo es probablemente la más importante entre los otros tipos de validez, especialmente desde la perspectiva científica, ya que esta se define como el grado en el que un test o instrumento representa y mide un concepto teórico (Grinnell, *et al*, 2009. En Hernandez, Fernandez y Baptista, 2010). El marco conceptual en el que se apoye un test puede proponer una o más dimensiones, dependiendo de lo que se desee estudiar, por lo que las evidencias relacionadas a la estructura interna del test nos deben indicar si dichas dimensiones o factores se reflejan en el instrumento, lo que finalmente nos estaría confirmando si un test posee o no validez de constructo (APA, 1999. En Tornimbeni, Pérez y Olaz, 2008).

Para obtener la validez de constructo se pueden utilizar diferentes técnicas, por ejemplo en 1975, Kerlinger (Citado en Alarcon, 1991), propone la correlación del nuevo test con los que ya han sido validados en la misma materia, así como la validación por grupos opuestos, correlaciones ítem- test y la validación experimental. Entre otras técnicas existe la validez factorial, donde el análisis factorial define que ítems corresponden a cada factor en base a sus cargas factoriales (Khan, 2006. Citado en Pérez y Medrano, 2010).

Los principales métodos para estimar la validez de constructo mediante la técnica de validez factorial son el análisis factorial exploratorio (AFE), donde, si todas las variables son continuas se hace uso del modelo de Pearson, si son dicotómicas se usa la matriz tetracórica (TCC) y si la totalidad de las variables es ordinal se hace uso de la matriz de correlación policórica (PCC) (Freiberg et al, 2013).

***Validez predictiva:***

La validez predictiva de un test hace referencia al grado de eficacia con el que los puntajes de un instrumento de medida pueden predecir una variable de interés. Este tipo de validez se analiza mayormente en estudios de selección de personal, cuando se intenta predecir la eficacia en el trabajo (Muñiz, 1996).

### **2.6.1.3 ANÁLISIS DE ITEMS:**

#### ***Índice de discriminación:***

Los índices de discriminación señalan en qué medida cada ítem diferencia en dos grupos a los que presentan más y menos de una cualidad (Muñiz, 1996). El índice de discriminación se calcula con el 25% de los puntajes más altos y con el 25% de los puntajes más bajos del test, utilizando solo el 50% de la muestra total (Morales, 2012). El método utilizado para identificar el índice de discriminación es el de diferencias de valores escalares *U de Mann – Whitney*, con este método se pretende demostrar que existen diferencias entre los grupos independientes en investigaciones cuantitativas que tienen una distribución libre o en otras palabras que no tienen una distribución normal (Rivas, Moreno & Talaveraa, 2013).

### **2.6.1.4 BAREMOS:**

Alarcón (1991), indica que el establecimiento de normas o baremos permite convertir el puntaje bruto en puntuaciones derivadas como son los percentiles, estandinos, entre otros. En donde las expresiones cuantitativas se convierten en cualitativas dándoles una descripción psicológica. Los baremos son la pieza final de un trabajo de construcción o adaptación de pruebas psicológicas, constituyen una parte importante en este tipo de trabajos ya que indican la posición del individuo en relación a un grupo.

## **2.7 INVESTIGACIONES ENTORNO AL PROBLEMA INVESTIGADO, NACIONALES E INTERNACIONALES:**

### **2.7.1 INVESTIGACIONES NACIONALES:**

Yarlequé (2004), investigó las diferencias que existen entre los alumnos de educación secundaria de 8 departamentos del Perú en cuanto a las actitudes hacia la conservación ambiental, para ello utilizó la prueba que elaboró con Javier y Monroe en el año 2003; dicha escala cuenta con 37 ítems que evalúan tres componentes importantes de la actitud (cognitivo, conductual y afectivo). La confiabilidad del test fue evaluada mediante el test retest donde se observó que la correlación entre los puntajes de la primera y la segunda aplicación eran altamente confiables ( $\alpha = ,88$ ). Finalizado el proceso de validación Yarlequé aplicó el test a una muestra representativa de 3, 837 estudiantes de educación secundaria. Los puntajes se compararon según los temas de región natural, lugar de residencia, grado de instrucción, edad y género. Los resultados del estudio indicaron que Arequipa presenta la media más alta seguida por los departamentos de Ucayali y Lima. Además se encontraron diferencias significativas entre el lugar de residencia y género, sin embargo no se hallaron diferencias significativas entre las variables de grado de instrucción y edad cronológica. Posteriormente Chalco (2012), utilizó el instrumento creado por Yarlequé para realiza un estudio descriptivo en una muestra de 150 alumnos de educación secundaria del distrito de Ventanilla –

Callao. En esta investigación se dio a conocer que los evaluados presentaron una baja actitud hacia la conservación del medio ambiente.

Villacorta y colaboradores (2008), realizaron un estudio descriptivo-comparativo, que evaluó las diferencias entre las actitudes hacia la conservación ambiental de docentes, padres y alumnos de secundaria del distrito de Belén – Iquitos. La muestra estuvo constituida por 773 participantes (115 del área rural y 658 del área urbana), 114 docentes (95 del área urbana y 19 del área rural), 334 estudiantes (250 del área urbana y 54 del área rural) y 325 padres de familia (283 del área urbana y 42 del área rural). Para fines de este estudio, se realizaron las adaptaciones pertinentes al instrumento elaborado por Yarlequé, donde la validación se realizó por juicio de expertos, obteniendo una confiabilidad de  $\alpha = 0,72$ . Los resultados indicaron que los evaluados valoran los tres componentes de las actitudes hacia el medio ambiente (cognitivo, conductual y afectivo) por encima de la media, ubicándose en el nivel de aceptación. Los estudiantes y padres de familia provenientes de áreas rurales obtuvieron puntajes ligeramente más altos que de los que venían de zonas urbanas; mientras que los profesores de zonas urbanas mostraron puntajes más altos que los docentes de áreas rurales.

Zapata (2011) elaboró y validó una escala de actitudes pro-ambientales para adolescentes de 13 a 16 años de edad. Trabajó con una muestra conformada por 140 estudiantes de un colegio privado del distrito de San Isidro (Lima- Perú), seleccionado mediante un muestreo no probabilístico

de tipo intencional. El test se elaboró con una previa revisión bibliográfica de la conducta Pro- ambiental y la situación ambiental de ese entonces, tomando en cuenta los tres aspectos más importantes de la concepción tripartita de la actitud (cognición, afecto e intención comportamental). El test fue sometido a criterio de jueces para analizar la evidencia de contenido y a un estudio piloto constituido por 30 participantes. Para hallar la confiabilidad del test, Zapata (2011), utilizó los estadísticos del alfa de Cronbach ( $\alpha = .66$ ). En cuanto a la validez de constructo, se realizó el análisis factorial exploratorio para corroborar la estructura de la teoría sobre la que el instrumento se basa (Teoría de la acción razonada o TAR), Concluyéndose que el test contiene las tres dimensiones de la actitud confirmando que el test es válido y confiable. Además, los resultados de la aplicación se usaron para realizar comparaciones entre chicas y chicos, donde no se presentaron diferencias significativas entre hombre y mujeres en las sub escalas de conducta y cognición, mientras que los hombres presentan puntajes más altos en el área afectiva.

Sánchez (2013), investigó la influencia de un programa de educación en ecoeficiencia y mejoramiento de las actitudes hacia los residuos sólidos de los estudiantes de tercer grado de secundaria del colegio Gustavo Ries de la ciudad de Trujillo. El programa se realizó en un periodo de tres meses, donde participaron sesenta alumnos de las secciones A y B, contando con un grupo control. Para evaluar el grado de influencia se hizo uso de recursos como la observación (listas de cotejo y fichas de observación) y la escala de Actitudes de Gestión de Residuo Sólidos (validada por juicio de expertos). Los

resultados demostraron que la aplicación del programa de educación en ecoeficiencia mejoró las actitudes hacia los residuos sólidos de los alumnos.

Robles (2015), realizó un estudio cuantitativo de nivel y diseño descriptivo en el que analizó las actitudes hacia el medio ambiente de los estudiantes de 5to año de educación primaria de un colegio nacional de Carhuayoc – Ancash. Para cumplir con los objetivos del estudio, elaboró una escala tipo likert que contiene treinta y tres ítems; el test fue sometido a un proceso de validación por criterio de jueces y posteriormente al análisis factorial exploratorio. La confiabilidad del test fue identificada por alfa de Cronbach ( $\alpha = ,92$ ), demostrando que cumple con las propiedades psicométricas requeridas para evaluar a dicha población. Los resultados del estudio dieron a conocer que de la población evaluada (74 niños y niñas), solo el 28,38% poseen actitudes favorables hacia el medio ambiente, mientras que el 55,41% tenía actitudes neutras y el 16,22% tuvo actitudes negativas. En cuanto a los componentes de las actitudes hacia el medio ambiente, se encontró que en el componente cognitivo, el 58,11% de los estudiantes muestra conocimiento e ideas neutras a favor del medio ambiente, el 25,68% tiene creencias desfavorables y tan solo el 16% tiene ideas a favor del medio ambiente. En relación al componente afectivo, el 50% de los evaluados se mostraron neutrales, mientras que el 28,38 tiene emociones desfavorables y el 21,62% mantiene emociones favorables hacia el medio ambiente. Por último, en el componente conductual se halló que el 41,89% tiene conductas

neutras, 21,62% conductas desfavorables y el 36,49% realiza conductas a favor del entorno.

## **2.7.2 INVESTIGACIONES INTERNACIONALES:**

Musser y Malkus (1994) construyeron la prueba que se adaptó para fines de esta investigación. El test "*The children's Attitudes Toward the environment scale*" evalúa las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años de edad. Los autores mencionan que la prueba tiene tres beneficios, el primero es que el test funciona para evaluar proyectos medioambientales y con participantes de dichas edades, segundo que la prueba es confiable para su aplicación y tercero que es fácil y rápida de aplicar. El proceso de creación del test se inició con la revisión de diferentes teorías, artículos y pruebas psicológicas para adultos relacionadas al tema, de las cuales se seleccionó una lista de 89 palabras y con el apoyo de 15 niños se verificó si ellos las habían escuchado antes y si sabían que significaban, finalmente de toda la lista quedaron solo 40 palabras, las cuales se utilizaron para la redacción de los ítems. El test cuenta con un total de 25 ítems en escala Likert, relacionados a la teoría de Fishbein y Ajzen (1975) y a temas como reciclaje, conservación, protección de animales, apreciación de la naturaleza y contaminación. La confiabilidad de la prueba ( $\alpha = .68$ ) fue establecida mediante un test retest aplicado en tres colegios de educación primaria, contando con una muestra total de 171 estudiantes que cursaban cuarto y quinto grado y donde el

intervalo de tiempo entre la primera y la segunda aplicación fue de cuatro y ocho semanas.

Campos, Pasquali y Peinado (2008), adaptaron la prueba original Children's Attitudes Toward the Environment Scale (CATES) de Musser y Malkus (1994) al contexto Venezolano. La adaptación del test inicio con la traducción de la versión original al español, luego se procedió a verificar si los ítems de la prueba traducida eran entendidos por 4 niños de edades análogas a los que participarían en la muestra final y se hicieron las modificaciones necesarias para su mejor comprensión. Al finalizar esta etapa los autores solicitaron la evaluación de contenido a tres expertos en el tema para luego aplicar el test en una muestra piloto conformada por 31 participantes, la muestra total del estudio estuvo conformada por 363 estudiantes de dos colegios del estado Venezolano, de los cuales solo se obtuvieron 227 cuestionarios válidos. La prueba adaptada fue nombrada como EMAPI, actualmente cuenta con 18 ítems que permiten evaluar las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años de edad gracias a su adecuado grado de consistencia interna ( $\alpha = .626$ ).

Musser y Diamond (1999), adaptaron el test *children's Attitudes Toward the environment scale* o CATES para que este pueda ser utilizado en poblaciones de edades menores (4 – 6 años de edad); el test cuenta con 15 preguntas tomadas de la versión original del CATES, al cual denominaron *children's Attitudes Toward the environment scale for Preschool version o CATE- PV*. Todos los ítems están acompañados por gráficos que describen a los ítems, el test se aplica de forma individual y el evaluador debe acompañar

al niño con la lectura de los ítems. La confiabilidad fue analizada por alfa de Cronbach, concluyendo que el test es confiable para su aplicación en dichas edades ( $\alpha = .68$ ).

Posteriormente, Gulay (2011), realizó la adaptación del instrumento Children's Attitudes Toward the Environment Scale for Pre school Version (CATES - PV) de Musser y Diamond (1999), con el fin de analizar las actitudes Pro ambientales de niños preescolares de su contexto. Esta investigación incluyó a 171 niños entre los 5 y 6 años de edad de la provincia de Denizli en Turquía. La versión adaptada por Gulay se centró en la traducción de los ítems y la adaptación de los dibujos; el test lleva el nombre de CATES – PV Turca, es una escala de 15 ítems al igual que la versión original. La confiabilidad de la escala fue calculada mediante la técnica alfa de Cronbach demostrando su fiabilidad ( $\alpha = .72$ ); la validez de contenido fue analizada por medio de jueces expertos, quienes analizaron la redacción semántica y lingüística de los ítems y la validez discriminante mediante el análisis t-student demostrando diferencias significativas (.001). Gulay hizo uso del instrumento para diferenciar las actitudes ambientales de niños de 5 y 6 años de edad, hallando que los niños de seis años presentan mejores puntajes que los niños de cinco, además comparó los puntajes por nivel socio económico, encontrando que los niños que vienen de familias de nivel socio-económico alto presentaron mejores puntajes que los niños de nivel socio-económico medio.

Galli, De Campos, Bendi y Sarriera (2013), estudiaron las diferencias entre las actitudes ambientales de niños de 8 a 12 años de edad del sur de

Brasil, con relación al sexo, tipo de escuela, ciudad de residencia y edad. La investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo (durante la primera etapa) y el enfoque cualitativo (segunda etapa). En la primera etapa se recogieron los datos de una muestra de 1719 niños de Rio Grande do Sul (54% niñas y 46% niños), a quienes se le aplicó la prueba Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale (CHEAKS), los resultados de la primera fase demostraron que las niñas presentan promedios más altos que los niños, sin embargo la diferencia no fue estadísticamente significativa. En cuanto a las comparaciones referentes al tipo de colegio, los investigadores encontraron que los niños de colegios públicos presentan promedios más altos que los niños de colegios privados (diferencias significativas  $F(1,654) = 6.86, p < .009$ ). Los niños que viven en el exterior también presentaron promedios más altos de los que viven en el interior. Además, los datos cuantitativos demostraron que las actitudes favorables hacia el medio ambiente disminuyen con la edad. En la segunda fase participaron 27 niños (55% niñas y 45% niños), donde se buscó comprender la percepción de los niños acerca de las actitudes ambientales. Los resultados de esta fase se dividieron en cuatro categorías de análisis denominadas: Autoinformes de actitudes ambientales, apreciación de actitudes ajenas, preocupación con elementos naturales y educación ambiental. En la categoría “apreciación de las actitudes ambientales”, los niños mencionaron actitudes propias favorables, vinculadas al ahorro de agua y energía, reciclaje, reutilización de objetos, y clasificación de los desperdicios. En cuanto a la “apreciación de actitudes ajenas”, los niños manifestaron sus impresiones acerca de otras personas, donde se discutió sobre lo que es correcto o

incorrecto para el cuidado del medio ambiente. En relación a la categoría “preocupación con los elementos naturales”, la mayoría de los niños indicaron que estaban preocupados por los animales. Finalmente en la categoría “Educación ambiental”, los niños reconocieron dos instituciones en las que aprenden las actitudes ambientales, su hogar y la escuela, en donde comentaron como aprendieron a ahorrar agua desde la actitud de sus padres y el reciclaje por la educación que imparten sus maestros.

## 2.8 DEFINICIONES CONCEPTUALES Y OPERACIONALES DE LAS VARIABLES:

### VARIABLE: VALIDEZ

- **Definición conceptual:** La validez hace referencia al grado en el que un instrumento mide una determinada variable, es un conjunto de evidencias (validez de contenido, validez de constructo, validez discriminante), cuantas más evidencias se encuentren, el instrumento se acercará más a la evaluación del constructo para el que fue creado (Hernandez, Fernandez y Baptista, 2010).
- **Definición operacional:** Para identificar la estructura interna del test se realizó el análisis factorial exploratorio de matrices policóricas (validez de constructo), la validez de contenido se estudió mediante el criterio de jueces y el coeficiente de contenido y para verificar la validez de discriminación se hizo uso del índice de discriminación.

### VARIABLE: CONFIABILIDAD

- **Definición conceptual:** Hace referencia a la consistencia de los puntajes, los cuales son obtenidos en una serie de aplicaciones con el mismo instrumento aplicado en un mismo grupo de sujetos. La confiabilidad también indica el grado en el que las mediciones varían (Alarcón, 1991).
- **Definición operacional:** En esta oportunidad la confiabilidad del instrumento se ha identificado mediante el alfa ordinal y el test re-test.

## **VARIABLE: ACTITUDES HACIA EL MEDIO AMBIENTE**

- **Definición conceptual:** Las actitudes ambientales son un conjunto de tres componentes, el componente afectivo, el cual hace referencia del lado emocional de las actitudes; el componente cognitivo, que involucra el conocimiento y los pensamientos relacionados al medio ambiente y por último el componente conductual, el cual revela las intenciones individuales acerca del comportamiento hacia el medio ambiente (Gifford, 1997).
- **Definición operacional:** Para indagar sobre las actitudes hacia el medio ambiente de los niños de ocho a doce años de edad, se hizo uso del instrumento *Children's Attitudes Toward the Environment Scale* o *CATES* adaptado al contexto de Lima Metropolitana.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Calificación
<b>Validez:</b> Grado en el que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.	<b>Validez de constructo:</b> Hace referencia al concepto teórico, evalúa que se está midiendo y como se está midiendo. <b>Validez de contenido:</b> Grado en que la medición representa al concepto o variable. <b>Índice de discriminación:</b> grado en el que los ítems discriminan entre los los alumnos que poseen y no poseen una cualidad.	GFI (Índice de bondad de ajuste)  Coeficiente de Contenido CVC  U de Mann – Whitney	Cuantitativa de intervalo	0,9 – 1 Buen ajuste.  Significancia < 0,05  Significancia < 0,05
<b>Confiabilidad :</b> Grado de concordancia entre las puntuaciones alcanzadas por los mismos evaluados cuando se les examina en distintas ocasiones con el mismo test.	<b>Consistencia interna:</b> Medida de estabilidad de la prueba. <b>Test retest:</b> Es la aplicación de un test en dos situaciones diferentes sobre una misma muestra o grupo, el resultado de la correlación de estas dos pruebas es denominado coeficiente de fiabilidad.	Índice Alfa Ordinal  Coeficiente de fiabilidad	Cuantitativa de intervalo	0,8 > Acceptable  0,8 > Acceptable
<b>Actitudes hacia el medio ambiente:</b>	<b>Componente Afectivo:</b> Se refiere al aprecio que el evaluado posee hacia el tema ambiental. <b>Componente cognitivo:</b> Involucra los conocimientos acerca del cuidado del medio ambiente. <b>Componente comportamental:</b> Es la coherencia entre el aprecio y la actuación frente al tema de cuidado ambiental.		Cuantitativa de intervalo	Se determinará en base a los resultados de la prueba.
<b>Tipo de colegios</b>	<b>Colegio Estatal</b> <b>Colegio Privado</b>		Cualitativo	Estatal = 1 Privado = 0

## 2.9 HIPÓTESIS:

H<sub>1</sub>: La versión adaptada del CATES cumple con las propiedades psicométricas de validez de constructo para la evaluación de las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años provenientes de la ciudad de Lima – Perú.

H<sub>2</sub>: La versión adaptada del CATES cumple con las propiedades psicométricas de validez contenido para la evaluación de las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años provenientes de la ciudad de Lima – Perú.

H<sub>3</sub>: La versión adaptada del CATES cumple con las propiedades psicométricas de validez discriminante para la evaluación de las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años provenientes de la ciudad de Lima – Perú.

H<sub>4</sub>: La versión adaptada del CATES cumple con las propiedades psicométricas de confiabilidad para la evaluación de las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años provenientes de la ciudad de Lima – Perú.

H<sub>5</sub>: Los niños que asisten a escuelas del estado poseen puntajes promedios más altos en la versión adaptada del CATES que los niños de colegios privados.

H<sub>6</sub>: Los niños de ocho a nueve años presentan puntajes promedios más altos en la versión adaptada del CATES que los niños de diez a doce años.

H<sub>7</sub>: Las niñas presentan promedios más altos en la versión adaptada del CATES que los niños.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Según Alarcón (1991), la adaptación y la creación de pruebas psicológicas se encuentran enmarcadas en los estudios psicométricos, por tanto esta investigación que busca evaluar las propiedades de validez y confiabilidad de la versión adaptada del CATES, es considerada como psicométrica y es de nivel básico, ya que no pretende modificar la realidad sobre la que trabaja.

#### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

La presente investigación es un estudio psicométrico, no experimental, con diseño descriptivo correlacional, que pretende reunir los requisitos de validez y confiabilidad necesarios.

#### **3.3 NATURALEZA DE LA MUESTRA:**

##### **3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:**

La muestra estuvo conformada por 607 niños que comprendían las edades de ocho a doce años de edad, provenientes de dos colegios privados y dos colegios del estado de la ciudad de Lima. El primer colegio en el que se aplicó el test, fue un colegio del estado perteneciente al distrito de Miraflores, del cual se obtuvo una muestra de 123 participantes (56 niñas y 67 niños). El segundo colegio que se tomó para esta investigación, es de tipo privado y

pertenece al distrito de Surquillo, de este se obtuvo una muestra de 242 alumnos (127 niñas y 115 niños). El tercer colegio es del estado y pertenece al distrito de San Juan de Miraflores, del cual se adquirió una muestra de 134 participantes (66 niñas y 68 niños). Por último, el cuarto colegio que se tomó para la investigación pertenece al distrito de Villa María del Triunfo y es de tipo privado. De este se adquirió una muestra de 108 alumnos participantes (65 niñas y 43 niños).

Hay un total de 73 niños de ocho años de edad, 155 niños de nueve años, 151 niños de diez años, 166 niños de once años y 62 niños de doce años de edad. La edad promedio del total de niños es de 9,97 (lo que corresponde a nueve años, once meses y diecinueve días), la edad promedio de los niños es de 10 años, mientras que la edad promedio de las niñas es 9,96 (lo que corresponde a nueve años, nueve meses, dieciséis días)

### **3.3.2 MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO:**

Las especificaciones del análisis factorial señalan que un adecuado tamaño de muestra se encuentra entre los 300 y 1000 sujetos, ya que los coeficientes de correlación son muy sensibles al tamaño de las muestras. En este sentido, las muestras pequeñas son poco fiables, por lo que es recomendado contar con una muestra grande, de modo que los resultados sean estables. Aunque el número total de sujetos puede depender del grado de relación entre las variables; Comfrey y Lee (1992), sugieren que una buena muestra estaría comprendida por 300 sujetos (Citados en Catena *et al*, 2003). Por su parte Nunnally (1991), señala que se debe contar con diez participantes

por variable o ítem y como mínimo con cinco (Citado en Tornimbeni, Perez y Olaz, 2008). Mientras que con el análisis del coeficiente de correlación de Pearson, la muestra representativa para esta investigación sería de 94 participantes. Para explicar cómo se obtuvo la población de 94 individuos es necesario mostrar la siguiente fórmula tomada de Díaz y Fernández (2002):

$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

Donde:

- $1 - \alpha =$  Seguridad con la que quiere trabajar, normalmente es de 95%
- $1 - \beta =$  Representa al poder estadístico
- $\beta = 0,2 =$  Porcentaje de error con el que normalmente se trabaja.
- $z_{1-\alpha/2}$  y  $z_{1-\beta} =$  Se consiguen mediante la distribución normal estándar de los puntajes de seguridad y poder elegidos.
- $r =$  magnitud de la correlación que se desea obtener.

Osborne y Costello (2004), consideran que las poblaciones más grandes permiten reducir el margen de error, incrementando la posibilidad de generalizar los resultados de un test.

El tipo de muestreo correspondiente a esta investigación es el muestreo no-probabilístico intencionado ya que no todos los elementos de la población podrán formar parte de la muestra (Sampieri, 1998). Así mismo, se dice que es intencionado porque el investigador selecciona los casos que cumplan con una o más condiciones necesarias para el estudio (Mandujano, 1998).

### **3.3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1. Niños y niñas que tengan el consentimiento firmado por sus padres.
2. Niños y niñas cuyas edades estén comprendidas entre los ocho y doce años.
3. Niños y niñas que firmen el asentimiento
4. Niños y niñas que entreguen la prueba con todas las preguntas correctamente respondidas y completas.
5. Niños y niñas que asistan a las dos fechas de evaluación.

### **3.3.4 CRITERIO DE ELIMINACIÓN:**

Se descartó un total de 123 muestras, debido a que no todos los participantes contestaron a las veinticinco preguntas; en otros casos, algunos niños se presentaron solo a la primera o a la segunda aplicación del test o dieron dos respuestas a una sola pregunta, por lo que estos test tuvieron que ser eliminados.

### 3.4 INSTRUMENTOS:

Para llevar a cabo esta investigación se requirió de la prueba original Children's Attitudes Toward the Environment Scale para conocer su forma de aplicación y puntuación; del mismo modo, se hizo uso de la traducción del CATES al español realizada por Campos y colaboradores (2008). Finalmente el instrumento que se usó fue la versión del test CATES con las modificaciones pertinentes para su aplicación en el contexto de Lima Metropolitana.

#### 3.4.1 FICHA TÉCNICA:

- **Nombre :** Children's Attitudes Toward the Environment Scale (CATES)
- **Autores:** Lynn Musser y Amy Malkus
- **Tipo de prueba:** Evaluación de las Actitudes hacia el Medio Ambiente.
- **Administración:** Individual o grupal
- **Consideraciones del examinador:** psicólogos y educadores con conocimientos relacionados a las actitudes hacia el medio ambiente.
- **Aplicación:** Niños de 8 a 12 años edad
- **Duración de la prueba:** De 20 a 25 minutos
- **Ámbitos de aplicación:** En colegios privados o del estado que promueven los objetivos de la educación ambiental y en proyectos medio ambientales dirigidos a estudiantes de educación primaria de la ciudad de Lima.

### **3.4.2 DESCRIPCION DEL INSTRUMENTO:**

El test Children´s attitudes toward the environment Scale (CATES) fue creado en el año 1994 por los autores Amy Malkusy Lynn Musser, con la finalidad de evaluar las actitudes hacia el medio ambiente en niños de 8 a 12 años, de modo que la prueba también pudiese ser utilizada para evaluar los programas ambientales que se realizan en Estados Unidos. El test se sustenta bajo la *Teoría de la Acción Razonada* para la elaboración de sus ítemes, considerando a los componentes de la actitud (afectivo, cognitivo y comportamental), mediante los cuales se estudian los temas de protección animal, reciclaje, conservación, apreciación de la naturaleza y contaminación.

### 3.5 PROCEDIMIENTO:

1. Se solicitó la autorización de la autora del CATES, Amy Malkus, para realizar la adaptación de la prueba al contexto limeño.
2. Se solicitó la versión traducida al castellano realizada por los autores Campos, Pasquali y Peinado en su trabajo de investigación “*Evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes pro ambientales en escolares Venezolanos*”, a fin de realizar las adaptaciones pertinentes a nuestro contexto.
3. Se realizaron algunos cambios relacionados a la redacción semántica y lingüística de la prueba en los ítemes 1, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14 y 18, puesto a que estos ítemes contenían palabras que en el contexto de la ciudad de Lima no se estilan, como por ejemplo “llave en lugar de caño” o productos químicos por insectisidas”.
4. Se realizó un estudio piloto con diez niños representantes a la muestra, a quienes se les aplicó el test CATES con las primeras modificaciones. El estudio piloto fue utilizado para conocer si los ítemes eran entendibles y verificar que las instrucciones fuesen claras.
5. Debido a que en el estudio piloto se detectó cierto grado de dificultad para comprender los ítemes, se decidió realizar la evaluación semántica y lingüística del test, donde se contó con el apoyo de diez jueces que trabajan con niños de ocho a doce años (psicólogos y profesores).
6. Los datos de la evaluación semántica y lingüística fueron sometidos al análisis V de Aiken para ver la concordancia entre los jueces. En base a los

resultados, se examinaron las observaciones realizadas por los jueces y se hicieron los cambios pertinentes en la redacción de los ítemes. Cabe mencionar que para la modificación de los ítemes no solo se tomó en cuenta la opinión de los jueces, sino que también se consideró el estudio piloto previo, puesto a que si los jueces creían que un ítem debía ser modificado pero en el estudio piloto el ítem había sido entendido por los niños, la observación de los jueces no se tomaba en cuenta. Finalmente los ítemes que fueron modificados son el 2, 6, 15, 19, 20, 21 y 23.

7. Se realizó un segundo estudio piloto para confirmar que los cambios realizados en la redacción de los ítemes y las instrucciones, sean claras para los niños. En este caso la muestra estuvo constituida por diez niños (dos niños representantes de cada edad).
8. Se realizó el primer contacto con los colegios mediante una carta de presentación realizada por la autora, donde se explicaron los detalles de esta investigación, y se ofreció la entrega de los resultados obtenidos, con la opción de realizar un taller sobre cuidados del medio ambiente, dirigido a los alumnos evaluados.
9. Se realizó una breve presentación de la investigación, dirigida a las autoridades encargadas de dos colegios seleccionados.
10. Se envió la solicitud de información y consentimiento a los responsables de los centros educativos, quienes gestionaron las autorizaciones correspondientes para la aplicación.

11. Se capacitó a ocho colaboradores para la aplicación del test, quienes estuvieron encargados de suministrar la prueba en los salones que se les asignaron.
12. Se realizó la primera evaluación en cada uno de los colegios y luego de un intervalo de tiempo aproximado de tres a cuatro semanas, se procedió a la segunda aplicación del Test. Donde se requirió del apoyo de los colaboradores y maestros capacitados para la aplicación del mismo. Cabe mencionar que antes de iniciar la primera evaluación, se pidieron los consentimientos firmados por los padres y posteriormente se le pidió a los alumnos que decidieran mediante el asentimiento su participación en la investigación.
13. Se identificó la validez de constructo mediante el método estadístico del análisis factorial, donde se hizo uso de la matriz policórica y de Pearson, con la finalidad de conocer la estructura factorial del test .
14. Se identificó la validez de contenido mediante el coeficiente de contenido propuesto por Hernandez – Nieto (2002), para este proceso se contó con el apoyo de 9 jueces expertos (ocho psicólogos y un biólogo), quienes evaluaron la pertinencia de los ítemes en relación al tema de las actitudes ambientales y valoraron la pertinencia de cada ítem en las sub -escalas establecidas por los autores Campos, pasquali y Peinado (2008).
15. Se obtuvo el índice discriminante mediante la técnica de diferencia de valores escalares, donde se tomó el 25% de los puntajes más bajos y el 25% de los puntajes más altos de la primera aplicación del test, los datos se generaron con el estudio de U de Mann – Whitney.

16. Se identificó estabilidad temporal del test mediante el test- retest y su consistencia interna mediante el alfa ordinal.
17. Se elaboraron los baremos de CATES versión adaptada al contexto de la ciudad de Lima metropolitana, para ello se utilizó la prueba Kruskal-Wallis para comparar las puntuaciones en relación al sexo y la edad de los participantes y decidir si debían elaborarse baremos diferenciados por sexo y edad.
18. Se realizó la comparación entre los grupos de edades, tipo de colegio y sexos con el estudio estadístico U de Mann – Whitney.

### 3.6 ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos fueron ingresados y analizados con un software especializado en análisis cuantitativo, las cuales fueron: *V de Aiken* para conocer la concordancia de los jueces durante el periodo de la adaptación semántica y lingüística del test; el *Coefficiente de Validez (CVC)* para conocer el grado de acuerdo entre los jueces que evaluaron el contenido del test adaptado CATES, el *Análisis factorial exploratorio (matriz policórica)* para conocer los factores o dimensiones de la prueba, *U de Mann – Whitney*, para verificar si cada ítem de la prueba discrimina entre los alumnos que están a favor del medio ambiente y de los que no. En cuanto a la *confiabilidad*, se hizo uso del *coeficiente de correlación de pearson* para determinar el grado de estabilidad de las puntuaciones por medio del *test- retest*, mientras que para verificar la consistencia interna entre los puntajes se hizo uso del *alfa ordinal*. Los baremos fueron elaborados por percentiles, comparando previamente los datos por edad, género y tipo de colegio mediante el estadístico *kruskal – Wallis* y *U de Mann- Whitney* para determinar la pertinencia de elaborar baremos diferenciados por grupos.

### **3.7 CONSIDERACIONES ETICAS:**

El estudio se realizó con la autorización de la autora de la prueba original CATES y con la aprobación de los colegios seleccionados, a quienes se les aseguro que se les entregarían los resultados de la investigación. Los niños que se incluyeron en la muestra hicieron entrega del consentimiento firmado por sus padres y además firmaron el asentimiento de participación. Se informó a los participantes que los datos personales no serian expuestos o publicados y que si en algún momento querían abandonar su participación no recibirían sanción alguna. Se propuso como beneficio el dar un taller de cuidados hacia el medio ambiente para todos los evaluados.

## CAPÍTULO IV:

### RESULTADOS

En el presente capítulo se procede a describir los resultados encontrados de acuerdo a los objetivos establecidos para la presente investigación.

En cuanto al primer objetivo, el cual fue “Adaptar semántica y lingüísticamente la escala Children`s attitude toward the environment Scale versión original traducida por Campos, et al (2008) al contexto limeño”, se encontró que los ítems: It1, It7, It9, It11, It13, It14, It16, It17, It18, It22 y It25 contenían, según el criterio de jueces, un alto nivel de significancia V de Aiken ( $V \geq 0.90$ ), lo que indicó que los ítems no debían ser modificados en relación a la redacción semántica y lingüística. En cuanto a los ítems: It2, It3, It5, It6, It8, It10, It12, It15, It19, It20, It21, It23, It24, se observó una baja concordancia entre los jueces, con una significancia de  $V < 0.80$ , por lo que según el criterio de jueces, estos ítems fueron modificados en cuanto a su redacción semántica y lingüística.

A continuación se presentan los resultados del análisis de V de Aiken que se realizaron para la adaptación semántica y lingüística del test “*Children`s attitudes toward the environment Scale*”:

**Tabla 1. Adaptación semántica y lingüística por criterio de jueces del test**

**Children`s attitudes toward the environment Scale**

<b>Item</b>	<b>Acuerdos</b>	<b>V</b>	<b>Sig.</b>
It1	9	0.90	*
It2	8	0.80	
It3	8	0.80	
It4	0	0.00	
It5	5	0.50	
It6	3	0.30	
It7	9	0.90	*
It8	8	0.80	
It9	10	1.00	*
It10	7	0.70	
It11	10	1.00	*
It12	8	0.80	
It13	10	1.00	*
It14	9	0.90	*
It15	6	0.60	
It16	9	0.90	*
It17	10	1.00	*
It18	9	0.90	*
It19	4	0.40	
It20	8	0.80	
It21	4	0.40	
It22	10	1.00	*
It23	7	0.70	
It24	8	0.80	
It25	9	0.90	*

\* $p \leq 0.05$

En cuanto al segundo objetivo de investigación que fue “Identificar la validez de constructo de la versión adaptada de la escala Children’s attitudes toward the environment Scale”, los resultados del análisis factorial exploratorio realizado con matrices policóricas se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Índices de validez de constructo: Análisis factorial con matrices policóricas de la versión adaptada de Children`s attitudes toward the environment Scale**

<b>Variable</b>	<b>Factor 1</b>
It1	<i>0.423</i>
It2	<i>-0.045</i>
It3	<i>0.573</i>
It4	<i>-0.057</i>
It5	<i>-0.069</i>
It6	<i>0.361</i>
It7	<i>0.056</i>
It8	<i>0.381</i>
It9	<i>0.631</i>
It10	<i>0.236</i>
It11	<i>0.503</i>
It12	<i>0.662</i>
It13	<i>0.494</i>
It14	<i>0.145</i>
It15	<i>0.453</i>
It16	<i>0.528</i>
It17	<i>0.297</i>
It18	<i>0.024</i>
It19	<i>0.057</i>
It20	<i>0.501</i>
It21	<i>0.495</i>
It22	<i>0.631</i>
It23	<i>0.445</i>
It24	<i>0.532</i>
It25	<i>0.291</i>

El análisis paralelo con matrices policóricas sugiere que el test *Children's attitudes toward the environment Scale* adaptado a nuestro contexto, contiene un solo factor conformado por el total de ítemes. Al eliminar los ítemes con cargas factoriales menores a 0,30 (It2, It 4, It 5, It7, It10, It14, It17, It18, It19, It25) se obtuvo el 31,23% de varianza explicada.

En relación al tercer objetivo de esta investigación, “Identificar la validez de contenido de la versión adaptada de la escala Children’s attitudes toward the environment Scale”, se presentan los siguientes resultados:

**Tabla 3. Validez de contenido por criterio de jueces del test Children`s attitudes toward the environment Scale**

<b>ITEMES</b>	<b>CVCi</b>	<b>P_ERROR</b>
1.00	1.0000	.0000
2.00	1.0000	.0000
3.00	1.0000	.0000
4.00	1.0000	.0000
5.00	.9000	.0000
6.00	1.0000	.0000
7.00	1.0000	.0000
8.00	1.0000	.0000
9.00	1.0000	.0000
10.00	1.0000	.0000
11.00	.9000	.0000
12.00	1.0000	.0000
13.00	1.0000	.0000
14.00	1.0000	.0000
15.00	1.0000	.0000
16.00	1.0000	.0000
17.00	1.0000	.0000
18.00	.9000	.0000
19.00	1.0000	.0000
20.00	1.0000	.0000
21.00	1.0000	.0000
22.00	1.0000	.0000
23.00	1.0000	.0000
24.00	1.0000	.0000
25.00	1.0000	.0000

Los resultados del estudio del coeficiente de validez de contenido, demuestran que los veinticinco ítemes son apropiados para la evaluación de las actitudes hacia el medio ambiente, puesto a que el CVC o coeficiente de validez de contenido es mayor a 0.80, según lo establecido por Hernandez Nieto (Citado en Pedrosa, Suarez y García, 2013)

Con respecto al cuarto objetivo de investigación, el cual es: “Identificar el índice de discriminación de la versión adaptada de la escala Children’s attitudes toward the environment Scale”, los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann Whitney para conocer la significancia de las diferencias entre las puntuaciones, se encontró que la mayoría de los ítemes poseen capacidad discriminante ( $p \leq 0.05$ ), a excepción del íteme 18. A continuación se muestran los resultados del estudio U de Mann Whitney:

**Tabla 4. Índice de discriminación del test Children`s attitudes toward the environment Scale**

<b>Itmes</b>	<b>U Mann- Whitney</b>	<b>Z</b>	<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>
It1	9628,500	-6,585	,000*
It2	12894,500	-2,049	,040*
It3	7764,500	-8,076	,000*
It4	11782,500	-3,265	,001*
It5	12951,500	-2,025	,043*
It6	9913,000	-5,400	,000*
It7	12576,000	-2,578	,010*
It8	10389,000	-5,858	,000*
It9	7440,500	-8,853	,000*
It10	11506,500	-3,656	,000*
It11	11493,000	-4,585	,000*
It12	10252,000	-5,966	,000*
It13	6326,000	-9,632	,000*
It14	11338,000	-3,811	,000*
It15	9948,000	-5,482	,000*
It16	9259,500	-6,261	,000*
It17	10375,500	-4,971	,000*
It18	12974,000	-1,924	,054*
It19	12263,500	-2,747	,006*
It20	8665,500	-7,105	,000*
It21	10368,500	-5,983	,000*
It22	10260,500	-5,893	,000*
It23	10542,000	-5,325	,000*
It24	10109,000	-5,974	,000*
It25	7615,500	-8,095	,000*

p ≤ 0.05

En cuanto al quinto objetivo de investigación: “Identificar la confiabilidad de la versión adaptada de la escala Children’s attitude stoward the environment Scale”, se obtuvo:

**Tabla 5°. Confiabilidad por test re test de la version adaptada del test Children`s attitudes toward the environment Scale**

Coeficiente de correlación test- retest
0,769

El coeficiente de confiabilidad por test retest indica que la versión adaptada del CATES a Lima Metropolitana posee una confiabilidad alta.

**Tabla 6°. Confiabilidad por alfa de ordinal de la version adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale**

Alfa ordinal	N de elementos
,853	15

Los resultados del análisis por alfa de ordinal demuestran que la prueba posee una confiabilidad muy alta.

Con respecto al sexto objetivo de investigación: “Elaborar normas de calificación para de la versión adaptada de la escala Children’s attitudes toward the environment Scale”, se obtuvieron los siguientes baremos:

**Tabla 7º. Baremos percentilares para la escala adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale - Mujeres**

<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>
99	--	74	56	49	--	24	--
98	--	73	--	48	53	23	--
97	--	72	--	47	--	22	48
96	--	71	--	46	--	21	--
95	60	70	--	45	--	20	--
94	--	69	--	44	--	19	--
93	--	68	--	43	--	18	47
92	--	67	55	42	--	17	--
91	--	66	--	41	52	16	--
90	59	65	--	40	--	15	46
89	--	64	--	39	--	14	--
88	--	63	--	38	--	13	--
87	--	62	--	37	--	12	45
86	58	61	--	36	--	11	--
85	--	60	--	35	51	10	--
84	--	59	--	34	--	9	44
83	--	58	--	33	--	8	43
82	--	57	54	32	--	7	43
81	--	56	--	31	50	6	42
80	--	55	--	30	--	5	41
79	--	54	--	29	--	4	39
78	57	53	--	28	--	3	38
77	--	52	--	27	--	2	37
76	--	51	--	26	--	1	35
75	--	50	--	25	49		

En la tabla 7, se presentan los baremos percentilares correspondientes a los puntajes de las mujeres. Donde se encuentra que el puntaje mínimo es de 35, ubicado en el percentil 1. El puntaje máximo es de 60 y está ubicado en el percentil 95, lo cual indica que el sujeto posee un mejor o igual desempeño que el 95% del grupo referencial.

**Tabla 8°. Baremos percentilares para la escala adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale - Hombres**

<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>
99	--	74	55	49	--	24	--
98	--	73	--	48	--	23	--
97	60	72	--	47	--	22	--
96	--	71	--	46	--	21	--
95	59	70	--	45	--	20	--
94	--	69	--	44	51	19	46
93	--	68	--	43	--	18	--
92	--	67	--	42	--	17	--
91	58	66	54	41	50	16	--
90	--	65	--	40	--	15	45
89	--	64	--	39	--	14	--
88	--	63	--	38	--	13	44
87	57	62	--	37	--	12	--
86	--	61	--	36	--	11	43
85	--	60	--	35	--	10	42
84	--	59	--	34	--	9	--
83	--	58	53	33	49	8	41
82	56	57	--	32	--	7	--
81	--	56	--	31	--	6	40
80	--	55	--	30	--	5	39
79	--	54	--	29	48	4	38
78	--	53	--	28	--	3	--
77	--	52	52	27	--	2	37
76	--	51	--	26	47	1	33
75	--	50	--	25	--		

En la tabla 8, se presentan los baremos percentilares correspondientes a los puntajes de los hombres. Donde se encuentra que el puntaje mínimo es de 33, ubicado en el percentil 1. El puntaje máximo es de 60 y está ubicado en el percentil 97, lo cual indica que el sujeto posee un mejor o igual desempeño que el 97% del grupo referencial.

**Tabla 9°. Baremos percentilares para la escala adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale – Edades comprendidas entres los ocho y diez años**

<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>
99	--	74	--	49	--	24	49
98	--	73	56	48	--	23	--
97	--	72	--	47	53	22	--
96	--	71	--	46	--	21	48
95	--	70	--	45	--	20	--
94	60	69	--	44	--	19	--
93	--	68	--	43	--	18	47
92	--	67	--	42	--	17	--
91	--	66	--	41	--	16	--
90	--	65	55	40	52	15	--
89	59	64	--	39	--	14	46
88	--	63	--	38	--	13	--
87	--	62	--	37	--	12	45
86	--	61	--	36	--	11	--
85	--	60	--	35	--	10	44
84	58	59	--	34	51	9	--
83	--	58	--	33	--	8	43
82	--	57	--	32	--	7	42
81	--	56	54	31	50	6	41
80	--	55	--	30	--	5	40
79	--	54	--	29	--	4	39
78	--	53	--	28	--	3	38
77	57	52	--	27	--	2	37
76	--	51	--	26	--	1	34
75	--	50	--	25	--		

En la tabla 9, se presentan los baremos percentilares correspondientes a los puntajes de los niños de 8 a 10 años de edad. Donde el puntaje mínimo es de 34 y se encuentra ubicado en el percentil 1, mientras que el puntaje más alto es de 60 y se ubica en el percentil 94, lo cual indica que el sujeto posee un mejor o igual desempeño que el 94% del grupo referencial.

**Tabla 10°. Baremos percentilares para la escala adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale – para niños de once años**

<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>
99	60	74	--	49	--	24	--
98	--	73	--	48	--	23	46
97	59	72	--	47	51	22	--
96	--	71	--	46	--	21	--
95	58	70	--	45	--	20	--
94	--	69	--	44	--	19	--
93	--	68	54	43	--	18	45
92	--	67	--	42	--	17	--
91	--	66	--	41	50	16	--
90	--	65	--	40	--	15	44
89	57	64	--	39	--	14	--
88	--	63	--	38	--	13	--
87	--	62	--	37	--	12	--
86	--	61	--	36	49	11	43
85	--	60	--	35	--	10	42
84	--	59	--	34	--	9	--
83	56	58	53	33	--	8	41
82	--	57	--	32	48	7	40
81	--	56	--	31	--	6	39
80	--	55	--	30	--	5	38
79	--	54	52	29	47	4	--
78	--	53	--	28	--	3	--
77	--	52	--	27	--	2	37
76	--	51	--	26	--	1	35
75	55	50	--	25	--		

En la tabla 10, se presentan los baremos percentilares correspondientes a los puntajes de los niños de 11 años de edad. Donde se encuentra que el puntaje mínimo es de 35, el cual se ubica en el percentil 1. Mientras que el máximo puntaje es de 60 y se encuentra en el percentil 99, indicando que el sujeto posee un mejor o igual desempeño que el 99% del grupo referencial.

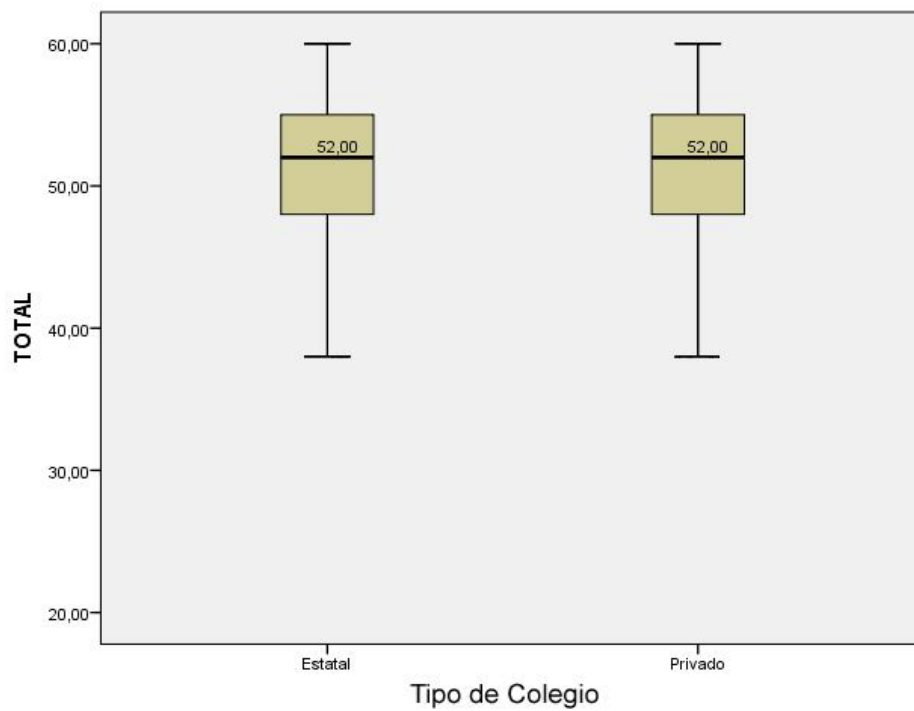
**Tabla 11°. Baremos percentilares para la escala adaptada test Children`s attitudes toward the environment Scale – para niños de doce años**

<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Pc</b>	<b>Puntaje</b>
99	--	74	--	49	--	24	--
98	--	73	--	48	50	23	--
97	57	72	53	47	--	22	--
96	--	71	--	46	--	21	--
95	--	70	--	45	--	20	46
94	56	69	--	44	--	19	--
93	--	68	--	43	--	18	--
92	--	67	--	42	--	17	--
91	--	66	--	41	--	16	45
90	--	65	--	40	49	15	--
89	--	64	52	39	--	14	--
88	55	63	--	38	--	13	--
87	--	62	--	37	--	12	--
86	--	61	--	36	--	11	--
85	--	60	--	35	48	10	44
84	--	59	--	34	51	9	43
83	--	58	--	33	--	8	41
82	--	57	--	32	--	7	40
81	--	56	--	31	--	6	39
80	--	55	--	30	--	5	38
79	--	54	--	29	--	4	36
78	--	53	51	28	--	3	--
77	--	52	--	27	47	2	--
76	--	51	--	26	--	1	35
75	54	50	--	25	--		

En la tabla 11, se presentan los baremos percentilares correspondientes a los puntajes de los niños de 12 años de edad. Donde se encuentra que el puntaje mínimo es de 35, el cual se ubica en el percentil 1. Mientras que el máximo puntaje es de 57 y se encuentra en el percentil 97, indicando que el sujeto posee un mejor o igual desempeño que el 97% del grupo referencial.

En cuanto al séptimo objetivo de investigación, el cual es: “Identificar las actitudes ambientales de los estudiantes según el tipo de colegio”, se encontraron los siguientes resultados:

**Tabla 12<sup>a</sup>. Análisis comparativo de las puntuaciones obtenidas con el test adaptado Children`s attitudes toward the environment Scale en relación al tipo de colegio**

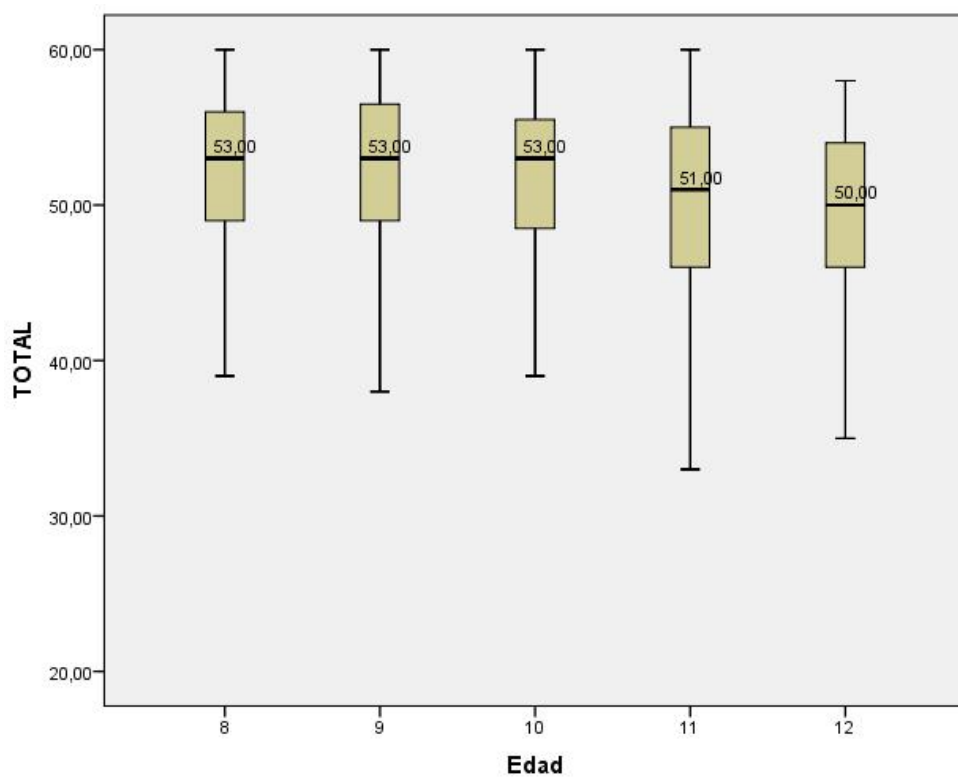


	Total
U de Mann- whitney	44850,000
Z	-,059
Sig. Asintónica (bilateral)	,953

La comparación realizada en cuanto al tipo de colegio, indica que tanto los colegios del estado como los privados poseen la misma mediana (equivalente a 51). Al transformar el estadístico U de Mann- Whitney (44850,000) en valor Z, se demuestra que no hay diferencias significativas entre ambos grupos a un nivel  $p < 0,05$ .

Con respecto al octavo objetivo de investigación “*Comparar las actitudes ambientales en relación a la edad*”, se hallaron los siguientes resultados:

**Tabla 13ª. Análisis comparativo de las puntuaciones obtenidas con el test adaptado Children`s attitudes toward the environment Scale en relación a las edades**



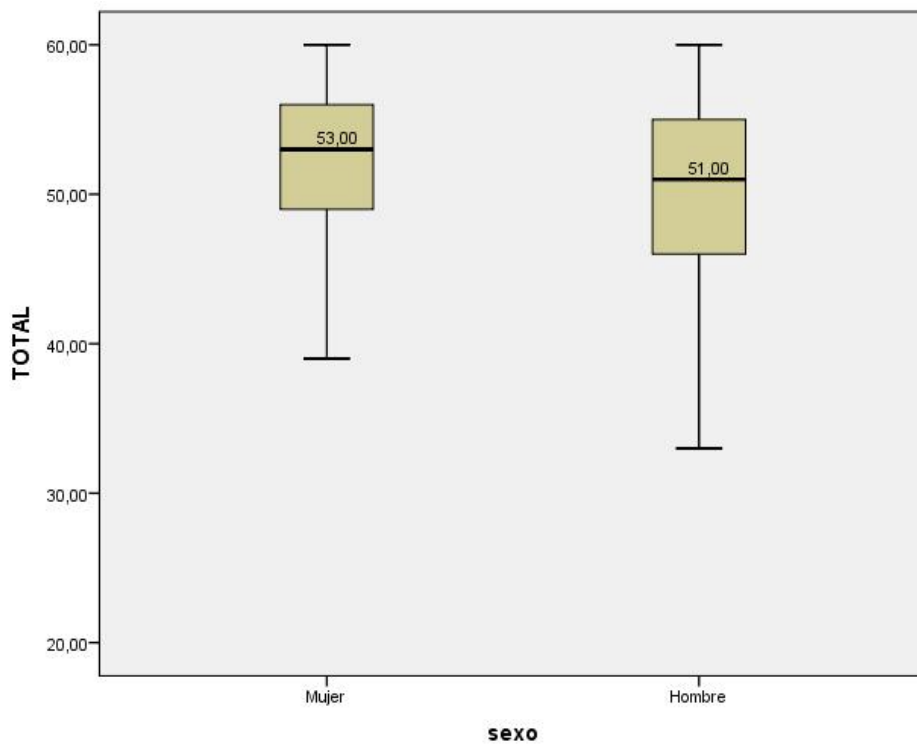
	Total
Chi-cuadrado	21,870
Gl	4
Sig. Asintónica	,000

La comparación realizada en cuanto a las edades comprendidas en la muestra de esta investigación, indica que la mediana de los promedios de los niños de 8, 9 y 10 años es de 53, mientras que para los niños de 11 años es de 51 y para los niños de 12 años es de 50. Al interpretar la significancia se deduce que hay diferencias estadísticamente muy significativas entre las medias de las edades ( $p < ,01$ ).

En relación al noveno objetivo de investigación “*Comparar las actitudes ambientales de acuerdo al sexo*”, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 14ª. Análisis comparativo de las puntuaciones obtenidas con el test adaptado Children`s attitudes toward the environment Scale en relación al**

**sexo**



	Total
U de Mann- whitney	39453,000
Z	-3,038
Sig. Asintónica (bilateral)	,002

La comparación realizada en cuanto al género, indica que las mujeres han obtenido puntajes más altos que los hombres en relación a las actitudes hacia el medio ambiente, siendo 53 la mediana de las mujeres y 51 la de los hombres. El estadístico U de Mann- Whitney (39453,000) al ser transformado en valor Z, demuestra una diferencia estadísticamente muy significativa ( $p < ,01$ ).

## CAPÍTULO V:

### DISCUSIÓN

Los resultados relacionados a la adaptación semántica y lingüística del test y los estudios pilotos previos dieron origen a la modificación de los ítemes 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21 y 23. Coincidentemente, al revisar la investigación realizada por Campos, Pasquali y Peinado (2008) en su trabajo “*Evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes Pro ambientales en escolares Venezolanos*”, encontramos que al igual que en este estudio, los ítemes 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 18 y 23 también habían sido modificados. Sin embargo, las versiones discrepan cuando hablamos en términos psicométricos; por lo que en el presente capítulo se discuten los resultados obtenidos:

En cuanto a la *validez de constructo*, se ha demostrado mediante el análisis factorial exploratorio, que la versión adaptada del CATES al contexto de Lima Metropolitana está conformada por una sola dimensión o factor. Este resultado puede explicarse en relación a los resultados de la confiabilidad en términos de consistencia interna, por el cual se determina el grado en el que los reactivos de un test se relacionan recíprocamente; cuando estas correlaciones son positivas, se afirma que miden una misma característica considerándose homogéneas, de lo contrario se les considerará heterogéneas (Brown, 1980; Alarcón, 1991). En este sentido, mientras más alta sea la correlación entre los reactivos o ítemes, esta será más homogénea (Alarcón, 1991); el concepto de homogeneidad implica

unidimensionalidad, donde todos los reactivos miden una característica en común, siendo aún concebible que los ítemes estén evaluando diferentes aspectos de un determinado constructo (Brown, 1980). En relación a lo explicado, se considera que la consistencia interna de la versión adaptada del CATES ( $\alpha = 0.853$ ) es homogénea y por tanto reúne el total de ítemes en un solo factor. Sin embargo, Morales (2007), indica que el interpretar la confiabilidad alta como un indicador de que todos los ítemes miden el mismo constructo, no expresa necesariamente la homogeneidad conceptual, puesto a que los coeficientes de confiabilidad expresan una relación estadística que podrían no incluir coherencia conceptual; por lo que se realizó un análisis de la *validez de contenido* por medio de jueces expertos, a quienes se les pidió que evalúen la pertinencia de los ítemes en relación a las dimensiones establecidas por Campos, Pasquali y Peinado (2008) y que además juzguen si los ítemes eran adecuados para la evaluación de las actitudes ambientales en niños de ocho a doce años de edad; como se aprecia en los resultados, los veinticinco ítemes analizados presentan un coeficiente de confiabilidad mayor a 0.80, lo cual indica que el total de ítemes son apropiados para la evaluación de las actitudes ambientales en dichas edades y que además estarían también involucradas las áreas propuestas por Campos, Pasquali y Peinado (2008); para Kerlinger (1973), las teorías psicológicas poseen construcciones (dimensiones), las cuales se infieren a partir de los puntajes de las pruebas, sin embargo, podríamos encontrar pruebas homogéneas que contengan dichas construcciones pero que por su característica de homogeneidad se dificulta precisar entre uno y otro factor (Citado en Brown, 1980), en este sentido se considera que las dimensiones de la actitud y las áreas de Ambientalismo y

derecho de los animales se encuentra implícitas dentro de la escala adaptada. Al igual que en esta investigación, otras adaptaciones no han logrado replicar las estructuras factoriales de las versiones originales, por ejemplo Aragónés y Américo (1991), realizaron la adaptación Española de la escala *Environmental Concern Scale – ECS*, donde a las escalas de contaminación y conservación se unieron las de esfuerzo económico y control no personal; además no se logró la misma estructura factorial de las investigaciones realizadas por San Juan (1996) en los estudios de Montalbán, Sánchez, Enriquez y Lopez (1994), donde originalmente habían cinco factores y en la adaptación se identificaron solo tres dimensiones; a pesar de las diferencias estructurales, estas adaptaciones se usan por sus valores de validez y confiabilidad (Hernandez e Hidalgo, Citados en Aragónés y Américo, 2002).

Cabe mencionar que durante el análisis factorial exploratorio se eliminaron los ítemes con cargas factoriales menores a 0.30, ya que estos se encontraban por debajo del nivel mínimo requerido (Hair, 1999). Los ítemes que se excluyeron fueron: It2, It4, It5, It7, It10, It14, It17, It18, It19 y It25. La razón por la que estos ítemes no presentaron una carga factorial alta podría deberse a que los niños manifestaron no conocer sobre algunas de estas acciones, lugares y productos; por ejemplo, cuando se realizó la primera evaluación, algunos niños preguntaron acerca de la relación entre el uso del papel por sus dos caras y el medio ambiente (It2), dado que al parecer no conocían el origen de este producto; además parecía no quedar clara la relación entre el compartir el auto con varias personas y el medio ambiente (It19), de igual forma con el uso de bicicletas (It25). Otros niños comentaban que apagar las luces por la noche podría ser peligroso (It7), o que sus

padres no los dejarían salir solos en bicicleta (It25), otros niños manifestaron no conocer el campo (It17), las represas (It4), los insecticidas y fertilizantes (It14). En cuanto a los ítems 5, 10 y 18, se considera que son poco específicos, puesto a que durante las evaluaciones se presentaron algunas dudas en relación a si con las palabras “animalitos” y “animales” se hacía referencia a los insectos o animales como gatos, perros y palomas (It5 y It18). Además uno de los jueces indicó que los ítems 5 y 25 no debían considerarse para la evaluación de las actitudes ambientales debido a que el ítem 5 menciona: *“A algunos niños les gusta llevarse a su casa animalitos y plantas que encuentran PERO a otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a casa”* por lo que en este caso los niños podrían relacionar el ítem a si sus padres les darían o no permiso para llevar animales y en el caso del ítem 25, el cual expresa: *“Algunos niños hacen que sus padres los lleven en carro a los lugares donde quieren ir PERO otros niños usan sus bicicletas cuando pueden”*, en donde un juez señaló la probabilidad de que los niños no tengan el permiso de sus padres para realizar este tipo de actividad, por lo que se mantiene distante de su realidad. Al comparar que ítems conformarían la escala adaptada del CATES en Lima Metropolitana con los que conforman la escala adaptada del CATES por Campos, Pasquali y Peinado (2008), se observó que a diferencia de esta versión, la adaptación venezolana contiene los ítems 5, 17, 18, 19 y 25. Estos ítems hacen referencia a temas de protección animal (It5, It18), apreciación de la naturaleza (It17) y contaminación (It19, It25). Esto podría deberse a que Lima es el resultado de un boom demográfico, en el que habitan más de nueve millones de personas, albergando aproximadamente a la tercera parte de la población del Perú,

considerada como una megalópolis que se ha desarrollado sin una planificación previa (García *etal*, 2015) y que a consecuencia ha perdido lo poco que poseía de espacios naturales; un claro ejemplo es el distrito de Surco que hasta inicios del siglo XX fue principalmente un asentamiento campestre (Wiese *etal*, 2016); por tanto, Lima al ser una ciudad ubicada en la zona costera, desértica del Perú (Municipalidad de Lima, S.f) y que además ha perdido la mayoría de sus áreas naturales, pone en evidencia que estos ítemes no se adecuen a nuestro contexto (Muñiz y Hambleton, 1996); mientras que si se realiza una revisión geográfica de la ciudad de Caracas, observamos que esta es una ciudad ubicada en uno de los primeros valles de la cordillera central y el mar Caribe, además tiene paisajes boscosos donde habitan animales como el mamífero rabipelado, la golondrina común y algunos reptiles como iguanas y camaleones (INE, 2013) por lo que los ítemes 5, 17 y 18, se adecuan apropiadamente. En este sentido, se sabe que los niños que tiene mayor contacto con la naturaleza, poseen preocupaciones más reales y concretas en relación a las problemáticas ambientales (Aaron & Witt, 2011; Citados en Gali *etal*, 2013).

La validez es un concepto del cual pueden presentarse diferentes tipos de evidencia, por ejemplo, puede presentarse la evidencia relacionada al contenido (Validez de contenido), evidencia relacionada al criterio (validez de criterio), la evidencia relacionada al constructo (validez de constructo) (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Por ende, la validez también puede ser entendida como un conjunto de pruebas y datos que nos llevan a inferir si una prueba es válida o no para la medida de un determinado constructo (APA, 1999; Citado en Tornimbeni *etal*, 2004). Una validación ideal reúne varios

tipos de evidencia (Tornimbeni *etal*, 2004), por lo que se considera que los resultados de validez de contenido y validez de constructo muestran que la adaptación del CATES en el contexto de Lima Metropolitana es válida para la medición de las actitudes hacia el medio ambiente de niños de ocho a doce años de edad.

En relación a los *índices de discriminación*, encontramos que veinticuatro ítemes poseen la capacidad para discriminar entre el grupo de niños que poseen más cualidades a favor del medio ambiente de los que poseen menos de esta cualidad. Se ha encontrado que el ítem número dieciocho no cumple con la función discriminante, lo cual podría explicarse por las dudas que presentaron los niños al consultar a que animales se refería la pregunta, dando espacio a que cada niño haga su propia interpretación.

En cuanto a la *confiabilidad* de la versión adaptada del test al contexto de Lima Metropolitana; los resultados relacionados a la consistencia interna indican que este posee una confiabilidad muy alta ( $\alpha = ,853$ ) y que en cuanto a su estabilidad temporal también presenta una alta confiabilidad ( $r = ,769$ ). Esto podría deberse a que la confiabilidad de un test no depende únicamente de sus propias características, ya que el coeficiente de confiabilidad aumenta al aumentar la variabilidad de la muestra (Muñiz, 1996). Al comparar los resultados de confiabilidad de este estudio con la confiabilidad de la versión original del test, se observó que tanto la confiabilidad referida a su consistencia interna ( $\alpha = .70 - 0.85$ ) como la estabilidad temporal ( $r = ,68$ ) de la versión original, eran menores a las encontradas en esta investigación; lo cual, como ya se había explicado, podría deberse al tamaño de muestra (muestra versión original = 232, muestra de la

versión adaptada para Lima =607). Además, se considera que este también sería el motivo por el que la confiabilidad de la versión adaptada del CATES en Venezuela posee una confiabilidad menor a la de esta investigación ( $\alpha = .626$ , muestra = 227).

En relación a la comparación entre los tipos de colegio (privados y del estado), los resultados de esta investigación indican que ambos grupos poseen la misma mediana y que estos no presentan diferencias significativas. Sin embargo, un estudio realizado al sur de Brasil, encontró diferencias significativas y demostró que los niños de escuelas públicas presentan medias más altas que los niños que asistían a escuelas privadas; los autores de esta investigación consideraron que los colegios públicos del sur de Brasil tienen un plan de educación ambiental mejor direccionado que los colegios privados (Gali, *etal*, 2013). En relación a ello, se podría considerar la hipótesis de que tanto las escuelas públicas y privadas de Lima Metropolitana mantienen una misma línea de trabajo, puesto a que Brasil y Perú tienen un plan de educación ambiental diseñado específicamente para cada contexto, al cual deben acudir los centros educativos públicos y privados (PLANEA, 2017 & PRONEA, 2014).

Con respecto a las actitudes ambientales y a la edad de los niños, Gali y colaboradores (2013), consideran que la relación entre ambas es poco concluyente. Sin embargo, autores como Kahn (1999) y Larson, Castleberry y Green (2010), han examinado la relación de estas variables, concluyendo que hay una tendencia a que los niños pequeños son más receptivos ante la educación ambiental (Citados en Gali, *etal*, 2013). A este aspecto, Pol (2009), indica que los niños pequeños son más sensibles a la norma y justifica que tengan mayor

adscripción hacia el medio ambiente por su estadio evolutivo. En este sentido, los resultados encontrados en esta investigación demuestran que los niños de ocho a diez años de edad poseen medianas más altas ( $m=53$ ), las cuales disminuyen en los niños de once ( $m= 51$ ) y doce años ( $m= 50$ ), presentándose un nivel de significancia muy alto. De acuerdo con Larson y colaboradores (2010) (Citado en Gali, *etal*, 2013), el afecto por la naturaleza tiende a disminuir entre los nueve y diez años; dato que coincide con los resultados obtenidos en esta investigación. Además, autores como Verdugo (2001) y Gifford (1997), indican que las personas más jóvenes tienden a preocuparse más por los problemas ambientales que las personas de mayor edad.

Respecto a la diferencia entre los sexos, Gifford (1997), indica que las mujeres muestran mayor preocupación y afecto hacia el medio ambiente; siendo probable que esta condición se presente a consecuencia de la educación diferencial que se le otorgan a los niños, normalmente las niñas son involucradas en juegos relacionados a la crianza, la naturaleza, salud o temas alimenticios, mientras que a los niños son orientados a juegos relacionados a los negocios, ciencia, etc. (Corral, 2001). Algunos estudios relacionados al tema han encontrado que efectivamente hay una tendencia que muestra que las mujeres presentan mayor adscripción hacia el medio ambiente (Corral, 2001). Entre los estudios revisados para fines de esta investigación, se ha encontrado que Gali y colaboradores (2013) hallaron promedios más altos en niñas que en niños de ocho a doce años de edad, al igual que Milfont y Duckitt (2004), quienes encontraron que las mujeres tienen más intenciones y comportamientos favorables hacia el medio ambiente que los hombres. En el caso de esta investigación, los resultados

son congruentes a esta tendencia, debido a que las niñas presentan una media mayor ( $m= 53$ ) a la que poseen los niños ( $m= 51$ ), indicando un alto grado de significancia. Sin embargo, se ha presentado el caso de estudios en los que ocurre lo opuesto, un claro ejemplo es la investigación realizada por Zapata (2011), donde se encontró que los hombres obtuvieron puntajes más altos que las mujeres en el factor afectivo de la actitud y donde no se encontraron diferencias significativas en el factor cognitivo y conductual. Tal y como indica Gifford (1997), los estudios que diferencian las actitudes ambientales entre hombres y mujeres tienen tendencia a que las mujeres presenten mejores puntajes que los hombres, pero es algo que no se debe generalizar dado que no siempre se presenta.

## **CAPÍTULO VI:**

### **CONCLUSIONES**

A partir de los resultados encontrados y luego discutidos en el capítulo anterior, podemos concluir:

- a) La adaptación del CATES al contexto de Lima Metropolitana es válida y confiable para la medición de las actitudes ambientales en niños de ocho a doce años de edad.
- b) La adaptación del CATES presenta validez de constructo, conformada por una sola dimensión.
- c) El instrumento posee validez de contenido.
- d) Los ítems It2, It4, It5, It7, It10, It14, It17, It18, It19 y It25, no se acomodan al contexto de la ciudad de Lima, debido a que los niños no se encuentran en contacto con aquellos productos, lugares y acciones de las que se hablan en aquellos ítems.
- e) Los índices de discriminación de los ítems, muestran que el total de ítems discrimina efectivamente entre el grupo de niños que poseen más cualidades a favor del medio ambiente del grupo de los que poseen menos de esta cualidad; a excepción del ítem 18, el cual según la opinión de los niños no distingue entre animales e insectos.
- f) La versión adaptada del CATES al contexto de Lima Metropolitana es confiable y su uso es adecuado para la evaluación pre y post test

de programas de educación ambiental dirigidos a niños de ocho a doce años de edad.

- g) No se han encontrado diferencias significativas entre los puntajes según el tipo de colegio, por lo que se rechaza la hipótesis que afirma que los puntajes de los alumnos que acuden a escuelas del estado obtendrían puntajes más altos.
- h) Los niños de ocho y nueve años presentan mejores puntajes que los niños de diez, once y doce años, considerando que estos tienden a disminuir con el incremento de la edad.
- i) Las niñas presentan mejores puntajes que los niños, lo cual estaría expresando un mayor acercamiento y vínculo con los temas del medio ambiente.

## RECOMENDACIONES

- Usar las normas de aplicación que se establecen en la *ficha técnica*; si el test es aplicado de forma grupal, es necesario explicar el ejemplo paso a paso y hacer participar a los niños hasta que se haya confirmado que todos hayan entendido.
- Usar las normas de calificación establecidas para cada edad, las cuales se encuentran presentadas como *Baremos*, en el apartado de resultados.
- Es necesario realizar más estudios relacionados a las actitudes ambientales y tipo de colegios de Lima Metropolitana, para confirmar que la educación ambiental es igual tanto en los colegios privados como en los del estado.
- No se deben generalizar los resultados relacionados a las comparaciones por edad y género, debido a que las investigaciones no son concluyentes y ameritan mayor dedicación para confirmar estos datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, F (2011). En Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 3-18.
- Acosta, V. (2002). Niveles de metales pesados en sedimentos superficiales en tres zonas litorales de Venezuela. *Interciencia*, 27(12), 686-690.
- Ajzen, I. (1991). *The teory of planed Behavior*. En Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14,(2), 245 -260.
- Ajzen, I. y Madden, Y.J. (1986). *Prediction of global- directed behavior: Attitudes, intetions and perceived behavioral control*. En Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14,(2), 245 -260.
- Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Lima, Perú: Fondo editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Américo, M., Aragonés, J.I., y Corraliza, J.A.(1998). *Psicología Ambiental* Madrid: Ediciones Pirámide S. A
- Anderson, J. R. (2013). *The architecture of cognition*. New York, EE. UU.: PsychologyPress.
- Anastasi, A. (1974). *Test psicológicos*. En Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Lima, Perú: Fondo editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- APA (1999). Confiabilidad. En Tornimbeni, S, Pérez, E., Olaz, F. *Introducción a la psicometría*. (1ª ed., pp 73) Buenos Aires, Argentina.: Paidós.

- Ajzen (1991). En Franzoi, S. (2007). *Psicología social*. (4ta ed). España. McGraw-Hill Interamericana
- Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. En Stefani, D. (2005). Teoría de la Acción Razonada: Una propuesta de evaluación cuali-cuantitativa de las creencias acerca de la institucionalización geriátrica. [Laboratorio de evaluación psicológica y educativa]. *Evaluar*, 5(22)
- Argibay, J. (2006). Técnicas psicométricas. Cuestiones de validez y confiabilidad [Exclusivo en línea]. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*. Recuperado el 4 de marzo del 2018, de <http://www.redalyc.org/html/3396/339630247002/>
- Aaron, R., Witt, P. (2011). En Galli, F., de Campos, C. B., Bedin, L. M., & Sarriera, J. C. (2014). Actitudes hacia el medio ambiente en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil Attitudestowards. *Artículos en PDF disponibles desde 2007 hasta 2013. A partir de 2014 visítenos en www.elsevier.es/rlp*, 45(3), 461-473
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. En Castro, R. (1996). Influencia social y cambio ambiental. Actualidad y prospectiva de las estrategias de intervención. *Intervención psicosocial*, 5(13), 7-20
- Berenguer, J. (1998). *Actitudes y creencias ambientales. Una explicación psicosocial del comportamiento ecológico*. Disertación doctoral no publicada, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.
- Blamey, R. (1998). *The activation of environmental norms: Extending Schwartz's model*. En Corral, V. (2001). *COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL, una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Tenerife, España: Resma.
- Brown, F. (1980). *Principios de la medición en psicología y educación*. Ciudad de México, México: El manual moderno
- Breva, A., & Carpi, A. (2001). La predicción de la conducta a través de los constructos que integran la teoría de acción planeada. *REME*, 4(7), 3.
- Campos, L., Pasquali, C., Peinado, S. (2008). Evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes pro ambientales en escolares venezolanos [Exclusivo en línea]. *Paradigma*. Recuperado el 3 de Abril del 2014, de <http://www.scielo.org.ve/pdf/pdg/v29n2/art08.pdf>

- Celis, G., Asún, S., & Cañas, M. (2008). *Creencias ambientales, valores humanos y el manejo de residuos sólidos, en la conducta ecológica responsable*. Disertación doctoral, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile.
- COEN (2017), Precipitaciones pluviales en las provincias del departamento de Lima. Recuperado el 31 de marzo, de <http://www.indeci.gob.pe/objetos/alerta/MjYxNQ==/20170330171436.pdf>
- Comfrey y Lee (1992). En Catena, A., Ramos, M., Trujillo, H (2003). *Análisis multivariado, un manual para investigadores*. Madrid, España: Biblioteca Nueva.
- Cone, J. D., & Hayes, S. C. (1980). *Environmental problems/behavioral solutions*. Cambridge University Press.
- Cone, J. D., & Hayes, S. C. (1984). En Luna, M. G., & Bustos, M. (2006). Aportaciones de la psicología para fomentar conductas de protección del agua. *Gestión y cultura del agua*, 72-91.
- Corral, V. (2001). *COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL, una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Tenerife, España.:Autor.
- Cuno, J. (2013). *La actitud ambiental y su relación con la conservación del medio ambiente en los estudiantes VI ciclo de la institución educativa los Chankas de Sarguarcay- apurimac 2012*. Universidad Enrique Guzmán y Valle - La Cantuta, Lima, Perú.
- De Moreno, E. A. R. (2017). ¿Educación ambiental o pedagogía ambiental? *.Pedagogía y saberes*, (7), 17-20.
- Díaz, S., Fernández, S. (2002). *Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal*. Recuperado el 10 de Setiembre de 2014, del sitio web de La Unidad de Epidemiología y Bioestadística del Complejo Hospitalario Universidad de A Coruña de España: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/pearson/pearson.asp#Bibliografía>

- Dietz, P., Stern, P., y Guagnano, G. (1998). Social structure and social psychological bases of environmental concern. *Environmental & Behavior*, 30, 450 – 471.
- Domínguez, S. (2012). Propuesta para el Cálculo del Alfa ordinal y Theta de Armor. *Revista de investigación en Psicología*, Vol. 15 - N.º 1 – 2012, 213- 217.
- Elosua, P. & Zumbo, B. (2008). *Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada*. En Domínguez, S. (2012). Propuesta para el Cálculo del Alfa ordinal y Theta de Armor. *Revista de investigación en Psicología*, Vol. 15 - N.º 1 – 2012, 213- 217.
- Fishbein, M y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. En Corral, V. (2001). *COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL, una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Tenerife, España: Resma.
- Fishbein, M (1990). En Stefani, D. (2005). Teoría de la Acción Razonada: Una propuesta de evaluación cuali-cuantitativa de las creencias acerca de la institucionalización geriátrica. *Revista Evaluar*, 5.
- Franzoi, S. (2007). *Psicología social*. (4ta ed). España. McGraw-Hill Interamericana
- Freiberg, A., Stover, J., De la Iglesia, G., Fernandez, M. (2013). Correlaciones Policóricas y Tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, VII (2), 151- 164.
- Galli, F., de Campos, C. B., Bedin, L. M., & Sarriera, J. C. (2014). Actitudes hacia el medio ambiente en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil Attitudestowards. *Artículos en PDF disponibles desde 2007 hasta 2013. A partir de 2014 visítenos en www. elsevier. es/rlp*, 45(3), 461-473
- García, R., Miyahiro, J., Santa Cruz, P., Rubio, D., Marcés, R. (2015). *Desarrollo o crecimiento urbano en Lima: el caso de los distritos del sur*. Recuperado el 17 de abril del 2018 de: <http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/PERU-HOY/PH-2015.pdf>
- Gifford, R. (1997). *Environmental psychology: Principles and practice*. Colville, WA: Optimal books.
- Grinnell, Williams y Unrau (2009). En Hernández, S., Baptista, P., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed). México: McGraw- Hill

- Gulay, H. (2011). Reliability and validity studies of the Turkish version of the Children's Attitudes Toward the Environment Scale-Preschool Version (CATES-PV) and the analysis of children's pro-environmental behaviors according to different variables. *Asian Social Science*, 7(10), p229.
- Hair, J. (1999). *Análisis multivariante*(5taed). Madrid, España: Eds. Pearson Education
- Hernandez, B., e Hidalgo, M. (2002). *Psicología Ambiental*. Madrid, España.: Psicología Pirámide
- Hernández, F. H. (2008). VI. COMUNICAR EL CAMBIO CLIMATICO. *¿En qué estamos fallando?: Cambio social para ecologizar el mundo*, 281, 201.
- Hernandez – Nieto, R. (2002). En Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 3-18.
- Hernández, S., Baptista, P., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed). México: McGraw- Hill
- Howard, G (2000). *Adapting human lifestyles for the 21st century*. En Wiesenfeld, E. (2003). La Psicología Ambiental y el desarrollo sostenible.¿ Cuál psicología ambiental?¿ Cuál desarrollo sostenible. *Estudios de Psicología*, 8(2), 253-261.
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2017).*Estadísticas ambientales: Enero 2017*. Recuperado el 8 de marzo del 2017, de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02\\_estadisticas-ambientales-ene2016.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_estadisticas-ambientales-ene2016.pdf)
- Kane, M. (2006). Content-related validity evidence in test development. En S. M. Downing y T. M. Haladyna (Ed.), *Handbook of test development* (pp. 131-153). Mahwah, NJ.: Lawrence ErlbaumAssociates.

- Khan, (2006). *Factor analysis in Counseling Psychology research, training and practice*. En Pérez, E. R., & Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1).
- Katzev, R., & Mishima, H. R. (1992). The use of posted feedback to promote recycling. *Psychological Reports*, 71(1), 259-264.
- Kerlinger, F. (1975). *Investigación del comportamiento*. Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Lima, Perú: Fondo editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Luna, M. G., & Bustos, M. (2006). Aportaciones de la psicología para fomentar conductas de protección del agua. *Gestión y cultura del agua*, 72-91.
- LeVine, R. A. (1971). The psychoanalytic study of lives in natural social settings. *Human development*, 14(2), 100-109.
- López, G. y Quiroga, E. (2006). Una aproximación a la psicología ambiental. *Fundamentos en humanidades*, 7(13-14), 157-168.
- Llorente, M. T. P., & Pérez, J. G. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 21-68.
- Maier (2001). *Comportamiento animal*. En Sánchez, O. (2010). Psicología Evolucionista. *Psicoinformación*, (30), 15 – 16. Recuperado de: [http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/boletines/facultades/psicologia/psicoinformacion\\_boletin\\_30.pdf](http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/boletines/facultades/psicologia/psicoinformacion_boletin_30.pdf)
- Mainieri, T., Barnett, E. G., Valdero, T. R., Unipan, J. B., & Oskamp, S. (1997). Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior. *The Journal of social psychology*, 137(2), 189-204

- Mandujano, F. (1998). Teoría del muestreo: particularidades del diseño muestral en estudios de la conducta social. *REMA*, 3(1), 1-15.
- Manoli, Johnson & dunlap (2007). *Assesing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use Whit Chindren*. En Campos, M. L., Pasquali, C., & Peinado, S. (2008). Evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes pro ambientales infantiles en el contexto escolar venezolano. *Paradigma*, (2), 135-156.
- Terrón, A. M. M., Hurtado, J. C. T., Martín, J. J. J., Azuaga, F. M. B., & Almeda, L. (2004). Diagnóstico de las actitudes hacia el medio ambiente en alumnos de secundaria: una aplicación de la TRI. *Revista de Investigación Educativa*, 22(1), 233-244.
- Meeker, F. L.(1997). A comparison of table- littering behavior in two setting: A case for a contextual research strategy. *Journal of environmental psychology*, 17, 59 – 68.
- Ministerio del Ambiente (2017). *Plan de educación ambiental*. Recuperado el 14 de junio del 2017 de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/plan-nacional-educacion-ambiental-2017-2022.pdf>
- Morales, P. (2012). Análisis de ítems en las pruebas objetivas. *Madrid: Universidad Pontificia Comillas*.
- Morales, P. (2007). La fiabilidad de los test y escalas. *Madrid: Universidad Pontificia Comillas*.
- Muñiz, J. (1996). *Teoría clásica de los tests*. (2da ed). España. Pirámide.
- Muñiz, J., Hambleton, R. (1996). *Directrices para la adaptación de los test*. Papeles del psicólogo, 66(1), 63-70. Recuperado de <http://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=737>
- Muñiz, J. (2010). *LAS TEORÍAS DE LOS TESTS: TEORÍA CLÁSICA Y TEORÍA DE RESPUESTA A LOS ÍTEMS*. Papeles del Psicólogo, 31(1) 57-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441006>

- Musser, L. y Malkus, A. (1994). The children attitudes toward the environment scale. *Journal of Environmental Education*, 25, 22-26.
- Naranjo Meléndez, A. (2006). Evolución de la competencia social. *Diversitas*, 2(1), 159-175.
- Nunally, J (1991). *Teoría psicométrica*. En Tornimbeni, S., Pérez, E. (2008). Teoría clásica de los test. En Tornimbeni, S, Pérez, E., Olaz, F. *Introducción a la psicometría*. (1ª ed., pp 209 – 215) Buenos Aires, Argentina.: Paidós.
- OMS (2014, 07 de Mayo). Lima es la ciudad más contaminada de Latinoamérica. *El Comercio* pp.21.
- OMS (2014). En Gonzales, G. F., & Steenland, K. (2014). Environmental health in Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(2), 398-399.
- Osborne, Jason W. & Anna B. Costello (2004). Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 9(11). Retrieved September 10, 2014 from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=9&n=11> .
- Organización Greenpeace (2010). *Efecto invernadero*. Recuperado el 5 de junio del 2017, de <http://www.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Frenar-el-cambio-climatico/Ciencia/Efecto-invernadero/>  
/
- Campos, M. L., Pasquali, C., & Peinado, S. (2008). Evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes pro ambientales infantiles en el contexto escolar venezolano. *Paradigma*, (2), 135-156.
- Pol, E.(2009). Disrupción, excepcionalidad y transvercionalidad en educación para la sostenibilidad. *Aula verde, Revista de educación ambiental*, 34, 8-9.
- Polo Espinal, J. C. (2013). El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 30(4), 141-147.
- Schwartz (1977). *Normative influences on behavior*. En Rodríguez, M. D. M. D., García, M. A., & Cameselle, J. M. S. (2009). La influencia de la norma personal y la teoría de la conducta planificada en la separación de

residuos. *Medio ambiente y comportamiento humano: Revista Internacional de Psicología Ambiental*, 10(1), 27-39.

Robles, C. (2015). *Actitud hacia la conservación del medio ambiente en los estudiantes del V ciclo de primaria de la IE N° 86385 de Carhuayoc, provincia de Huari-Ancash, 2015*. Disertación de maestría no publicada, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Rivas, R., Moreno, J., & Talavera, J. (2013). Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney. *RevMedInstMex Seguro Soc*, 51(4), 414-9.

Ruiz, C. (2007). Confiabilidad. *Programa Interinstitucional del Doctorado en Educación, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre (UNEXPO), Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)*.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Sánchez, F. (2006). Consideraciones sobre la capa de ozono y su relación con el cáncer de piel. *Revista médica de Chile*, 134(9), 1185-1190.

Sanchez, M. (2013). Programa de educación en ecoeficiencia para mejorar las actitudes en gestión de residuos sólidos en los estudiantes del tercer año de educación secundaria de la institución educativa Gustavo ries Trujillo, 2013.

Stefani, D. (2005). Teoría de la Acción Razonada: Una propuesta de evaluación cuali-cuantitativa de las creencias acerca de la institucionalización geriátrica. [Laboratorio de evaluación psicológica y educativa]. *Evaluar*, 5(22)

Stern (1992). En Valdivia, G., Asún, S., & Cañas, M. (2008). *Creencias ambientales, valores humanos y el manejo de residuos sólidos, en la conducta ecológica responsable* (Doctoral dissertation, Universidad Academia de Humanismo Cristiano.).

Suarez (2000). En Zapata, A (2011). *Elaboración y validación de una escala de actitudes pro- ambientales en adolescentes entre 13 y 16 años de un colegio particular de San Isidro*. Deserción doctoral no publicada, universidad de Lima, Perú, Lima.

- Taylor y Todd (1995). *An integrated model of waste management behavior. A test of household recycling and composting intentions*. En Moreno, M., Corraliza, J. A., & Ruiz, J. P. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 17(3), 502-508.
- Tornimbeni, S., Pérez, E. (2008). Teoría clásica de los test. En Tornimbeni, S., Pérez, E., Olaz, F. *Introducción a la psicometría*. (1ª ed., pp 209 – 215) Buenos Aires, Argentina.: Paidós.
- Vargas, P. (2009). El cambio climático y sus efectos en el Perú. *Lima: Banco Central de Reserva del Perú*.
- Virla, M. Q. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252.
- Villacorta, J., Villacorta, E., Vásquez, M. I., Reátegui, G. R., Ruiz, A., Vásquez, W., ... & Vela, C. (2008). Actitudes hacia la conservación del medio ambiente de padres de familia, docentes y estudiantes de la zona urbana y rural de Belén–2008. *Artículo Científico*. Pág, 3.
- Vlek, C (2000). *Essential Psychology for environmental policy making*. En López, G. y Quiroga, E. (2006). Una aproximación a la psicología ambiental. *Fundamentos en humanidades*, 7(13-14), 157-168.
- Wiese, C., Miyahiro, J., Marcés, R. (2016). *Desigualdad Urbana en Lima Metropolitana*. Recuperado el 17 de abril del 2018 de: [http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1117/15\\_WieseUrb PH dic16.pdf](http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1117/15_WieseUrb PH dic16.pdf)
- Yarlequé, L. (2004). *Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria*. (Tesis de Doctorado en Psicología). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. PE. Revisado el 1 de Setiembre del 2014 de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/561/1/yarleque\\_cl.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/561/1/yarleque_cl.pdf)
- Young, R. (1993). Changing behavior and making it stick The conceptualization and management of conservation behavior. *Environment and behavior*, 25(3), 485-505.
- Zapata, A (2011). *Elaboración y validación de una escala de actitudes pro-ambientales en adolescentes entre 13 y 16 años de un colegio particular*

*de San Isidro*. Deserción doctoral no publicada, Universidad de Lima, Perú, Lima

Zimbardo, P., Ebbesen, E. y Maslach, C. (1982). *Influencia sobre las actitudes y modificación de conducta: una introducción al método, la teoría y las aplicaciones del control social y el poder personal*. México: Fondo Educativo Interamer

## **Anexos**

**Anexo A:**

Ficha técnica del CATES – Versión Lima Metropolitana o CATES- VLM

## FICHA TÉCNICA:

- **Nombre :** Children´s Attitudes Toward the Environment Scale – Versión Lima Metropolitana o CATES- VLM
- **Autores:** Lynn Musser y Amy Malkus
- **Adaptación:** Chiara Branizza
- **Tipo de prueba:** Evaluación de las Actitudes hacia el Medio Ambiente mediante escala tipo Likert.
- **Administración:** Individual o grupal
- **Consideraciones del examinador:** psicólogos y educadores con conocimientos relacionados a las actitudes hacia el medio ambiente.
- **Aplicación:** Niños de 8 a 12 años edad
- **Duración de la prueba:** De 20 a 25 minutos
- **Ámbitos de aplicación:** Colegios privados o del estado de Lima Metropolitana.

<b>Definición de las actitudes:</b>
La actitud es una predisposición a actuar ante un estímulo, donde intervienen factores cognitivos, emocionales y conductuales (Hernández e Hidalgo, 2002).
<b>Actitudes ambientales que mide el CATES - VLM:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Actitud hacia el reciclaje</li><li>✓ Actitud hacia la conservación de los recursos naturales</li><li>✓ Actitud hacia la preservación de las especies (animales)</li><li>✓ Actitud hacia la preservación de los entornos naturales.</li></ul>

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS:

<b>Baremos por cuartiles para el test Children`s attitudes toward the environment Scale</b>	
<b>Pc</b>	<b>Puntuaciones Directas</b>
25	48,00
50	52,00
75	55,00

<b>Tabla de interpretación de los resultados</b>	
<p>La conducta pro- ambiental hace referencia al conjunto de actividades humanas que contribuyen a la protección de los recursos naturales y a la reducción del deterioro ambiental (Suarez, 2000; Citado en Zapata 2011), por lo que el comportamiento es un resultado y está influenciado por las actitudes, las normas sociales y los motivos individuales (Corral, 2001). En el caso de las actitudes, estas surgen de la combinación de tres componentes (Afectivo, cognitivo y conductual); a este aspecto, Robles (2015), indica que los niños están en proceso de formación de las actitudes, donde es posible generar un cambio de actitud en base a técnicas para incrementar el aprendizaje, así mismo, añade que durante la infancia las actitudes se adquieren mediante la experiencia directa con el objeto e imitando el ser, hacer y sentir de las personas adultas.</p>	
<b>Actitud pro - ambiental baja</b>	Del percentil – 25 al 45: El niño o niña no ha adquirido actitudes a favor del medio ambiente, donde podrían estar involucrados los procesos de aprendizaje, escaso contacto con la naturaleza, aspectos personales y pobres patrones de conducta pro- ecológica.
<b>Actitud pro- ambiental media</b>	Del percentil 50 al 74: El niño o niña posee actitudes a favor del medio ambiente pero no ha desarrollado una actitud favorable hacia todos los temas que involucra el test. En estos casos los factores personales, sus conocimientos, la falta de mayor contacto con la naturaleza y los patrones conducta pro-ambiental juegan un rol importante.
<b>Actitud pro - ambiental alta</b>	Del percentil 75 al 99: El niño o niña ha adquirido actitudes a favor del medio ambiente o actitudes pro – ambientales, en función de patrones de conducta responsables, factores personales (procesamiento de la información, personalidad,etc), posible mayor contacto con la naturaleza y el acceso a mayor información.

**Anexo B:**

Instrumento CATES – Versión Lima Metropolitana o CATES- VLM

# CATES – VLM

Apellidos y nombres : \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_

## INSTRUCCIONES:

A continuación encontraras una serie de afirmaciones en las que se describen dos tipos de niño. Lo primero que deberás hacer es escoger al tipo de niño(a) que más se parece a ti, marcando el círculo que se encuentra arriba de cada descripción.

### Ejemplo:

<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>
A algunos niños les gusta jugar futbol en el recreo	<b>PERO</b>	a otros niños no les gusta jugar futbol en el recreo.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Luego deberás pensar si te pareces mucho o poco al niño que elegiste. Si te pareces mucho marcas el cuadrado grande y si te pareces poco marcas el pequeño.

### Ejemplo:

<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>
A algunos niños les gusta jugar futbol en el recreo	<b>PERO</b>	a otros niños no les gusta jugar futbol en el recreo.
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

		<b>Afirmación</b>			
1	○	A algunos niños les gusta dejar el caño abierto mientras se lavan los dientes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	otros niños siempre cierran el caño mientras se lavan los dientes. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	○	Algunos niños piensan que las cosas se deben botar después de haberlas usado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	otros niños piensan que podemos reciclar las cosas que ya hemos usado. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	○	A algunos niños no les gusta darles de comer a los pájaros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	a otros niños les gusta darles de comer a los pájaros. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	○	Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	otros niños piensan que los animales son tan importantes como las personas. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	○	Algunos niños se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	otros niños no se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	○	A algunos niños les gusta ir a los parques naturales y zoológicos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	○	a otros niños no les gusta ir a los parques naturales y zoológicos. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

7	<p style="text-align: center;">○</p> <p>A algunos niños no les importa que los animales estén en peligro de extinción</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> otros niños se preocupan por los animales que están en peligro de extinción.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
8	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> otros niños las vuelven a usar o se las dan a otras personas para que las usen.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
9	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños recogen la basura que otros tiran al piso</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> a otros niños no les gusta recoger la basura que otros tiran al piso.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
10	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños no clasifican su basura (Plástico, papel, residuos orgánicos, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> otros niños clasifican su basura y la reciclan.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
11	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños están entusiasmados con los beneficios de la energía solar</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> a otros niños no les interesa la energía solar.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
12	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños creen que las personas pueden vivir donde ellas quieran sin importar los otros seres vivos</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p><b>PERO</b> otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

13	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<b>PERO</b>	<p style="text-align: center;">○</p> <p>otros niños no se preocupan por la contaminación del aire.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
14	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<b>PERO</b>	<p style="text-align: center;">○</p> <p>otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
15	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<b>PERO</b>	<p style="text-align: center;">○</p> <p>otros niños dejan las luces prendidas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

**¡Muchas Gracias por tu colaboración!**

### **Anexo C:**

Análisis de normalidad de las puntuaciones, mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de mujeres**

		<b>TOTAL</b>
		314
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	51,7771
	<b>Desviación estándar</b>	5,80635
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,118
	<b>Positivo</b>	,078
	<b>Negativo</b>	-118
<b>Estadístico de prueba</b>		,118
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de Hombres**

		<b>TOTAL</b>
		293
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	50,4403
	<b>Desviación estándar</b>	5,81749
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,105
	<b>Positivo</b>	,050
	<b>Negativo</b>	-105
<b>Estadístico de prueba</b>		,105
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de niños de ocho años**

<b>N</b>		<b>TOTAL</b>
		73
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	51,6849
	<b>Desviación estándar</b>	7,05116
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,148
	<b>Positivo</b>	,119
	<b>Negativo</b>	-148
<b>Estadístico de prueba</b>		,148
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de niños de nueve años**

<b>N</b>		<b>TOTAL</b>
		155
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	52,1419
	<b>Desviación estándar</b>	5,64011
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,122
	<b>Positivo</b>	,082
	<b>Negativo</b>	-122
<b>Estadístico de prueba</b>		,122
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de niños de diez años**

<b>N</b>		<b>TOTAL</b>
		151
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	51,6556
	<b>Desviación estándar</b>	5,55823
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,105
	<b>Positivo</b>	,067
	<b>Negativo</b>	-105
<b>Estadístico de prueba</b>		,105
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de niños de once años**

<b>N</b>		<b>TOTAL</b>
		166
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	50,1265
	<b>Desviación estándar</b>	5,75581
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,119
	<b>Positivo</b>	,056
	<b>Negativo</b>	-119
<b>Estadístico de prueba</b>		,119
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,000

(p> ,05)

**Anexo C. Prueba de Normalidad Kolmogorov- Smirnov para la muestra de  
niños de doce años**

<b>N</b>		<b>TOTAL</b>
		62
<b>Parámetros normales</b>	<b>Media</b>	49,3710
	<b>Desviación estándar</b>	5,03181
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,111
	<b>Positivo</b>	,067
	<b>Negativo</b>	-111
<b>Estadístico de prueba</b>		,111
<b>Sig. Asintónica (bilateral)</b>		,056

(p> ,05)

## **ANEXO D:**

Índices de validez de constructo según las dimensiones de Ambientalismo y Derecho de los animales establecidas por Campos, Pasquali y Peinado (2008) y las tres dimensiones de la actitud (Emoción, Cognición y Conducta), establecidas por Fishbein y Ajzen.

## Anexo D. Índice de validez de constructo

(Ambientalismo y Derecho de los animales)

Variable	Factor 1	Factor 2
It1	0.058	0.394
It2	0.040	-0.079
It3	0.511	0.193
It4	0.103	-0.144
It5	-0.561	0.381
It6	0.412	0.046
It7	0.066	0.005
It8	0.029	0.375
It9	0.140	0.545
It10	0.030	0.222
It11	0.311	0.273
It12	0.139	0.578
It13	0.252	0.310
It14	-0.082	0.219
It15	0.319	0.215
It16	0.368	0.254
It17	0.560	-0.135
It18	-0.391	0.343
It19	0.080	-0.006
It20	-0.022	0.544
It21	-0.121	0.624
It22	0.045	0.626
It23	-0.064	0.521
It24	0.204	0.389
It25	0.034	0.276

\* $p \leq 0.30$

### Anexo D. Índice de validez de constructo

(Dimensiones de la actitud: Emoción, Cognición y Conducta)

Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3
It1	0.018	0.161	0.447
It2	0.132	-0.141	-0.180
It3	0.016	-0.202	0.570
It4	-0.178	-0.034	0.094
It5	0.066	0.444	-0.172
It6	0.016	-0.219	0.342
It7	0.097	-0.089	-0.039
It8	0.491	-0.092	-0.042
It9	0.253	0.057	0.440
It10	0.208	0.013	0.061
It11	0.132	-0.273	0.395
It12	0.509	-0.113	0.236
It13	0.118	-0.077	0.405
It14	0.354	-0.048	-0.163
It15	-0.146	-0.028	0.610
It16	-0.219	0.001	0.764
It17	-0.047	0.023	0.321
It18	-0.146	-0.357	0.225
It19	-0.085	0.601	0.135
It20	0.259	-0.003	0.314
It21	0.632	0.155	-0.022
It22	0.250	0.053	0.457
It23	0.646	-0.031	-0.097
It24	0.064	0.042	0.504
It25	0.151	0.043	0.174

\* $p \leq 0.30$

**Anexo F:**

Adaptación semántica y lingüística por criterio de jueces

**Anexo F:**

**Carta para los jueces encargados de las adaptaciones lingüísticas y semánticas**

Lima, 09 de agosto de 2018

Dra.

Presente.-.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y solicitarle que en su calidad de experto, sirva actuar como juez evaluador del instrumento TheChildren´sAttitudesTowardtheEnvironmentScaleó CATES el cual está siendo sometido a un proceso de ***adecuación semántica y lingüística***.

La labor que deberá realizar consiste en juzgar si la forma de redacción de cada uno de los items de la prueba es adecuada para el nivel de comprensión de los alumnos, a quienes la prueba va dirigida, estudiantes con edades comprendidas entre 8 y 12 años.

Adjunto a la presente envío el instrumento y la ficha de evaluación para que tenga la bondad de completarla.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente, quedo de Usted.

Atentamente,

Chiara Fiorella Branizza Colarossi

## **Anexo F:**

### **Instrucción para los jueces encargados de las adaptaciones lingüísticas y semánticas**

#### **INSTRUCCIONES PARA LOS JUECES EVALUADORES**

A continuación encontrará una lista de ítems pertenecientes al instrumento The Children's Attitudes Toward the Environment Scale, el cual sirve para medir actitudes hacia el medio ambiente en estudiantes de educación primaria.

Su trabajo consiste en evaluar los ítems con respecto a la adecuación semántica y lingüística, tomando en consideración que el instrumento será utilizado para evaluar niños de edades comprendidas entre los 8 y 12 años. Usted deberá marcar con un aspa el "Si", en caso considere que la redacción del ítem es adecuada para la comprensión de un niño de las edades anteriormente señaladas y marcar con aspa el "no" en caso considere que el ítem no será comprendido por el niño, para este último caso encontrará un espacio en el que le agradeceremos coloque sus observaciones con las sugerencias necesarias para mejorar el ítem, si así lo considera conveniente.

Por favor asegúrese de haber calificado todos los ítems.

**Anexo F:**

**Instrumento para la adaptación lingüística y semántica del test CATES**

	Afirmación	¿La afirmación es aprobada?	Observaciones
1	<p>A algunos niños les gusta dejar el caño abierto mientras se lavan los dientes.</p> <p style="text-align: center;"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños siempre cierran el caño mientras se lavan los dientes.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
2	<p>Algunos niños usan las hojas de papel por sus dos lados cuando dibujan o escriben.</p> <p style="text-align: center;"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños usan solo un lado del papel cuando dibujan o escriben</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
3	<p>Algunos niños piensan que las cosas se deben botar después de haberlas usado.</p> <p style="text-align: center;"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que podemos reciclar las cosas que ya hemos usado.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	

4	<p>Algunos niños piensan que las represas en los ríos son malas porque dañan plantas y animales.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que las represas en los ríos son buenas porque previenen las inundaciones.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Si</p> <p>No</p>	
5	<p>A algunos niños les gusta llevarse a su casa animalitos y plantas que encuentran.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a casa.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Si</p> <p>No</p>	
6	<p>A algunos niños no les gusta darles de comer a los pájaros o hacerles casas</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta darles de comer a los pájaros o hacerles casas</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Si</p> <p>No</p>	
7	<p>Algunos niños piensan que las luces de la calle deben apagarse por la noche porque gastan electricidad.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que las luces de la calle deben encenderse por la noche porque dan seguridad.</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Si</p> <p>No</p>	

8	<p>Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que los animales son tan importantes como las personas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
9	<p>Algunos niños se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños no se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
10	<p>Algunos niños piensan que se deben tener más basureros.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que debemos encontrar otras maneras de eliminar la basura.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
11	<p>A algunos niños les gusta ir a los parques naturales y zoológicos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños no les gusta ir a los parques naturales y zoológicos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
12	<p>A algunos niños no les importa que los animales estén en peligro de extinción.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños se preocupan por los animales que están en peligro de extinción.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	

13	<p>Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños las vuelven a usar o se las dan a otras personas para que las usen.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
14	<p>Algunos niños piensan que debemos usar insecticidas y fertilizantes en nuestros jardines.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que no debemos usar insecticidas y fertilizantes en nuestros jardines.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
15	<p>Algunos niños recogen la basura que otros tiran al piso.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños no les gusta recoger la basura.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
16	<p>Algunos niños no clasifican su basura(Plástico, papel, residuos orgánicos, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños clasifican su basura y la reciclan.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	

17	<p>A algunos niños les gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta vivir en la ciudad donde hay muchas personas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
18	<p>Algunos niños tocan o agarran a los animales que están sueltos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños nunca tocan o agarran animales que están sueltos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
19	<p>A algunos niños no les gusta compartir carro porque no les gusta andar apretados</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta ir en carro compartido aunque estén un poco apretados</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
20	<p>Algunos niños están entusiasmados con la energía solar</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños no les interesa la energía solar</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
21	<p>Algunos niños creen que las personas pueden vivir donde ellas quieran.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	

22	<p>Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños no se preocupan por la contaminación del aire.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
23	<p>Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes, dándoles protección.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
24	<p>Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños dejan las luces prendidas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	
25	<p>Algunos niños hacen que sus padres los lleven en carro a los lugares donde quieren ir.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños usan sus bicicletas o caminan cuando pueden.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Si</p> <p>No</p>	

---

**Nombre del juez evaluador**

---

**Firma**

**Anexo G:**

Validez de contenido por criterio de jueces

**Anexo G: Carta para los jueces encargados de la validez de contenido por  
criterio de jueces**

Lima, 09 de agosto de 2018

Sr(a).  
Presente.-

De mi consideración:

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle se sirva participar como jurado evaluador, en su calidad de experto(a), en el procedimiento que estamos realizando para determinar la validez de contenido de la Escala de actitudes hacia el medio ambiente para niños de ocho a doce años de edad (CATES). Adjunta a la presente encontrará la hoja de evaluación en la que le agradeceremos califique cada uno de los ítems de acuerdo a su pertinencia para medir las dimensiones de *Ambientalismo* y *Derecho de los animales*, marcando SI ó No en la columna correspondiente. En caso que usted considere que el ítem no está evaluando el constructo de las actitudes hacia el medio ambiente, por favor señalar en el espacio adjunto de observación.

La dimensión *Ambientalismo* se define como la actitud favorable hacia la defensa de la naturaleza, al mantenimiento y cuidado del ambiente y está en contra de las amenazas ambientales tales como contaminación y/o agresión hacia el entorno. Está a favor de los temas de conservación, reciclaje y con la reducción de la contaminación. Busca mejorar la calidad de vida de quienes deseen mejorar las condiciones ambientales e incluye el cuidado del aspecto estético de los entornos naturales (temas de conservación y apreciación de la naturaleza), inspirada por la prudencia o la intención de prevención de un daño que nacen de la preocupación por la salud, el ser privados de materia o de subsistencia.

La dimensión *Derechos de los animales* se define como la actitud hacia la defensa, protección y conservación de las especies que deriva de la empatía común que se observa en los niños. También puede ser entendida como la calidad de vida en relación a satisfacer el deseo de belleza o armonía con los entornos naturales, mediante el contacto con los animales. (defensa de los animales, derecho de los animales y apreciación)

Agradeciéndole la atención que brinde a la presente, quedo de usted.

Atte.

Bach. Chiara Branizza Colarossi  
Psicóloga

**Anexo G:**

**Ficha de evaluación para la validez de contenido por criterio de jueces**

	Afirmación	Dimensión	¿El ítem es pertinente para medir la dimensión?	Observaciones
1	<p>A algunos niños les gusta dejar el caño abierto mientras se lavan los dientes.</p> <p align="center"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños siempre cierran el caño mientras se lavan los dientes.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	Ambientalismo	<p align="center">Si</p> <p align="center">No</p>	
2	<p>Algunos niños usan las hojas de papel por sus dos caras cuando dibujan o escriben.</p> <p align="center"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños usan solo una cara del papel cuando dibujan o escriben</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	Ambientalismo	<p align="center">Si</p> <p align="center">No</p>	
3	<p>Algunos niños piensan que las cosas se deben botar después de haberlas usado.</p> <p align="center"><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que podemos reciclar las cosas que ya hemos usado.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span></p>	Ambientalismo	<p align="center">Si</p> <p align="center">No</p>	

4	<p>Algunos niños piensan que las represas en los ríos son malas porque dañan plantas y animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que las represas en los ríos son buenas porque previenen las inundaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	
5	<p>A algunos niños les gusta llevarse a su casa animalitos y plantas que encuentran.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a casa.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Derecho de los animales	Si No	
6	<p>A algunos niños no les gusta darles de comer a los pájaros</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños les gusta darles de comer a los pájaros.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Derecho de los animales	Si No	
7	<p>Algunos niños piensan que las luces de la calle deben apagarse por la noche porque gastan electricidad.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que las luces de la calle deben encenderse por la noche porque dan seguridad.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	
8	<p>Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que los animales son tan importantes como las personas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Derecho de los animales	Si No	

9	<p>Algunos niños se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños no se preocupan por el cuidado de los bosques y la selva.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	
10	<p>Algunos niños piensan que se deben tener más basureros.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños piensan que debemos encontrar otras maneras de eliminar la basura.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	
11	<p>A algunos niños les gusta ir a los parques naturales y zoológicos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>A otros niños no les gusta ir a los parques naturales y zoológicos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	
12	<p>A algunos niños no les importa que los animales estén en peligro de extinción.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños se preocupan por los animales que están en peligro de extinción.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Derecho de los animales	Si No	
13	<p>Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>PERO</b></p> <p>Otros niños las vuelven a usar o se las dan a otras personas para que las usen.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	Ambientalismo	Si No	

14	Algunos niños piensan que debemos usar insecticidas y fertilizantes en nuestros jardines. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños piensan que no debemos usar insecticidas y fertilizantes en nuestros jardines. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
15	Algunos niños recogen la basura que otros tiran al piso. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños no les gusta recoger la basura que otros tiran al piso. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
16	Algunos niños no clasifican su basura (Plástico, papel, residuos orgánicos, etc.) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños clasifican su basura y la reciclan. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
17	A algunos niños les gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	A otros niños les gusta vivir en la ciudad donde hay muchas personas. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
18	Algunos niños tocan o agarran a los animales que están sueltos. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños nunca tocan o agarran animales que están sueltos. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Derecho de los animales	Si No	
19	A algunos niños no les gusta ir en carro con muchas personas porque se sienten incómodos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	A otros niños les gusta ir en carro compartido aunque estén un poco incómodos. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	

20	Algunos niños están entusiasmados con los beneficios de la energía solar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	A otros niños no les interesa la energía solar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
21	Algunos niños creen que las personas pueden vivir donde ellas quieran sin importar otros seres vivos. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Derecho de los animales	Si No	
22	Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños no se preocupan por la contaminación del aire. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
23	Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Derecho de los animales	Si No	
24	Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b>	Otros niños dejan las luces prendidas. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	

25	Algunos niños hacen que sus padres los lleven en carro a los lugares donde quieren ir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>PERO</b> Otros niños usan sus bicicletas o caminan cuando pueden. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ambientalismo	Si No	
----	---	--	---------------	----------	--

---

**Nombre del juez evaluador**

---

**Firma**