

## CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA VALORAR EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN ADOLESCENTES- PIURA.

### CONSTRUCTION OF AN INSTRUMENT TO ASSESS ENVIRONMENTAL BEHAVIOR IN ADOLESCENTS - PIURA

Walter Iván Abanto Vélez\*  
Danae de Lourdes Talledo Sebedón  
Brisset Keyla Vilchez Pacherras

*Universidad César Vallejo - Piura*

Recibido: 19 de marzo de 2019

Aceptado: 5 de julio de 2019

Cómo citar este artículo: Abanto, W., Talledo, D. y Vilchez, B. (2019). Construcción de un instrumento para valorar el comportamiento ambiental en adolescentes- Piura. *Revista Paian*, 10 (1), 14 - 30.

#### RESUMEN

Frente a la necesidad de contar con un instrumento debidamente validado se decidió determinar la construcción de un instrumento que valore el comportamiento ambiental. Para lo cual se elaboró la tabla de especificaciones, la validez de contenido por criterio de expertos, validez de constructo y la confiabilidad. El diseño de investigación es instrumental, la cual hace referencia a analizar las propiedades psicométricas (López y Benavente, 2013). La población estimada estuvo conformada por 156.694 adolescentes de zona urbana y la muestra por 385 adolescentes entre las edades de 14 a 19 años de Piura. Se procesaron los datos obtenidos encontrando que la validez de contenido mediante el criterio de expertos a través del estadístico de Aiken recoge un índice de Aiken de 1, lo que nos indica que hay una aceptación unánime por parte de los jurados. En la validez de constructo a través de la correlación dominio total, establece una correlación directa buena ( $.684^{**}$  y  $.684^{**}$ ) y muy significativa ( $p < .01$ ). Así también en el análisis factorial tiene una varianza total explicada donde nos indica que se puede utilizar 3 componentes a un 35,768 % de la varianza. En la confiabilidad por consistencia interna, el resultado a nivel general arroja un índice del alfa de Cronbach de  $.823$  y por dimensiones sus resultados oscilan entre  $.856$  y  $0,696$ . Por último en el método de mitades partidas se obtiene una puntuación de  $.80$  la cual se ubica en un nivel bueno de fiabilidad.

**Palabras clave:** Psicología ambiental, comportamiento ambiental.

---

\*Adscrito a la Escuela de Psicología de la Universidad César Vallejo – Piura, Perú. WABANTO@ucv.edu.pe

## **ABSTRACT**

Faced with the need to have an instrument to estimate Environmental Psychology in the adolescents of the city, was set up an instrument to know the environmental behavior. For this purpose, was made a table of specifications, the validity of content by expert criteria, the construct validity and the reliability. The research design is instrumental, which refers to analyzing psychometric properties (López and Benavente, 2013). The estimated population was 156,694 urban adolescents and the sample size was 385 adolescents between of 14-19 years old that live in the city of Piura. The data was processed, and it was discovered that in the validity of content by the judges' criterion method, it is evidenced Aiken index of 1, with a value  $p$  of .001 which indicates that there is unanimous acceptance by the jury. In the validity of construct through the total domain correlation, it establishes a direct correlation in a good and very significant way ( $p < .01$ ) with a score between 684\*\* and 684\*\* respectively. Thus, in the factorial analysis it has a total variance explained where it tells us that 3 components can be used at 35,768 % of the variance. In reliability for internal consistency, the results showed a Cronbach Alpha index of 823 and in the split half method with a score of 80 which is at a good level of reliability.

**Keywords:** Environmental Psychology, environmental behavior.

## **INTRODUCCIÓN**

El ministerio del ambiente con el Organismo de evaluación y fiscalización ambiental en el año 2017, han identificado a 92 distritos que necesitan con carácter de urgencia tomar medidas para mejorar la gestión de residuos sólidos y sus servicios de limpieza. Siendo Piura uno de los que encabezan dicha lista con 15 puntos críticos de contaminación (El Tiempo, 2018). Esta afirmación se puede corroborar con el personal de Medio Ambiente, Población y Salud de la Municipalidad Provincial de Piura, quienes realizaron trabajos de limpieza en la ciudad, en la cual recogió un total 180 toneladas de residuos sólidos en el sur de Piura, la Circunvalación – Av. Gullman, Dren Sullana, hasta la Av. Sánchez Cerro - Av. Sullana a la altura de la I.E. Cristo Rey. (Municipalidad de Piura, 2017)

Cabe resaltar, que una de las fechas en las que hay más acumulación de basura en la ciudad de Piura, es en el mes de diciembre durante navidad; encontrando más de 90 toneladas de residuos sólidos en las calles principales de Piura, siendo estas: la plaza de armas, las avenidas Grau, Loreto, Huánuco, Lima y en la Av. Sánchez Cerro. Así mismo, en el Malecón Eguiguren, en el Parque Infantil Miguel Cortés, así como en el Complejo de Mercados. En lo cual, la gerencia de Medio Ambiente Población y Salud, manifiesta que la ciudadanía debe de tomar conciencia ambiental y colaborar con la disposición de sus residuos sólidos, ya que se debe entender que depende de todos nosotros que la ciudad esté limpia y ordenada, para evitar que nuestras calles estén sucias (RPP Noticias, 2017).

Por otro lado Echevarria (2017) refiere en su investigación realizado con un muestreo a inmediaciones del Cuarto Puente por el laboratorio de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Piura, en coordinación con el laboratorio acreditado Analytical se demostró que, de todos los parámetros medidos, se registraron 402,592 microgramos/m<sup>3</sup>, de partículas sólidas dispersas en la atmósfera y menores a 10 micrómetros, cuando el límite máximo es de 150 microgramos por

metro cúbico. Lo cual quiere decir, que existe un alto índice de contaminación en el aire, que puede ser fácilmente adquirido por los transeúntes de la zona, siendo la población con más riesgo aquellos que viven en dicha zona de la ciudad de Piura. Esta problemática, se intenta contrarrestar con campañas incentivadas por diferentes agrupaciones de trabajo social, que buscan disminuir la contaminación de esta zona mediante campañas de limpieza eventuales.

Sin embargo, una preocupación que se da en la actualidad en la ciudad de Piura es no contar con instrumentos debidamente validados y estandarizados que nos permitan tener información más precisa de la realidad en el comportamiento ambiental que tiene la ciudadanía, en especial de los adolescentes y jóvenes.

Según las pesquisas realizadas, el equipo investigador encontró investigaciones como la de Matas-Terrón y Elósegui-Bandera (2012) quien en su investigación tuvo como objetivo analizar las propiedades psicométricas de la escala de conectividad con la naturaleza, de una versión en español de la Escala, en una muestra de 430 estudiantes universitarios. Los resultados obtenidos muestran un factor principal que indicaría el grado mínimo de conexión con el entorno natural. De igual forma Vozmediano y San Juan (2005) realizaron una investigación con el objetivo establecer las propiedades psicométricas de la escala de nuevo paradigma ecológico (NEP) (Dunlap, Van Liere, Merting y Jones, 2000). en una muestra compuesta por 488 personas residentes en España. Obteniéndose una inexistencia de un factor único en dicha escala.

Frente a los antecedentes mencionados, el equipo investigador es su búsqueda teórica encuentro que desde la década de los cincuenta se realizaban investigaciones que asociaban la psicología con el medio ambiente, es así que tenemos a Lewin (1951) quien realiza la analogía entre estos dos términos, encontrando en la psicología ambiental una influencia del ambiente respecto a nuestro comportamiento. Por su parte, cuatro años más tarde, Barker y Wright (1955) nos proporcionan dos enfoques de la psicología ambiental, en uno enfatiza la variable ambiental como influencia determinante del comportamiento, de manera semejante a lo planteado por Lewin, mientras que por otro lado, analizan los efectos de la conducta humana en el medio ambiente físico y natural. Es así que encontramos el fundamento teórico de psicología ambiental propuesto por Aragonés y Amérigo (1998) que la precisa como una interdisciplina que se interesa tanto por el análisis teórico como empírico de las relaciones entre el comportamiento humano y su entorno físico construido, natural y social.

Así mismo, podríamos diferenciar entre una conducta ejecutada a nivel individual, limitada exclusivamente a la esfera del comportamiento personal con impacto directo en las prácticas de la vida cotidiana, y la conducta ejecutada a nivel público o colectivo, donde la acción pro ambiental se plantea en un escenario formalizado a través de asociaciones, grupos profesionales, grupos no formalizados, etc. En este sentido Oskamp, Harrington, Edward, Shewood, Okuna y Swanson (1991) identificaron que existe mayor disposición a realizar comportamientos de carácter individual en escenarios cotidianos, como por ejemplo: reciclar materiales, ahorrar agua, uso de transporte público, entre otros; que a comportamientos que impliquen una acción colectiva como el participar en asociaciones ambientalistas o manifestarse contra algún proyecto impactante, las cuales se perciben como actividades que implicarían un mayor compromiso.

Sumado a esta información, tenemos la postura de Grob (1995) quien frente a la conducta ambiental plantea también dos dimensiones, estas aportan a distinguir entre acciones preventivas, desarrolladas para impedir la aparición de un problema ecológico, y las acciones correctoras, orientadas a mitigar el impacto e intentar restaurar una problemática ambiental

actual, mencionando también acciones asociadas a la conservación de los recursos naturales y las conductas dirigidas a la mejora de la calidad ambiental. Además explica tres perspectivas que motivan a las personas frente a la ejecución de una conducta ambiental, siendo la primera la perspectiva ecológica, esta se refiere a la preocupación ambiental reflejada en la conciencia hacia el medio ambiente con un origen socialmente compartido. En segundo lugar, menciona la perspectiva altruista que se percibe como el reflejo de normas morales y personales. Por último, presenta la perspectiva egoísta, que refleja la preocupación ambiental vinculada a la satisfacción de las necesidades personales.

Dentro de la indagación teórica ejecutada, encontramos principalmente a Castro (2001) quien a finales de los noventa, plantea dimensiones a considerar para definir una acción ambiental, son cuatro continuos que están relacionados entre sí. En primer lugar postula la conducta ejecutada de forma directa/ indirecta; en segundo lugar, si se trata de una acción individual o por el contrario es colectiva; en tercer lugar, si la acción se orienta hacia la prevención de un problema o está dirigida a corregirlo o repararlo; y por último, si el fin que persigue la acción ambiental es la mejora de la calidad del medio ambiente o la conservación de los recursos naturales. Como podemos evidenciar, estas cuatro dimensiones son equivalentes a las planteadas por los autores citados anteriormente, con la diferencia de que lo postulado por Castro unifica en una sola teoría las dimensiones mencionadas párrafos arriba. De la misma manera, Castro (2001) nos brinda una definición específica de comportamiento ambiental como “aquella acción que realiza una persona, ya sea de forma individual o en un escenario colectivo, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del medio ambiente” ( p. 18). Siendo esta definición el pilar de nuestra investigación.

Es importante mencionar que la educación es un factor altamente influyente en la ejecución de conductas amigables con el ambiente, por lo que establecer los objetivos de la educación ambiental, sus principios, destinatarios y contenidos permitiría educar a los estudiantes, es decir, futuras generaciones, respecto a la toma de decisiones en su actuar frente a los problemas ambientales, lo cual se plasmaría como una metodología innovadora de educación. (Boada & Toledo, 2003)

Según Ingefor (2004) el ambiente es el conjunto de elementos o condiciones naturales y artificiales (es decir, originadas por el hombre), que permiten la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos. En cuanto a conservarlo se refiere a proteger y utilizar los recursos de nuestro planeta permitiendo que se mantenga la diversidad de vida en los ecosistemas. Conservar nuestro ambiente implica ejecutar conductas que permitan la protección extrema que podría incluir el prohibir cualquier tipo de intervención humana, hasta el generar nuevos métodos para aprovechar los recursos, lo que daría pase a que se respete la integridad funcional y la recuperación de ecosistemas, lo que implica que nuestra conducta ambiental tendría un impacto reparador. Cabe resaltar que cuando se refiere a “integridad funcional” abarca no solo a mejorar ecosistemas sino también los niveles de población y por ende la calidad de vida, es decir, la influencia en acciones individuales o colectivas en un contexto cotidiano.

Ahora bien, el involucrarnos y preocuparnos sobre la situación de nuestro planeta aumenta conforme los daños se hacen tangibles y observables en la calidad de vida de todos nosotros, conforme esto se va dando y se conciben mayores estragos, los individuos tomamos mayor conciencia de las consecuencias que son generadas por nuestro comportamiento hacia el medio

ambiente, permitiendo que surja una nueva visión ecológica que finalmente incluya acciones concretas en favor de la conservación ambiental. (Pinheiro, 2004)

Actualmente, se desarrolla una metodología colectiva para fomentar el comportamiento ambiental, generada por las industrias como una de las mayores tendencias en los negocios modernos, es así que tenemos a Chen y Chain (2010 citan a Soonthonsami 2007) que definen a esta estrategia como marketing verde (o Green marketing), que son acciones ejecutadas por las industrias para brindar bienes o servicios que no solo satisfagan al consumidor, sino que también aporten a la sociedad. Chen y Chain (2010) además citan a Peattie (1995) y Welford (2000) que definen esta estrategia como la acción de brindar un servicio responsable que permita identificar, anticipar y satisfacer las necesidades de sus usuarios siendo no solo una actividad remunerativa sino también sostenible, es decir, que fomente la conducta ambiental colectiva e individual incluso en un nuestra vida diaria.

Finalmente tenemos a Sánchez, Domínguez y Hernández (2010 citan a Pato y Tamayo 2006) y Oskamp (2000) que hacen alusión a investigaciones contemporáneas respecto al comportamiento ambiental, mencionando que todas las dificultades derivadas de la contaminación como: el cambio climático, la deforestación, entre otras situaciones concretas y lamentables que podemos observar en nuestro día a día, son consecuencia del inadecuado comportamiento ambiental que ejercemos, es decir, que nuestra conducta es un factor determinante de la condición ambiental que vivimos.

Este trabajo de investigación se justifica bajo las siguientes consideraciones: justificación metodológicamente porque se realizó con la finalidad de construir, validar, determinar la confiabilidad y estandarizar el cuestionario de comportamiento ambiental, ya que contribuirá a un fácil diagnóstico y reconocimiento inmediato de esta problemática. Además se justifica de forma práctica porque es de gran importancia para profesionales de psicología y afines quienes contarán con un instrumento debidamente validado en conducta ambiental. De igual modo medir psicométricamente el comportamiento ambiental en adolescentes, es pertinente, puesto que permitir evidenciar su aplicabilidad y sensibilidad frente a las diversas situaciones que abarca el cuidado de nuestro medio ambiente.

Para esta investigación se tuvo en cuenta como objetivo general determinar la construcción y evidenciar de validez de la de la Escala de Comportamiento Ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura, como objetivos específicos se estableció la validez de contenido a través del método de criterio de jueces de escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura. Se estableció la validez de constructo convergente de una escala de comportamiento ambiental. Así mismo, se estableció la validez de constructo a través del análisis factorial exploratorio de una escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura, también se estableció la confiabilidad a través del método de mitades partidas de una escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura, estableciéndose finalmente la confiabilidad por consistencia interna a través del método Alfa de Cronbach a nivel general y por dimensiones de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura

## **MÉTODO**

### ***Diseño***

La investigación es de diseño instrumental la cual hace referencia a todos los estudios que se centran en analizar las propiedades psicométricas de instrumentos o pruebas de medida psicológica; ello no solamente incluye a los instrumentos nuevos, sino también a la traducción y adaptación de los que ya han sido creados con anterioridad, así menciona Ato, López y Benavente (2013).

### ***Participantes***

Así también la **población** es finita ya que el número promedio según la institución nacional de estadística e informática INEI (2017) es de 156, 694 adolescentes entre las edades de 14 a 19 años que radican en la ciudad de Piura. De igual modo la **muestra** estuvo constituida por 385 adolescentes entre las edades de 14 a 19 años que radican en la ciudad de Piura en zona urbana. El **muestreo** es probabilístico de tipo aleatorio simple.

### ***Instrumentos***

Se aplicó la escala de Comportamiento Ambiental que consta de tres dimensiones, conducta ambiental, acción ambiental y finalidad ambiental. Además, este instrumento cuenta con 21 items.

### ***Procedimiento***

Una vez concedidos los permisos solicitados a las personas correspondientes se procedió a la aplicación de la encuesta elaborada para los participantes, quienes fueron informados de la confidencialidad y el anonimato de las respuestas, pidiendo que manifestaran su consentimiento informado. Las encuestas fueron aplicadas por el equipo investigador durante una semana en las horas de clase.

Se han realizado análisis estadísticos a través del programa SPSS para comparar la confiabilidad y validez del instrumento en la población escogida.

**RESULTADOS**

**VALIDEZ**

**Tabla 1**

*Validez de contenido por criterio de experto: claridad, relevancia y coherencia*

N° Ítems	<i>claridad, relevancia y coherencia</i>			
	Total	% de acuerdos	V Aiken	Sig.( p)
<b>1</b>	10	100	1	0.001**
<b>2</b>	10	100	1	0.001**
<b>3</b>	10	100	1	0.001**
<b>4</b>	10	100	1	0.001**
<b>5</b>	10	100	1	0.001**
<b>6</b>	10	100	1	0.001**
<b>7</b>	10	100	1	0.001**
<b>8</b>	10	100	1	0.001**
<b>9</b>	10	100	1	0.001**
<b>10</b>	10	100	1	0.001**
<b>11</b>	10	100	1	0.001**
<b>12</b>	10	100	1	0.001**
<b>13</b>	10	100	1	0.001**
<b>14</b>	10	100	1	0.001**
<b>15</b>	10	100	1	0.001**
<b>16</b>	10	100	1	0.001**
<b>17</b>	10	100	1	0.001**
<b>18</b>	10	100	1	0.001**
<b>19</b>	10	100	1	0.001**
<b>20</b>	10	100	1	0.001**
<b>21</b>	10	100	1	0.001**

*Instrumento para valorar el comportamiento ambiental*

$\bar{x}$	10	100	1	0.001**
-----------	----	-----	---	---------

Nota: \*\*p<.01 / Fuente: Datos alcanzados en el estudio

Los resultados del juicio de expertos de la Escala de Comportamiento Ambiental, fue realizada por diez jueces, según escala, como se muestran en las tablas 1.

Los jueces que evaluaron este instrumento 3 de 10 (30%) cuentan con grado de Magister y 7 de 10 (70%) con grado de doctor en Psicología, con una experiencia profesional mayor a 8 años. Cabe resaltar que la experiencia de estos expertos está en el área educativa, clínica y social con conocimiento en propiedades psicométricas y a tiempo parcial se dedican a la docencia universitaria.

En esta escala se aprecia que la totalidad de ítems tienen un porcentaje homogéneo de acuerdos, tanto en claridad como en relevancia a un 100%.

Referente a la evaluación de juicio de expertos de los ítems de la Escala de Comportamiento Ambiental en la población en estudio (Tabla 1), se evidencia que el índice de Aiken reporta valores de 1, con un valor p de .001 lo que nos indica que hay una aceptación unánime por parte de los jurados.

**Tabla 02**

*Validez de constructo a través de la correlación dominio total en la escala de comportamiento ambiental*

		<b>Conducta Ambiental</b>	<b>Acción Ambiental</b>	<b>Finalidad Ambiental</b>
<i>Escala de comportamiento ambiental</i>	Correlación de Pearson	,676**	,895**	,750**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	385	385	385

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Los resultados de la evaluación entre la correlación de dominio total de la Escala de Comportamiento con el coeficiente de correlación de Spearman, señalan que la Escala de Comportamiento Ambiental es válida, debido a que sus puntajes están entre 0,676 y 0,895, así también podemos ver que estos puntajes se correlacionan de manera directa y muy significativamente (p<.01) con la puntuación total en el instrumento; cuyos resultados según dimensión se dan a continuación.

**Tabla 03**

*Prueba Kaiser-Meyer-Olkin y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,833
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1750,595
	gl	136
	Sig.	,000

Para evaluar la estructura factorial de la escala de comportamiento ambiental se aplicó análisis factorial exploratorio con una rotación varimax, cuyos resultados permiten confirmar el modelo propuesto por los autores (referente a la estructura en tres factores: Conducta Ambiental, Acción Ambiental y Finalidad Ambiental).

En la tabla 3 podemos observar el análisis de medida Kaiser-Meyer-Olkin y Bartlett de comportamiento ambiental, donde los resultados reflejan un puntaje de 0,833 siendo mayor a 0,7 los que nos señala que es factible utilizar el análisis factorial en este instrumento. Así también en la prueba de esfericidad de Bartlett tiene una significancia menor a 0,05 lo que nos permite corroborar el uso del análisis factorial en la escala de comportamiento ambiental.

**Tabla 04**

*Varianza total explicada*

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,628	27,223	27,223	3,996	23,507	23,507
2	1,822	10,716	37,939	1,205	7,087	30,595
3	1,242	7,304	45,244	,879	5,173	35,768
4	1,206	7,094	52,338			
5	1,129	6,642	58,980			
6	,965	5,678	64,657			
7	,842	4,952	69,610			
8	,803	4,726	74,335			
9	,702	4,131	78,466			
10	,629	3,700	82,166			
11	,602	3,539	85,705			
12	,538	3,165	88,870			
13	,454	2,673	91,543			
14	,429	2,523	94,066			
15	,398	2,340	96,406			
16	,330	1,941	98,348			
17	,281	1,652	100,000			

En la tabla 4 podemos observar la varianza total explicada donde nos indica que se puede utilizar 3 componentes a un 35,768 % de la varianza.

**Tabla 05**

*Matriz de factor rotado*

	Factor		
	1	2	3
01	,694		
02	,775		
03	,731		
04	,820		
05	,548		
06		,582	
07		,598	
08		,496	
09		,420	
10		,345	
11			
12		,402	
13		,374	
14			
15			,562
16			,832
17			

**Nota:** Método de extracción: máxima probabilidad.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

En la Tabla 5, se presentan las cargas factoriales, que reporta el análisis factorial exploratorio, de los ítems la escala de comportamiento ambiental, aplicado en adolescentes de la ciudad de Piura, donde se evidencia que sus valores superan al valor mínimo establecido de .30, en el factor 1 el valor mínimo es .548 para el ítem 5 y el mayor valor es .820 en el ítem 4; igualmente en el factor 2 la carga factorial mínima es .345 en el ítem 10 y el mayor valor es .598 en el ítem 7; finalmente en el factor 3 la carga factorial mínima es .562 en el ítem 15 y el mayor valor es .5832 en el ítem 16. Cabe resaltar que la carga factorial obtenida por 4 de los ítems fue por debajo de lo esperado, es por ello que los ítems en este proceso estadístico se reducen de 21 a 17.

**CONFIABILIDAD**

**Tabla 06:**

*Confiabilidad del cuestionario de comportamiento ambiental*

	<i>Coefficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach (<math>\alpha</math>)</i>	<b>N° Ítems</b>	<b>Nivel</b>
<b>Comportamiento ambiental</b>	<b>.823</b>	<b>21</b>	<b>Buena</b>
<b>Conducta ambiental</b>	<b>.856</b>	<b>5</b>	<b>Buena</b>
<b>Acción ambiental</b>	<b>.696</b>	<b>10</b>	<b>Buena</b>
<b>Finalidad ambiental</b>	<b>.739</b>	<b>6</b>	<b>Buena</b>

Respecto a la confiabilidad por consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach del cuestionario de comportamiento ambiental (tabla 6), se obtuvo un índice de confiabilidad a nivel general 0,823 siendo calificada como buena respectivamente. En la dimensión de conducta ambiental se obtuvo un índice de confiabilidad 0,856, en la dimensión de acción ambiental se obtuvo un índice de confiabilidad 0,696 y en la dimensión de finalidad ambiental se alcanza un índice de confiabilidad 0,739 siendo calificadas en un nivel bueno.

**Tabla 7**

*Confiabilidad por el método de mitades partidas de Comportamiento Ambiental*

	<i>Coefficiente de Correlación</i>	<b>Sig. (p)</b>	<b>N</b>	<b>Nivel</b>
<u>Rho de Spearman</u>	<b>.80**</b>	<b>0,000</b>	<b>385</b>	<b>buena</b>

**Nota:** \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

Los resultados de la correlación con estadístico de Spearman Brown (tabla 7), mediante el método de mitades partidas con una muestra de 385 adolescentes de la ciudad de Piura determinó una buena estabilidad en la Escala de Comportamiento Ambiental ya que el puntaje arrojó 0.80; por tanto este cuestionario posee una adecuada confiabilidad en términos de estabilidad.

## **DISCUSIÓN**

El comportamiento ambiental, es definido como “aquella acción que realiza una persona, ya sea de forma individual o en un escenario colectivo, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del medio ambiente” (Castro 2001, p. 18). En esta investigación se planteó como objetivo general; determinar la construcción y la evidencia de validez de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura. Encontrando consistencia y estabilidad en su validez, confiabilidad y con baremos acorde a la población de estudio.

El primer objetivo específico fue determinar la validez de contenido por el método de criterio de jueces que avalan el uso de la escala de comportamiento ambiental en adolescente de la ciudad de Piura. Los resultados del juicio de expertos de la escala de comportamiento ambiental, fue realizada por diez jueces, como se muestran en la tabla 1. En esta escala se aprecia que la totalidad de ítems tienen un porcentaje de acuerdos, tanto en claridad como en relevancia a un 100%. Referente a la evaluación de la coherencia de los ítems de la escala de comportamiento ambiental en la población en estudio (Tabla 1), se evidencia que el índice de Aiken reporta valores de 1, que califican a la coherencia de los ítems y una aceptación unánime por parte de los expertos. Esto luego de que los diez jueces hayan coincidido de manera unánime que la semántica de la redacción de los ítems son adecuados y facilitan la comprensión para la población de estudio coadyuvando ello a constituir los ítems, elementos adecuados para medir, según cada ítems, el constructo de comportamiento ambiental. La V de Aiken, alude a un criterio utilizado para estimar la validez de contenido a través del nivel de acuerdos entre ellos (Aiken, 2003). Dicha validación ha de realizarse mediante cinco o diez jurados como máximo (Guilford, 1954). En ese contexto nuestros resultados se corroboran con Escurra (1988) quien menciona que mientras los valores Aiken se acercan más al 1 existe un mayor grado de validez, así mismo basando esta interpretación en lo dicho por George y Mallery (2003) citados por Frías (2011, p. 3), en la que para clasificar a un resultado como bueno tendría que obtener una puntuación mayor a 0.8. Así mismo, Guilford (1954) y Escobar (2008) afirman que al menos 80% de los jueces tiene que estar de acuerdo para que el ítem pueda ser utilizado en el instrumento, lo cual sucedió en nuestro estudio. Por todo lo referido se llega a establecer que este instrumento es claro, relevante y coherente en su contenido, midiendo lo que realmente queremos medir, según opinión de los 10 expertos consultados.

El segundo objetivo específico fue determinar la validez de constructo convergente de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura. Los resultados de la evaluación entre la correlación de dominio total de la Escala de Comportamiento Ambiental, con el coeficiente de correlación de Spearman, señalan que la Escala de Comportamiento Ambiental es válida, debido a que sus puntajes están entre 0,676 y 0,895, así también podemos ver que estos puntajes se correlacionan de manera directa y muy significativamente ( $p < .01$ ) con

la puntuación total en el instrumento. Este tipo de valides hace referencia al grado de relación entre distintos procedimientos que miden el mismo constructo (Browne, 1984; Marsh y Bailey, 1991).

El segundo objetivo específico fue determinar la validez de constructo a través del análisis factorial exploratorio de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura., se aplicó análisis factorial exploratorio con una rotación varimax, cuyos resultados permiten confirmar el modelo propuesto por los autores (referente a la estructura en tres factores: Conducta Ambiental, Acción Ambiental y Finalidad Ambiental). El análisis de medida Kaiser-Meyer-Olkin y Bartlett de comportamiento ambiental, los resultados reflejan un puntaje de 0,833 siendo mayor a 0,7 los que nos señala que es factible utilizar el análisis factorial en este instrumento. Así también, en la prueba de esfericidad de Bartlett tiene una significancia menor a 0,05 lo que nos permite corroborar el uso del análisis factorial en la escala de comportamiento ambiental. Méndez (2012), asegura que los puntajes aceptables en este análisis de los ítems deben ser superiores a 0,30 para tomarse en cuenta como un elemento importante dentro de un factor y a partir de ello poder agrupar los ítems en un determinado factor, asegurando mantener cada factor un porcentaje de variabilidad acumulado siendo un porcentaje aceptable siendo un porcentaje aceptable desde un 40%.

El tercer objetivo específico fue establecer la confiabilidad por consistencia interna a través del método de alfa de Cronbach de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura. Los resultados de la confiabilidad por consistencia interna a través del método de alfa de Cronbach, reporta un índice de confiabilidad 0,823 siendo calificada como buena. Estos análisis nos permiten determinar claramente la consistencia interna del instrumento. De acuerdo a los resultados, podemos determinar que el instrumento posee una consistencia interna sólida para medir el constructo de comportamiento ambiental. Es decir es consistente en el tiempo de aplicación.

El cuarto objetivo específico fue establecer la confiabilidad por consistencia interna a través del método de mitades partidas de Spearman Brown de la escala de la escala de comportamiento ambiental en adolescentes de la ciudad de Piura. Los resultados de la correlación con estadígrafo de Spearman Brown, mediante el método de mitades partidas arrojó una puntuación de 0,80 cercano al 1, siendo esta calificada como buena; por tanto este instrumento posee una adecuada fiabilidad en términos de estabilidad. De esta forma, se determina consistente en su contenido. En tal sentido se puede determinar que la consistencia interna de la escala de comportamiento ambiental, se mantiene muy por encima de los niveles aceptados, por lo cual es un aspecto favorable en el diagnóstico de la escala de comportamiento ambiental en los adolescentes de la ciudad de Piura.

## **CONCLUSIONES**

- La construcción y la evidencia de validez de la escala de comportamiento ambiental presenta propiedades psicométricas aceptables en su validez y confiabilidad, constituyéndose como un instrumento adecuado para aplicar.

- La validez de contenido mediante el método de criterio de expertos a través del estadístico de Aiken, arrojó índices de acuerdo con un 100%, siendo valores aceptables en su contenido de todos los ítems.
- La validez de constructo convergente obtuvo una puntuación entre 0.676 y 0.985, lo cual nos quiere decir que los puntajes son aceptables, ya que se relacionan de manera directa y muy significativa.
- El análisis factorial, en la prueba de KMO y Bartlett nos arroja una puntuación de 0.833 con una significancia de 00, lo que nos indica que el análisis factorial de la escala de comportamiento ambiental es aceptable.
- La confiabilidad a través del alfa de cronbach a nivel general y por dimensiones tiene puntajes altos, por lo cual podemos determinar que el instrumento posee una consistencia interna sólida para medir el constructo de comportamiento ambiental.
- La confiabilidad a través del método de dos mitades a través del estadístico de Spearman – Brown fue bueno ya que el puntaje arrojó 0.80 cercano a 1; por tanto este cuestionario posee una adecuada confiabilidad en términos de estabilidad.

### REFERENCIAS

Aragón, J., & Américo, M. (1998) *Psicología ambiental*. Ediciones Pirámide, Madrid.

Recuperado de:

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org.bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW\\_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org.bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd)

Barker, R., & Wrigth, H. (1955) *The midwest and its children*. Evaston, III: Rowe Peterson.

Recuperado de:

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org.bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW\\_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org.bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd)

Boada, M., & Toledo, V. (2003) “El Planeta, nuestro cuerpo: la ecología el ambientalismo y la crisis de la modernidad”. Fondo de Cultura Económica, México (2003).

Castro, R. (2001). *Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales*. Revista de Estudios Psicológicos, 22(1), 11-22

Chen, T. & Chain, L. (2010) *Attitude towards the environment and green products Management Science and Engineering*, 4 (2) (2010), pp. 27-39. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70007-2](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70007-2)

Grob, A. (1995). *A structural model of environmental attitudes and behavior*. Journal of Environmental Psychology, 15, 209 - 220. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/11517/1/ORTEGA-JIMENEZ-DAVID-MAURICIO.pdf&ved=2ahUKEwjvOrgnpvhAhWCt1kKHV3ZBC8QFjAGegQIBxAB&usg=AOvVaw2ky-ALagvf7Ci9BuFPx\\_02&cshid=1553446663793](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/11517/1/ORTEGA-JIMENEZ-DAVID-MAURICIO.pdf&ved=2ahUKEwjvOrgnpvhAhWCt1kKHV3ZBC8QFjAGegQIBxAB&usg=AOvVaw2ky-ALagvf7Ci9BuFPx_02&cshid=1553446663793)

Ingefor (2004). Instituto Virtual de investigaciones geográficas e Información INGEFOR. Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/561/yarleque\\_cl.pdf;jsessionid=4709FE6195870A6D6105ABB6EF18ACB7?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/561/yarleque_cl.pdf;jsessionid=4709FE6195870A6D6105ABB6EF18ACB7?sequence=1)

Institución nacional de estadística e informática INEI (2017). *Piura compendio estadístico*. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1505/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1505/libro.pdf)

Lewin, K. (1951) *Field Theory in Social Science. Selected theoretical papers by Kurt Lewin*. Harper & Row, pp. 60 - 86, New York. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org/bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW\\_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.scielo.org/bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf&ved=2ahUKEwjktebwtpvhAhXJqlkKHW_iAEQQFjAoegQICRAB&usg=AOvVaw31v9cuQITzD0csnAzvy8Vd)

Méndez, C., & Rondón, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=80624093014>

Matas-Terrón, A., & Elósegui-Bandera, E. (2012). *Psychometric properties of the Connectedness to Nature Scale tested on a sample of University Students. Psycology*, 3(1), 41-51. Recuperado de: <https://doi.org/10.1174/217119712799240279>

Más de 90 toneladas de basura se acumuló en Piura durante Navidad | RPP Noticias. (s. f.). Recuperado de: <https://rpp.pe/peru/piura/mas-de-90-toneladas-de-basura-se-acumulo-en-piura-durante-navidad-noticia-1096403>

OEFA: Piura es uno de los distritos más sucios. (2018, Febrero 8). Recuperado 26 de septiembre de 2018. Recuperado de: <http://eltiempo.pe/oefa-piura-uno-los-districtos-mas-sucios/>

Oskam, S. (2000), "A Sustainable Future for Humanity? How can Psychology Help?" *American Psychologist*, 55 (5), pp. 496-508.

Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D. Okuda, S.M. y Swanson, D. (1991). *Factors influencing household recycling behavior. Environment and Behavior*, 23, (4) 494-519. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2668/GLL\\_TESIS.PDF%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&ved=2ahUKEwif0q-roJvhAhWm1lkKHcyRAQ0QFjAFegQICBAB&usg=AOvVaw1uTA6A3kcjYYubZF39t6ei](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2668/GLL_TESIS.PDF%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&ved=2ahUKEwif0q-roJvhAhWm1lkKHcyRAQ0QFjAFegQICBAB&usg=AOvVaw1uTA6A3kcjYYubZF39t6ei)

Pato, C., & Tamayo, A. (2006), "Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo", *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7 (1), pp. 51-66.

Peattie, K. (1995). *Environmental marketing management*, London: Pitman Publishing. Recuperado de: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/1324-1364-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/1324-1364-1-PB%20(1).pdf)

Pinheiro, J. (2004). *El tiempo y la experiencia ambiental: persona, ambiente y sostenibilidad. En M. Américo, B. Cortés, V. Sevillano y F. Talayero (Coords). Medio ambiente e*

*interacción humana, Avances en la investigación e intervención.* (pp. 39-46). Castilla La Mancha: Dpto. de Psicología de la Universidad de Castilla la Mancha. Recuperado de: <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n1/REID1art1.pdf>

Sánchez, P., Domínguez, M., & Hernández, J. (2010). *Género y comportamiento ambiental de los negocios de artesanías de barro. Gestión y política pública, 19(1), 79-110.* Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792010000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792010000100003&script=sci_arttext)

UDEP evalúa la calidad del aire en la ciudad de Piura. (2017, mayo 17). Recuperado de: <http://udep.edu.pe/hoy/2017/udep-evalua-la-calidad-del-aire-en-la-ciudad-de-piura/>

Welford, R. (2000). *Hijacking environmentalism. London: Earthscan.* Recuperado de: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/1324-1364-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/1324-1364-1-PB%20(1).pdf)