



# Ecociencia

INTERNATIONAL JOURNAL

Vol. 4, No. 6 enero-junio 2022



Vol 4. No. 6, ENERO-JUNIO 2022

Ecociencia International Journal

ISSN: en trámite

DOI: <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia>

© Centro Universitario CIFE

Cuernavaca, Morelos

[www.cife.edu.mx](http://www.cife.edu.mx)

*Ecociencia International Journal* es una revista internacional, de acceso abierto, de publicación semestral y de revisión por pares. Está orientada a economistas, sociólogos, politólogos, abogados, geógrafos, urbanistas, comunicólogos, filósofos, lingüistas, psicólogos, científicos sociales y humanistas en general. *Ecociencia International Journal* tiene por objetivo la publicación de textos inéditos precedentes de investigaciones teóricas y aplicadas relacionadas con los estudios sobre ecología, educación, sustentabilidad, geografía, salud y psicología. *Ecociencia International Journal* publica artículos en españoles, inglés, francés y portugués.

Para postular artículos, conocer la política editorial, suscripciones y demás información, visite el sitio web:

<https://www.cife.edu.mx/ecociencia/index.php/ecociencia>

**Vol 4. , No. 6, ENERO-JUNIO 2022**



*Ecociencia International Journal* es publicada por el Centro Universitario CIFE y está sujeta a los términos de la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Estos términos aplican a menos que se establezca de otra forma y pueden ser consultados en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

#### **Director Editorial**

Josemanuel Luna Nemecio

#### **Editor Invitado del Número**

Naú Silverio Niño-Gutiérrez

#### **Contacto e información**

Calle Tabachin 514.

Colonia Bellavista, C.P. 62140

Cuernavaca, Morelos, México

Tel: +52 777 243 8320

Correo electrónico: [forhum@cife.edu.mx](mailto:forhum@cife.edu.mx)

#### **Descargo de responsabilidad (Disclaimer).**

El Centro Universitario CIFE hace todo lo posible para garantizar la precisión de la información contenida en sus publicaciones. Sin embargo, la Entidad Editora, el Director Editorial y los Editores Invitados no realizan ninguna declaración ni ofrecen garantías en cuanto a la precisión, integridad o idoneidad del contenido publicado para cualquier propósito o aplicación y rechazan todas las declaraciones y garantías, ya sean expresas o implícitas, en la máxima medida permitida por la ley. Por tanto, no pueden ser considerados responsables de los errores o cualquier consecuencia derivada del uso de la información contenida en esta revista. Los puntos de vista y opiniones expresadas no necesariamente reflejan las de los editores o la Entidad Editorial.

### **Comité Editorial**

Dra. Lorena Castilla  
*University of Essex, Reino Unido*

Dra. Mariby Boscán  
*Universidad del Zulia, Venezuela*

Dra. Rosa María Varela Garay  
*Universidad Pablo de Olavide, España*

Dra. Suyai Malen García Gualda  
*Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades  
y Ciencias Sociales, Argentina*

Dra. Fabiana Parra  
*Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina*

Dr. Rolando Medina Peña  
*Universidad Metropolitana (UMET), Ecuador*

Dr. Moisés Joel Arcos Guzmán  
*Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia*

Dr. Jesús Antonio Quiñones  
*Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia*

Dr. Antonio Allegretti  
*St. Augustine University of Tanzania, Tanzania*

Dr. Alex Covarrubias V.  
*School of Transborder Studies, College of Liberal Arts and  
Sciences, Estados Unidos*

Dr. Voltaire Alvarado Paterson  
*Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile*

Dr. Roberto Simbaña  
*Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y  
Humanidades desde América Latina, Ecuador*

### **Comité Científico**

Dra. Mónica Patricia Toledo González  
*Universidad Autónoma de Tlaxcala, México*

Dra. Haydeé Parra-Acosta  
*Universidad Autónoma de Chihuahua, México*

Dra. Karla Elizabeth Mariscal Urreta  
*Universidad Autónoma de Querétaro, México*

Dra. Karina Xóchitl Atayde Manríquez  
*El Colegio de la Frontera Sur, México*

Dr. Sergio Tobón  
*Ekap University, Estados Unidos*

Dr. Gonzalo Javier Flores Mondragón  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México.*

Dr. Alejandro Escudero  
*Universidad Autónoma de Querétaro, México.*

Dr. Naú Silverio Niño-Gutiérrez  
*Universidad Autónoma de Guerrero, México.*

Dr. Arturo Barraza Macías  
*Universidad Pedagógica de Durango, México.*

Dr. Antonio García-Anacleto  
*Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.*

## Validación del Instrumento del Proyecto Ético de vida desde el Enfoque Socioformativo

### *Validation of the Ethical Life Project Instrument from the Socioformative Approach*

**Resumen:** Se realizó la validación de constructo del Instrumento Proyecto Ético de Vida desde el enfoque Socioformativo, a una muestra población 450 estudiantes de ingeniería y arquitectura. El proceso comprendió la comprobación de la validez de constructo del modelo teórico por medio del análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio, también confiabilidad del instrumento por el coeficiente del Alfa de Cronbach en la estructura interna; está estructurado en nueve dimensiones: propósitos claros de vida, talento humano, valores, laboriosidad, autocuidado, compromiso social, medio ambiente, trabajo colaborativo y co-creación del conocimiento; una varianza total de 75.02%, y Alfa de Cronbach de .94. El nuevo constructo orienta a los alumnos en la mejora de su proyecto ético de vida tomando en cuenta diversas acciones en cada uno de las dimensiones presentadas, con el fin de construir y profundizar de su actuar ético en la realización personal y profesional.

**Palabras clave:** *confiabilidad; instrumento; socioformación; validez de constructo.*

**Abstract:** The construct validation of the Life Ethical Project Instrument was carried out from the Socioformative approach, to a sample population of 450 engineering and architecture students. The process included the verification of the construct validity of the theoretical model by means of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis, as well as reliability of the instrument by the coefficient of Cronbach's alpha in the internal structure; it is structured in nine dimensions: clear purposes of life, human talent, values, industriousness, self-care, social commitment, environment, collaborative work and co-creation of knowledge; a total variance of 75.02%, and Cronbach's alpha of .94. The new construct guides students in the improvement of their ethical life project taking into account various actions in each of the dimensions presented, in order to build and deepen their ethical actions in the personal and professional realization.

**Keywords:** *Reliability, Instrument, Socioformation, Construct Validity*

#### Autor

 Jesús Flores Becerra  
Tecnológico de Los Reyes, México.  
[jeflbe@yahoo.com](mailto:jeflbe@yahoo.com)

#### Conflicto de intereses

El autor manifiesta no tener conflicto de intereses relacionado con la presente publicación.

#### Financiamiento

No aplica

#### Agradecimientos

No aplica

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Flores Becerra, J. (2022). Validación del instrumento del Proyecto Ético de Vida desde el Enfoque Socioformativo. *Ecoscience International Journal*, 4(6), e22461  
<https://doi.org/10.35766/j.ecociencia.22461>

Entidad editora



## **Introducción**

El proyecto ético de vida es la construcción, organización y proyección la vida de la persona de manera integral que impulsen en el alcance de metas y ejecución de acciones que le permitan ser más libre, consciente y transformador de su entorno, en bien de la construcción de una comunidad más solidaria, colaboradora y unidad entre sus miembros y comprometida en la conservación y defensa del medio ambiente (Tobón, 2008). Según la socioformación el proyecto ético de vida es muy importante en la vida de la persona y de la comunidad, porque establece un modo de vida en la persona y su comportamiento dentro del grupo donde están presentes los valores universales de acuerdo con trabajos publicados en diferentes programas de estudios en México (Niño-Gutiérrez, 2020).

El fin del trabajo de investigación es la validez de constructo y confiabilidad del instrumento proyecto ético de vida desde el enfoque socioformativo, como una herramienta orientadora que dé respuesta a la problemática que presenta en el ser humano, sobre cómo y de qué manera poder llevar o realizar un proyecto de vida donde los valores universales estén presente en todo el entorno del ser humano. La validez de constructo proporciona las distintas evidencias y la integración de la información lo cual permite darle confiabilidad a instrumento que se aplica para la recolección de información y con ello darle veracidad a dicha información obtenida para su análisis y posibles acciones a realizar (Tobón & Luna-Nemecio, 2021).

El concepto de proyecto ético de vida transparenta la necesidad de un análisis introspectivo que permita evaluar cómo se está actuando tanto de manera personal como colectiva, y de los compromisos que se están asumiendo con el entorno en varias dimensiones, (propósitos claros de vida, talento humano, valores, laboriosidad, autocuidado, compromiso social, medio ambiente, trabajo colaborativo y co-creación del conocimiento) tanto de manera cualitativa como cuantitativa.

## **Desarrollo**

### *Método*

El instrumento de investigación se encuentra en la etapa del proceso de validez y confiabilidad, donde ya se ha realizado la conceptualización del proyecto ético de vida desde el enfoque socioformativo, en un segundo momento se realizó la elaboración del instrumento, en un tercer momento se pasó a la fase de la revisión de cada uno de los 56 ítems por parte de un grupo de expertos, la aplicación al grupo piloto y la revisión por parte de un grupo de jueces. En el trabajo presentado se realizó el análisis de la información obtenida en la aplicación del instrumento aun grupo de 450 universitarios en un periodo de mes; se realizaron las actividades de la confiabilidad del cuestionario, en análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio.

El método fue por medio de la investigación en un estudio descriptivo de un instrumento en cuanto su validez y confiabilidad; el diseño fue un cuestionario de carácter multidimensional, se trata de un estudio metodológico de validación de un instrumento que permita medir el grado de vivencia de un proyecto ético de vida. Los participantes fueron alumnos universitarios del Tecnológico de Los Reyes en el estado de Michoacán, de los programas escolarizado y semiescolarizado. El instrumento se aplicó en las aulas previa autorización de los alumnos por medio de un formulario de respuestas de los 56 ítems y nueve dimensiones de los que se compone el cuestionario. Se revisó detalladamente cada uno de los formularios para constatar que todas las respuestas estuvieran, en el caso que faltara alguna en ese mismo instante se les regresó a los alumnos para que la contestará. Se realizaron los vaciados de la información en una base de datos en el Excel para posteriormente utilizarlos en el programa SPSS versión 22 para la realización del análisis de confiabilidad, factorial exploratoria y factorial confirmatoria.

### *Muestra*

Para la realización de validación del instrumento fueron seleccionados 450 alumnos por grupo sobre todo los de primer semestre de todos los programas académicos que tiene la universidad y de las dos modalidades como en escolarizado y semiescolarizado (representa 37.5 % de la población total). Los criterios de inclusión fueron alumnos de ambos géneros inscritos a la universidad y que estuvieran de acuerdo en participar en el estudio (los hombres representaron el 62.5% y las mujeres el 37.5%), fueron excluidos aquellos alumnos que estaban ausentes al momento que se aplicó el instrumento. En la tabla 1 se muestra la distribución de los alumnos de los diferentes programas académicos.

### *Análisis estadístico*

El análisis de validez de constructo se efectuó mediante el análisis factorial exploratorio. Para verificar la adecuación de los datos a este análisis se consideró el análisis de la matriz de correlaciones, el valor de la determinante, el índice KMO, así como la prueba de esfericidad de Barlett. Si el análisis factorial exploratoria era adecuado para el análisis de los datos, este se efectuó mediante el método de extracción x, y se contempló el método o prueba de x para la retención de factores. El análisis de las comunalidades de los ítems o variables se consideraron los criterios descritos por (Acito y Anderson, 1980; como se citó en Frías y Pascual, 2012). Posterior al análisis factorial e identificados los factores e ítems que integraron a estos se realizó un análisis de consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). En la presente investigación el recurso utilizado fue el software IBM-SPSS versión 22 para el análisis de fiabilidad y factorial.

### *Resultados*

Tabla 1. Programas Académicos

| <i>Programa académico</i>               | <i>Hombres</i> | <i>Mujeres</i> | <i>Total</i> |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Ing. En Innovación Agrícola Sustentable | 176            | 73             | 249          |
| Ing. Electromecánica                    | 22             | 2              | 24           |
| Ing. En Sistemas Computacionales        | 24             | 6              | 30           |
| Ing. En Gestión Empresarial             | 29             | 71             | 100          |
| Ing. Industrial                         | 23             | 11             | 33           |
| Arquitectura                            | 7              | 6              | 13           |
| <b>Total:</b>                           | <b>281</b>     | <b>169</b>     | <b>450</b>   |

Fuente: Elaboración propia

### *Confiabilidad del instrumento*

En la evaluación general de la consistencia interna del instrumento los datos obtenidos en Alfa de Cronbach fueron de .942, lo cual refleja un grado alto de confiabilidad entre los ítems del instrumento realizado.

Tabla 2. Estadística de fiabilidad general

| <i>Alfa de Cronbach</i> | <i>Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados</i> | <i>N de elementos</i> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 0.942                   | 0.946                                                      | 56                    |

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación de consistencia interna del instrumento en cada subconstructo (dimensión), se encontraron valores entre 0.590 más bajos y 0.857 más alto en todas las dimensiones.

**Tabla 3.** Estadística de fiabilidad por dimensión

| <i>Dimensión</i>                       | <i>Alfa de cronbach</i> | <i>No. De ítems</i>        |
|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Propósitos claros de vida              | 0.691                   | 1,2,3,4,5                  |
| Talento humano                         | 0.762                   | 6,7,8,9,10                 |
| Valores                                | 0.776                   | 11,12,13,14,15,16,17,18,19 |
| Laboriosidad                           | 0.807                   | 20,21,22,23,24,25,26       |
| Autocuidado                            | 0.590                   | 27,28,29,30,31             |
| Compromiso social                      | 0.743                   | 32,33,34,35,36,37          |
| Sostenibilidad ambiental               | 0.745                   | 38,39,40,41,42             |
| Trabajo colaborativo                   | 0.829                   | 43,44,45,46,47,48          |
| Gestión y co-creación del conocimiento | 0.857                   | 49,50,51,52,53,54,55,56    |

Fuente: Elaboración propia

### Validez

La validez del instrumento se realizó por medio del análisis factorial, se utilizó el método de componentes principales con la rotación Varimax, donde se realizó primero la aplicación del índice de Kaiser-Meyer-Olkin, presentando en cuenta que siendo mayor a 0.7 (Cerquera, Cala y Galvis, 2013); se aplicó la prueba de esfericidad de Bartlett con una significancia de 0.000 y un índice KMO de 0.934, con lo cual se indicó que era posible continuar con el análisis factorial. Datos presentes en la tabla 4.

**Tabla 4.** Prueba de KMO y Bartlett

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo | .934     |
| Prueba de esfericidad de Aprox. Chi-cuadrado        | 9541.640 |
| Bartlett Gl                                         | 1540     |
| Sig.                                                | .000     |

Fuente: Elaboración propia

### Análisis Factorial Exploratorio

El análisis factorial se utilizó el Método de extracción: factorización de eje principal, donde la escala mostró una solución de siete factores que explican el 54.5% de la varianza de los datos, donde el factor uno explica en mayor proporción la varianza con un 27.7% y el factor siete en un menor con un 3.0.

### Análisis Factorial Confirmatorio

En el análisis factorial confirmatorio se reafirmó lo que se había visualizado en el análisis factorial exploratorio, donde marcaba solo cuatro factores por encima del 1.0 de los doce que presentaba.

En la matriz de factor rotada por medio de método de rotación: Varimax con normalización Kaiser se extraen 41 variables o ítems que están por encima del .40, distribuidos de la siguiente manera: factor uno los ítems (44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 y 56), en el factor dos los ítems (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 31 y 47), en el factor tres los ítems (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9), en el factor cuatro los ítems (33, 34, 35, 36, 38, 39 y 40).

## Discusión

En general el instrumento presentado mostró datos de validez y confiabilidad conforme a los que se quiere medir y para la población estudiada, en este caso universitarios; sería importante analizar las posibles diferencias entre otros grupos fuera del contexto universitario para poder realizar los comparativos de resultados con el grupo ya evaluado y así poder confirmar su utilidad. El instrumento de proyecto ético de vida puede ser una herramienta útil que puede guiar a las personas en la elaboración de un proyecto ético de vida y a la vez permite medir el nivel en que los universitarios y demás personas lo están llevando a cabo. También puede ser un instrumento que lleve a las personas a una autoevaluación reflexiva sobre los posibles cambios que tiene que realizar en su persona para llevar un proyecto de vida constructivo que propicie en cambio en el entorno.

El fin elemental de este trabajo de investigación fue realizar un estudio profundo sobre la validez de constructo del instrumento de proyecto ético de vida. Los resultados muestran una aceptable fiabilidad general de 0.925 del Alfa de Cronbach y en el grupo de siete dimensiones finales que quedaron entre .070 a 0.80, tomando en cuenta que entre 0.61 y 0.80, son considerados buenos (Díaz *et al.*, 2015). El instrumento presentó una disminución significativa de ítems como fue de 56 de su estructura original a 41 de su construcción final; donde los ítems retirados que estaban por debajo del .40 fueron: 2, 10, 11, 12, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 39 y 47, en el caso de ítem 45 sí estaba por encima del .40, pero también explicaba otro factor por lo mismo también fue retirado. Con menos ítems hacen el instrumento más accesible a las personas que en su momento harán uso de él.

Otro hecho a destacar fue la disminución de dimensiones que arrojó análisis factorial confirmatorio que pasó de nueve en su estructura original: propósitos claros de vida, talento humano, valores, laboriosidad, autocuidado, trabajo social, sostenibilidad ambiental, trabajo colaborativo y gestión y co-creación del conocimiento, a siete en su construcción final como fueron: Propósitos y talento humano, valores, laboriosidad, autocuidado, sostenibilidad ambiental, trabajo colaborativo y gestión y co-creación del conocimiento.

## Conclusiones

El instrumento en la cuestión de la confiabilidad reporta un nivel alto. El coeficiente Alfa de Cronbach presenta un 0.942., lo cual refleja valores adecuados de estabilidad y consistencia interna entre los ítems del instrumento. La validez del constructo del instrumento de proyecto ético de vida en el análisis factorial exploratorio muestra la existencia de siete factores, el resultante se aproximó al número de dimensiones planteadas en su origen la cual eran nueve.

La validez de constructo del instrumento en el análisis factorial confirmatorio muestra la existencia de cuatro factores representada en 41 ítems 15 menos que el instrumento original. Es necesaria la aplicación del instrumento en un grupo de personas fuera del ámbito estudiantil universitario, para conocer su comportamiento y realizar los comparativos de resultados con la muestra que se tiene y con ello dar más certeza de confiabilidad y validez del instrumento.

## Referencias

Acito F., y Anderson, R. D. (1980). A monte Carlo Comparison of Factor Analytic Methods. *Journal of Marketing Research* 17(2): 1-15. <https://doi.org/10.1177/002224378001700207>

- Cerquera Córdoba, A. M., Cala Rueda, M. L., y Galvis Aparicio, M. J. (2013). Validación de constructo de la escala ESTE-R para medición de la soledad en la vejez en Bucaramanga, Colombia. 9 (1), 45-53. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67926246007>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297-334. <https://link.springer.com/article/10.1007/bf02310555>
- Díaz Costa, E., Fernández-Cano, A., Faouzi, T., Enríquez, C. F. (2015). Validación del constructo subyacente en una escala de evaluación del impacto de la investigación educativa sobre la práctica docente mediante análisis factorial confirmatorio. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1): 47-63. <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283332966011.pdf>
- Frías-Navarro, D. y Pascual Soler, M. (2012). Prácticas del análisis factorial exploratorio (afe) en la investigación sobre conducta del consumidor y marketing. *Suma Psicológica*, 19 (1) ,47-58. <file:///C:/Users/Jesus%20Flores%20Becerra/Downloads/1141-4514-1-PB.pdf>
- Niño-Castillo, J. E., Juárez-Hernández, L. G. y Niño-Gutiérrez, N. S. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar los trabajos finales universitarios desde la socioformación. *International Journal of Sciences Academic Research* 1(7): 481-488. [https://www.researchgate.net/publication/347600872\\_Diseño\\_y\\_Validación\\_de\\_un\\_instrumento\\_para\\_evaluar\\_los\\_trabajos\\_finales\\_universitarios\\_desde\\_la\\_socioformación](https://www.researchgate.net/publication/347600872_Diseño_y_Validación_de_un_instrumento_para_evaluar_los_trabajos_finales_universitarios_desde_la_socioformación)
- Niño-Gutiérrez, N. S. (2020). Socioformation as a link in two face-to-face tourism programs in Acapulco. *FORHUM International Journal of Social Sciences and Humanities* 2(3): 78-89. <https://doi.org/10.35766/jf2023>
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo*. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Tobón, S. & Luna-Nemecio, J. (2021) Complex Thinking and Sustainable Social Development: Validity and Reliability of the COMPLEX-21 Scale. *Sustainability*, 13(12), 6591. <https://doi.org/10.3390/su13126591>