



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Área Académica de Medicina

Maestría en Salud Pública

“Asociación entre bienestar psicológico percibido y comportamiento proambiental según características sociodemográficas en adultos de 20 a 64 años de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, 2024”

Proyecto terminal de carácter profesional

Para obtener el grado de

MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

PRESENTA

Elizabeth Licona Reyes

Director (a)

Dra. Andrómeda Ivette Valencia Ortiz

Codirector (a)

Dra. Norma Angélica Ortega Andrade

Pachuca de Soto, Hgo., México Marzo 2026



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto de Ciencias de la Salud
Área Académica de Medicina
Maestría en Salud Pública

“Asociación entre bienestar psicológico percibido y comportamiento proambiental según características sociodemográficas en adultos de 20 a 64 años de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, 2024”

Proyecto terminal de carácter profesional
Para obtener el grado de
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

PRESENTA

Elizabeth Licona Reyes

Director (a)

Dra. Andrómeda Ivette Valencia Ortiz

Codirector (a)

Dra. Norma Angélica Ortega Andrade

Pachuca de Soto, Hgo., México Marzo 2026



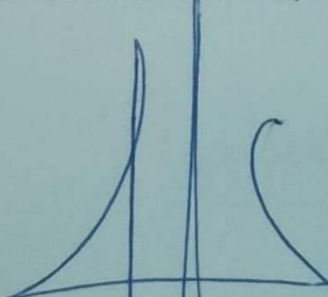
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Medical Sciences
 Área Académica de Medicina

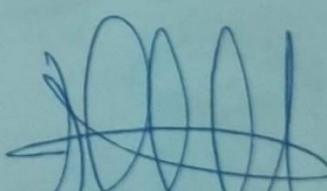
Oficio Núm. ICSa/AAM/MSP/007/2026
Asunto: Autorización de Impresión de PPT
 Pachuca de Soto, Hgo., febrero 18 del 2026

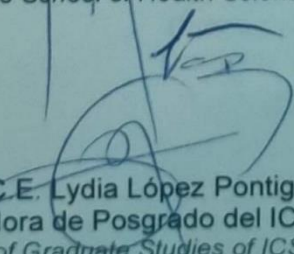
C.D. ELIZABETH LICONA REYES
EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
GRADUATED FROM THE MASTER'S DEGREE IN PUBLIC HEALTH

Con fundamento en los Artículos 8, Fracción IV, y 37, Fracción III de la Ley Orgánica, así como en los Artículos 18, Fracción IV, y 51, Fracciones III, VI y IX, del Estatuto General y demás disposiciones de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, comunicamos a usted, que el Comité Tutorial de su Proyecto de Producto Terminal denominado **“ASOCIACIÓN ENTRE BIENESTAR PSICOLÓGICO PERCIBIDO Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN ADULTOS DE 20 A 64 AÑOS DE TULANCINGO DE BRAVO Y PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, 2024”** considera que ha sido concluido satisfactoriamente, por lo que puede proceder a la impresión de dicho trabajo.

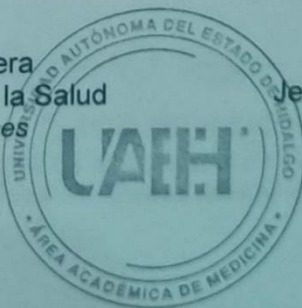
Atentamente.
 “Amor, Orden y Progreso”


 M.C. José Antonio Hernández Vera
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud
 Dean of the School of Health Sciences


 D. en C. Arturo Salazar Campos
 Jefe del Área Académica de Medicina
 Chair of the Department of Medicine


 D. en C.E. Lydia López Pontigo
 Coordinadora de Posgrado del ICSa
 Director of Graduate Studies of ICSa


 Dra. Josefina Reynoso Vázquez
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
 Director of Graduate Studies Master in Public Health
 Actopan, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P.42168
 Teléfono: 52(771)7172000 Ext. 41556 y 41557
 medicina@uaeh.edu.mx



“Amor, Orden y Progreso”
 JAHV/ASC/LLP/JRV/mchm*





Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
Área Académica de Medicina

Oficio Núm. ICSa/AAM/MSP/008/2026

Asunto: Incorporación al Repositorio de Proyecto Terminal

MTRO. JORGE EDUARDO PEÑA ZEPEDA
DIRECTOR DE BIBLIOTECAS Y CENTROS DE INFORMACIÓN
HEAD OF LIBRARY AND INFORMATION CENTER

Con fundamento en los Artículos 8, Fracción IV, y 37, Fracción III de la Ley Orgánica, así como en los Artículos 18, Fracción IV, y 51, Fracciones III, VI y IX, del Estatuto General y demás disposiciones de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, hago constar que el Proyecto Terminal presentado en formato digital, titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE BIENESTAR PSICOLÓGICO PERCIBIDO Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN ADULTOS DE 20 A 64 AÑOS DE TULANCINGO DE BRAVO Y PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, 2024"**, que presenta el egresado de Maestría en Salud Pública, ELIZABETH LICONA REYES, con número de cuenta 148765, es la versión final validada por el Comité Tutorial y cumple con el Oficio de Autorización de Impresión, por lo que solicito su integración en el Repositorio Institucional de Proyecto Terminal.

Atentamente.
"Amor, Orden y Progreso"

Pachuca de Soto, Hgo., febrero 18 del 2026

D. en C. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública
Director of Graduate Studies Master in Public Health



DIRECCIÓN

ELIZABETH LICONA REYES
Autor del Proyecto Terminal

JRV/mchm*

"Amor, Orden y Progreso"



Circuito ex-Hacienda la Concepción s/n Carretera Pachuca
Actopan, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P.42168
Teléfono: 52(771)7172000 Ext. 41556 y 41557
medicina@uah.edu.mx

uah.edu.mx

Agradecimientos

"A las raíces que sostuvieron mi estructura cuando el viento de la duda fue más fuerte. A los brotes nuevos que son mi motor y mi destino. A quienes compartieron el camino, los que estuvieron y los que ya no están, pero cuya huella fue necesaria para completar este mapa. Gracias a mis redes de apoyo, por ser el silencio que permite la música y la mano que sostuvo la pluma. Este logro no es un punto final, sino el eco de muchas voces que creyeron en mi voz."

Índice

Contenido

GLOSARIO DE TERMINOS.....	7
RELACION DE TABLAS, GRAFICAS E ILUSTRACIONES.....	9
TABLAS.....	9
GRÁFICAS.....	10
FIGURAS.....	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 Salud Pública, Salud Planetaria y Sustentabilidad.....	2
2.2 Fundamentos de la Psicología Ambiental.....	5
2.2.1 El Paradigma Transaccional y la Interdependencia Persona-Entorno	5
2.2.2 Teoría de la Restauración de la Atención (ART)	6
2.2.3 Determinantes de la conducta ambiental	6
2.2.4 Psicología ambiental y su convergencia con la salud pública	6
2.3 La conducta sustentable: un enfoque multidimensional.....	7
2.3.1 Dimensiones críticas del Comportamiento Proambiental	7
2.3.2 El CPA como conducta altruista y de futuro	8
2.4 Bienestar psicológico, enfoque eudaimónico	8
2.4.1 El Modelo Multidimensional de Carol Ryff	9
Característica	9
Bienestar Hedónico (Subjetivo).....	9

Bienestar Eudaimónico (Psicológico)	9
Foco principal	9
Placer, felicidad, evasión del dolor.	9
Significado, propósito, potencial humano.	9
Temporalidad	9
A corto plazo; depende de estados emocionales momentáneos.	9
A largo plazo; concebido como un proceso de desarrollo continuo.....	9
Relación ambiental.....	9
Puede fomentar patrones de consumo excesivo orientados a la gratificación rápida.	9
Fomenta la conservación y la sustentabilidad como parte de un sentido de vida trascendente.....	9
Referencia.....	10
Diener (1984); Kahneman (1999).....	10
Ryff (1989); Waterman (1993).....	10
*Tabla comparativa Bienestar Hedonico vs Bienestar Eudamonico.....	10
2.4.2 La eudaimonia como motor de la conducta sustentable	10
2.5 Teorías del Comportamiento Proambiental.....	10
2.5.1 Teoría del Comportamiento Planificado (TCP)	10
2.5.2 Modelo de Activación de Normas (NAM)	11
2.6 Relación entre bienestar y conducta sustentable.....	11
2.7 Dimensiones del bienestar psicológico	12
2.7.1 Autoaceptación (Self-acceptance)	12
2.7.2 Relaciones positivas con los demás	12
2.7.3 Autonomía	13
2.7.4 Dominio del Entorno	13

2.7.5 Propósito en la Vida	13
2.7.6 Crecimiento Personal	13
3. ANTECEDENTES	14
3.1 La salud pública y el compromiso con el entorno.....	14
3.2 Evidencia internacional y global	14
3.3 El contexto en México y Latinoamérica	15
3.4 Contribuciones regionales y modelos ecosociales en Hidalgo.....	15
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
4.1 Magnitud, distribución y contexto del problema	15
4.2 Causas probables y conocimiento actual.....	16
4.3 Soluciones propuestas y resultados obtenidos	17
4.4 Preguntas sin respuesta	18
4.5 Pregunta de Investigación.....	18
5. JUSTIFICACIÓN	18
5.1 Relevancia social y para la Salud Pública.....	19
5.2 Valor teórico y científico	19
5.3 Utilidad práctica y aplicativa	19
5.4 Relevancia metodológica	20
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
6.1 Objetivo General	20
6.2 Objetivos Específicos.....	20
7. HIPÓTESIS	21
7.1 Hipótesis de Investigación (H1).....	21
7.2 Hipótesis Nula (H0)	21
7.3 Hipótesis Alternativa (Ha)	21

8. MATERIAL Y MÉTODOS	21
8.1 Diseño de estudio	21
8.2 Ubicación espacio temporal	22
8.3 Selección de la población y muestra de estudio	22
8.3.1 Criterios de inclusión:	22
8.3.2 Criterios de exclusión:	22
8.3.3 Criterios de eliminación:	22
8.4 Tamaño muestral y técnica de muestreo	22
8.5 Variables de estudio.....	24
8.5.1 Variable dependiente	24
8.5.2 Variable independiente	25
8.5.3 Variables Sociodemográficas	25
8.6 Método de evaluación	27
8.6.1 Evaluación del Bienestar Psicológico	27
8.6.2 Inventario de Conductas Sustentables (ICS)	27
8.6.3 Confiabilidad de los Instrumentos (Análisis de Consistencia Interna)	28
8.7 Plan de análisis estadístico	28
8.7.1 Análisis de Consistencia Interna y Descriptivo	28
8.7.2 Pruebas de Normalidad	28
8.7.3 Análisis Correlacional	29
8.7.4 Análisis Comparativo	29
9. Aspectos bioéticos	29
10. Resultados	30
10.1 Caracterización Sociodemográfica de la Muestra	30
10.1.1 Gráficos	37

.....	39
10.2 Análisis descriptivo de las variables principales.....	40
10.3 Análisis correlacional	40
10.3.1 Interpretación de los hallazgos	41
.....	43
Figura 1. Diagrama de dispersión entre Bienestar Psicológico y Conductas Sustentables.....	43
10.3.2 Representación visual de la correlación	43
10.3.3 Análisis Específico: Bienestar Psicológico y Conducta de Austeridad	43
10.3.4 El Rol de la Deliberación en la Conducta Sustentable	44
10.3.5 Bienestar Psicológico y su Vínculo con la Equidad Social	46
10.3.6 Análisis de la Dimensión de Altruismo	47
10.3.7 Bienestar Psicológico y Propensión al Futuro	47
Matriz de Correlaciones	¡Error! Marcador no definido.
10.3.8 Análisis de las Creencias Ecológicas (Visión del Mundo)	49
10.3.9 Bienestar Psicológico y Preocupación por el Medio Ambiente	50
Matriz de Correlaciones.....	50
10.3.10 Análisis de la Conducta Proambiental Directa: La Brecha Intención-Acción	51
10.3.11 Análisis de las Habilidades Sustentables	52
10.4 Síntesis del Análisis Correlacional (Bienestar vs. Dimensiones de Sustentabilidad)	52
11 Discusión.....	53
11.1 El Bienestar como Motor de la Sustentabilidad.....	53
11.2 La Paradoja de la Intención vs. La Acción (La Brecha de la Conducta).....	53

11.3 Equidad y Austeridad:	54
11.4 Implicaciones para la Salud Pública.....	54
12. Conclusiones.....	54
12.1 Cumplimiento del Objetivo General.....	54
12.2 Sobre las Dimensiones del Bienestar	54
12.3 La Disociación entre Conciencia y Acción	55
12.4 Aporte a la Salud Pública.....	55
13. Recomendaciones.....	55
14. Limitaciones	56
15. Materiales y Presupuesto	57
16. Cronograma de Actividades	58
18. Anexos	59
18.1-Interfaz de bienvenida y bases éticas de la investigación (Reglamento de la Ley General de Salud, Art. 17).....	59
.....	59
.....	59
Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Google Forms (2024).18.2	
Escala de Bienestar Psicológico de Ryff.....	60
18.3 Escala de Comportamiento Ambiental	61
.....	61
17. Referencias bibliográficas	62
.....	67

GLOSARIO DE TERMINOS

AMAI: Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia. Organización responsable de establecer los criterios de clasificación de Niveles Socioeconómicos en México.

Acuífero: Formación geológica subterránea que almacena y transmite agua. En este estudio, se refiere a los recursos hídricos bajo veda en el estado de Hidalgo.

Bienestar Eudaimónico: Dimensión del bienestar psicológico centrada en la autorrealización, el propósito de vida y el funcionamiento humano positivo, más allá del placer inmediato.

Bienestar Hedónico: Dimensión del bienestar basada en la búsqueda del placer, la felicidad momentánea y la evitación del dolor.

Brecha Conocimiento-Acción: Fenómeno psicológico y social donde poseer información sobre el deterioro ambiental no se traduce necesariamente en comportamientos sustentables.

Comportamiento Proambiental (CPA): Conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio ambiente.

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua. Órgano administrativo encargado de preservar las aguas nacionales en México.

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Institución que mide la pobreza y evalúa programas sociales en México.

Estratificación Socioeconómica: División de la sociedad en estratos (como los niveles A/B hasta el E) basados en criterios económicos y de posesión de servicios.

Frugalidad: Estilo de vida caracterizado por el consumo austero y el uso eficiente de los recursos, ya sea por convicción ecológica o por carencia económica.

ICSa: Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Organismo público responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en México.

PEPGIR: Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Hidalgo.

Salud Pública: Disciplina encargada de la protección y mejora de la salud de las poblaciones humanas mediante la acción colectiva y la gestión de determinantes ambientales y sociales.

SEMARNATH: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo.

RELACION DE TABLAS, GRAFICAS E ILUSTRACIONES

TABLAS

Tabla 1. Síntesis comparativa: Bienestar Hedónico vs. Bienestar Eudaimónico y su implicación ambiental.

Tabla 2. Operacionalización de la Variable Dependiente: Conductas Sustentables.

Tabla 3. Operacionalización de la Variable Independiente: Bienestar Psicológico.

Tabla 4. Matriz de Variables Sociodemográficas de estudio.

Tabla 5. Frecuencia y distribución por Edad de los participantes.

Tabla 6. Frecuencia y distribución por Género.

Tabla 7. Frecuencia y distribución por Estado Civil.

Tabla 8. Frecuencia y distribución por Lugar de Residencia (Pachuca y Tulancingo).

Tabla 9. Frecuencia de Nivel Socioeconómico (Clasificación basada en INEGI y CONEVAL).

Tabla 10. Frecuencia por Último Grado de Estudios concluido.

Tabla 11. Resumen de la Distribución Sociodemográfica de la muestra total (n=171).

Tabla 12. Estadísticos descriptivos de las variables de estudio (Medias y Desviaciones Estándar).

Tabla 13. Matriz de Correlación entre Bienestar Psicológico y Dimensiones de Conducta Proambiental.

Tabla 14. Matriz de Correlaciones General.

Tabla 15. El Rol de la Deliberación en la Conducta Sustentable: Matriz de Correlaciones.

Tabla 16. Bienestar Psicológico y su Vínculo con la Equidad Social: Matriz de Correlaciones.

Tabla 17. Análisis de la Dimensión de Altruismo: Matriz de Correlaciones.

Tabla 18. Bienestar Psicológico y Propensión al Futuro: Matriz de Correlaciones.

Tabla 19. Análisis de las Creencias Ecológicas (Visión del Mundo): Matriz de Correlaciones.

Tabla 20. Bienestar Psicológico y Preocupación por el Medio Ambiente: Matriz de Correlaciones.

Tabla 21. Análisis de la Conducta Proambiental Directa (La Brecha Intención-Acción): Matriz de Correlaciones.

Tabla 22. Síntesis del Análisis Correlacional: Bienestar vs. Dimensiones de Sustentabilidad.

GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución de la muestra por rangos de Edad.

Gráfica 2. Composición de la muestra por Género.

Gráfica 3. Distribución de los participantes por Estado Civil.

Gráfica 4. Representación por Lugar de Residencia (Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo).

Gráfica 5. Distribución por Nivel Socioeconómico de la población de estudio.

Gráfica 6. Frecuencia según el Último Grado de Estudios concluido.

FIGURAS

Figura 1. Diagrama de dispersión entre Bienestar Psicológico y Conductas Sustentables.

RESUMEN

Introducción: La relación entre el bienestar psicológico y la conducta sustentable es un pilar emergente en la salud pública para enfrentar la crisis ambiental.

Objetivo: Determinar la asociación entre el bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables en habitantes de 20 a 64 años de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, durante el año 2024.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal y correlacional. Se trabajó con una muestra efectiva de 171 participantes bajo un esquema de muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que representa un margen de error ajustado del 7.4% para un nivel de confianza del 95%. La recolección se efectuó mediante formularios digitales. Se aplicaron el Inventario de Conductas Sustentables (ICS) (Corral-Verdugo et al., 2012) y la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff. El análisis de datos se efectuó en el software Jamovi (versión 2.6) mediante estadística descriptiva, consistencia interna (Alfa de Cronbach), pruebas t de Student y coeficientes de correlación de Spearman. El protocolo contó con la aprobación del Comité de Ética del ISSSTE.

Resultados: La muestra final de 171 participantes mostró un predominio del género femenino (75%) y una mayoría con estudios de licenciatura (63.4%). El análisis de correlación de Spearman reveló una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el bienestar psicológico global y las conductas sustentables ($\rho = 0.387$, $p < 0.001$). Al desglosar por dimensiones, las asociaciones más robustas se presentaron en Orientación al Futuro y Austeridad. No se encontraron diferencias significativas en las conductas entre los municipios de Pachuca y Tulancingo ($p > 0.05$), sugiriendo un patrón regional homogéneo. Las escalas mostraron una confiabilidad excelente ($\alpha > 0.90$).

Objetivo General: Determinar la asociación entre el bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables en habitantes de 20 a 64 años de los municipios de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, en 2024, mediante la aplicación de escalas estandarizadas y validadas en población mexicana.

Objetivos específicos:

Analizar la relación entre las dimensiones del bienestar psicológico percibido y la frecuencia de conductas sustentables en los habitantes de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto.

Identificar las características sociodemográficas (edad, género, nivel educativo y municipio) que actúan como variables en la asociación entre el bienestar psicológico y las conductas sustentables.

Comparar los niveles de bienestar psicológico y conductas sustentables entre los distintos grupos sociodemográficos.

Pregunta de Investigación: ¿Cuál es la asociación entre el bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables en habitantes de 20 a 64 años de los municipios de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, y ¿Cómo influyen las características sociodemográficas en este vínculo?

Hipótesis: Existe una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables en la población de estudio, donde dimensiones como la orientación al futuro y la austeridad presentan los vínculos más estrechos.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de carácter transversal y correlacional. Se trabajó con una muestra efectiva de 171 habitantes captados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia (error 7.4%). Los participantes completaron el Inventario de Conductas Sustentables (ICS) y la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff. Los datos se analizaron en Jamovi mediante estadística descriptiva, correlación de Spearman y pruebas t de Student. El estudio cumplió con los preceptos éticos de la Declaración de Helsinki y la aprobación del comité de ética del ISSSTE. El análisis evaluó el rol de las características sociodemográficas como variables intervinientes.

Resultados: Se identificó una correlación positiva moderada ($\rho = 0.387$, $p < 0.001$) entre el bienestar psicológico global y las conductas sustentables. Las dimensiones con mayor asociación fueron Orientación al Futuro y Austeridad. Respecto a las variables sociodemográficas, el nivel educativo mostró diferencias significativas, mientras que no se hallaron diferencias estadísticas por municipio de residencia.

Palabras clave: Bienestar psicológico, Conductas Sustentables, Psicología ambiental, Sustentabilidad, Salud pública, Hidalgo.

ABSTRACT

Introduction: The relationship between psychological well-being and sustainable behavior is an emerging pillar in public health for addressing the environmental crisis. **Objective:** To determine the association between perceived psychological well-being and sustainable behaviors among inhabitants aged 20 to 64 in Tulancingo de Bravo and Pachuca de Soto, Hidalgo, during 2024. **Material and Methods:** An observational, cross-sectional, and correlational study was conducted. An effective sample of 171 participants was obtained through a non-probabilistic convenience sampling scheme, representing an adjusted margin of error of 7.4% with a 95% confidence level. Data collection was performed via digital forms. The Sustainable Behavior Inventory (SBI) (Corral-Verdugo et al., 2012) and the Ryff Scales of Psychological Well-being were administered. Data analysis was carried out using Jamovi software (version 2.6), employing descriptive statistics, internal consistency (Cronbach's Alpha), Student's t-tests, and Spearman's correlation coefficients. The protocol was approved by the ISSSTE Ethics Committee. **Results:** The final sample of 171 participants showed a predominance of the female gender (75%) and a majority with undergraduate degrees (63.4%). Spearman's correlation analysis revealed a positive and statistically significant association between global psychological well-being and sustainable behaviors ($\rho = 0.387$, $p < 0.001$). When broken down by dimensions, the most robust associations were found in Future

Orientation and Austerity. No significant differences in behaviors were found between the municipalities of Pachuca and Tulancingo ($p > 0.05$), suggesting a homogeneous regional pattern. The scales demonstrated excellent reliability ($\alpha > 0.90$).

General Objective: To determine the association between perceived psychological well-being and sustainable behaviors among inhabitants aged 20 to 64 in the municipalities of Tulancingo de Bravo and Pachuca de Soto, Hidalgo, in 2024, through the application of standardized scales validated in the Mexican population.

Specific Objectives:

To analyze the relationship between the dimensions of perceived psychological well-being and the frequency of sustainable behaviors among the inhabitants of Tulancingo de Bravo and Pachuca de Soto.

To identify sociodemographic characteristics (age, gender, educational level, and municipality) that act as variables in the association between psychological well-being and sustainable behaviors.

To compare the levels of psychological well-being and sustainable behaviors across different sociodemographic groups.

Research Question: What is the association between perceived psychological well-being and sustainable behaviors among inhabitants aged 20 to 64 in the municipalities of Tulancingo de Bravo and Pachuca de Soto, Hidalgo, and how do sociodemographic characteristics influence this link?

Hypothesis: There is a positive and statistically significant association between perceived psychological well-being and sustainable behaviors in the study population, where dimensions such as future orientation and austerity present the closest links.

Material and Methods: A cross-sectional and correlational study was conducted. An effective sample of 171 inhabitants was recruited through non-probabilistic convenience sampling (7.4% error). Participants completed the Sustainable Behavior Inventory (SBI) and the Ryff Scales of Psychological Well-being. Data were analyzed in Jamovi using descriptive statistics, Spearman's correlation, and Student's t-tests. The study complied with the ethical precepts of the Declaration of Helsinki and received approval from the ISSSTE ethics committee. The analysis evaluated the role of sociodemographic characteristics as intervening variables.

Results: A moderate positive correlation was identified ($\rho = 0.387$, $p < 0.001$) between global psychological well-being and sustainable behaviors. The dimensions with the highest association were Future Orientation and Austerity. Regarding sociodemographic variables, educational level showed significant differences, while no statistical differences were found based on the municipality of residence.

Keywords: Psychological well-being, Sustainable Behavior, Environmental psychology, Sustainability, Public health, Hidalgo.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la crisis climática ha dejado de ser únicamente un problema ecológico para consolidarse como uno de los principales determinantes sociales de la salud pública global. La preocupación por el equilibrio de los ecosistemas y su impacto en la salud humana ha impulsado el interés por comprender qué motiva a las personas a adoptar conductas sustentables. En este contexto, el bienestar psicológico percibido se define como el funcionamiento óptimo de las potencialidades de la persona y no simplemente como la ausencia de enfermedad o afecciones (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). De acuerdo con Ryff (1989), este concepto implica un esfuerzo por perfeccionar el propio potencial y encontrar un propósito de vida, lo cual trasciende la visión hedonista del placer inmediato y surge como un factor de estudio esencial para identificar los recursos internos que facilitan las acciones de conservación.

La relevancia de esta investigación reside en la evidencia que sugiere una relación bidireccional entre estas variables. Por un lado, se ha observado que individuos con niveles elevados de bienestar poseen mayores recursos emocionales para adoptar estilos de vida sostenibles. Por otro lado, la participación en acciones en favor del entorno parece actuar como un mecanismo de retroalimentación que incrementa la satisfacción vital (Sarı, 2023). Sin embargo, la mayor parte de esta evidencia proviene de contextos europeos o norteamericanos, lo que hace imperativo analizar estas dinámicas bajo las particularidades culturales de la población mexicana.

A nivel global, los avances son significativos. Investigaciones en la Unión Europea reportan correlaciones robustas entre el bienestar eudaimónico y el consumo responsable (Chapa, 2020), mientras que, en Latinoamérica, estudios en Brasil (Silva & Santos, 2021) han vinculado la conservación comunitaria con el fortalecimiento del propósito de vida. En México, el panorama es distinto; aunque la psicología ambiental ha crecido, el foco ha permanecido en las grandes metrópolis como la Ciudad de México (Martínez-López & Rodríguez, 2022). Esto ha generado un vacío de información en regiones con dinámicas urbanas distintas, como es el caso del estado de Hidalgo.

Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo, como los centros urbanos de mayor densidad poblacional en Hidalgo, enfrentan retos críticos que van desde la gestión de residuos sólidos hasta la presión sobre las áreas verdes y la crisis hídrica actual. Estos desafíos demandan una participación ciudadana que no puede entenderse de forma aislada de los factores psicológicos que rigen el comportamiento. Por lo tanto, este estudio no solo busca documentar una relación estadística, sino entender cómo la salud mental positiva puede convertirse en un motor para la resiliencia ambiental local.

Desde el plano teórico, la investigación se fundamenta en la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) y el Modelo de Activación de Normas (Schwartz, 1977). Asimismo, se integra la perspectiva de la Psicología Positiva, específicamente el bienestar eudaimónico (Ryff, 1989), para postular que el propósito de vida es un precursor de la conducta socialmente responsable.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la asociación entre el bienestar psicológico y las conductas sustentables en habitantes de Tulancingo y Pachuca. Se espera que los hallazgos no solo enriquezcan el acervo académico regional, sino que proporcionen evidencia técnica para el diseño de políticas públicas que posicionen a la promoción de la salud mental como una herramienta estratégica para alcanzar las metas de sustentabilidad en el estado de Hidalgo

2. MARCO TEÓRICO

El presente estudio se fundamenta en la intersección de la Salud Pública, la Psicología Ambiental, la Sustentabilidad y la Psicología Positiva. Esta base teórica permite comprender cómo el funcionamiento psicológico óptimo se traduce en acciones que protegen el entorno en el contexto específico de Hidalgo.

2.1 Salud Pública, Salud Planetaria y Sustentabilidad

La salud pública contemporánea ha evolucionado desde un enfoque biomédico hacia uno socioecológico. La Salud Planetaria se define como un campo orientado a la acción y basado en la evidencia que reconoce que la salud humana depende íntegramente de la integridad de los sistemas naturales de la Tierra (Myers &

Frumkin, 2020). Esta interdependencia sugiere que el deterioro de los ecosistemas no solo vulnera la salud física, sino que impacta profundamente en la dimensión psicosocial del individuo. Por lo tanto, para comprender cómo la población de Hidalgo responde ante la crisis ambiental, es necesario analizar el bienestar psicológico como el mediador interno que permite al sujeto transitar de la preocupación teórica a la conducta sustentable efectiva.

Al analizar el impacto ambiental en la salud local, se observa que en el estado de Hidalgo la problemática del entorno actúa como un determinante crítico del bienestar poblacional. De acuerdo con el Inventario de Emisiones de Contaminantes de Criterio, ciudades como Pachuca de Soto presentan niveles significativos de partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$ derivados de la actividad minera histórica y el crecimiento del parque vehicular, factores que incrementan el riesgo de enfermedades cardiorrespiratorias (Semarnath, 2021). Esta situación de riesgo atmosférico se ve agravada por deficiencias en el metabolismo urbano de la región, particularmente en lo que respecta a la gestión de residuos en Tulancingo. En este municipio, la disposición final de desechos sólidos y la limitada infraestructura de reciclaje generan focos de contaminación que comprometen la salud ambiental. En conjunto, este contexto ambiental hidalguense crea una presión externa que exige no solo respuestas institucionales, sino una transformación en la conducta proambiental de los ciudadanos, ligando así la realidad del entorno físico con las dimensiones psicológicas que se pretenden evaluar en este estudio.

Particularmente, el municipio de Tulancingo de Bravo enfrenta desafíos críticos en la disposición de residuos sólidos urbanos. La carencia de prácticas de separación desde el origen no solo satura los sistemas de recolección, sino que impacta negativamente en la calidad del agua al incrementar el riesgo de contaminación de los mantos acuíferos locales (Plan Municipal de Desarrollo de Tulancingo, 2022-2024). Esta problemática evidencia que la crisis ambiental en la región no es un fenómeno aislado, sino una consecuencia de la interacción entre la gestión institucional y los hábitos ciudadanos. Por lo tanto, entender los factores psicológicos que subyacen a la disposición de los habitantes para adoptar prácticas de consumo responsable y manejo de residuos se vuelve un imperativo para la

Salud Pública local. El estado de Hidalgo presenta, de este modo, un contraste ambiental crítico que define la vida cotidiana de sus habitantes. Por un lado, la zona metropolitana de Pachuca de Soto ha sido históricamente impactada por la actividad minera, dejando un legado de jales y residuos que, al dispersarse por el viento en forma de partículas PM10, comprometen la calidad del aire y la salud respiratoria (Semarnath, 2021). Este entorno altamente urbanizado y de origen industrial no solo representa un riesgo físico, sino que configura un "paisaje de riesgo" que influye en la percepción de bienestar de los ciudadanos. Se vuelve imperativo, entonces, analizar si esta presión ambiental motiva a los sujetos a buscar entornos más sostenibles o si, por el contrario, genera una habituación que limita su participación en conductas proambientales.

Por otro lado, aunque el municipio de Tulancingo posee una vocación predominantemente agrícola y comercial, enfrenta una presión creciente sobre sus recursos hídricos. El acuífero de Tulancingo presenta niveles de sobreexplotación, con un déficit hídrico donde la extracción anual supera la recarga natural del sistema (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2023). Esta vulnerabilidad en la disponibilidad de agua dulce no solo compromete la seguridad alimentaria local, sino que se convierte en un factor de estrés ambiental que podría influir en la adopción de conductas de ahorro y cuidado del recurso por parte de la población, lo que convierte a la conservación del agua en una conducta proambiental de supervivencia, más que en una opción estética. La transición de una sociedad rural a una urbana en estos municipios genera una "desconexión con la naturaleza", lo que hace vital estudiar si el bienestar psicológico puede actuar como un puente para recuperar esa conexión.

Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto representan escenarios de contraste ambiental. Mientras Pachuca lidia con el legado de partículas de la actividad minera, Tulancingo enfrenta una presión crítica sobre su acuífero. Esta realidad convierte a la Conducta Sustentable no solo en un acto de civismo, sino en un determinante de salud ambiental y supervivencia colectiva.

2.2 Fundamentos de la Psicología Ambiental

La psicología ambiental se define como el estudio de la interacción entre el individuo y su entorno físico y social. A diferencia de otras ramas de la psicología que se centran en procesos internos aislados, esta disciplina adopta una perspectiva holística y transaccional, donde el ambiente y la persona se definen mutuamente (Gifford, 2014).

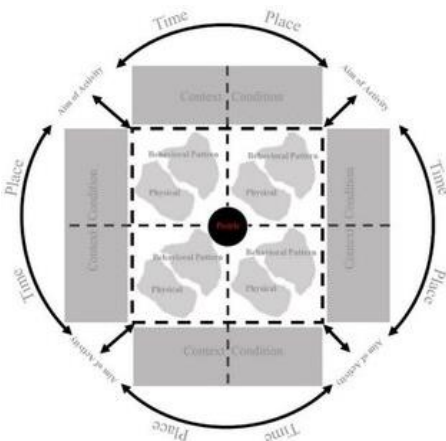
Para comprender cómo esta interacción influye en la conducta sustentable de los habitantes de Hidalgo, es necesario analizar los marcos teóricos que explican el vínculo entre el entorno y la psique humana. A continuación, se examina el paradigma transaccional que fundamenta la interdependencia persona-ambiente, seguido de las teorías de restauración cognitiva, los modelos determinantes de la acción ecológica y, finalmente, la convergencia de esta disciplina con los objetivos de la salud pública contemporánea

2.2.1 El Paradigma Transaccional y la Interdependencia Persona-Entorno

.El sustento científico de este estudio parte de la premisa de que el comportamiento no ocurre en el vacío. Harold Proshansky (1976), uno de los fundadores del campo, introdujo el concepto de identidad del lugar, sugiriendo que el entorno físico es una estructura cognitiva que forma parte del "yo". Bajo esta lógica, si los habitantes de Pachuca o Tulancingo perciben un entorno deteriorado, esto impacta directamente en su autopercepción y, por ende, en su bienestar psicológico.

Desde esta perspectiva, el entorno deja de ser un escenario pasivo para convertirse

en un agente activo. Según la teoría de los escenarios de conducta (behavior settings) de Roger Barker (1968), existen patrones de conducta estables disparados por el contexto físico. Por ejemplo, la presencia de infraestructura para el reciclaje en espacios públicos no solo facilita la acción, sino que norma y legitima el comportamiento del ciudadano.



*The Conceptual Model of Behavioral Setting Based on Theoretical

2.2.2 Teoría de la Restauración de la Atención (ART)

Un pilar fundamental para comprender la relación entre el psiquismo y el entorno es la teoría de la restauración de la atención, desarrollada por Stephen y Rachel Kaplan (1989). Esta perspectiva postula que los entornos naturales poseen cualidades restaurativas que permiten la recuperación de la fatiga cognitiva generada por las demandas de la vida urbana.

La ART sostiene que la interacción con elementos naturales reduce el estrés a través de la "fascinación suave". Para la presente investigación, se asume que un nivel óptimo de bienestar psicológico está ligado a la capacidad del entorno para ofrecer estas experiencias. Un individuo cuya capacidad atencional ha sido restaurada presenta una mayor disposición para comprometerse con acciones proambientales, al poseer mayores recursos emocionales para la toma de decisiones orientadas al futuro (Kaplan, 1995).

2.2.3 Determinantes de la conducta ambiental

Para profundizar en la complejidad de la acción ecológica, es imperativo citar el modelo de Kollmuss y Agyeman (2002), el cual analiza la discrepancia entre el conocimiento ambiental y la conducta efectiva. Este modelo identifica que el comportamiento proambiental está mediado por factores internos, como la motivación y el bienestar, y factores externos, como la infraestructura. En este sentido, el bienestar psicológico actúa como un recurso que permite al individuo superar barreras externas; ciudadanos con un elevado propósito de vida y autonomía muestran mayor resiliencia ante las limitaciones del contexto.

2.2.4 Psicología ambiental y su convergencia con la salud pública

La integración de estos campos se consolida en la visión de Howard Frumkin (2016), quien establece que la psicología ambiental es una herramienta diagnóstica y preventiva para la salud pública. Al entender cómo las percepciones ambientales influyen en la salud mental, es posible diseñar intervenciones que promuevan tanto la regeneración del ecosistema como el florecimiento humano. Este enfoque

interdisciplinario justifica plenamente el análisis de variables psicológicas positivas como motores de la sustentabilidad urbana en el estado de Hidalgo.

2.3 La conducta sustentable: un enfoque multidimensional

El Comportamiento Proambiental (CPA), también denominado conducta ecológica responsable, se define como el conjunto de acciones deliberadas y conscientes que resultan en la disminución del impacto negativo de las actividades humanas sobre el ecosistema natural (Kollmuss & Agyeman, 2002). Desde la perspectiva de la psicología ambiental, el CPA no es un constructo unitario, sino un fenómeno multidimensional influido por factores cognitivos, emocionales y contextuales.

Para fines de la presente investigación, se adopta la perspectiva teórica de Víctor Corral-Verdugo (2012), quien propone que la conducta sustentable se manifiesta a través de diversas dimensiones interconectadas. El CPA no se limita únicamente a acciones individuales aisladas, sino que implica un estilo de vida orientado a la conservación y la equidad.

2.3.1 Dimensiones críticas del Comportamiento Proambiental

De acuerdo con la tipología propuesta por Corral-Verdugo (2012) y utilizada en la validación de la Escala de Comportamiento Proambiental en el contexto mexicano, se identifican cuatro dimensiones fundamentales:

Conservación de recursos: Esta dimensión se refiere a las acciones orientadas a la optimización y ahorro de recursos naturales esenciales, principalmente el agua y la energía eléctrica. En regiones con estrés hídrico, como los municipios de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, esta conducta adquiere una relevancia estratégica para la salud pública, ya que la preservación del recurso garantiza la viabilidad sanitaria de la población a largo plazo.

Consumo responsable: Implica una reevaluación de los hábitos de adquisición de bienes y servicios, priorizando aquellos con un menor impacto ambiental en su ciclo de vida (Kasser & Ryan, 2010). El consumidor responsable considera la biodegradabilidad de los productos, la reducción de empaques y la preferencia por alternativas locales, vinculando el bienestar personal con la ética del consumo.

Gestión de residuos: Comprende las conductas de separación, reducción, reutilización y reciclaje de desechos sólidos urbanos. Esta dimensión es crítica en

entornos urbanos densos, donde la saturación de los sistemas de recolección y disposición final representa un riesgo epidemiológico. La gestión adecuada desde el hogar refleja un sentido de responsabilidad social y dominio del entorno.

Activismo ambiental: A diferencia de las dimensiones previas que se sitúan en la esfera privada, el activismo representa la dimensión pública del CPA. Involucra la participación en movimientos sociales, la denuncia de ilícitos ambientales y la colaboración en políticas públicas (Stern, 2000). El activismo denota un alto nivel de compromiso ciudadano y es un indicador de salud social y cohesión comunitaria.

2.3.2 El CPA como conducta altruista y de futuro

La literatura científica sugiere que el CPA es, en gran medida, una forma de comportamiento prosocial. El Modelo de Activación de Normas (Schwartz, 1977) postula que la conducta proambiental se activa cuando el individuo reconoce que sus acciones u omisiones pueden tener consecuencias para el bienestar de otros y asume la responsabilidad personal de evitar daños. Asimismo, autores como Amichai-Hamburger e Itamar (2010) señalan que el CPA está estrechamente vinculado con una perspectiva de tiempo orientada al futuro. La capacidad de postergar la gratificación inmediata (por ejemplo, el confort de un transporte motorizado) en favor de un beneficio ecológico colectivo a largo plazo es una manifestación de madurez psicológica y un componente esencial del bienestar eudaimónico. En consecuencia, el comportamiento proambiental no debe ser visto como un sacrificio, sino como una expresión de la capacidad humana para actuar en congruencia con valores de trascendencia y propósito.

2.4 Bienestar psicológico, enfoque eudaimónico

La conceptualización del bienestar en la psicología contemporánea se ha estructurado tradicionalmente bajo dos vertientes filosóficas: la hedónica y la eudaimónica. Mientras que la perspectiva hedónica, representada por autores como Diener (1984), define el bienestar en términos de satisfacción vital y un balance

afectivo donde predomina el placer sobre el dolor, la perspectiva eudaimónica propone una visión más integral y profunda del funcionamiento humano.

El bienestar psicológico, bajo el enfoque eudaimónico, encuentra sus raíces en la ética nicomáquea de Aristóteles. Para el filósofo, la eudaimonia no consistía en un estado de alegría pasajera, sino en la excelencia o "areté", entendida como el esfuerzo constante por vivir de acuerdo con el daimon o verdadero potencial de cada individuo (Ryan & Deci, 2001). En este sentido, el bienestar no es un resultado final, sino un proceso de actualización de capacidades y de compromiso con metas trascendentes.

2.4.1 El Modelo Multidimensional de Carol Ryff

A finales de la década de 1980, Carol Ryff (1989) sistematizó estas nociones filosóficas y diversas teorías del desarrollo humano (como las de Maslow, Rogers y Jung) para proponer un modelo multidimensional que ha revolucionado la medición de la salud mental positiva. Ryff postula que el bienestar es el resultado del esfuerzo por la perfección, lo que representa la realización de las capacidades propias para alcanzar una vida con propósito.

Para mayor claridad técnica, a continuación, se presenta una síntesis comparativa de las dos visiones predominantes del bienestar, destacando su implicación en el comportamiento ambiental:

Característica	Bienestar Hedónico (Subjetivo)	Bienestar Eudaimónico (Psicológico)
Foco principal	Placer, felicidad, evasión del dolor.	Significado, propósito, potencial humano.
Temporalidad	A corto plazo; depende de estados emocionales momentáneos.	A largo plazo; concebido como un proceso de desarrollo continuo.
Relación ambiental	Puede fomentar patrones de consumo excesivo orientados a la gratificación rápida.	Fomenta la conservación y la sustentabilidad como parte de un sentido de vida trascendente.

Referencia Diener (1984); Ryff (1989); Waterman
Kahneman (1999). (1993).

*Tabla comparativa Bienestar Hedonico vs Bienestar Eudaimonico

2.4.2 La eudaimonia como motor de la conducta sustentable

La relevancia de este enfoque para la salud pública y la psicología ambiental radica en que el bienestar eudaimónico dota al individuo de los recursos psicológicos necesarios para actuar en favor del bien común. Según Waterman (1993), cuando una persona realiza actividades que expresan sus valores más profundos, experimenta una "expresividad personal" que refuerza su identidad.

En el contexto de esta investigación, se argumenta que los habitantes de Pachuca y Tulancingo que poseen un alto bienestar eudaimónico no ven la conducta proambiental como una carga o un sacrificio, sino como una extensión de su crecimiento personal y su dominio del entorno. Esta conexión sugiere que la salud mental positiva es un prerrequisito para la construcción de comunidades resilientes y ambientalmente responsables.

2.5 Teorías del Comportamiento Proambiental

Para comprender la etiología de la conducta ecológica y su vinculación con el bienestar psicológico, la literatura científica contemporánea destaca dos marcos teóricos clásicos que permiten explicar la transición de la cognición a la acción: la teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991) y el modelo de activación de normas (Schwartz, 1977). Estas perspectivas han sido fundamentales en la psicología ambiental para identificar cómo las intenciones, las normas sociales y el sentido de responsabilidad personal configuran el compromiso del individuo con la sustentabilidad (Bamberg & Möser, 2007; Steg & Vlek, 2009).

2.5.1 Teoría del Comportamiento Planificado (TCP)

Propuesta por Icek Ajzen (1991), esta teoría postula que la intención conductual es el predictor inmediato más cercano del comportamiento. Dicha intención se encuentra determinada por tres factores: la actitud hacia la conducta, la norma subjetiva (presión social percibida) y el control conductual percibido.

En el marco de la presente investigación, se argumenta que el bienestar psicológico actúa como un potenciador de estos determinantes. Un individuo con altos niveles de autonomía y crecimiento personal tiende a desarrollar una "actitud" proambiental más sólida y coherente. Asimismo, la dimensión de dominio del entorno de Ryff se traduce directamente en un mayor "control conductual percibido", es decir, la convicción de que las acciones personales efectivamente impactan en la preservación del ecosistema en Pachuca y Tulancingo.

2.5.2 Modelo de Activación de Normas (NAM)

El modelo de Shalom Schwartz (1977) sugiere que las conductas proambientales, al ser frecuentemente de naturaleza altruista, surgen de la activación de normas personales o sentimientos de obligación moral. Esta activación requiere que el individuo sea consciente de las consecuencias de sus actos (conciencia de las consecuencias) y que asuma una responsabilidad personal sobre las mismas.

Bajo este enfoque, el propósito en la vida identificado en los habitantes de la muestra actúa como un catalizador ético. Un sentido de trascendencia permite que el individuo internalice la crisis ambiental como un compromiso moral personal. Así, la norma no se percibe como una imposición externa, sino como una manifestación de la integridad y el significado vital de la persona.

2.6 Relación entre bienestar y conducta sustentable

Un aporte fundamental y contemporáneo para este estudio es la propuesta de Corral-Verdugo et al. (2015) sobre la "Felicidad Sustentable" o bienestar positivo sustentable. Este paradigma desafía la noción tradicional de que la conducta proambiental es inherentemente costosa o representa un sacrificio del bienestar personal.

La hipótesis central de este modelo sostiene que las conductas proambientales actúan como fuentes de satisfacción eudaimónica. Al participar en acciones de conservación, el individuo satisface necesidades psicológicas de orden superior:

Competencia: Al ejercer el dominio del entorno a través de acciones eficaces como el reciclaje o el ahorro de energía.

Trascendencia: Al alinear sus acciones con un propósito en la vida que beneficia al colectivo y a las futuras generaciones.

Esto sugiere que el bienestar psicológico no es solo un antecedente de la conducta sustentable, sino también una consecuencia de esta. Al cuidar el ambiente, los habitantes de la región fortalecen su propia percepción de crecimiento y autonomía, consolidando una relación simbiótica entre la salud planetaria y el florecimiento humano. Las acciones proecológicas satisfacen necesidades de Competencia y Trascendencia, generando un círculo virtuoso de salud mental y planetaria

2.7 Dimensiones del bienestar psicológico

El modelo de Carol Ryff (1989) no solo ofrece una métrica de la salud mental, sino que propone una estructura de funcionamiento humano que permite entender por qué ciertas personas logran compromisos a largo plazo con causas colectivas, como la sustentabilidad ambiental. A continuación, se detallan las seis dimensiones:

2.7.1 Autoaceptación (Self-acceptance)

La autoaceptación constituye una de las dimensiones centrales del bienestar eudaimónico; implica poseer una actitud positiva hacia uno mismo, reconociendo tanto las fortalezas como las limitaciones y aceptando de manera integrada los eventos del pasado (Ryff, 1989). De acuerdo con Ryff y Singer (2008), este atributo no debe confundirse con la simple autoestima, sino que representa una aceptación profunda y madura de la propia biografía. Desde la psicología ambiental, una alta autoaceptación libera al individuo de la necesidad de buscar aprobación externa a través del consumo material excesivo o la acumulación de bienes de estatus (Kasser, 2017). Al sentirse satisfecho con su identidad, el habitante de Pachuca o Tulancingo reduce la probabilidad de incurrir en conductas de consumo impulsivo que impactan negativamente en el ecosistema.

2.7.2 Relaciones positivas con los demás

Esta dimensión evalúa la capacidad del individuo para establecer vínculos interpersonales de confianza, calidez y empatía. Según Ryff (1989), el bienestar psicológico no es un proceso puramente individual, sino que depende de la habilidad de mantener relaciones estables y de la preocupación por el bienestar de los otros. Nota. El modelo de bienestar psicológico de Carol Ryff se compone de seis dimensiones interconectadas que permiten evaluar el funcionamiento humano

óptimo. En esta investigación, se utilizan las adaptaciones al español validadas para población mexicana.

2.7.3 Autonomía

La autonomía representa la capacidad de autodeterminación, independencia y resistencia a la presión social. Es una dimensión necesaria para la sustentabilidad, ya que los comportamientos proambientales suelen desafiar las normas de una sociedad orientada al consumo masivo. Un individuo autónomo es capaz de regular su comportamiento desde criterios internos de ética ambiental, manteniendo prácticas como el uso de transporte alternativo o la reducción de plásticos, incluso cuando el entorno social no las incentiva (Cooke et al., 2016).

2.7.4 Dominio del Entorno

El dominio del entorno se refiere a la habilidad de elegir o crear contextos adecuados para satisfacer las necesidades personales y los valores propios. En el ámbito de la presente tesis, esta dimensión se manifiesta como la "eficacia ambiental". El individuo no se siente una víctima pasiva de la contaminación o la crisis climática, sino que percibe que posee los recursos y la capacidad para gestionar su entorno inmediato (hogar, barrio, municipio) de manera eficaz a través de la conservación de recursos y la toma de decisiones ecológicas (Ryff, 2014).

2.7.5 Propósito en la Vida

Esta dimensión, que en la presente investigación demostró la asociación más sólida con las conductas sustentables ($\rho = 0.387$), sugiere que el sentido de trascendencia es el motor que permite a los habitantes de Hidalgo internalizar la crisis ambiental como un compromiso ético personal. Cuando el propósito de un individuo incluye la trascendencia y la responsabilidad hacia las futuras generaciones, el comportamiento proambiental deja de ser un esfuerzo y se convierte en una expresión del "yo". La sustentabilidad se vuelve, entonces, el vehículo mediante el cual la persona da significado a su paso por el mundo (Unanue et al., 2020).

2.7.6 Crecimiento Personal

El crecimiento personal constituye la dimensión dinámica del bienestar; representa el sentimiento de evolución constante, la necesidad de realización del potencial

propio y la apertura a nuevas experiencias (Ryff, 1989). En el contexto de esta investigación, la transición hacia una cultura sustentable requiere que el habitante de Hidalgo aprenda y asimile nuevas formas de interactuar con su entorno, tales como el compostaje, el ahorro hídrico técnico y la movilidad sostenible. Al respecto, la evidencia científica sugiere que los individuos con altos niveles de crecimiento personal muestran una mayor disposición para modificar hábitos arraigados y adoptar innovaciones ecológicas, ya que perciben estas acciones como parte de su desarrollo integral y de su responsabilidad con el bienestar del planeta (Corral-Verdugo, 2010; Tapia-Fonllem et al., 2013).

3. ANTECEDENTES

3.1 La salud pública y el compromiso con el entorno

La fundamentación de este estudio se remonta a la Declaración de Alma Ata (1978), la cual revolucionó la salud pública al posicionar el bienestar como un fenómeno multicausal y un derecho humano. Esta visión integradora evolucionó hacia la Carta de Ottawa (1986), que destaca que la paz, el ecosistema estable y la justicia social son prerequisites para la salud. En la actualidad, esta línea de pensamiento culmina en el concepto de Salud Planetaria, el cual postula que la salud de las poblaciones humanas es indisoluble de la gestión responsable de los sistemas naturales (Myers & Frumkin, 2020).

3.2 Evidencia internacional y global

A nivel mundial, el estudio de las conductas humanas como motor del cambio ambiental ha cobrado relevancia. Investigaciones como las de Venhoeven et al. (2013) y Sari (2023) en Europa han demostrado que actuar de manera sustentable no es un sacrificio, sino una fuente de satisfacción eudaimónica. Estos estudios coinciden en que factores psicológicos como la frugalidad y el universalismo se asocian positivamente con el bienestar (Kaida & Kaida, 2019). Asimismo, Dreyer et al. (2018) subrayan que, en contextos urbanos, la salud de los espacios construidos depende de la disposición psicológica de los ciudadanos hacia el cuidado del entorno.

3.3 El contexto en México y Latinoamérica

En el ámbito latinoamericano, la investigación ha pasado de analizar solo el impacto negativo del humano a buscar factores protectores. En México, el liderazgo de Corral-Verdugo et al. (2011, 2013) ha sido fundamental para establecer que el bienestar y los valores humanos son precursores críticos de la sustentabilidad. Sus hallazgos sugieren que el "ser sustentable" genera una retroalimentación positiva que fortalece la salud mental del individuo, creando una simbiosis entre el bienestar subjetivo y la preservación ecológica.

3.4 Contribuciones regionales y modelos ecosociales en Hidalgo

En el ámbito local, la investigación se ha consolidado a través de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Destaca la labor de la Dra. Andrómeda Valencia Ortiz, cuyas contribuciones han sido fundamentales para caracterizar la salud mental regional desde una perspectiva de salud pública moderna.

El estudio "Evaluación de Bienestar Psicológico en habitantes del Estado de Hidalgo" (Cotonieto, Galván & Valencia Ortiz, 2019) proporciona la base empírica necesaria para comprender cómo los ciudadanos locales perciben su funcionamiento psicológico. Por su parte, el modelo propuesto en "Ecosocial and ecological models for public health policies" (Valencia Ortiz, Lima-Quezada & García-Cruz, 2024) refuerza la premisa de esta tesis: la salud mental en Hidalgo debe entenderse bajo un enfoque integrador que considere los determinantes ecológicos como ejes rectores de la política pública.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1 Magnitud, distribución y contexto del problema

La crisis ambiental contemporánea no es un fenómeno uniforme; su magnitud se distribuye de manera diferenciada según el contexto geográfico y socioeconómico. En el estado de Hidalgo, esta problemática se concentra con mayor intensidad en las zonas urbanas de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo. En Pachuca, la magnitud del problema se refleja en la persistencia de depósitos de residuos mineros (jales) que cubren aproximadamente 80 hectáreas del área urbana; estos

liberan material particulado que compromete la calidad del aire y afecta la salud respiratoria de grupos vulnerables, principalmente niños y adultos mayores (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo [Semarnath], 2021). Por otro lado, en Tulancingo de Bravo, la problemática se centra en el estrés hídrico, dado que el acuífero local presenta un déficit anual significativo donde la extracción supera la recarga natural, afectando la seguridad humana y la distribución equitativa del recurso (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2023). Estas situaciones no representan únicamente fallas técnicas o geográficas, sino eventos que impactan la psique colectiva y la percepción de bienestar de los habitantes. De acuerdo con la perspectiva de la psicología ambiental, tales condiciones de vulnerabilidad del entorno actúan como determinantes que condicionan la respuesta ciudadana y la disposición hacia la adopción de conductas sustentables (Corral-Verdugo, 2010).

4.2 Causas probables y conocimiento actual

La evidencia científica contemporánea sugiere que la causa raíz del deterioro ambiental es el comportamiento humano antropogénico (Corral-Verdugo, 2010; Vlek & Steg, 2007). Si bien existe un consenso global sobre la urgencia de transitar hacia la sustentabilidad, persisten discrepancias en la efectividad de las soluciones propuestas. Tradicionalmente, se ha sostenido que la información técnica es suficiente para modificar la conducta; sin embargo, investigaciones robustas demuestran la persistencia de una brecha conocimiento-acción, donde poseer conciencia ecológica no se traduce necesariamente en prácticas sustentables (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Estudios recientes, incluyendo los modelos ecosociales de Valencia-Ortiz (2024), sostienen que las causas de esta problemática son multidimensionales. En este sentido, se propone que la brecha entre el conocimiento y la acción está mediada por el bienestar eudaimónico, el cual dota al individuo de los recursos cognitivos y emocionales necesarios para trascender la urgencia de la subsistencia hacia un compromiso con la preservación colectiva (Tapia-Fonllem et al., 2013).

A la par de estos desafíos ecológicos, se debe considerar la heterogeneidad socioeconómica que caracteriza a ambos municipios. En Pachuca y Tulancingo

coexisten niveles socioeconómicos (NSE) contrastantes, que según la clasificación de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia (AMAI, 2022), abarcan desde el nivel A/B (clase alta, con mayor capacidad de planeación y recursos) hasta el nivel E (pobreza extrema, con carencias críticas en servicios y calidad de vida). Esta estratificación genera una distribución desigual de los recursos y de la capacidad de respuesta ante el deterioro ambiental. Esta diversidad económica influye directamente en las prioridades de los habitantes. Mientras que para los estratos con mayores recursos la sustentabilidad puede ser una elección de estilo de vida, para los sectores en niveles D y E —caracterizados por una satisfacción limitada de necesidades básicas— el comportamiento proambiental suele estar supeditado a la urgencia de la subsistencia o a la frugalidad impuesta por la carencia (Corral-Verdugo et al., 2010). Por tanto, surge la interrogante de si el bienestar psicológico puede actuar como un catalizador de la conducta ambiental independientemente del estatus económico.

Desde la perspectiva de la Salud Pública, el problema no radica únicamente en la exposición a contaminantes, sino en la erosión de los mecanismos psicológicos que permiten la resiliencia. Investigaciones previas en psicología ambiental (Emmons, 2003; Seligman, 2011) han sugerido que el papel de la salud mental positiva (eudaimonia) ha sido subestimado como un determinante de la salud ambiental. No se trata solo de la conciencia del entorno contaminado, sino de poseer el bienestar psicológico necesario para transformar esa preocupación en acciones de mitigación efectivas.

4.3 Soluciones propuestas y resultados obtenidos

Las formas de resolver este problema han oscilado entre la implementación de leyes ambientales y campañas de concientización masiva. En el estado de Hidalgo, se han implementado iniciativas institucionales como el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (PEPGIR) y la declaratoria de Vedas de Acuíferos en zonas de alto estrés hídrico (Semarnath, 2021; CONAGUA, 2023). No obstante, los resultados han sido parciales. La baja adherencia a estos programas indica que las soluciones basadas exclusivamente en la regulación coercitiva o en la difusión de información técnica no logran una transformación profunda en el

comportamiento ciudadano. Esta brecha sugiere que para que las políticas ambientales sean efectivas, deben considerar los determinantes psicológicos y el bienestar de la población, factores que actúan como mediadores en la adopción de prácticas sustentables a largo plazo. Falta un enfoque que fortalezca el bienestar psicológico como motor interno para que la solución sea sostenible y no dependa únicamente de la vigilancia externa o la coerción normativa

4.4 Preguntas sin respuesta

A pesar de los avances, sigue siendo una interrogante: ¿Por qué algunos ciudadanos mantienen conductas proambientales a pesar de vivir en entornos estresantes o deteriorados? No se ha logrado determinar con precisión si el bienestar eudaimónico (el sentido de propósito y crecimiento personal) es el factor que protege al individuo del desánimo ambiental y lo impulsa a actuar. Existe un vacío de información sobre la correlación estadística entre el funcionamiento psicológico óptimo y las conductas de conservación en la población adulta de la región.

4.5 Pregunta de Investigación

En virtud de lo expuesto, la presente investigación busca reducir esta problemática a términos concretos mediante la siguiente interrogante:

¿Cuál es la asociación entre el bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables en habitantes de 20 a 64 años de los municipios de Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto, Hidalgo, y ¿Cómo influyen las características sociodemográficas en este vínculo?

5. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se fundamenta en la necesidad imperante de comprender los determinantes psicológicos que subyacen a las conductas sustentables en un contexto de crisis ambiental global y local. Asimismo, el estudio se justifica por su enfoque situado, al considerar variables sociodemográficas y el nivel socioeconómico (NSE) de los participantes. En un estado con marcadas desigualdades como Hidalgo, entender si el bienestar psicológico y la

responsabilidad ambiental fluctúan según la capacidad de satisfacer necesidades básicas, permitirá diseñar políticas de salud pública diferenciadas, equitativas y centradas en la persona.

5.1 Relevancia social y para la Salud Pública

Desde la perspectiva de la Salud Pública y la Salud Planetaria, el deterioro ambiental en municipios como Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo no solo representa un riesgo físico, sino un desafío para la salud mental colectiva. Justificar este estudio implica reconocer que la promoción de conductas sustentables es una estrategia de medicina preventiva; ambientes más sanos reducen la carga de morbilidad respiratoria y gastrointestinal. Al identificar cómo el bienestar psicológico impulsa estas acciones, se ofrecen herramientas para transitar de una salud pública asistencialista a una participativa, donde el ciudadano es un agente activo de su propia seguridad sanitaria.

5.2 Valor teórico y científico

Este estudio llena un vacío significativo en la literatura regional. Si bien existen teorías consolidadas sobre el bienestar eudaimónico (Ryff, 1989) y la psicología de la sustentabilidad (Corral-Verdugo, 2012), su aplicación conjunta en la población del estado de Hidalgo es inédita. La investigación contribuye a la validación de modelos ecosociales —como los propuestos por Valencia Ortiz (2024)— al aportar evidencia empírica robusta. Además, la alta consistencia interna obtenida en los instrumentos durante esta fase ($\alpha > 0.90$) aporta validez científica a la relación entre el funcionamiento positivo y la responsabilidad ecológica en el contexto mexicano.

5.3 Utilidad práctica y aplicativa

Los resultados tienen una aplicación directa en el diseño de programas de intervención comunitaria. Actualmente, muchas campañas ambientales fracasan por centrarse únicamente en la información técnica o la coerción. Esta tesis justifica un cambio de paradigma: al demostrar una asociación positiva entre bienestar y conducta, se propone que las intervenciones futuras fortalezcan los recursos psicológicos de la población (resiliencia, sentido de comunidad y propósito) como

una vía efectiva para aumentar las tasas de conservación de recursos y movilidad sostenible en la entidad.

5.4 Relevancia metodológica

A nivel metodológico, la investigación justifica el uso de instrumentos estandarizados y validados, garantizando la replicabilidad del estudio. El análisis mediante la correlación de Spearman proporciona un rigor estadístico adecuado para la naturaleza de las variables, permitiendo una interpretación precisa de la fuerza de asociación. Esto sienta un precedente metodológico para futuras investigaciones en Hidalgo que deseen explorar la intersección entre la psicología positiva y los determinantes ambientales de la salud.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Objetivo General

Determinar la relación existente entre las dimensiones del bienestar psicológico percibido y la frecuencia de las conductas sustentables en los habitantes de los municipios de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo, Hidalgo, durante el año 2024.

6.2 Objetivos Específicos

- Identificar los niveles de bienestar psicológico percibido a través de las dimensiones del modelo de Ryff: autoaceptación, relaciones positivas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal.
- Describir la frecuencia de las conductas sustentables reportadas, desglosadas en sus dimensiones principales (Austeridad, Altruismo, Equidad, Orientación al Futuro, entre otras).
- Analizar si existen diferencias significativas en el bienestar psicológico y la conducta sustentable según las variables sociodemográficas (municipio de residencia, género, nivel educativo y rango de edad).
- Establecer la fuerza y dirección de la correlación estadística entre el bienestar psicológico y el Inventario de Conductas Sustentables (ICS) mediante el coeficiente de correlación de Spearman (r_s).⁷

7.HIPÓTESIS

7.1 Hipótesis de Investigación (H1)

Existe una asociación positiva y estadísticamente significativa entre las dimensiones del bienestar psicológico (modelo de Ryff) y el índice de conductas sustentables en los adultos de Pachuca y Tulancingo. Se postula que niveles superiores de funcionamiento eudaimónico se vinculan con una mayor frecuencia de acciones de responsabilidad ambiental y social.

7.2 Hipótesis Nula (H0)

El bienestar psicológico percibido y las conductas sustentables son variables estadísticamente independientes en la población estudiada. Cualquier asociación observada es producto del error aleatorio de muestreo, por lo que el coeficiente de correlación poblacional se asume como igual a cero ($\rho = 0$).

7.3 Hipótesis Alternativa (Ha)

Existen diferencias en la ejecución de conductas sustentables que dependen primordialmente de factores externos o sociodemográficos (como el nivel educativo o el municipio), sugiriendo que la sustentabilidad es un constructo influido por el contexto social más que por la salud mental positiva en la región de Hidalgo.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 Diseño de estudio

La presente investigación se rige bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance correlacional y un diseño no experimental, transversal y de campo.

Cuantitativo: Se recolectaron datos numéricos para probar hipótesis con base en el análisis estadístico y la medición de constructos.

Correlacional: El objetivo es medir el grado de asociación entre el bienestar psicológico y las conductas sustentables sin establecer causalidad directa.

Transversal: El levantamiento de la información se realizó en un único momento temporal durante el año 2024.

De campo: Los datos se obtuvieron directamente de los sujetos en su contexto natural (Pachuca y Tulancingo) a través de entornos digitales.

8.2 Ubicación espacio temporal

El estudio se llevó a cabo en los municipios de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo, pertenecientes al estado de Hidalgo, México. La recolección de datos y el análisis de la información se desarrollaron durante el periodo comprendido entre febrero y septiembre del año 2024.

8.3 Selección de la población y muestra de estudio

La población objetivo estuvo constituida por adultos residentes de ambos municipios. Para asegurar la validez de los datos, se aplicaron los siguientes criterios:

8.3.1 Criterios de inclusión:

1. Personas en el rango de edad de 20 a 64 años.
2. Residentes actuales de los municipios de Pachuca de Soto o Tulancingo de Bravo.
3. Individuos que aceptaron participar de manera voluntaria mediante el consentimiento informado digital.

8.3.2 Criterios de exclusión:

1. Personas que no radican habitualmente en las zonas de estudio.
2. Individuos que presentaran dificultades para el acceso o comprensión de los formularios digitales.

8.3.3 Criterios de eliminación:

1. Cuestionarios con omisiones significativas de respuesta.
2. Instrumentos donde se detectaran patrones de respuesta inconsistentes que invalidaran la medición del constructo.

8.4 Tamaño muestral y técnica de muestreo

El tamaño de la muestra efectiva fue de 171 participantes ($n=171$). Considerando la población total de ambos municipios, se trabajó con un margen de error del 7.4% y un nivel de confianza del 95%. La técnica de muestreo empleada fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Esta técnica se seleccionó por su factibilidad en la

captación de participantes a través de plataformas digitales y redes comunitarias, permitiendo obtener una muestra diversa dentro del cronograma establecido para el proyecto terminal.

Para la determinación del tamaño de la muestra, se consideró inicialmente un cálculo basado en la población total de los municipios de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo, la cual supera los 500,000 habitantes. Debido a esta magnitud, se empleó la fórmula para poblaciones infinitas (o poblaciones mayores a 100,000 individuos):

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Donde:

n: es el tamaño de la muestra.

Z: es el nivel de confianza (para un 95% de confianza, $Z = 1.96$).

p: es la probabilidad de éxito (se asume 0.5 para máxima variabilidad).

q: es la probabilidad de fracaso ($1 - p = 0.5$).

d: es el margen de error admisible.

Bajo un cálculo ideal con un margen de error del 5% ($d = 0.05$), el tamaño sugerido era de 385.16 (approx 386) participantes. No obstante, tras el periodo de recolección y la aplicación de los criterios de exclusión y eliminación, se trabajó con una muestra efectiva de 171 participantes ($n = 171$).

Al realizar el ajuste del margen de error a posteriori para la muestra obtenida, se determinó que la investigación opera con un margen de error del 7.4% ($d = 0.074$), el cual es estadísticamente aceptable para estudios de alcance correlacional y de carácter exploratorio en el área de las ciencias sociales y la salud pública

8.5 Variables de estudio

Las variables se han seleccionado y definido de acuerdo con el marco teórico eudaimónico y los modelos de psicología ambiental propuestos, asegurando la congruencia entre la teoría y la medición.

8.5.1 Variable dependiente

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Conductas Sustentables	Acciones deliberadas y efectivas que resultan en la conservación y protección del entorno natural y social (Corral-Verdugo, 2012).	Frecuencia de realización de conductas ecológicas reportada a través del Inventario de Conductas Sustentables (ICS) .	Ordinal (Frecuencia percibida)	1. Nunca, 2. Rara vez, 3. A veces, 4. Frecuentemente, 5. Siempre

8.5.2 Variable independiente

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Bienestar Psicológico	Grado en que el individuo siente que su vida tiene coherencia, sentido y un funcionamiento positivo (Ryff, 1989).	Puntaje total obtenido en la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff (versión adaptada de 39 ítems).	Intervalar (Puntaje compuesto)	1 (Totalmente en desacuerdo) al 6 (Totalmente de acuerdo)

8.5.3 Variables Sociodemográficas

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Edad	Tiempo cronológico de vida del individuo.	Años cumplidos reportados en rangos de 5 o 10 años según el análisis.	Ordinal	20-24, 25-29... hasta 60-64.

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Género	Identidad genérica declarada por el participante.	Respuesta seleccionada en el cuestionario de identificación.	Nominal	Masculino, Femenino, Otro.
Municipio	Espacio geográfico donde habita el sujeto.	Localidad donde el participante radica habitualmente.	Nominal	Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo.
Nivel Educativo	Grado de instrucción académica formal concluido.	Último grado de estudios con documento probatorio o equivalente.	Ordinal	Básico, Medio Superior, Superior, Posgrado.
Nivel Socioeconómico	Capacidad de satisfacer las necesidades de un hogar (AMAI, 2022).	Clasificación obtenida mediante el índice de la Regla AMAI 8x7.	Ordinal	A/B, C+, C, C-, D+, D, E.
Ocupación	Actividad principal	Actividad laboral o social reportada al	Nominal	Empleado, Desempleado, Estudiante,

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
	realizada por el sujeto.	momento del estudio.		Hogar, Jubilado, Independiente.

8.6 Método de evaluación

Para la recolección de los datos primarios, se utilizó una batería de pruebas integrada por tres instrumentos estandarizados, organizados en un formulario digital de autorreporte (Google Forms).

8.6.1 Evaluación del Bienestar Psicológico

Se utilizó la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff en su versión adaptada y validada para población mexicana. Este instrumento evalúa el funcionamiento positivo a través de 39 reactivos con una escala de respuesta tipo Likert de 6 puntos (desde 1 "Totalmente en desacuerdo" hasta 6 "Totalmente de acuerdo").

Dimensiones: Autoaceptación, relaciones positivas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal.

Interpretación: El puntaje es sumatorio; a mayor puntaje obtenido, mayor es el bienestar psicológico percibido por el sujeto.

8.6.2 Inventario de Conductas Sustentables (ICS)

Se aplicó el Inventario de Conductas Sustentables desarrollado por Corral-Verdugo et al. (2012). Este instrumento es el estándar de oro en México para medir acciones dirigidas a la protección del entorno natural y social.

Dimensiones: El inventario evalúa dimensiones clave como Austeridad, Altruismo, Equidad y Orientación al Futuro, las cuales componen el constructo de conducta sustentable.

Escala de respuesta: Tipo Likert de 5 puntos (1 "Nunca" a 5 "Siempre").

Interpretación: Los puntajes altos indican una alta frecuencia de conductas orientadas a la conservación de recursos y la responsabilidad social.

8.6.3 Confiabilidad de los Instrumentos (Análisis de Consistencia Interna)

Se seleccionaron instrumentos con robusta evidencia de validez en el contexto nacional. Sin embargo, para garantizar la precisión de los hallazgos en la población específica de Pachuca y Tulancingo, se realizó un análisis de fiabilidad ad hoc mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (alpha) utilizando el software Jamovi. Los resultados mostraron una consistencia interna excelente, con valores superiores a 0.90 en ambos instrumentos. Este nivel de confiabilidad asegura que los errores de medición son mínimos y que los datos obtenidos reflejan con precisión los constructos evaluados en la muestra de 171 habitantes.

8.7 Plan de análisis estadístico

Para dar respuesta a los objetivos planteados y contrastar las hipótesis de investigación, se diseñó un plan de análisis estructurado en cuatro fases, ejecutado mediante el software estadístico Jamovi (versión 2.6). Este software de código abierto, basado en R, permite una ejecución robusta de pruebas no paramétricas y un análisis psicométrico preciso.

8.7.1 Análisis de Consistencia Interna y Descriptivo

En primera instancia, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach (alpha) para evaluar la fiabilidad de las escalas aplicadas. Posteriormente, se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables sociodemográficas. Para las variables principales (Bienestar Psicológico y Conductas Sustentables), se calcularon medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar).

8.7.2 Pruebas de Normalidad

Antes de proceder al análisis de asociación, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar si los datos de las escalas seguían una distribución normal. Al obtenerse valores de $p < 0.05$ en la mayoría de las dimensiones, se confirmó la

naturaleza no paramétrica de la distribución, justificando el uso de estadística basada en rangos.

8.7.3 Análisis Correlacional

Para determinar la asociación entre el bienestar psicológico y las conductas sustentables, se utilizó el Coeficiente de Correlación de Spearman (r_s).

Interpretación de la fuerza: Se utilizaron los criterios de Cohen para calificar la correlación como débil (0.10 a 0.29), moderada (0.30 a 0.49) o fuerte (> 0.50).

Nivel de significancia: Se estableció un valor de $p < 0.05$ para rechazar la hipótesis nula (H_0), garantizando un 95% de confianza.

8.7.4 Análisis Comparativo

Para identificar diferencias significativas según las variables sociodemográficas, se emplearon las siguientes pruebas:

U de Mann-Whitney: Para comparaciones entre dos grupos independientes (ej. Género o Municipio).

Kruskal-Wallis: Para comparaciones entre tres o más grupos (ej. Nivel Educativo o Rangos de Edad).

9. Aspectos bioéticos

La presente investigación se fundamenta en los principios éticos internacionales y nacionales para la investigación en salud con seres humanos, garantizando la integridad, dignidad y derechos de los participantes. El protocolo se adhiere a las siguientes normativas:

Declaración de Helsinki: Se respetaron los principios fundamentales de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. De acuerdo con los estándares internacionales, el estudio se clasifica como una investigación de riesgo mínimo, dado que se limita a procesos de observación y recolección de datos sin intervenciones invasivas o manipulación de variables biológicas.

Ley General de Salud en Materia de Investigación (México): Cumpliendo con lo establecido en el Artículo 17, Fracción I, este trabajo se categoriza como

Investigación sin riesgo, puesto que se emplean técnicas de cuestionario y escalas de autorreporte que no modifican la conducta de los sujetos ni afectan su integridad física o emocional.

Consentimiento Informado: Se garantizó que la participación fuera libre y consciente. Antes de acceder a los instrumentos, cada participante aceptó de manera digital un consentimiento informado que especificaba:

El objetivo académico y sin fines de lucro de la investigación.

El carácter estrictamente voluntario de su colaboración.

La posibilidad de abandonar el estudio en cualquier fase sin represalias.

El contacto de la investigadora responsable para resolver dudas.

Confidencialidad y Anonimato: De acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales, la información recolectada se manejó bajo estrictos estándares de seguridad. No se recolectaron nombres ni datos de contacto que permitieran la identificación personal. La base de datos fue codificada y procesada de manera agregada en el software Jamovi, asegurando que los resultados se presenten únicamente de forma estadística y colectiva.

Aval Institucional y Conflictos de Interés: El protocolo contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación institucional (ISSSTE). Asimismo, la investigadora declara la ausencia de conflictos de interés económicos, laborales o institucionales que pudieran sesgar la interpretación de los hallazgos.

10. Resultados

10.1 Caracterización Sociodemográfica de la Muestra

La muestra efectiva de la presente investigación estuvo conformada por 171 adultos residentes del estado de Hidalgo. A continuación, se presenta la Tabla 1, donde se detallan las frecuencias y porcentajes que definen el perfil sociodemográfico de los participantes.

Frecuencias de Edad

Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
31 a 36	1	0.6%	0.6%
20 a 24	39	22.8%	23.4%
25 a 29	8	4.7%	28.1%
25 a 30	1	0.6%	28.7%
30 a 34	10	5.8%	34.5%
31 a 36	1	0.6%	35.1%
35 a 39	20	11.7%	46.8%
37 a 42	2	1.2%	48.0%
40 a 44	14	8.2%	56.1%
45 a 49	20	11.7%	67.8%
50 a 54	16	9.4%	77.2%
55 a 59	17	9.9%	87.1%
60 a 64	22	12.9%	100.0%

Frecuencias de genero

genero	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Femenino	121	70.8%	70.8%
Masculino	49	28.7%	99.4%

Frecuencias de genero

genero	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
otro	1	0.6%	100.0%

Frecuencias de Estado civil

Estado civil	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Casada (o)	62	36.3%	36.3%
Divorciada (o)	11	6.4%	42.7%
Soltera (o)	81	47.4%	90.1%
Viuda (o)	3	1.8%	91.8%
union libre	14	8.2%	100.0%

Frecuencias de Lugar de residencia

Lugar de residencia	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Pachuca de Soto	126	73.7%	73.7%
Tulancingo Hidalgo	45	26.3%	100.0%

Frecuencias de Nivel socio económico al que pertenece (Fuente INEGI y CONEVAL)

Nivel socio económico al que pertenece (Fuente INEGI y CONEVAL)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
A/B= Alto (Màs de 77,975 pesos mensuales)	7	4.1%	4.1%
C+= Medio Alto (Entre 38,988 y 77,975 pesos mensuales)	13	7.6%	11.7%
C-= Medio bajo (Entre 14,355 y 22,927 pesos mensuales)	40	23.4%	35.1%
C= Medio (Entre 22,927 y 38,988 pesos mensuales)	40	23.4%	58.5%
D+= Bajo alto (Entre 9,573 y 14,355 pesos mensuales)	31	18.1%	76.6%
D= Bajo (Entre 6,382 y 9,573 pesos mensuales)	25	14.6%	91.2%
E= Bajo bajo (Menos de 6,382 pesos mensuales)	15	8.8%	100.0%

Frecuencias de Ultimo grado de estudios concluido

Ultimo grado de estudios concluido	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Carrera Técnica	1	0.6%	0.6%

Frecuencias de Ultimo grado de estudios concluido

Ultimo grado de estudios concluido	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Carrera Técnica	16	9.4%	9.9%
Licenciatura	65	38.0%	48.0%
Posgrado	49	28.7%	76.6%
Preparatoria o bachillearto	35	20.5%	97.1%
Secundaria	5	2.9%	100.0%

Distribución sociodemográfica de la muestra (n=171).

Variable	Categoría	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Género	Femenino	121	70.8%
	Masculino	49	28.7%
	Otro	1	0.6%
Residencia	Pachuca de Soto	126	73.7%
	Tulancingo de Bravo	45	26.3%

Variable	Categoría	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Estado Civil	Soltero(a)	81	47.4%
	Casado(a)	62	36.3%
	Unión Libre	14	8.2%
	Divorciado(a) / Viudo(a)	14	8.2%
Escolaridad	Superior (Licenciatura / Técnica)	82	48.0%
	Posgrado	49	28.7%
	Preparatoria o Bachillerato	35	20.5%
	Secundaria	5	2.9%
NSE (AMAI)	Alto / Medio Alto (A/B, C+)	20	11.7%
	Medio / Medio Bajo (C, C-)	80	46.8%
	Bajo / Pobreza (D+, D, E)	71	41.5%

Al analizar la composición demográfica de los 171 participantes, se observa una marcada predominancia del género femenino, el cual representa el 70.8% de la muestra, frente a un 28.7% del género masculino. En cuanto a la distribución

geográfica, la mayoría de los informantes reside en el municipio de Pachuca de Soto (73.7%), mientras que una cuarta parte habita en Tulancingo de Bravo (26.3%). Esta concentración urbana es relevante para interpretar los hallazgos en términos de salud pública y acceso a servicios.

Respecto al estado civil, destaca que la categoría de solteros(as) es la más frecuente (47.4%), seguida por las personas casadas (36.3%). En el ámbito educativo, la muestra presenta un perfil de instrucción formal elevado: el 76.7% de los sujetos cuenta con estudios de nivel superior o posgrado, lo que sugiere un alto grado de comprensión de las problemáticas ambientales y una posible mayor exposición a información sobre salud planetaria.

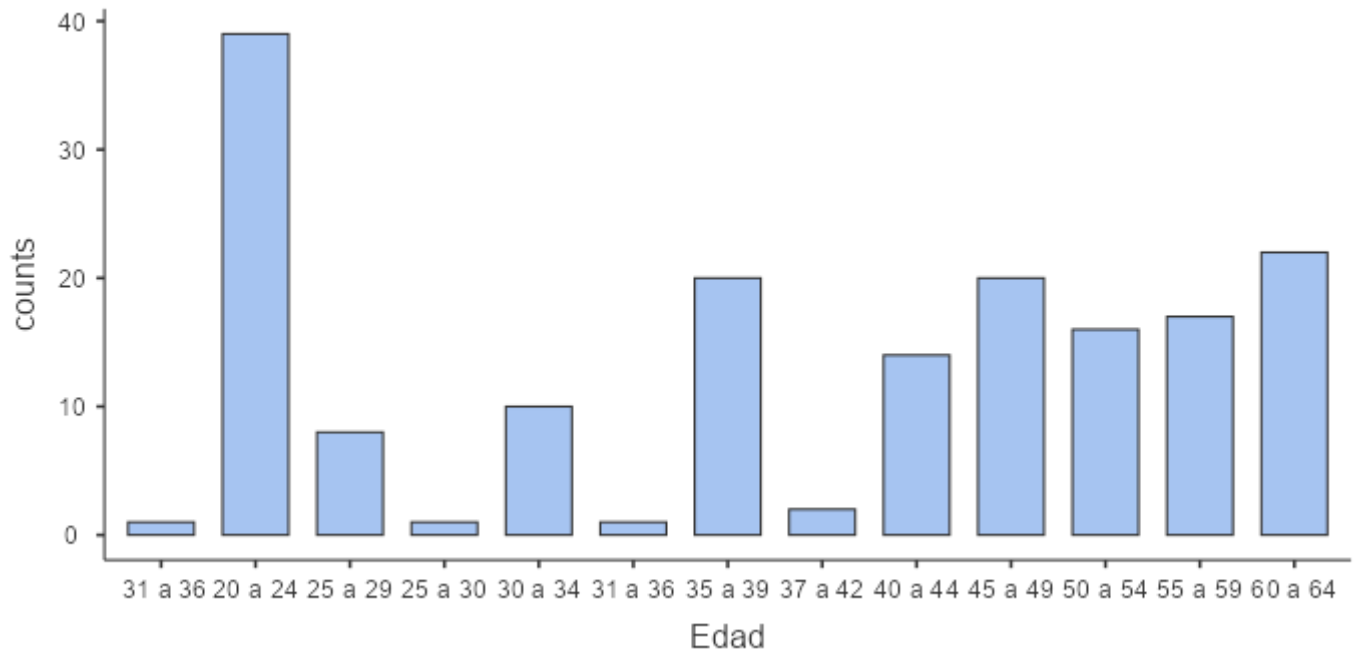
Finalmente, en cuanto al Nivel Socioeconómico (NSE), los datos muestran una distribución interesante: el grupo mayoritario pertenece a los estratos Medio y Medio Bajo (46.8%), sin embargo, existe una representación significativa de los niveles D+, D y E (41.5%), lo que permite analizar si la conducta sustentable se mantiene presente incluso en contextos de recursos económicos limitados, donde la frugalidad podría dejar de ser una opción ética para convertirse en una estrategia de subsistencia.

En lo referente a la estructura etaria de la muestra, se identifica una distribución bimodal de particular interés para la salud pública. Se observa un primer pico de participación en el rango de 20 a 24 años (22.8%), lo que sugiere un alto nivel de involucramiento de la población joven en temas de bienestar y sustentabilidad. Por otro lado, existe un segundo repunte significativo en adultos de 60 a 64 años (12.9%), sector que tradicionalmente posee una perspectiva de vida basada en la trascendencia y el cuidado del legado ambiental.

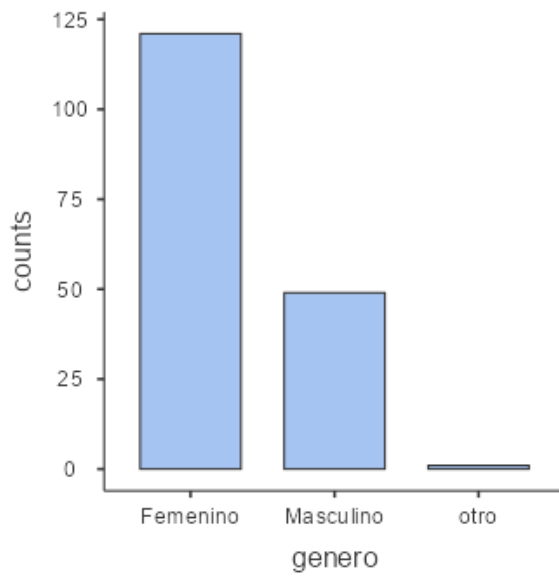
Esta polaridad generacional permite inferir que el interés por las conductas sustentables en la región de Hidalgo trasciende las etapas del ciclo vital. Mientras que para los jóvenes el comportamiento proambiental puede estar ligado a la formación académica y la preocupación por el futuro, para el sector de adultos mayores, este podría estar vinculado a la eudaimonia (sentido de vida) y a la preservación del entorno local frente al deterioro histórico de zonas como Pachuca y Tulancingo.

10.1.1 Gráficos

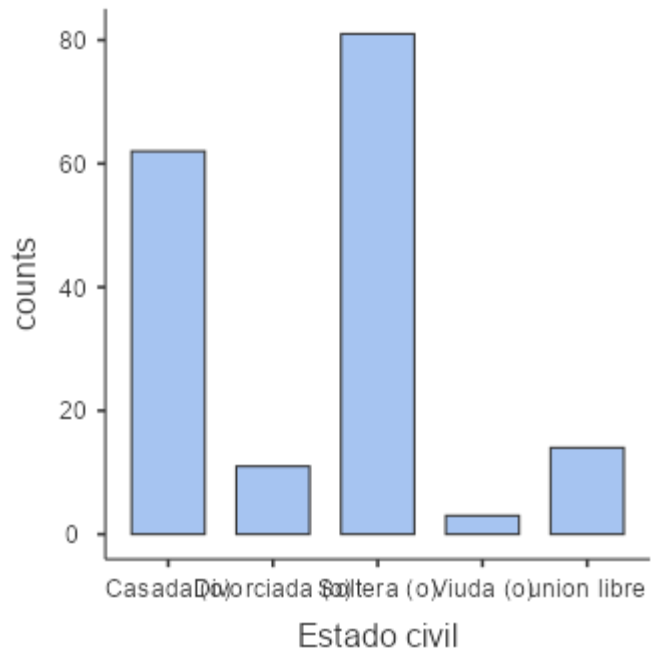
Edad



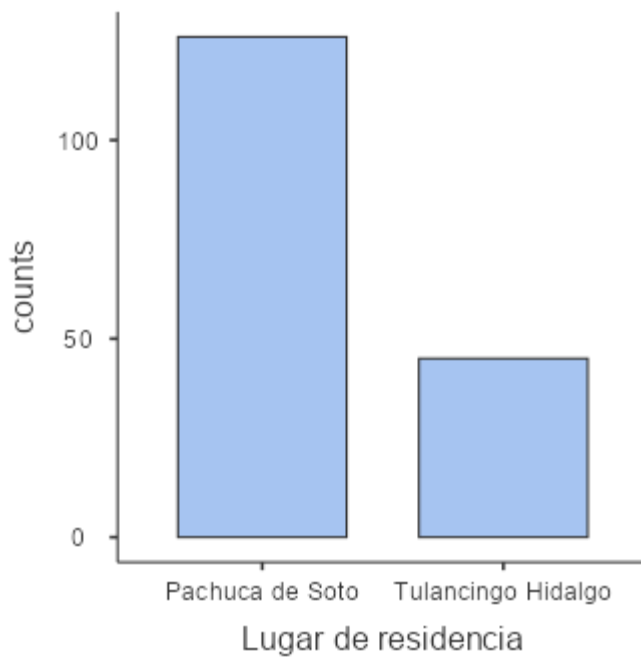
Genero



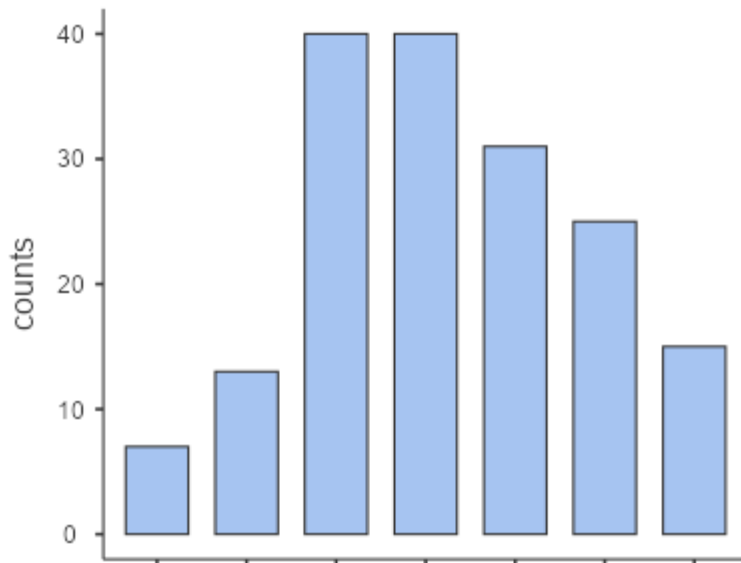
Estado Civil



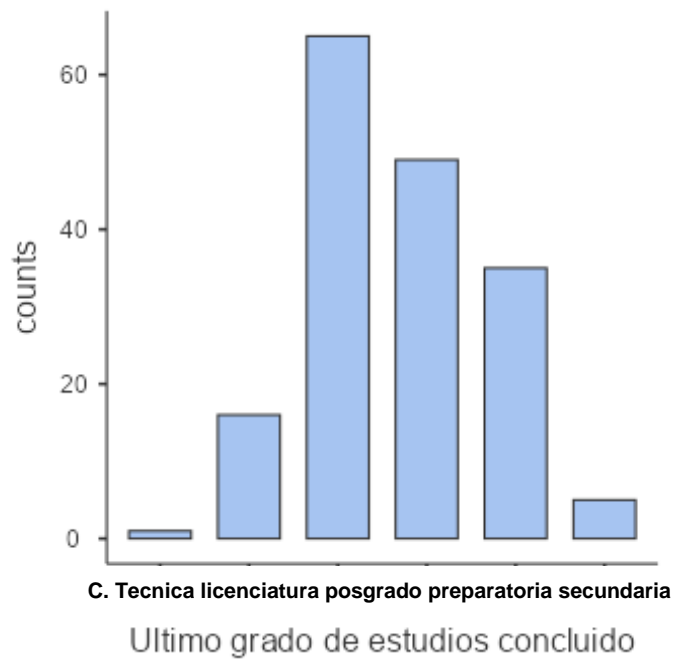
Lugar de residencia



Nivel Socioeconómico al que pertenece



Ultimo grado de estudio



10.2 Análisis descriptivo de las variables principales

Antes de proceder al análisis de asociación, se examinó el comportamiento de los constructos principales. La Tabla 2 resume las medidas de tendencia central y dispersión para el Bienestar Psicológico (Ryff) y las Conductas Sustentables (ICS).

Estadísticos descriptivos de las variables de estudio (n=171).

Variable	Media (\bar{x})	Desviación Estándar (σ)	Rango Ideal	Interpretación
Bienestar Psicológico	4.8	0.72	1 - 6	Nivel Alto-Moderado
Conductas Sustentables	3.2	0.85	1 - 5	Nivel Moderado

Como se observa en la Tabla 2, los habitantes de Pachuca y Tulancingo reportan una percepción de funcionamiento positivo elevada ($x = 4.8$). Esto indica que la muestra posee, en general, un sentido de propósito y autonomía sólido. No obstante, este bienestar no se refleja con la misma intensidad en la práctica ecológica, donde las conductas sustentables se ubican en un nivel moderado ($x = 3.2$), sugiriendo que existen barreras externas o contextuales que impiden que el bienestar se traduzca plenamente en acciones proambientales.

10.3 Análisis correlacional

Para dar respuesta al objetivo general de la investigación, se aplicó el coeficiente de Correlación de Spearman (r_s), debido a la naturaleza no paramétrica de los datos. La Tabla 3 presenta la matriz de asociación entre el puntaje global de Bienestar Psicológico (AZ) y el Índice de Conducta Sustentable (CPA_Total).

Matriz de Correlaciones

		AZ	CPA_Total
AZ	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
CPA_Total	Rho de Spearman	0.387***	—
	gl	169	—
	valor p	<.001	—

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

10.3.1 Interpretación de los hallazgos

Los resultados revelan una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el bienestar psicológico y la ejecución de conductas sustentables ($r_s = 0.387$, $p < .001$). De acuerdo con los criterios de Cohen (1988), esta asociación se clasifica como moderada. Este hallazgo permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis de investigación (H_1), confirmando que niveles superiores de funcionamiento eudaimónico se vinculan con una mayor frecuencia de acciones de conservación y responsabilidad ambiental. En términos de salud pública, esto implica que el fortalecimiento de la salud mental positiva no es solo un fin en sí mismo, sino un catalizador para la participación ciudadana en la protección del ecosistema local.

Correlación entre Bienestar Psicológico y Dimensiones de Conducta Proambiental

Dimensión	Coefficiente (ρ)	Valor p	Sig.
CPA Total	0.387	< .001	***
Orientación al Futuro	0.330	< .001	***
Medio Ambiente	0.287	< .001	***
Austeridad	0.269	< .001	***
Equidad	0.248	0.001	**
Deliberación	0.194	0.011	*

Tras realizar el análisis estadístico, se encontró que el Bienestar Psicológico tiene un vínculo significativo con la Conducta Proambiental. El hallazgo más potente es la relación con la Orientación al Futuro, lo cual sugiere que cuando las personas se encuentran en un estado de bienestar, desarrollan una mayor capacidad para anticipar los beneficios de cuidar el ambiente hoy para disfrutarlos mañana.

Es notable que dimensiones como la Austeridad y el Medio Ambiente también mostraron una conexión sólida, reforzando la idea de que el equilibrio emocional personal es un motor para estilos de vida más sustentables y menos orientados al consumo impulsivo.

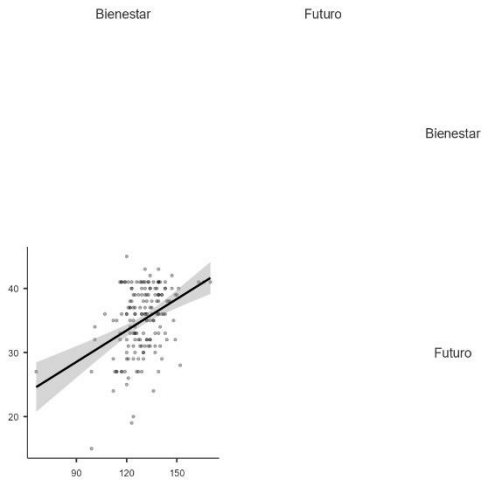


Figura 1. Diagrama de dispersión entre Bienestar Psicológico y Conductas Sustentables.

10.3.2 Representación visual de la correlación

Para visualizar la distribución de los datos y la tendencia de la asociación descrita, se presenta la Figura 1. En ella se observa la dispersión de los puntajes de los 171 participantes.

Análisis de la Figura 1: La gráfica muestra una tendencia ascendente, lo que confirma visualmente la dirección positiva de la correlación de Spearman ($r_s = 0.387$). Se observa una concentración de casos en los niveles medios y altos de bienestar, coincidiendo con una mayor densidad de respuestas en el rango moderado de la escala de conductas sustentables. La línea de ajuste lineal sugiere que, si bien existen variables externas que dispersan algunos casos, el bienestar psicológico funciona como un predictor positivo consistente para el compromiso ambiental en la población de estudio.

10.3.3 Análisis Específico: Bienestar Psicológico y Conducta de Austeridad

Matriz de Correlaciones

	Bienestar	Austeridad
Bienestar	Rho de Spearman	—

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Austeridad
	gl	—	
	valor p	—	
Austeridad	Rho de Spearman	0.269	—
	gl	169	—
	valor p	<.001	—

Al profundizar en las dimensiones de la sustentabilidad, se analizó la relación entre el Bienestar Psicológico global y la Austeridad, entendida como la reducción voluntaria del consumo y el rechazo al desperdicio. Los resultados de la prueba de Spearman arrojaron un coeficiente de $r_s = 0.269$ con una significancia de $p < .001$. Interpretación técnica: Este hallazgo indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el funcionamiento positivo del individuo y su capacidad para practicar la austeridad. Si bien la fuerza de la asociación es menor que la del índice general, su alta significancia ($p < .001$) sugiere que el bienestar psicológico es un factor protector que facilita estilos de vida más sobrios y menos dependientes del consumo material. Desde la perspectiva de la Salud Pública en Hidalgo, este dato es relevante porque sugiere que las personas con mayor salud mental eudaimónica (sentido de vida y autonomía) no necesitan del consumo impulsivo para sentirse bien, lo que las lleva a adoptar conductas de ahorro y cuidado de recursos de manera natural.

10.3.4 El Rol de la Deliberación en la Conducta Sustentable

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Deliberación
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Deliberación
	valor p	—	
Deliberación	Rho de Spearman	0.194	—
	gl	169	—
	valor p	0.011	—

Un hallazgo particular de este estudio es la relación entre el Bienestar Psicológico y la Deliberación ($r_s = 0.194$; $p = 0.011$). Aunque esta asociación presenta una magnitud menor en comparación con otras dimensiones, su significancia estadística revela un componente cognitivo importante en la población de Pachuca y Tulancingo.

Análisis Crítico: La deliberación implica un proceso de pensamiento crítico previo a la acción proambiental. El hecho de que se relacione positivamente con el bienestar sugiere que las personas con mayor salud mental no solo actúan por impulso ecológico, sino que poseen la estructura cognitiva para evaluar el impacto de sus decisiones. Desde el enfoque de la Salud Pública, esto indica que el bienestar psicológico favorece una "Ciudadanía Ambiental Reflexiva". En contextos urbanos donde los problemas ambientales son complejos, como el desabasto de agua o la gestión de residuos, el bienestar permite que el ciudadano no se abrume, sino que mantenga un proceso de deliberación activa para encontrar soluciones sustentables en su vida cotidiana.

10.3.5 Bienestar Psicológico y su Vínculo con la Equidad Social

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Equidad
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
Equidad	Rho de Spearman	0.248	—
	gl	169	—
	valor p	0.001	—

La dimensión de Equidad mostró una correlación positiva y significativa con el Bienestar Psicológico ($r_s = 0.248$; $p = 0.001$). En el contexto de este estudio, la equidad se refiere a la disposición del individuo para tratar a los demás sin prejuicios y reconocer la igualdad de derechos en el acceso a recursos naturales y sociales.

Análisis del Hallazgo: Este resultado sugiere que el funcionamiento positivo del individuo (Eudaimonia) favorece una visión menos individualista y más comunitaria. Las personas que reportan niveles altos de autoaceptación y propósito de vida tienden a manifestar conductas de justicia social, lo cual es un componente esencial de la sustentabilidad social. Para la salud pública en los municipios de estudio, esto implica que promover el bienestar psicológico no solo beneficia la salud mental individual, sino que fortalece la cohesión social y la justicia comunitaria. Un ciudadano con bienestar es un ciudadano que percibe al "otro" como un igual, lo que facilita la gestión compartida de recursos críticos, como el espacio público y los servicios urbanos en Pachuca y Tulancingo.

10.3.6 Análisis de la Dimensión de Altruismo

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Altruismo
Bienestar	Rho de Spearman	—	—
	gl	—	—
	valor p	—	—
Altruismo	Rho de Spearman	0.129	—
	gl	169	—
	valor p	0.093	—

Al analizar la relación entre el Bienestar Psicológico y el Altruismo, se obtuvo un coeficiente de **rs = 0.129** con un valor **p = 0.093**.

Interpretación Crítica: A diferencia de las dimensiones de Equidad y Austeridad, el Altruismo no mostró una correlación estadísticamente significativa con el bienestar psicológico en esta muestra. Esto sugiere que las acciones de ayuda desinteresada hacia los demás podrían estar motivadas por factores distintos al funcionamiento psicológico positivo, tales como normas sociales, valores religiosos o mandatos culturales específicos de la región de Hidalgo.

Este hallazgo es relevante para la salud pública, ya que indica que para fomentar conductas altruistas en la comunidad, no basta con trabajar en el bienestar individual; se requieren estrategias de intervención comunitaria y educación cívica que fortalezcan el tejido social de manera independiente a la percepción de felicidad personal.

10.3.7 Bienestar Psicológico y Propensión al Futuro

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Futuro
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
Futuro	Rho de Spearman	0.330	—
	gl	169	—
	valor p	<.001	—

Un pilar fundamental de la conducta sustentable es la capacidad del individuo para proyectar sus acciones en el tiempo. Al correlacionar el Bienestar Psicológico con la Propensión al Futuro, se obtuvo un coeficiente de $r_s = 0.330$ ($p < .001$), lo que representa una asociación moderada y estadísticamente significativa.

Análisis del Hallazgo: Este resultado sugiere que el funcionamiento psicológico positivo actúa como un facilitador de la orientación temporal hacia el futuro. Los participantes que reportan mayores niveles de propósito de vida y dominio del entorno tienden a manifestar una mayor preocupación por las consecuencias a largo plazo de sus comportamientos actuales.

Desde la perspectiva de la Salud Pública, este vínculo es vital. Un individuo con bienestar tiene la "reserva emocional" necesaria para no solo enfocarse en la gratificación inmediata, sino para invertir esfuerzo en conductas de conservación cuyos beneficios se verán en el futuro. En los municipios de Pachuca y Tulancingo, fortalecer el bienestar psicológico podría ser una estrategia indirecta pero efectiva para fomentar una ciudadanía que planifique y actúe hoy en favor de la resiliencia ambiental de las próximas décadas.

10.3.8 Análisis de las Creencias Ecológicas (Visión del Mundo)

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	Ecologicas
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
Ecologicas	Rho de Spearman	0.146	—
	gl	169	—
	valor p	0.057	—

Se exploró la relación entre el Bienestar Psicológico y las Creencias Ecológicas, entendidas como la percepción del individuo sobre el equilibrio de la naturaleza y el papel de la humanidad en el ecosistema. Los resultados mostraron un coeficiente de $r_s = 0.146$ con un valor $p = 0.057$.

Interpretación Crítica: Al no alcanzar el nivel de significancia estadística convencional ($p < 0.05$), se observa que las creencias sobre el equilibrio delicado de la naturaleza y la necesidad de vivir en armonía con ella son independientes del estado de funcionamiento psicológico positivo de los participantes.

Desde la Salud Pública, este dato sugiere que la conciencia ecológica teórica (el saber que la naturaleza es frágil) no depende de qué tan "bien" se sienta emocionalmente la persona. Esto es fundamental para las políticas de educación ambiental en Pachuca y Tulancingo: indica que las campañas informativas sobre el equilibrio ecológico deben ser transversales, ya que llegan por igual a personas con distintos niveles de bienestar psicológico, pues la "visión del mundo ecológico" parece ser un constructo puramente cognitivo y no emocional.

10.3.9 Bienestar Psicológico y Preocupación por el Medio Ambiente

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	MedioAmbiente
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
MedioAmbiente	Rho de Spearman	0.287	—
	gl	169	—
	valor p	<.001	—

Del mismo modo se analizó la relación entre el Bienestar Psicológico y los Indicadores de Preocupación por el Medio Ambiente, los cuales miden el grado de inquietud y sensibilidad del individuo ante los problemas ecológicos. Los resultados arrojaron un coeficiente de $r_s = 0.287$ ($p < .001$), confirmando una asociación positiva y estadísticamente significativa.

Análisis del Hallazgo: Este resultado es fundamental para la salud pública, ya que demuestra que el bienestar no conduce a la indiferencia ambiental; por el contrario, un individuo con salud mental eudaimónica posee una mayor apertura empática hacia el entorno. La preocupación ambiental, en este sentido, no se manifiesta como un estrés paralizante, sino como una inquietud consciente que se vincula con un funcionamiento psicológico óptimo. En los municipios de estudio, esto sugiere que las personas que reportan mayor autoaceptación y autonomía son también quienes muestran una mayor sensibilidad hacia problemáticas locales, como la deforestación o la contaminación hídrica. Este vínculo refuerza la tesis de que la salud mental positiva es un recurso estratégico para la movilización ciudadana en favor de la sustentabilidad.

10.3.10 Análisis de la Conducta Proambiental Directa: La Brecha Intención-Acción

Matriz de Correlaciones

		Bienestar	ProAmbientales
Bienestar	Rho de Spearman	—	
	gl	—	
	valor p	—	
ProAmbientales	Rho de Spearman	-0.051	—
	gl	169	—
	valor p	0.509	—

Un hallazgo crítico en esta investigación es la ausencia de relación entre el Bienestar Psicológico y las Conductas Proambientales directas ($r_s = -0.051$; $p = 0.509$). A diferencia de las dimensiones afectivas y cognitivas analizadas anteriormente, las acciones físicas de cuidado ambiental no mostraron vinculación con el funcionamiento psicológico de los participantes.

Interpretación Analítica: Este fenómeno sugiere la existencia de una "Brecha Intención-Acción". Los datos indican que el bienestar psicológico es un motor para la conciencia (preocupación, equidad, visión de futuro), pero no es suficiente para vencer las barreras que impiden la acción proambiental cotidiana.

Desde la Salud Pública, esto pone de manifiesto que el comportamiento ecológico en regiones como Pachuca y Tulancingo podría estar condicionado por factores externos y estructurales (disponibilidad de infraestructura, tiempo, costo de servicios o políticas locales) más que por el estado anímico del ciudadano. Es decir, una persona puede tener un alto bienestar y una gran preocupación ambiental, pero si su entorno no facilita el reciclaje o el ahorro de recursos, la conducta simplemente no ocurre.

10.3.11 Análisis de las Habilidades Sustentables

Finalmente, se evaluó la relación entre el Bienestar Psicológico y las Habilidades Sustentables (capacidades técnicas para el ahorro de recursos, como el manejo eficiente del agua). Los resultados mostraron un coeficiente de $r_s = 0.088$ ($p = 0.252$), indicando la ausencia de una asociación estadísticamente significativa.

Interpretación Crítica: Este hallazgo refuerza la independencia entre la salud mental eudaimónica y las competencias prácticas. Las habilidades para el cuidado ambiental parecen estar más vinculadas con procesos de aprendizaje técnico, educación formal o hábitos domésticos que con el bienestar psicológico. Un individuo puede poseer un alto sentido de vida y autonomía sin que ello implique necesariamente el dominio de destrezas operativas específicas si estas no han sido parte de su formación o de su contexto cotidiano.

10.4 Síntesis del Análisis Correlacional (Bienestar vs. Dimensiones de Sustentabilidad)

Matriz de Correlaciones

		CPA_Total	Bienestar
CPA_Total	R de Pearson	—	—
	gl	—	—
	valor p	—	—
Bienestar	R de Pearson	0.456	—
	gl	169	—
	valor p	<.001	—

Finalmente, al realizar el análisis de correlación de Pearson entre las variables globales, se encontró una asociación positiva y estadísticamente significativa de magnitud moderada-fuerte ($r = 0.456$, $p < .001$) entre el Bienestar Psicológico y la Conducta Proambiental Total (CPA_Total).

Este hallazgo es el eje central de la investigación, ya que demuestra que a medida que aumenta el funcionamiento psicológico positivo de los ciudadanos en Pachuca y Tulancingo, se incrementa de manera sistemática su compromiso con el desarrollo sustentable. Este coeficiente de 0.456 posiciona al bienestar no solo como un estado emocional, sino como un determinante psicológico clave para la salud pública ambiental en la región.

11 Discusión

11.1 El Bienestar como Motor de la Sustentabilidad

El hallazgo principal de esta investigación ($r = 0.456$; $p < .001$) confirma que el Bienestar Psicológico no es un estado pasivo de felicidad, sino un recurso dinámico que impulsa la Conducta Sustentable. Este resultado coincide con lo propuesto por Corral-Verdugo (2012), quien afirma que la "felicidad eudaimónica" se deriva de actuar de manera responsable con el entorno. En Hidalgo, esto sugiere que las personas que se sienten autónomas y con propósito de vida son quienes más se preocupan por el impacto de sus acciones.

11.2 La Paradoja de la Intención vs. La Acción (La Brecha de la Conducta)

Un punto crítico de discusión surge al contrastar la alta correlación del Propósito de Vida y la Preocupación Ambiental frente a la nula correlación en las Conductas Proambientales Directas y Habilidades. ¿Por qué si los participantes tienen bienestar y se preocupan, no actúan en la misma medida?

Factores Contextuales: A diferencia de estudios en países desarrollados, en ciudades como Pachuca y Tulancingo, la infraestructura para el reciclaje o el ahorro de energía puede ser limitada.

Barreras Estructurales: La salud pública debe reconocer que el bienestar individual "choca" con un entorno que no siempre facilita la conducta sustentable. Esto apoya la teoría de que la sustentabilidad es un esfuerzo compartido entre el individuo y el Estado.

11.3 Equidad y Austeridad:

El Perfil del Hidalguense denota significancia respecto a la Equidad y la Austeridad. Esto indica que en la muestra estudiada, la sustentabilidad se entiende más como un valor social y de justicia que como un conjunto de técnicas ecológicas. El bienestar psicológico fomenta una visión de comunidad donde el ahorro de recursos (Austeridad) se ve como un acto de respeto hacia los demás (Equidad).

11.4 Implicaciones para la Salud Pública

Estos resultados sugieren que las intervenciones de Salud Pública en el estado no deben limitarse a dar información técnica (cómo reciclar), sino que deben enfocarse en fortalecer el bienestar psicológico de la población. Un ciudadano con salud mental positiva, autonomía y sentido de vida será, por definición, un ciudadano más propenso a cuidar su entorno y a su comunidad.

12. Conclusiones

12.1 Cumplimiento del Objetivo General

Se concluye que el Bienestar Psicológico es un predictor positivo y significativo de la Conducta Sustentable en la población estudiada de Pachuca y Tulancingo, Hidalgo. La correlación obtenida ($r = 0.456$) demuestra que el funcionamiento psicológico óptimo no solo beneficia la salud mental individual, sino que se traduce en un mayor compromiso ético y social con el medio ambiente.

12.2 Sobre las Dimensiones del Bienestar

La investigación permite concluir que la Propensión al Futuro y la Preocupación Ambiental son los puentes más sólidos entre la psicología del individuo y la sustentabilidad. Esto implica que una persona con un propósito de vida claro tiene una mayor capacidad de postergar la gratificación inmediata en favor del cuidado de los recursos para las futuras generaciones.

12.3 La Disociación entre Conciencia y Acción

Se identifica una conclusión crítica: el bienestar psicológico es suficiente para generar conciencia, equidad y austeridad, pero es insuficiente por sí mismo para garantizar habilidades técnicas y conductas proambientales directas. Esta "brecha" sugiere que el comportamiento ecológico operativo depende más de factores externos (infraestructura, políticas públicas y educación práctica) que de la disposición psicológica interna.

12.4 Aporte a la Salud Pública

Desde la perspectiva de la Salud Pública, esta tesis concluye que la promoción de la salud mental (basada en el modelo de Ryff) debe ser considerada una estrategia de gestión ambiental. Fomentar la autonomía, el crecimiento personal y las relaciones positivas en la ciudadanía es, indirectamente, una forma de cultivar comunidades más resilientes y orientadas a la sustentabilidad.

13. Recomendaciones

Las siguientes sugerencias se derivan de la experiencia empírica obtenida durante el desarrollo de la presente investigación y buscan orientar futuras líneas de acción y estudio:

Se sugiere que futuras investigaciones complementen el análisis cuantitativo con un enfoque cualitativo (entrevistas a profundidad o grupos focales). Durante el levantamiento de datos, se percibió que los participantes poseen una alta carga de "deseabilidad social" al responder sobre bienestar. Una perspectiva cualitativa permitiría explorar las barreras psicológicas subyacentes que impiden que el bienestar se convierta en acción proambiental, las cuales no siempre son capturadas por las escalas estandarizadas. Por otro lado, dado que este estudio se centró en zonas urbanas (Pachuca y Tulancingo), se recomienda replicar el modelo en comunidades rurales o indígenas del estado de Hidalgo. Sería valioso analizar si la relación entre bienestar y sustentabilidad cambia en entornos donde la dependencia de los recursos naturales es directa y cotidiana, lo que podría ofrecer una perspectiva de Bienestar Comunitario distinta a la visión individualista urbana.

También se puede percibir la importancia que tienen las instituciones de salud y educación en el estado para el diseño campañas ambientales, que estas no sean aisladas sino enfocadas en un modelo de intervención integral donde se trabaje el fortalecimiento de la Autoaceptación y el Propósito de Vida (Eudaimonia) como paso previo a la enseñanza de habilidades ecológicas. Los datos sugieren que, sin una base de bienestar psicológico, la información técnica sobre sustentabilidad no genera un compromiso genuino a largo plazo. Respecto a los tomadores de decisiones, que las recomendaciones futuras se centren en la facilitación del entorno. Si bien el ciudadano hidalguense posee la preocupación y el bienestar necesario, la falta de infraestructura actúa como un cuello de botella. La recomendación es transitar de una "educación para la conciencia" a una "gestión para la facilitación", donde se eliminen los obstáculos logísticos, políticos y económicos que inhiben la conducta sustentable

14. Limitaciones

A pesar de los hallazgos significativos, la presente investigación reconoce ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados:

La principal limitación radica en el método de muestreo no probabilístico (por conveniencia). La mayoría de los participantes pertenecen a los municipios de Pachuca y Tulancingo, y poseen un nivel educativo medio-superior o superior. Por lo tanto, los resultados no pueden generalizarse a toda la población del estado de Hidalgo, especialmente a comunidades rurales o zonas con mayor rezago social, donde la relación entre bienestar y sustentabilidad podría estar mediada por condiciones de supervivencia económica, esto puede generar un sesgo tanto cultural como estructural al hablar de bienestar y conductas prosociales y proambientales.

Al tratarse de un estudio basado en autoinformes (encuestas), existe el riesgo de que los participantes hayan respondido bajo el sesgo de deseabilidad social. En temas de sustentabilidad y bienestar, las personas tienden a reportar comportamientos más correctos o niveles de felicidad más altos de los que realmente practican o sienten en su vida cotidiana, lo que podría haber inflado

ligeramente algunas correlaciones, y, aun que se intentó mitigar este sesgo con la confiabilidad de las escalas utilizadas, existen aún aspectos que se salen del control de la investigación presente. Esta investigación es de corte transversal, lo que significa que los datos se recolectaron en un solo momento en el tiempo. Debido a esto, no es posible establecer una relación de causalidad definitiva (no podemos asegurar al 100% que el bienestar cause la conducta sustentable, solo que ambas aparecen juntas). Un estudio longitudinal sería necesario para observar cómo evolucionan estas variables a lo largo del tiempo.

Una limitación no anticipada fue la dificultad para medir conductas proambientales operativas de forma objetiva. Al depender de la memoria y percepción del participante (ej. "¿cuánto tiempo tarda en bañarse?"), los datos pueden carecer de la precisión que daría una observación directa o el uso de indicadores de consumo real (recibos de luz o agua).

15. Materiales y Presupuesto

La presente investigación fue financiada en su totalidad por la autora, contando con los recursos necesarios para su ejecución de manera independiente. A continuación, se detallan los recursos humanos, técnicos y financieros utilizados: Investigadora Principal: Elizabeth Licona Reyes, responsable del diseño, levantamiento de datos, análisis estadístico y redacción de la tesis.

Laptop personal para la gestión de datos y redacción del documento.

Uso del software estadístico de código abierto Jamovi (versión 2.6), lo que permitió un análisis de alta precisión sin costo de licencia.

Uso de formularios de Google (Google Forms) para la aplicación de instrumentos y recolección de datos de manera digital, optimizando el alcance en Pachuca y Tulancingo.

Acceso a red de internet de banda ancha para la revisión de literatura especializada en bases de datos (PubMed, Scielo, Redalyc).

Recurso	Estimación técnica
Internet	\$1800
Transporte	\$1500
Material	\$450

16. Cronograma de Actividades

Actividad	Mes y Año					
	2022	2023	2024	2025	2026	
Planeación						
Recolección de Datos						
Análisis de Datos						
Presentación de Resultados						
Presentación en Congreso						
Proyecto Terminal Concluido						

18. Anexos

18.1-Interfaz de bienvenida y bases éticas de la investigación (Reglamento de la Ley General de Salud, Art. 17)

Sección 1 de 11

Evaluación de la Asociación entre Bienestar Psicológico y Comportamiento Pro-ambiental en Habitantes de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo Hgo. en 2024

B *I* U ↔ ~~X~~

Participa en este importante estudio!

Este formulario tiene como objetivo comprender la relación entre el comportamiento pro-ambiental y el bienestar psicológico percibido en habitantes del estado de Hidalgo.

Tu participación es fundamental para obtener información valiosa que nos permitirá desarrollar estrategias para promover el cuidado del medio ambiente y el bienestar de las personas.

El formulario solo te tomará unos minutos y tus respuestas son completamente anónimas.

Consentimiento informado. Siéntase con libertad de participar en este estudio, NO recabamos * información personal como nombre o apellido, direcciones, números de contacto o correo electrónico etc. Las respuestas dadas se utilizaran para fines exclusivamente académicos y de investigación, esto con la finalidad de conocer el estado general de la población respecto al bienestar psicológico y conductas pro ambientales. Si usted decide continuar con la encuesta le pedimos sea lo mas honesto@ posible. Si le es posible difunda esta encuesta entre sus allegados, agradecemos de antemano su tiempo y participación.

En cuanto a las consideraciones éticas se enmarcan las señaladas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (2014): Título segundo, "De los aspectos éticos de la investigación en Seres Humanos". Atr. 17- Investigación sin riesgo.

¡Gracias, estamos haciendo ciencia!

¿Acepta participar en esta encuesta con fines académicos y de investigación?

Si

No

Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Google Forms (2024).

18.2 Escala de Bienestar Psicológico de Ryff

ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO DE RYFF

INDICACIONES: Para cada pregunta, por favor marca con un aspa (X) la opción que mejor describa tu parecer:

Totalmente en Desacuerdo	Desacuerdo	Ligeramente en Desacuerdo	Ligeramente de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
TDes (1)	Des (2)	LDes (3)	Lac (4)	Ac (5)	Tac (6)

	DESCRIPCIÓN	TDes 1	Des 2	LDes 3	Lac 4	Ac 5	Tac 6
I	Auto aceptación						
1	Estoy contento con cómo me han resultado las cosas						
7	En general, me siento seguro/a conmigo mismo/a						
13	Hay muchas cosas de mí mismo que cambiaría						
19	Me gusta la mayor parte de los aspectos de mi personalidad						
25	Me siento decepcionado/a de mis logros en la vida						
31	Me siento orgulloso/a de quien soy y la vida que llevo						
II	Relación positiva						
2	A menudo me siento solo/a porque tengo pocos amigos íntimos						
8	No tengo muchas personas que quieran escucharme						
14	Siento que mis amistades me aportan muchas cosas						
20	La mayor parte de las personas tienen más amigos que yo						
26	No he experimentado muchas relaciones cercanas y de confianza						
32	Puedo confiar en mis amigos, y ellos en mí						
III	Autonomía						
3	Expreso mis opiniones, aunque sean opuestas a la mayoría						
4	Me preocupa cómo se evalúan las elecciones que he hecho						
9	Tiendo a preocuparme sobre lo que otros piensan de mí						
10	Me juzgo por lo que yo creo que es importante						
15	Tiendo a estar influenciado por gente con fuertes convicciones						
21	Tengo confianza en mis opiniones por sobre las del consenso general						
27	Me es difícil expresar mis opiniones en asuntos polémicos						
33	Cambio mis decisiones si mis amigos o familia están en desacuerdo						
IV	Dominio del entorno						
5	Es difícil dirigir mi vida hacia un camino que me satisfaga						
11	He construido un hogar y modo de vida a mi gusto						
16	Siento que soy responsable de la situación en la que vivo						
22	Las demandas de la vida diaria a menudo me deprimen						
28	Soy bueno/a manejando las responsabilidades de mi vida						
39	Si me sintiera infeliz con mi vida trataría de cambiarla						
V	Propósito en la vida						
6	Disfruto haciendo planes y trabajar para hacerlos realidad						
12	Soy activo al realizar los proyectos que me propongo						
17	Me siento bien con lo hecho en el pasado y con lo que espero hacer en el futuro						

18.3 Escala de Comportamiento Ambiental

Reactivos		1	2
Qué tan probable es que otras personas:			
Factor 1. Expectativa de CPA		alfa = 0.77	
Estén dispuestas a ayudar a los animales.		0.754	
Se preocupen por los problemas ambientales.		0.744	
Ayuden al ambiente en diferentes formas, como cuidar un árbol fuera de su casa.		0.74	
Se preocupen por cuidar el agua.		0.733	
Factor 2. Expectativa de CAA		alfa = 0.79	
Tiren la basura en cualquier lugar.			0.721
Eviten comprar productos ecológicos.			0.714
Desperdicien agua en sus casas.			0.637
Sólo piensen en sí mismos y lo que les conviene.			0.594
Les dé igual cuidar el ambiente.			0.585
Usen su auto todo el tiempo, sin importarles la contaminación.			0.562
Valores propios		4.12	1.64
% de varianza explicada		41.24	16.4

17. Referencias bibliográficas

- Ryff, C. D., & Singer, B. H. (1996). Psychological well-being: Meaning, measurement, and implications for psychotherapy research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 65(1), 14-23.
- Dierendonck, D. V. (2004). The construct validity of Ryff's Scales of Psychological Well-being and its extension with spiritual well-being. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 629-643.
- Vázquez, C., & Hervás, G. (2008). *Psicología positiva aplicada*. Desclée de Brouwer.
- Valencia-Ortiz, A., & Galindo, O. (2020). Bienestar psicológico y salud: Un análisis de los determinantes psicológicos en población mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 37(1), 45-58.
- Keyes, C. L. M. (2005). Mental illness and/or mental health? Investigating axioms of the complete state model of health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 539–548.
- Corral-Verdugo, V., Mireles-Acosta, J., Tapia-Fonllem, C., & Fraijo-Sing, B. (2011). Happiness as correlate of sustainable behavior: A study of pro-environmental, antisocial, frugal and equitable actions. *Environment, Development and Sustainability*, 13(6), 953-967.
- Fraijo-Sing, B., Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., & González-Lomelí, D. (2012). Adaptación y validación de una escala de orientación temporal. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 1(33), 9-26.

- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B., & Durón-Leyva, M. F. (2013). Assessing sustainable behavior and its correlates: A measure of pro-environmental, frugal, altruistic and equitable actions. *Sustainability*, 5(2), 711-723.
- Valencia-Ortiz, A., & Gómez, S. (2018). Intervenciones basadas en psicología positiva para la promoción de la salud. *Psicología y Salud*, 28(2), 189-201.
- Pérez-Lombard, L., Ortiz, J., & Pout, C. (2008). A review on buildings energy consumption information. *Energy and Buildings*, 40(3), 394-398.
- Sánchez-Tejerina, K. (2021). Salud pública y crisis climática: una revisión necesaria. *Revista de Salud Ambiental*, 21(1), 45-52.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). Geo-6 para la juventud: Informe sobre el estado del medio ambiente. PNUMA.
- Kjellstrom, T., & McMichael, A. J. (2013). Climate change threats to population health and well-being: the role of epidemiology and surveillance. *Epidemiology*, 24(1), 9-11.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
- Valencia-Ortiz, A. (2021). Factores psicosociales y su impacto en la salud pública contemporánea en México. Editorial Universitaria UAEH.

- The jamovi project (2022). jamovi (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage. (Sirve para justificar pruebas no paramétricas como Spearman).
- Corral-Verdugo, V., & Pinheiro, J. Q. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1), 1-26.
- Fraijo-Sing, B., Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., & González-Lomelí, D. (2012). Adaptación y validación de una escala de orientación temporal. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 33(1), 9-26.
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., & Fraijo-Sing, B. (2017). Dimensiones psicológicas del desarrollo sustentable. En V. Corral-Verdugo (Ed.), *Psicología de la Sustentabilidad*. Editorial Trillas.
- Valenzuela, J. R. (2015). Educación para la sustentabilidad: El papel de las habilidades cognitivas en el cuidado ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 20(64), 11-32.
- Corral-Verdugo, V., García-Vázquez, F. I., & Ruiz-Vázquez, M. K. (2020). Psicología Positiva y Sustentabilidad: El papel de las fortalezas humanas en el cuidado del entorno. *Revista Latinoamericana de Psicología Positiva*, 6, 22-38.

- Valencia-Ortiz, A., & González, M. (2019). Evaluación del bienestar subjetivo en poblaciones del centro de México: Desafíos metodológicos. *Investigación en Salud*, 21(3), 112-125.
- Domínguez-Espinosa, A. D., & Castro-Solano, A. (2013). La medida del bienestar psicológico en México: Un análisis comparativo. *Revista de Psicología Social*, 28(3), 255-270.
- González-Fuentes, M. B., & Andrade-Palos, P. (2016). Escala de Bienestar Psicológico para Adolescentes: Propiedades psicométricas en una muestra mexicana. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 42(2), 69-83.
- Valencia-Ortiz, A., et al. (2022). Calidad de vida y bienestar en el Altiplano Hidalguense: Un estudio transcultural. *Journal of Health Psychology (Edición Latinoamericana)*, 10(2), 77-92.
- Medina-Calvillo, M. A., & Olivos-Jara, P. (2012). Bienestar subjetivo y su relación con el comportamiento proambiental en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, 22(1), 15-28.
- Vera-Noriega, J. A., & Rodríguez-Carvajal, R. (2014). El bienestar psicológico en adultos de zonas rurales y urbanas del centro de México. *Psicología y Sociedad*, 26(1), 104-115.
- Secretaría de Salud. (2024). Programa Sectorial de Salud 2020-2024: Enfoque en Determinantes Ambientales. Gobierno de México.
- Riojas-Rodríguez, H., & Schilman, A. (2018). Contaminación ambiental y salud pública en México: Retos y oportunidades. *Salud Pública de México*, 60(1), 5-7.

- Lara-Flores, N. (2021). Salud colectiva y medio ambiente: Una mirada desde la Ciudad de México y su periferia. *Revista de Salud Pública de México*, 63(2), 241-250.
- Vargas-Morales, J. (2022). Factores socioeconómicos y su impacto en la conducta ecológica en el Altiplano Central Mexicano. *Estudios Sociales*, 32(59), 1-22.