

Universidad de Sonora
División de Ciencias Sociales
Doctorado en Psicología



El Saber de mis Hijos
hará mi Grandeza

**Predisposiciones Psicosociales hacia la Sostenibilidad
y su relación con la Identidad Ambiental**

Tesis que para obtener el título de
Doctor en Psicología

Presenta

Ricardo Ernesto Pérez Ibarra

Comité de Tesis

Dr. César Octavio Tapia Fonllem
Director

Dra. Blanca Silvia Fraijo Sing

Dr. Juan Carlos Manríquez Betanzos

Dra. Sonia Beatriz Echeverría Castro

Dr. Óscar Navarro Carrascal

Hermosillo, Sonora, México.

Octubre 29 de 2020.

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

DEDICATORIA

*A todos los que de alguna
manera hicieron esto posible.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado el apoyo económico (becario 621225) para realizar mis estudios de Doctorado en Psicología, y a la Universidad de Sonora por la oportunidad de estudiar en un posgrado que pertenece al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT.

Al Dr. César Octavio Tapia Fonllem por ser mi tutor y director de tesis durante el doctorado, gracias por su tiempo, dedicación, disposición y apoyo.

Al comité doctoral: a mi Co-Directora de tesis, Dra. Blanca Silvia Fraijo Sing y Dra. Sonia Echeverría Castro por la retroalimentación brindada durante las evaluaciones semestrales, así como los consejos dados en el proceso de construcción de esta tesis. Especialmente, agradezco al Dr. Juan Carlos Manríquez por el tiempo extra dedicado a la revisión de este trabajo, a sus enseñanzas y colaboración para la culminación de este trabajo, junto con el Dr. Óscar Navarro por aceptar ser mis revisores y síndos.

De manera especial quisiera agradecer al Dr. Juan Ignacio Aragonés y al Departamento de Psicología Social de la Universidad Complutense de Madrid por el recibimiento y ayuda brindada durante la estancia académica realizada.

A los doctores que fungieron como profesores durante el doctorado que gracias a su experiencia colaboraron en mi formación profesional: Dr. Víctor Corral, Dr. Juan Carlos Manríquez, Dra. Cecilia Norzagaray, Dr. José Gaxiola, Dra. Martha Frías, Dr. Daniel González Lomelí y Dr. César Tapia.

A mis maestros y amigos del Instituto Tecnológico de Sonora, Dra. Teresa Fernández, Dra. Lupita Ross, Mtra. Idania López, Dra. Mirsha Sotelo, Dra. Laura Barrea, Dra. Dorita Ramos y Lic. Kenia González por motivarme y animarme a que realizará mis estudios de doctorado.

A mis amigas y amigos, Daniela Soto, Elia Torres, Maribel Valenzuela, Lylian Valle, Lupita Revilla y Melissa Corona por siempre estar en los momentos de estrés y cansancio, por tener una palabra de

apoyo. A Imanol por “recibirme” en Hermosillo y por estar pendiente de mi bienestar, por aguantarme y por los momentos de distracción. A Ángel y Antonio por ser unos buenos amigos cuando iba de visita a Obregón y por el tiempo que estuvieron en Hermosillo y no estar solo. Finalmente, un agradecimiento especial a Yisus por ser y siempre estar, por leerme, escucharme y ayudarme con los diseños de las presentaciones.

A quienes me ayudaron en el proceso de recogida de datos, Mtra. Daniela Soto, Lic. Paulina Soto, Lic. Jesús Franco y a mi compañera, colega y amiga, Lupita Flores, no sólo por ser mi copiloto y DJ, sino por su ayuda en la aplicación de los instrumentos y las asesorías dadas cuando las necesité. A la Dra. Anais Ortiz por su apoyo en las asesorías brindadas sobre los análisis estadísticos, así como a la Dra. Lucía Poggio por la orientación brindada durante la redacción del artículo producto de esta tesis.

A los compañeros del doctorado por ser parte de la primera generación del Doctorado en Psicología, por atrevernos a emprender esta aventura juntos: Lupita, Norma, Delia, Katherine, Yanci, Nathalia, Edgar, Sheila y Cinthya.

Al personal académico y administrativo de las Instituciones de Educación Superior que abrieron sus puertas para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos. A la Dra. Magdalena Mercado Ibarra del Instituto Tecnológico de Sonora, a la Mtra. Ema Báez de la Universidad del Desarrollo Profesional, a la Lic. Yessica Rodríguez de la Universidad Estatal de Sonora, al Mtro. Crisóforo Corrales del Instituto Tecnológico de Hermosillo, a la Mtra. Lupita Flores de la Universidad de Sonora y a la Mtra. Cruz Elena García de la Universidad del Valle de México. Pero, principalmente, a los estudiantes de las universidades antes mencionadas por el tiempo brindado para responder las escalas que formaron parte de este estudio.

Finalmente, a las personas más importantes que pueda tener, A mis padres, hermanos y mi familia, por siempre apoyarme y respetar las decisiones que tomo. A mi abuela por recibirme en mis visitas a Obregón durante el doctorado y ahora que regresé de nuevo para allá. A todos y cada uno de ellos: muchísimas gracias.

Índice

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Capítulo I. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	11
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo General	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Justificación	15
1.5 Delimitaciones del estudio	19
1.6 Limitaciones del estudio	20
Capítulo II. Marco Teórico	
2.1 Psicología ambiental	22
2.1.1 Objeto de estudio de la Psicología Ambiental	22
2.1.2 Características de la Psicología Ambiental	23
2.2 Desarrollo Sostenible	25
2.2.1 Desarrollo Sostenible en la Educación Superior	28
2.3 Predisposiciones Psico-Sociales hacia la Sostenibilidad	30
2.3.1 Dimensión Emociones Ambientales	32
2.3.1.1 Afinidad por la diversidad	34
2.3.1.2 Sentimientos de indignación por el deterioro ecológico	35
2.3.1.3 Aprecio por lo natural	36
2.3.2 Dimensión Acciones Ambientales	36
2.3.2.1 Percepción de normas ambientales	37
2.3.2.2 Autopresentación	38
2.3.2.3 Deliberación	39
2.3.3 Dimensión Acciones Socio-Ambientales	40
2.3.3.1 Conducta Pro-Ecológica	42
2.3.3.2 Altruismo	43
2.3.3.3 Equidad	44
2.4 Identidad Ambiental	46
Capítulo III. Metodología	
3.1 Tipo de investigación	49
3.2 Participantes	49

	Pág.
3.3 Instrumentos	51
3.4 Procedimiento	54
Capítulo IV. Resultados	
4.1 Estadísticos descriptivos	58
4.2 Análisis de consistencia interna	66
4.3 Correlaciones entre las escalas y las variables estudiadas	66
4.4 Modelos de medición	68
4.5 Modelos estructurales de covarianza	73
Capítulo V. Discusión	75
Referencias Bibliográficas	81
Anexo 1. Escalas sobre las Predisposiciones Psico-Sociales hacia la Sostenibilidad e Identidad Ambiental	93
Apéndice A. Artículo: Psychosocial Predispositions Towards Sustainability and their Relationship with Environmental Identity	97

Índice de Tablas

	Pág.
<i>Tabla 1.</i> Frecuencia y porcentaje de participantes por universidad	
<i>Tabla 2.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Afinidad por la Diversidad	49
<i>Tabla 3.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico	50
<i>Tabla 4.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Aprecio por lo Natural	50
<i>Tabla 5.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Percepción de Normas Ambientales	51
<i>Tabla 6.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Autopresentación	52
<i>Tabla 7.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Deliberación	52
<i>Tabla 8.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Equidad	53
<i>Tabla 9.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Altruismo	54
<i>Tabla 10.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Conducta Pro - Ambiental	54
<i>Tabla 11.</i> Estadísticos descriptivos de la escala Identidad Ambiental	55
<i>Tabla 12.</i> Consistencia interna de las escalas utilizadas	56
<i>Tabla 13.</i> Coeficientes de correlación de Pearson para las escalas utilizadas	88
<i>Tabla 14.</i> Coeficientes de correlación entre los factores estudiados	90

Índice de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Modelo de medición del factor Emociones Ambientales.	59
<i>Figura 2.</i> Modelo de medición del factor Acciones Ambientales.	60
<i>Figura 3.</i> Modelo de medición del factor Acciones Socio-Ambientales.	61
<i>Figura 4.</i> Modelo de medición del factor Identidad Ambiental.	61
<i>Figura 5.</i> Modelo de medición de Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad.	62
<i>Figura 6.</i> Modelo estructural de covarianza entre las Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad y la Identidad Ambiental.	63

RESUMEN

La Psicología Ambiental es un área o subcampo particular de la psicología, especialmente involucrado en la delimitación de las causas y soluciones de los problemas ambientales. Ésta se ocupa del estudio de las interacciones entre el comportamiento humano y los componentes socio-físicos del medio ambiente. El énfasis sobre la transacción del ambiente y la conducta es importante; no solamente los escenarios físicos afectan la conducta de las personas, los individuos influyen activamente sobre el ambiente. La presente investigación es de tipo explicativa, con alcance cuantitativo y un diseño no experimental, cuyo objetivo fue identificar la asociación entre las variables de las Predisposiciones Psicosociales hacia la Sostenibilidad con la Identidad Ambiental en estudiantes de educación superior del sur de Sonora. Se aplicaron a 417 estudiantes nueve escalas que miden estas predisposiciones, considerando las emociones hacia el ambiente (afinidad por la diversidad, sentimientos de indignación por el deterioro ecológico y aprecio por la naturaleza), las acciones ambientales (deliberación ambiental, autopresentación y percepción de normas ambientales) y socio-ambientales (equidad, altruismo y conducta pro-ecológica), así como una escala para medir la identidad ambiental. Los resultados a través del modelamiento estructural revelaron por un lado que los factores de primer orden emergieron coherentemente señalando la presencia de un factor de orden superior (predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad), asimismo, se identificó que este constructo covaria con la identidad ambiental, es decir, que tanto las emociones y acciones que lleve a cabo el estudiante se relacionan con el grado de identificación que tenga con el ambiente, y viceversa, demostrando con esto una relación de interdependencia entre estas dos variables. Estos hallazgos sugieren que la presencia de determinadas características psicológicas en las

personas promovería una relación más cercana con la naturaleza, lo que podría fomentar la participación en el cuidado del medio ambiente.

Palabras clave: Predisposiciones psicosociales, sostenibilidad, identidad ambiental, universitarios, modelo de ecuaciones estructurales.

ABSTRACT

Environmental Psychology is a particular area or subfield of psychology, especially involved in the delimitation of the causes and solutions of environmental problems. It deals with the study of the interactions between human behavior and the socio-physical components of the environment. The emphasis on the transaction of environment and behavior is important; not only physical settings affect people's behavior, individuals actively influence the environment. This research is explanatory, with a quantitative scope and a non-experimental design, whose objective was to identify the association between the variables of Psychosocial Predispositions towards Sustainability with Environmental Identity in higher education students from southern Sonora. Nine scales that measure these predispositions were applied to 417 students, considering emotions towards the environment (affinity for diversity, feelings of indignation due to ecological deterioration and appreciation for nature), environmental actions (environmental deliberation, self-presentation and perception of norms environmental) and socio-environmental (equity, altruism and pro-ecological behavior), as well as a scale to measure environmental identity. The results through structural modeling revealed, on the one hand, that first-order factors consistently emerged, indicating the presence of a higher-order factor (psychosocial predispositions towards sustainability). Likewise, it was identified that this construct covaries with environmental identity, that is, that is, that both the emotions and actions carried out by the student are related to the degree of identification they have with the environment, and vice versa, thus demonstrating an interdependence relationship between these two variables. These findings suggest that the presence of certain psychological characteristics in people would promote a

closer relationship with nature, which could encourage participation in caring for the environment.

Keywords: psychosocial predispositions; sustainability; environmental identity, university students, structural equations model.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hace referencia a los aspectos más notables que sustentan el presente trabajo de investigación, así como los antecedentes más relevantes que apoyan al mismo, de igual manera se hace una reseña con relación a la problemática del deterioro ambiental y como las conductas de los seres humanos tiene que ver con ello, que justifican la elaboración del presente trabajo.

1.1 Antecedentes

La preocupación por el medio ambiente forma parte del discurso de la sociedad occidental. Es frecuente leer en los periódicos y escuchar en los medios de comunicación audiovisuales temas relacionados con el deterioro del medio ambiente (Aragonés & Américo, 2010). Actualmente se reconoce que la gravedad de los problemas ecológicos repercute a corto, mediano y largo plazo en todas las formas de vida del planeta. La degradación ambiental del siglo XXI podría igualar o incluso superar a las pérdidas ocurridas en los siglos XIX y XX. Ante ello, se trata de identificar y promover acciones que ayuden a reducir y prevenir el deterioro ambiental, que son desafíos importantes que enfrenta la humanidad (Manríquez, 2013). Los problemas ambientales también lo son para la humanidad. El ambiente al estar enlazado con la sociedad influye en los individuos, todo ello ha dado pie a interesarse en un nuevo tema, la sostenibilidad, la cual busca la continuidad de los recursos del medio ambiente.

El término sostenibilidad ha estado en uso por la humanidad, varias civilizaciones han intuido la necesidad de la preservación de los recursos para las generaciones del futuro (Luffiego & Rabadán, 2000). Este concepto se generalizó en el siglo pasado desde mediados de la década de los ochenta, sin embargo, tuvo un antecedente desde los años setenta, el ecodesarrollo. Se dio a conocer por vez primera por el director del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Maurice Strong, en junio de 1973. Sin embargo, la difusión del concepto fue realizado por el francés Ignacy Sachs, quien mencionó que se trataba de un desarrollo caracterizado por: a) sus objetivos sociales, intentando realizar “una civilización del ser basada en el reparto equitativo del tener”; b) la aceptación voluntaria de las limitaciones ecológicas basadas en un principio, el de solidaridad diacrónica (o intergeneracional), que contempla al de solidaridad sincrónica (implica aunar en un mismo tiempo histórico las necesidades y prioridades de acción sobre el medio) subyacente al desarrollo social; y c) la búsqueda de la eficacia económica. En resumen, la sostenibilidad se orienta a un desarrollo socialmente justo, ecológicamente compatible y económicamente viable (Riechmann, 1995; Luffiego & Rabadán, 2000).

Por otro lado, el ecodesarrollo se definió como una guía de orientación de estrategias de desarrollo regional que se generalizaba con rapidez para definir proyectos de desarrollo integral ecológicamente racionales. Además, el ecodesarrollo, sintetiza un estilo de desarrollo con igualdad y con menor dependencia para hacer hincapié en una mayor racionalidad socioambiental para la administración de los recursos y el espacio, con el uso de diseños ecológicamente viables en la planificación del desarrollo económico, la aplicación tecnologías ambientales y la búsqueda de un control democrático y participación popular en las decisiones sobre el ambiente físico y social de los directamente afectados (Riechmann, 1995).

Por otro lado, ha existido controversia sobre el uso del término sustentable o sostenible, en torno a cuál sería más adecuado emplear. Por un lado, el término de sustentabilidad fue introducido durante la declaración de Cocoyot, con motivo de una reunión celebrada por Naciones Unidas en México en 1974, y se publicó en la Estrategia Mundial de la Conservación de la UICN (Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza) en 1980. La concreción, desarrollo y difusión en el mundo de dicho concepto lo llevó a cabo la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD, 1986). Su raíz latina proviene de *sustinere* que significa *sostener, mantener, sustentar*, aunque la influencia del vocablo inglés *sustainable* añade a estos significados otros como *soportar y tolerar*, de allí que se haya impuesto el nombre de *sostenible*, en lugar de *sustentable* (Luffiego & Rabadán, 2000). Por otro lado, para Fernández y Gutiérrez (2013) los términos de desarrollo sustentable y sostenible tienen una diferencia semántica, demográfica, cultural, valorativa y sobre todo política, dado el compromiso sobre la existencia de la vida del ser humano y su entorno.

No obstante, más allá de ello se ignoran las crisis ecológicas y ambientales producidas por diversas actividades económicas, así como el esparcimiento del modelo capitalista hacia actividades que degradan el ambiente, sin dejar de lado al ser humano con sus conductas depredadoras, despreocupándose de su entorno y de conductas utilitarias. De acuerdo con Fernández y Gutiérrez (2013), se pueden referir dos tipos de definiciones de sostenibilidad, a) *científico – social*, la cual relaciona el bienestar presente y futuro de las personas y, b) la *ecológica* que hace alusión a la protección de procesos ecológicos como una condición para la sostenibilidad.

En el 2011, durante el foro “Acuerdo por un México Sostenible” en el Tecnológico de Monterrey (México) se dio respuesta al debate entre los términos *sostenible* y *sustentable* a partir de lo que dictan los expertos en lingüística, utilizando el término *sostenibilidad* o

sostenible con relación al desarrollo de la sostenibilidad empresarial como una táctica de negocios en el siglo XXI, además de ser el término aceptado por la Real Academia de la Lengua Española (Fernández y Gutiérrez, 2013).

Por otro lado, la palabra “*sustainability*” en el idioma inglés, con el cual se publican la mayor parte de los documentos oficiales de la ONU, es traducido al español como *sostenible*, y no sustentable, y por ello, los documentos oficiales de la ONU en español hablan de sostenibilidad y no de sustentabilidad (Reyes-Sánchez, 2012, p. 224). En adición a estas precisiones de léxico, es claro que conceptualmente ambos términos no son equivalentes. *Sostenible* se refiere al aspecto interno de la estructura del sistema que se trate, la que puede permanecer firmemente establecida, asentada, fija, inalterable, inamovible, sosteniendo el sistema gracias a la firmeza de su estructura interna y con base a ella. *Sustentable* es lo *supra-* o *superestructural* de ese mismo sistema, lo que requiere que se le esté alimentando, proporcionándole los medios de sobrevivencia y persistencia, a fin de que pueda extender su acción, no sólo en su ámbito (espacio) sino también a través del tiempo. Sustentable es un concepto fundamentalmente económico, basado en la sustracción de todo tipo de recursos a consumir para generar *desarrollo*, provocando deterioro en aquellos países, regiones o sociedades de quienes se mantienen; no importando los costos sociales y ambientales que impliquen para los seres y naciones de donde extraen dichos recursos. En contraste, la sostenibilidad es un principio de carácter antropocéntrico, que expresa fundamentalmente respeto por las generaciones humanas futuras con equidad y justicia; deseo por preservar, el mayor tiempo posible, las condiciones de vida en la Tierra para todos los seres vivos (Reyes-Sánchez, 2012).

La primera vez que el concepto de sostenibilidad fue ampliamente aceptado (formalmente) en la sociedad moderna, fue por medio de la noción de Desarrollo Sostenible del

Informe Brundtland. Esta concepción se empezó a utilizar en el siglo XVIII en biología para indicar la evolución de los individuos jóvenes hacia la fase adulta. Posteriormente tuvo aplicación en múltiples campos, e incluso a partir de la Segunda Guerra Mundial fue adoptado por la economía para indicar el modelo de crecimiento económico de los países industrializados que para algunos integra la idea de justicia social (Bermejo, 2014).

Schmuck y Shultz (2002) informaron que, a principios del siglo XXI, existían más de 300 definiciones sobre el término Desarrollo Sostenible. De acuerdo con Dobson (2000), el origen del concepto se remonta al término alemán "Nachhaltigkeit", que inicialmente fue traducido al inglés como "rendimiento sostenible" y más tarde como "sostenibilidad" (Held, 2000).

El concepto de sostenibilidad se originó teniendo en cuenta los recursos renovables como los bosques o las industrias pesqueras, y ha sido ampliamente adoptado como lema para el movimiento ambientalista. La mayoría de los autores que abordan la sostenibilidad la definieron como "la existencia de condiciones ecológicas necesarias para apoyar la vida humana en un nivel que asegure el bienestar a través de las generaciones futuras", que se interpreta como sostenibilidad ecológica (Lélé, 1991).

Es a partir de la década de los ochenta del siglo pasado cuando surgieron a escala mundial un fuerte movimiento que trabaja en el replanteamiento de la visión del mundo, desde la perspectiva de una nueva ética basada en el respeto y la consideración a otros. Por lo tanto, el concepto de Desarrollo Sostenible emerge en medio de un mundo en crisis, que busca redefinir sus objetivos; se trata de un nuevo paradigma, acerca de un desarrollo que les permita a los individuos mejorar constantemente su calidad de vida con equidad, de manera que no se generen tensiones sociales inmanejables, pero si un desarrollo políticamente viable (Pérez, 2009).

La sostenibilidad fue definida por la World Commission on Environment & Development (WCED, 1987) como un estilo de vida que satisface las necesidades de las personas en el presente sin comprometer a las generaciones del futuro; lo que obliga a conservar los recursos naturales, ya que con ellos se satisfacen las necesidades aludidas. La sostenibilidad se traduce en comportamientos o acciones para poder cumplir con sus cometidos. Estas acciones son las conductas sostenibles (Corral, 1996).

En relación con estas acciones, las conductas sostenibles, actualmente en México no se han desarrollado investigaciones con el término de conductas sostenibles, razón por la que se consideran las sustentables como objeto de estudio. Por su parte, Vargas (2000) mencionó que la solución a la sostenibilidad debiera encontrarse al interior de cada contexto cultural, requiriéndose de la adopción de conductas que tomen en cuenta la escasez de recursos naturales, la cualidad del ambiente adecuado para vivir, y la equidad en la distribución de los bienes producidos por la generación actual, sin dejar de lado a las futuras generaciones.

Corral y Pinheiro (2004) refirieron que los aspectos mencionados en el párrafo anterior podrían traducirse al lenguaje psicológico, considerando las acciones concretas (comportamientos individuales o grupales) que cumplan con los criterios especificados y las dimensiones psicológicas que permitan alcanzar esos criterios. Sólo de esta forma se podrá hablar de conductas sustentables, como práctica concreta que involucra la acción tanto individual como grupal dirigida a efectuar un uso racional de los recursos ambientales, garantizando el bienestar de los individuos, al igual que el equilibrio ecológico (p. 7).

Otros autores (Ehrlich & Ehrlich, 2004; De Young, 1996; Iwata, 2001) mencionaron que, al involucrarse en estas acciones, las personas generan condiciones que les permiten un acceso más equitativo al uso de recursos naturales, económicos y sociales, y consumen estos recursos con moderación, de manera que todos los seres humanos pueden tener acceso a ellos.

Con relación a lo anterior, la protección de los recursos naturales implica que las personas se involucren en comportamientos de cuidado del *ambiente físico* para propiciar el balance de la biosfera (agua, aire, recursos energéticos y la vida que sustentan), así como en acciones que promuevan un uso eficiente de los productos que los individuos consumen. Así como en la conservación del entorno sociocultural, que implica proteger a otros seres humanos – especialmente los más vulnerables – siendo altruistas, solidarios, cuidando la diversidad social y cultural, y distribuyendo de manera justa los recursos naturales entre todas las personas independientemente de sus características personales (Corral, 2012). Lo anterior, se hace evidente al identificar el concepto de *medio ambiente*, es el “conjunto de sistemas físicos, químicos y biológicos y sus relaciones con los factores económicos, sociales y culturales y con efectos sobre los seres humanos y su calidad de vida” (Fernández & Cabezas, 2002, p. 566).

Estudios como los de Corral y Pinheiro (2004) sugerían la existencia de *factores psicológicos* que se correlacionan de manera significativa con acciones o conductas a favor del cuidado del medio ambiente. En concordancia con estos dos autores, Paulin-Larracochea (2019) menciona que distintos temas clásicos de la psicología (conducta, percepción, motivación, cognición, emoción, estrés, bienestar subjetivo, actitudes, etc.) pueden ser abordados para entender y solucionar los actuales problemas ambientales y de sostenibilidad.

Al respecto, la psicología al encargarse del estudio del comportamiento tiene la encomienda de determinar qué características predisponen a las personas hacia estilos de vida más sustentables. Así, ésta disciplina investiga las percepciones, actitudes, motivaciones, creencias, normas, valores personales, conocimientos y habilidades que llevan a las personas a actuar de manera prosocial y proambiental (Corral, 2010a). Específicamente, Moser (2014), expresó que la Psicología Ambiental estudia al individuo en su contexto físico y social con el fin de encontrar la lógica de las interrelaciones entre el individuo y su entorno poniendo en

evidencia, por un lado, las percepciones, actitudes, evaluaciones y representaciones ambientales, y por el otro, los comportamientos y conductas ambientales que los acompañan (p. 8).

La Psicología Ambiental estudia las dimensiones psicológicas de la sostenibilidad, las cuales implican tendencias y capacidades psicológicas que influyen en el comportamiento sostenible. Además, la Psicología Ambiental está interesada en los contextos físicos y sociales que inducen la adopción de estilos de vida más sostenibles (Corral, Frías & García, 2010).

Siguiendo con estos autores (Corral et al. 2010), las dimensiones psicológicas de la sostenibilidad incluyen tendencias psicológicas, capacidades y comportamientos que se combinan con acciones sostenibles. Por ello, en el área de investigación, la Psicología Ambiental ha intentado determinar qué características y aptitudes personales predisponen a los individuos hacia estilos de vida más sostenibles. Esas características y aptitudes incluyen percepciones, actitudes, motivos, creencias, normas, valores, conocimientos y habilidades que llevan a las personas a comportarse pro-social y pro-ecológicamente. Este conjunto de variables de disposición proambientales (es decir, tendencias personales y capacidades) constituye un componente importante de las dimensiones psicológicas de la sostenibilidad.

En este sentido, Corral, Bonnes, Tapia, Fraijo, Frías y Carrus (2009) analizaron las predisposiciones afectivas y cognitivas proambientales, así como de acciones pro-ecológicas y pro-sociales. Este conjunto de predisposiciones, según Corral, Tapia et al. (2009), permiten apreciar la diversidad y la interdependencia de las relaciones persona – ambiente, posibilitando la adopción de estilos de vida que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos para las generaciones presentes y futuras. De acuerdo al modelo propuesto por los autores, para las dimensiones psicológicas de la sostenibilidad se requiere la presencia simultánea de estados afectivos (*afinidad por la diversidad, sentimientos de indignación por el deterioro ecológico, aprecio por lo natural y sentimientos de equidad*) y factores cognitivos

(deliberación, autopresentación y percepción de normas ambientales), que en conjunto estimularían la aparición de conductas o acciones sostenibles (conducta pro-ambiental, austeridad y altruismo).

Estos datos y los resultados de otros estudios previos (Corral, Tapia et al., 2009; Corral et al., 2008; Tapia et al., 2006) han mostrado la pertinencia que tienen modelos similares en los que se proponen constructos para referirse a los aspectos psicológicos y sociales implicados en la sostenibilidad. Uno de estos constructos es la *orientación a la sustentabilidad* como integrador de predisposiciones (cognitivas y afectivas) y acciones dirigidas al cuidado del medio ambiente, tanto físico como social. Corral, Bonnes et al. (2009) encontraron que la afinidad por la diversidad biológica y social, la orientación al futuro, las emociones por la naturaleza, el altruismo y la conducta pro-ecológica covarían positiva y significativamente, sugiriendo la presencia de un factor de orientación pro-sostenibilidad. Por lo anterior, es importante considerar a la orientación a la sostenibilidad, debido a que una persona con esta característica optará por actuar de manera deliberada a favor del cuidado del ambiente y con una intención de esfuerzo pro-ecológico y pro-social, lo que implicaría que su cuidado del ambiente obedece a razones de sostenibilidad y no a la coerción, la costumbre o al reforzamiento monetario.

Además, otros estudios han identificado que la orientación a la sustentabilidad se caracterizaría por una inclinación a disfrutar del contacto con la naturaleza, manifestada en el reporte de emociones positivas resultantes de ese contacto, lo que apoya los hallazgos de Kals, Schumacher & Montada (1999), quienes observaron que esta orientación induce la conservación del entorno. Con relación a esto, se sabe que el nivel de conexión que siente un individuo hacia un entorno afectará el nivel de interés y la gestión de las decisiones hacia el ambiente. Numerosas investigaciones han demostrado que la conectividad con la naturaleza se asocia fuertemente con la preocupación ambiental y el comportamiento responsable con el medio

ambiente (Schultz, 2001, Hinds & Sparks, 2008; Müller, Kals & Pansa, 2009; Brugger, Kaiser, & Roczen, 2011, como se citó en García, Durón & Corral, 2016).

Además, como mencionaron Mayer y Frantz (2004), los esfuerzos en la investigación del medio ambiente se han alejado de enfoques específicos y se localizan en reconceptualizaciones más amplias de la relación con la naturaleza: valores culturales, cómo la preocupación por la naturaleza puede aumentar a través de la empatía y cómo nuestra identidad está determinada por el entorno natural (p. 503).

Se ha encontrado que las personas que se sienten más conectados con la naturaleza expresan mayor preocupación por la biosfera y reportan participar en comportamientos que ayudan a proteger el medio ambiente, de igual manera, este tipo de conexión contribuye a generar un sentimiento de responsabilidad y de cuidado de otras criaturas y del entorno natural (García et al., 2016).

Varios investigadores se han referido a esa relación, conexión o interés por el medio ambiente como identidad. Así, por ejemplo, Clayton (2012) mencionó que la identidad es una construcción psicológica central, una forma de describir a un individuo que lo ubica dentro de un contexto social y político. A pesar de que el tema de la identidad en el campo de la psicología ha estado en investigación desde inicios de este siglo, ha sido para informar temas de raza y género, moralidad, desarrollo y grupos sociales, a áreas menos obvias como liderazgo, organizaciones, economía y política exterior. Dentro de un enfoque en el medio ambiente natural, se ha hecho referencia a "identidad ambiental" (Clayton & Opatow, 2003; Weigert, 1997); "Identidad ecológica" (Thomashow, 1995); "Yo ambiental" (Cantrill, 1998); "Identidad ambiental" (Stets & Biga, 2003); y "yo ecológico" (Bragg, 1996; Naess, 1989).

Para el presente estudio se analizan los términos Psicología Ambiental, Desarrollo Sostenible, Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad e identidad ambiental, como variables de estudio.

1.2 Planteamiento del problema

Los cambios y desafíos que enfrenta el mundo actual permiten visualizar una sociedad bastante diferente de la que existía hace unos 20 o 30 años atrás. En este contexto, se enfrentan nuevos retos que se relacionan, directamente, con la globalización y la posmodernidad, los cuales ponen como necesidad una mayor adaptabilidad al cambio, la aceptación de la incertidumbre, un mejor manejo de los flujos de información y la generación de conocimiento, además de fomentar el desarrollo científico (Ríos, Bozzo, Marchant & Fernández, 2010).

Asimismo, en las últimas décadas, el ambiente mundial ha experimentado serios problemas como el calentamiento global, la contaminación del aire en las ciudades, la contaminación acústica y la pérdida de la diversidad biológica. Además, los retos ambientales no se restringen exclusivamente a los países desarrollados puesto que todas las naciones del mundo pueden estar lidiando con estos problemas (Bijani, Ghazani, Valizadeh & Fallah, 2017).

Las sociedades humanas, hoy en día, tienen un impacto más poderoso en el medio ambiente en comparación con el pasado. De este modo, los altos costos sociales y económicos de los daños ambientales han motivado a las comunidades y autoridades a buscar una solución (Raeisi, Bijani & Chizari, 2018). La crisis ambiental en la era actual es causada por la falta de conocimiento humano y conciencia sobre la gestión sostenible, entre otras causas. En este

sentido, una forma de prevenir daños al medio ambiente e inhibir su degradación es cambiar los comportamientos humanos hacia aspectos proambientales (Quimbita & Pavel, 2005).

En congruencia, explicar el comportamiento de las personas hacia el medio ambiente es uno de los temas vitales en la psicología ambiental, que tiene muchas aplicaciones además de las teóricas (Bijani et al., 2017; Salehi, Chizari, Sadighi & Bijani, 2018). El comportamiento ambiental se define como un tipo de actuación que implica el menor daño al medio ambiente o que incluso es útil para el (Raeisi et al., 2018).

Además, es cada vez más evidente que la búsqueda del Desarrollo Sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos. Sin embargo, Burton (2001) mencionó que la investigación empírica se ha centrado más en la sostenibilidad ambiental que en la social, tal vez porque esta última es más difícil de definir y medir. La limitada investigación sobre aspectos sociales sostenibles ha tendido a centrarse más en la capacidad de vida del ser humano que en los efectos diferenciales entre los diferentes grupos sociales.

Sin embargo, actualmente algunos investigadores (Li, Zhao, Ma, Shao & Zhang, 2019) han expresado que la reciente atención sobre los determinantes del comportamiento a favor del medio ambiente ha cambiado con la complejidad de los determinantes sociales y psicológicos de este tipo de comportamiento, indicando que numerosos estudios encuentran que los factores psicológicos contribuyen más a la comprensión del mecanismo del comportamiento proambiental en comparación con los factores demográficos y otros factores externos.

Por otro lado, en tiempos prehistóricos, los seres humanos estaban completamente inmersos en la naturaleza; la interacción con la naturaleza fue crucial para la supervivencia básica. A medida que nuestra especie evolucionó y las sociedades que construimos se volvieron cada vez más complejas y diversificadas, las interacciones sociales se volvieron más importantes

y sofisticadas que las relaciones entre la naturaleza (Clayton, Irkhin & Nartova-Bochaver, 2019).

En este sentido Clayton (2003) argumentó que las personas pueden desarrollar una identidad ambiental específica o un sentido de conexión con alguna parte del entorno natural no humano, el cual afecta la forma en que los individuos perciben y actúan hacia el mundo, dada la existencia de la creencia que el medio ambiente es importante para los seres humanos y una parte importante de ellos. De esta manera, al existir ciertas predisposiciones psicológicas hacia la sostenibilidad en las personas, podría también presentarse una cierta identificación o identidad hacia el medio ambiente. Como señala Clayton (2012), la identidad ambiental es una fuente de importancia psicológica; cumple con los motivos centrales de relevancia propia y tiene un significado sociopolítico, en parte debido a su función de generar atención, evaluación y acción, y por tanto puede ser impuesto o reforzado desde el exterior.

Por otro lado, como se especificó anteriormente, no existen estudios en donde se hayan estudiado las conductas sostenibles, es por lo que se hará referencia a las conductas sustentables que dan información relativa al estudio de la sostenibilidad desde la psicología. Con relación a lo anterior, se ha identificado que las conductas sustentables, de acuerdo con la opinión de varios autores, podrían operacionalizarse y promoverse en contextos de educación superior (De Haan, 2010; Riechmann, 2012; Wiek et al., 2016), dado que los estudiantes universitarios, a mediano plazo, serán los individuos que tomarán las decisiones de la sociedad en el futuro, asimismo, estarán en condiciones de desarrollar instalaciones y productos para el público en general. Al mismo tiempo, una universidad capacita a los que tomarán las decisiones en el futuro, y a menudo fomenta la educación amigable con el medio ambiente, por lo que sería aconsejable construir campus verdes, donde los estudiantes puedan practicar la vida verde (Choi, Oh, Kang & Lutzenhiser, 2017).

Según la UNESCO (1997), la educación sirve a la sociedad de diversas maneras; su objetivo es a) formar gente más sabia, más experta y mejor informada, ética, responsable, crítica y capaz de seguir aprendiendo; b) proporcionar una reflexión crítica sobre el mundo, especialmente sus fallas e injusticias; c) promover una mayor conciencia, explorando nuevas visiones y conceptos e inventando nuevas técnicas y herramientas; d) ser un medio para difundir conocimientos y desarrollar habilidades, para lograr variaciones deseadas en los comportamientos, valores y estilos de vida, y para promover el apoyo público a los cambios continuos y fundamentales que serán necesarios para que la humanidad modifique su curso, dejando el camino familiar que conduce a dificultades y a una posibles catástrofe, e iniciando el ascenso hacia la sostenibilidad. La educación es la mejor esperanza de la humanidad y el medio más efectivo para alcanzar el Desarrollo Sostenible (van Weenen, 2000).

Por lo anterior, es fundamental para todas las organizaciones participar en los esfuerzos para mejorar las prácticas sostenibles actuales y las instituciones de educación superior, en particular las universidades. Las universidades forman una plataforma de conocimiento para el mercado de trabajo, contribuyen al desarrollo social (UNESCO, 2005) y son capaces de ofrecer soluciones para la sostenibilidad futura (Jones et al., 2008). Esto ha exigido a las instituciones educativas, sobre todo a las de nivel superior, no sólo formar en una profesión específica, sino también repensar la manera en que desempeñan su labor, con el objetivo de instruir personas competentes para desenvolverse en un contexto social complejo y cambiante.

Por lo anterior surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las predisposiciones psico-sociales que se relacionan con la sostenibilidad en universitarios?, ¿Existe relación entre las predisposiciones hacia la sostenibilidad y la identidad ambiental?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Probar un modelo de ecuaciones estructurales para evaluar la relación entre las predisposiciones psicosociales (emociones ambientales, acciones ambientales y acciones socio-ambientales) hacia la sostenibilidad y la identidad ambiental en una muestra estudiantil universitaria.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar si existe asociación directa entre las variables que conforman los factores emociones ambientales, acciones ambientales y acciones socio-ambientales (predisposiciones) y la identidad ambiental.
- Determinar si existe asociación entre las emociones ambientales, las acciones ambientales y las acciones socio-ambientales para conformar un factor de segundo orden (predisposiciones psicosociales).

1.4 Justificación

El cambio climático, la degradación ambiental, la contaminación del suelo y los océanos, la extinción de especies y la sobrepoblación humana, representan una seria amenaza para la vida en la Tierra. A pesar de que se tienen buenas razones para preocuparse, según la psicóloga ambiental Susan Clayton, la mayoría de los expertos están sorprendidos por lo débil que ha sido la respuesta del público (Coon, Mitterer & Martini, 2019). Este se refleja en la escasa

intervención que se ha tenido para tratar de detener a los problemas que afectan el medio ambiente.

Como se mencionó, la Psicología Ambiental es la rama de la ciencia que se ocupa del estudio de las interacciones entre el medio ambiente y el comportamiento, incluidas las destinadas a conservar los recursos naturales y sociales de nuestro planeta (Corral, Frías et al., 2010). De acuerdo con estos autores, este comportamiento al que se refieren es el sostenible, el cual tiene como propósito lograr el bienestar de las personas en diversas esferas de la existencia humana; al respecto se ha propuesto un área más específica dentro de la psicología ambiental, la *psicología de la sostenibilidad*, que aborda los determinantes personales y contextuales del comportamiento sostenible, los estilos de vida que constituyen dicho comportamiento y sus consecuencias positivas para el bienestar de las personas.

Con relación a lo anterior, diferencia del comportamiento pro-ecológico, centrado en la protección del ambiente físico, la conducta sostenible debe incluir acciones de cuidado hacia otras personas y grupos, especialmente los más vulnerables. En esas acciones de cuidado, el comportamiento se dirige a generar condiciones que permitan un acceso equitativo de todos los seres humanos al disfrute de recursos naturales; el consumo de esos bienes podría de ser medido, de manera que posibilite que todos los seres vivos accedan a su parte; la cooperación y enfatizar la ayuda a personas en necesidad, y también las acciones que produzcan la conservación de los recursos naturales (Corral, 2010b).

Considerando lo antes mencionado, queda claro que conviene conocer cuáles son las características, tanto psicológicas como sociales que poseen las personas para tener una predisposición hacia la sostenibilidad, interés que podría garantizar la conservación de los recursos naturales tanto en el presente como para el futuro.

La abundante investigación en los campos de la psicología ambiental, la ecología humana, la sociología ambiental entre otros dio como resultado una suposición que indica que "una parte del daño ambiental es la consecuencia del comportamiento inapropiado de los humanos hacia él" (p. 44). En consecuencia, para mejorar el ambiente, los factores que afectan (y dan forma) al comportamiento humano podrían explicarse e identificarse. Cabe señalar que muchos estudios han examinado los factores que configuran los comportamientos de las personas hacia el ambiente y los recursos naturales, es decir, los comportamientos proambientales (Bijani et al., 2017).

Así, el estudio de las dimensiones psicológicas puede ser importante al tratar de determinar qué aspectos del funcionamiento humano guían a las personas en los afanes de la actuación pro-sostenible.

Por otro lado, Waring, Sullivan y Stapp (2016) señalan que los campus universitarios juegan un papel importante en la sostenibilidad. Las Instituciones de Educación Superior (IES) generalmente preparan el camino para transiciones sostenibles a medida que la investigación, los programas y las ideas universitarias ayudan a iniciar una transformación social más amplia. Aunque los esfuerzos de implementar sostenibilidad en las universidades son amplios y se han realizado proyectos para construir cultivos, implementar planes para evaluar los esfuerzos de sostenibilidad, son pocos los resultados obtenidos.

Además, se considera que las universidades son los líderes más apropiados para el Desarrollo Sostenible, dada la responsabilidad moral para aumentar la conciencia, el conocimiento, las habilidades y los valores necesarios en los estudiantes para crear un futuro justo y sostenible (Cortese, 2003). En adición, aunque la investigación de las dimensiones fundamentales del Desarrollo Sostenible parece primordial para fomentar un enfoque holístico, ha recibido poca atención en la literatura. Así, podría ser pertinente examinar la percepción y

motivación de los empleados de las universidades con la finalidad de evaluar su postura individual hacia iniciativas de Desarrollo Sostenible (Moganadas et al., 2013). Finalmente, la educación superior tiene un papel único e importante que desempeñar, alentando un proceso de transformación social y transición hacia un futuro más sostenible y habitable (Tassone, Dik & van Lingen, 2017).

Al respecto, este trabajo tiene como objetivo probar un modelo de relaciones sobre los factores o predisposiciones psicosociales que intervienen en la sostenibilidad, considerando variables individuales, como las emociones ambientales, y las acciones tanto ambientales como socio-ambientales, además, de identificar la relación que existe entre estas predisposiciones y la identidad ambiental.

Este estudio aportará conocimiento a la psicología probando un modelo teórico que pretende relacionar las variables psico-sociales que intervienen en la sostenibilidad. Cabe mencionar que la información generada con esta investigación beneficiará al campo de la psicología ambiental, al permitir la identificación de las variables psicológicas que pueden determinar los comportamientos que dañan al medio ambiente y, a partir de ello, crear modelos de intervención para tratar de erradicar o disminuir el daño al planeta Tierra que ha generado el consumo desmesurado de recursos naturales por parte de las personas.

Adicionalmente, estudiar a los jóvenes universitarios permitirá detectar características psicológicas y sociales relacionadas con la sostenibilidad, mismas que potencialmente permitan garantizar el cuidado del ambiente, ya que como fue mencionado, la universidad juega un papel sustancial tanto en el desarrollo como en la promoción de tales comportamientos, de acuerdo con diversas políticas educativas a favor de la sostenibilidad. Por consiguiente la información generada de esta investigación beneficiará a las Instituciones de Educación Superior, y a diversos actores que intervienen en ella, como estudiantes, profesores y personal de otra índole,

y así tener una noción sobre las actividades que actualmente llevan a cabo las universidades y como podrían actuar para mejorar la calidad del medio ambiente.

De igual manera, el presente estudio servirá de base para futuras investigaciones en donde se lleven a cabo intervenciones precisas, fomentando de una manera más específica estrategias de Desarrollo Sostenible en la población de estudio. Esto no sólo será de utilidad para la psicología, sino también tendrá un impacto en la sociedad y sobre todo en el medio ambiente, mejorando su calidad y promoviendo la sostenibilidad.

1.5 Delimitaciones del estudio

En la presente investigación se pretende identificar cuáles son las predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad y qué relación posee (en términos de significatividad, dirección y magnitud) con la identidad ambiental en jóvenes universitarios. Para esto se utilizó el enfoque cuantitativo, empleando un análisis estadístico multivariado para probar los objetivos del estudio (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Se empleó un diseño no experimental debido a que no se manipularon variables, así como la observación del fenómeno de estudio se realizó en su ambiente natural. Se trata de un estudio de corte transversal puesto que la recolección de datos fue llevada a cabo en un solo momento sin dar seguimiento a los participantes después de ello. La investigación inició en 2017 y tuvo una duración de tres años.

Para evaluar las predisposiciones se utilizó una serie de escalas psicológicas para identificar la afinidad por la naturaleza, los sentimientos de indignación por el deterioro ecológico, el aprecio por lo natural, la percepción de normas ambientales, la autopresentación, la deliberación, la equidad, el altruismo y la conducta pro-ecológica, así como la identidad

ambiental con la que contaban los estudiantes de la Universidad de Sonora (UNISON), el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), la Universidad del Valle de México (UVM), la Universidad del Desarrollo Profesional (UNIDEP), la Universidad Estatal de Sonora (UES) y el Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH). Los criterios de inclusión considerados fueron únicamente ser estudiantes universitarios; se recogieron datos sociodemográficos como lo son sexo, edad, semestre, carrera y universidad en donde estudiaban. Se consideraron estas universidades para poder tener información de estudiantes de varias carreras, así como de diferente tipo de universidad, es decir, públicas y privadas. Finalmente, el levantamiento de los datos se realizó en los municipios de Hermosillo y Cajeme, Sonora, en el noroeste de México.

1.6 Limitaciones del estudio

Ciertas limitaciones se deben de considerar en el presente estudio. La primera de ellas es que la investigación se realizó únicamente en dos ciudades del estado de Sonora (Hermosillo y Ciudad Obregón), por lo que sería útil realizar este mismo estudio en otras ciudades a fin de poder generalizar los resultados a nivel estatal.

Con relación a los participantes, una de las limitaciones a considerar es la *deseabilidad social*, que de acuerdo con Fernández – Ballesteros (2015) es una tendencia no voluntaria de los sujetos a dar una imagen de sí mismos socialmente deseable y que es muy común que se presente en los autoinformes o autorreportes. Además, de acuerdo con las variables estudiadas podría ser el caso en que se presentara esta situación, dado a que se refieren a comportamientos con alta aceptación social.

Otra limitación tiene que ver con el tipo de estudio realizado, es decir, al ser no experimental hay variables o situaciones que se dejan de lado y que, en el momento de hacer la recolección de datos, puedan influir. Si las respuestas hubiesen sido recogidas en un momento como el presente, en el que las personas están encerradas en sus casas debido a la pandemia por COVID-19, los resultados quizá serían diferentes debido al contexto y situación actual mundial.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se discuten las teorías que fundamentan la realización de la presente investigación, con el fin de sustentar las variables y la búsqueda de relación entre ellas. En primer lugar, se describe el tema de Psicología Ambiental incluyendo su objeto de estudio, así como sus características. En segundo término, se considera el Desarrollo Sostenible describiendo su definición, además de este desarrollo en la educación superior. Finalmente, se hace una descripción de las variables que se estudiarán, las predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad, explicadas de acuerdo con las tres dimensiones que la integran: *emociones ambientales* (afinidad por la diversidad, sentimientos de indignación por el deterioro ecológico y aprecio por lo natural); *acciones ambientales* (percepción de normas ambientales, deliberación y autopresentación) y *acciones socio-ambientales* (equidad, altruismo y conducta pro-ecológica), y finalmente, se aborda la variable identidad ambiental.

2.1 Psicología Ambiental

La Psicología Ambiental es un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana (Holahan, 2005). De acuerdo con Corral (2001), la Psicología Ambiental es “la rama de la psicología que se interesa en el estudio del comportamiento proambiental, no obstante, no sólo estudia los comportamientos de protección del medio, sino también muchas formas de comportamiento humano que tienen relación con diversos aspectos del ambiente” (p. 37). De acuerdo con

Aragonés y Américo (2010), la Psicología Ambiental, la mayoría de los autores concuerdan con la idea de que esta área estudia las relaciones recíprocas que se dan entre la conducta humana y el medio social y físico en el que viven las personas.

La Psicología Ambiental surge como una subdisciplina en la década de 1950. Sin duda, la visibilidad del movimiento ambiental en la década de 1960 y la conciencia que acompaña a los límites sobre los recursos ambientales fueron parte del contexto que condujo a la institucionalización del campo (Clayton & Saunders, 2012).

Por su parte, la Psicología Ambiental emergió desde la academia y su foco es básicamente el tiempo presente, los contextos y niveles de análisis locales y las dimensiones ambientales y psicosociales (Wiesenfeld, 2003).

2.1.1 Objeto de estudio de la Psicología Ambiental

La Psicología Ambiental tiene como objeto estudiar las relaciones entre el ambiente físico y la conducta humana. Bajo esta condición de estudio, considera estas variables como partes interrelacionadas de un todo indivisible y que proporciona conocimientos para quienes están inmersos en la planeación, diseño, construcción o administración de los ambientes físicos (Baldi & García, 2006).

Por otro lado, Aragonés y Américo (2010) mencionan que el interés de la Psicología Ambiental está puesto en los efectos que tiene la conducta en el ambiente y viceversa, de manera que siempre que ocurre una transacción entre la persona y su entorno, ya que se afectan mutuamente.

Finalmente, para Corral (2010a) la Psicología Ambiental no es una teoría o corriente psicológica, sino un área de trabajo de las ciencias de la conducta cuyo propósito es la aplicación

de principios y resultados de investigación a la solución de problemas que se presentan en las interacciones ambiente – comportamiento (p. 41).

2.1.2 Características de la Psicología Ambiental

Las características de la Psicología Ambiental, de acuerdo con Aragonés y Amerigo (2010) se pueden clasificar en dos grupos, a) la perspectiva de estudio y b) los problemas y escenarios donde se estudia. En relación con la primera clasificación, se identifican las siguientes características:

- La Psicología Ambiental estudia la relación entre conducta y ambiente, tomando en cuenta a éste desde una perspectiva holística, esto es, de la manera en que las personas en su vida diaria lo experimentan; de esta manera, se pone más atención a la relación entre elementos como unidades de análisis que a sus componentes.
- Toma en cuenta las múltiples relaciones entre el medio ambiente y la conducta; es decir, cómo el ambiente influye sobre la conducta y cómo ésta provoca cambios en el medio ambiente.
- La tercera característica, se refiere a que su evolución ha dado lugar a la generación de conceptos y las relaciones entre ellos la han llevado a desarrollarse como una disciplina básica.
- El trabajo de campo en el ambiente natural con una metodología ecléctica es su manera de investigar. Esta metodología se adapta a la naturaleza de las variables, se utilizan diseños selectivos (grupos naturales) con enfoque cualitativo o cuantitativo, a diseños cuasi experimentales y experimentales, estos últimos empleados en una menor proporción.

- Una última característica, se refiere a que los objetivos implícitos en la mayoría de los desarrollos o estudios se relacionan con el mejoramiento de la calidad de vida y del medio ambiente.

Por otro lado, según Holahan (2005) la Psicología Ambiental se caracteriza por la importancia que les atribuye a los procesos de adaptación, especialmente mediante los cuales las personas se adaptan a las complejas exigencias del medio físico. Interesarse en estos procesos contribuyen a conformar el carácter de la investigación psicológica ambiental, sugiriendo cuestiones apropiadas y aspectos teóricos fundamentales. Por lo tanto, esta disciplina pone énfasis en:

- Los procesos psicológicos mediante los cuales los sistemas vivos interactúan con el ambiente,
- Una perspectiva holística del individuo y de su ambiente,
- El rol activo de los organismos vivos en relación con su ambiente.

2.2 Desarrollo Sostenible

De acuerdo con el Centre for Environment Education (2007), el Desarrollo Sostenible implica el crecimiento económico junto con la protección de la calidad ambiental, cada uno reforzando al otro. El Desarrollo Sostenible, por lo tanto, mantiene un equilibrio entre la necesidad humana de mejorar los estilos de vida y el sentimiento de bienestar, por un lado, y preservar los recursos naturales y los ecosistemas, de los cuales dependen generaciones presentes y futuras, por otro.

En relación con el concepto anterior, el proyecto suizo de "Seguimiento del Desarrollo Sostenible" (MONET, 2011), el Desarrollo Sostenible significa garantizar unas condiciones de vida dignas en materia de derechos humanos mediante la creación y el mantenimiento de la gama más amplia posible de opciones para definir libremente los planes de vida. El principio de equidad entre las generaciones presentes y futuras tendría en cuenta el uso de los recursos ambientales, económicos y sociales (Centre for Environment Education, 2007). La puesta en práctica para el cuidado de estos recursos implica una protección integral de la biodiversidad en términos de ecosistemas, especies y diversidad genética, todos los cuales son los fundamentos de la vida.

De acuerdo con Wiesenfeld (2003), el Desarrollo Sostenible nació impulsado por organismos multilaterales, su interés es la conservación de los recursos del planeta, a fin de preservar la vida de esta y de las sucesivas generaciones, y envuelve la dimensión ambiental, la económica y actualmente la social y la institucional, a nivel global.

El Desarrollo Sostenible es un concepto dinámico y evolutivo, de múltiples dimensiones y sujeto a interpretaciones variadas que, partiendo de modos de vida y de culturas locales, tiende hacia la visión de un mundo diferente, y que constituye el más grande reto de la humanidad para el nuevo siglo. Hacer realidad esta abstracción se podría conseguir con el desarrollo de capacidades de los individuos y las sociedades que trabajarán para un futuro viable en el proyecto que por esencia compete a la educación, el agente determinante de la transición hacia el Desarrollo Sostenible, por su poder de desarrollar las capacidades de las personas y de transformar en realidades sus aspiraciones (Conde, González & Mendieta, 2006).

En todas las cumbres oficiales y documentos emitidos por los gobiernos en cualquiera de sus niveles es fácil encontrar referencias al Desarrollo Sostenible, descrito en el informe Brundtland como algo "políticamente correcto". Sin embargo, en muy pocos momentos se pone

de manifiesto el significado que se le da a este concepto. Por otro lado, Drexhage y Murphy (2010) mencionaron que es un concepto que disfruta de extendida aceptación por parte de instituciones internacionales, gobiernos, empresarios y la sociedad civil, además incorpora la integración, comprende y actúa sobre las complejas interconexiones que existen entre el medio ambiente, la economía y la sociedad.

Como se ha visto, en las definiciones sobre el Desarrollo Sostenible no se pone en debate ni se discute sobre sistemas políticos ni económicos, sino que, a partir del medio ambiente, postula un cambio social pacífico y gradual, que de manera organizada y planificada modifique la relación de los individuos con la naturaleza, ellos mismos y con la sociedad. De esta manera, el Desarrollo Sostenible ha creado una gran adhesión a su favor porque ofrece en su discurso puntos centrales de consenso imposibles de rechazar; sin embargo, esto se debe a una razón muy simple: hace falta llevar a cabo un análisis, puesto que no se observa que la definición queda muy amplia para ser puesta en práctica (Ramírez, Sánchez & García, 2004).

Por lo anterior, parece razonable interpretar el Desarrollo Sostenible como aquello que puede continuar *para siempre* o por lo menos por un tiempo muy largo; es decir, durante varias generaciones, sin embargo, ser sostenible no hace un cambio de desarrollo deseable. Dada la discusión en las secciones anteriores, esta declaración se puede poner más fundamental: el Desarrollo Sostenible es aumentar el bienestar en un tiempo muy largo. Aún más esencial: el Desarrollo Sostenible es aumentar el consumo, tras su interpretación económica más amplia, en un tiempo muy largo prácticamente (Ramírez et al., 2004).

Hacer realidad el Desarrollo Sostenible sólo se conseguirá con la formación de las capacidades de los individuos y las sociedades que trabajarán para un futuro viable en un proyecto que por esencia compete a la educación, el agente determinante de la transición hacia

el Desarrollo Sostenible, por su poder de fomentar capacidades de las personas y de transformar en realidades sus aspiraciones (Conde et al., 2006).

2.2.1 Desarrollo Sostenible en la Educación Superior

Las universidades forman un vínculo entre generación y transferencia de conocimiento a la sociedad de dos maneras. En primer lugar, preparan a los futuros tomadores de decisiones de la sociedad para su entrada en el mercado de trabajo. Dicha preparación incluye la educación de los profesores, quienes juegan el papel más importante en la provisión de educación en los niveles primarios y secundarios. En segunda estancia, contribuyen activamente al desarrollo social a través de extensión y servicio a la sociedad (UNESCO, 2005).

Las discusiones normativas sobre el papel de la educación superior en la contribución al Desarrollo Sostenible abundan desde las perspectivas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), Educación de Sostenibilidad, o más específicamente Educación Superior para el Desarrollo Sostenible (HESD). Sin embargo, a pesar de las llamadas a la interdisciplinariedad y más investigación para promover el avance de la educación superior para facilitar una transición global a la sostenibilidad, tales discusiones rara vez involucran científicos naturales, ingenieros o tecnólogos que tratan de establecer la Ciencia de la Sostenibilidad como campo académico (Mochizuki & Yarime, 2016).

Además, es necesario definir indicadores de sostenibilidad en el contexto de la educación superior, especificar herramientas de evaluación e intervención y determinar los vínculos entre la sostenibilidad de la enseñanza, la investigación y la práctica para captar la eficacia de las contribuciones de la educación superior a la sostenibilidad, ya que como menciona Wright (2010) “el campo de la investigación sobre sostenibilidad en la educación superior es

relativamente nuevo y emergente” (p. 61). Asimismo, es importante una mayor documentación sobre iniciativas universitarias de sostenibilidad, investigación profunda y evaluación de la sostenibilidad en la educación superior mediante el desarrollo de estudios más completos e interdisciplinarios con aplicación en el mundo real.

Sterling (2001) identificó tres enfoques relacionados a la sostenibilidad:

1. *La educación sobre la sostenibilidad*, que enfatiza el aprendizaje basado en el contenido y/o conocimiento, también supone que el significado de la sostenibilidad está identificado dentro del paradigma dominante y que puede ser enseñado como un tema separado.
2. *La educación para la sostenibilidad*, cuya orientación es aprender para el cambio, considera el contenido yendo más allá del conocimiento teórico, con la incorporación de valores y el sesgo de la capacidad. Quienes se ubican en esta asumen qué valores, conocimientos y habilidades son necesarios para promover la sostenibilidad, por lo que aquí se encuentran las escuelas verdes.
3. *Educación como sostenibilidad*, el cual se basa en la visión holística y dinámica de las interacciones entre persona y medio ambiente, se centra en el proceso y la calidad del aprendizaje, el cual es creativo, reflexivo y participativo. El aprendizaje es considerado como el proceso más difícil de lograr en las universidades, porque tiene un conflicto con las estructuras, valores y metodologías existentes, pese a esta dificultad es el que se esperaría de las IES.

Álvarez, Vega y De la Fuente (2006) mencionaron que, aunque no existe un modelo único del Desarrollo Sostenible, si hay consenso en cuanto a considerarlo como un concepto en donde interactúan la economía, la naturaleza, la sociedad y la cultura. Cualquiera que sea la perspectiva que se asuma, en la propuesta de educación ambiental podría preparar e informar a

las personas para tomar decisiones sobre cuestiones como la necesidad de conservar recursos naturales, la imposibilidad de crecimiento ilimitado por la existencia de límites físicos, la necesidad de alcanzar objetivos sociales en lugar de objetivos individuales y la solidaridad intra e intergeneracional.

Con relación a esto último, Kates, Parris y Leiserowits (2005) expresaban que lo más importante para el Desarrollo Sostenible es la práctica, la cual además de contener esfuerzos para definir el concepto, establecer objetivos, crear indicadores y afirmar valores. Asimismo, incluye el desarrollo de movimientos sociales, la organización de instituciones, la elaboración de la ciencia y tecnología sostenible y la negociación del compromiso entre los que principalmente se preocupan por la naturaleza y el medio ambiente, valoran el desarrollo económico y los que se dedican a mejorar la calidad humana. Esto último se puede lograr mediante la formación de las personas, educándolas y haciéndolas partícipes del Desarrollo Sostenible.

2.3. Predisposiciones Psico-Sociales hacia la Sostenibilidad

Como se mencionó en el capítulo anterior, uno de los antecedentes de las dimensiones psicológicas relacionadas con la sostenibilidad, es el constructo Orientación a la Sostenibilidad, un factor de segundo orden integrado por otros constructos (p. ej. afinidad por la diversidad, aprecio por lo natural, indignación por el deterioro ecológico, sentimientos de equidad, deliberación, autopresentación proambiental, percepción de normas ambientales e indicadores de conducta sostenible: comportamiento pro-ecológico, altruismo, auteridad) que, de acuerdo con Corral, Bonnes et al. 2009 son dimensiones que parecen correlacionarse significativamente

entre sí, al menos así lo han señalado estudios que incluyen si no todos esos factores, sí una buena parte de ellos. Esta orientación, son un conjunto de predisposiciones que permiten apreciar la diversidad y la interdependencia de las relaciones persona – ambiente, posibilitando adoptar estilos de vida que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos para las generaciones presentes y futuras.

Este constructo ha llevado a postular un modelo en el cual los indicadores de la conducta sostenible (ej., Comportamiento Pro-Ecológico, Altruismo, Austeridad) serían predichos por un compuesto hipotético de variables disposicionales proambientales. Éstas actuarían de manera conjunta y no en secuencia de efectos causales, como lo estipulan los modelos clásicos de la conducta proambiental (ej., Acción Razonada, Acción Planeada, Activación de Normas, etc.) (Corral, Tapia et al, 2009).

Entre las dimensiones relacionadas a esta orientación, se encuentran las conductas sostenibles (conductas pro-ecológica, frugal, altruista y equitativa), así como las dimensiones afectivas (afinidad por la diversidad, sentimientos de indignación por el deterioro ecológico, aprecio por lo natural) y cognitiva (percepción de normas ambientales, autopresentación y deliberación). Sin embargo, para el presente estudio se han considerado algunas de las variables que estos autores tomaron en cuenta en estudios anteriores, clasificándose del mismo modo en tres dimensiones: *emociones ambientales*, *acciones ambientales* y *las acciones socio-ambientales*.

Con relación a la dimensión de *emociones ambientales*, se denominó de esta manera ya que de acuerdo con Corral, Tapia et al. (2009), una predisposición hacia la sostenibilidad se manifiesta en estados afectivos proambientales como lo es la afinidad hacia la diversidad biológica y social, el aprecio por las características naturales de los entornos y los sentimientos de indignación por el deterioro ambiental. Además, las emociones positivas que se tienen de lo

natural sirven de base para que las personas cuiden de él, incluso la literatura señala que el medio no construido genera un estado de afinidad emocional que puede traducirse en preocupación por y acción a favor del medio ambiente (Kals et al., 1999).

En tanto que la dimensión de *acciones ambientales* se nombró así ya que las variables consideradas en ella ponen énfasis, de acuerdo con Corral y Pinheiro (2004), a una conducta a favor del medio ambiente natural, y que la conducta de cuidado del entorno debe producirse teniendo el propósito o la intención determinada de propiciar bienestar humano y la preservación de otros organismos, objetivos y situaciones del entorno.

Finalmente, la dimensión de *acciones socio-ambientales* se conceptuó de este modo dado que considera conductas a favor del ambiente físico con el empleo de la escala de conducta pro-ecológica y conductas a favor del ambiente social, con las variables equidad y altruismo, que de acuerdo con Corral (2010b) una persona que decide a actuar deliberadamente a favor del cuidado del ambiente socio-bio-físico, opera dirigiendo de manera intencional su esfuerzo proecológico y prosocial.

Por ello esta clasificación, además por el hecho de que los reactivos que se utilizaron fueron adaptados para su implementación en la muestra de estudio. A continuación, se describen cada una de las dimensiones que componen estas predisposiciones.

2.3.1. Dimensión Emociones Ambientales

En el contexto actual de incertidumbre y falta de respeto hacia la naturaleza, las emociones podrían usarse para dar forma efectiva al comportamiento social. La contaminación ambiental, la deforestación, las amenazas a la biodiversidad o la injusticia social se han relacionado directa o indirectamente con el uso de las emociones para reducir los daños ambientales y, por lo tanto,

preservar la naturaleza. Suelen activarse en dos direcciones con un objetivo similar. Por un lado, entornos recreativos sobresalientes y agradables desarrollan emociones de amor y benevolencia hacia el medio ambiente. Por otro lado, las experiencias perjudiciales de explotación natural desarrollan compasión y simpatía por el medio ambiente y las criaturas vivientes (Robina-Ramírez, Medina-Merodio & McCallum, 2020).

Las emociones se definen como estados de múltiples atributos que están asociados con objetivos importantes, lo que significa que las personas pueden experimentar emociones positivas y negativas al mismo tiempo, vinculadas a los objetivos de uno. Las emociones dependen del contexto y la situación (Power, Beattie & McGuire, 2017). Con relación a lo anterior, cuando las personas disfrutan o participan en actividades relacionadas al entorno natural, estarían experimentando emociones ambientales.

De acuerdo con Carrus, Passafaro & Bonnes (2008), en los últimos años existe un creciente interés en los procesos emocionales en la psicología en general, y en la psicología de la conservación en particular, principalmente porque los estudios empíricos muestran que las emociones explican distintas partes en la variación de la conducta relacionada con el medio ambiente.

Las emociones ambientales son un mecanismo fundamental si consideramos el curso de la evolución humana y su adaptación a contextos en constante cambio. Como lo sugieren Carrus et al. (2008), se puede concebir la preocupación por el ambiente – y la emoción que ésta lleva implícita – como una característica esencial de las sociedades del presente, que las llevaría a actuar para asegurar la supervivencia.

Dentro de esta dimensión, emociones ambientales, se consideran tres variables; la Afinidad por la Diversidad, los Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico y el Aprecio por lo Natural.

2.3.1.1 Afinidad por la diversidad

De acuerdo con Corral, Tapia et al. (2009), este factor refleja un gusto por la variedad biológica, física y social con las que un individuo entra en contacto. Esta dimensión tiene un componente afectivo notorio, aborda un pilar fundamental de la ecología: el mantenimiento de la diversidad, el cual ha sido poco abordada por la psicología ambiental. Por su parte, Corral, Bonnes et al. (2009) mencionaron que el aprecio por la diversidad física y social se relaciona con el cuidado del ambiente, así como con otras dimensiones psicológicas de la sostenibilidad como el altruismo, deliberación, austeridad y conducta pro-ecológica, entre otras.

La Afinidad por la diversidad permite identificar la importancia de creencias favorables a la diversidad en la orientación pro-sostenible, así como otras creencias sobre la relación entre las formas y culturas humanas y el sistema socio-ecológico contenido en el planteamiento del paradigma completamente ecológico. La afinidad hacia la diversidad, según Corraliza y Bethelmy (2011) se define como la tendencia a apreciar la variable dinámica de las interacciones entre el ser humano y la naturaleza en situaciones cotidianas en todo el ambiente socio-bio-físico.

Finalmente, Corral et al. (2008), mencionaban que la afinidad por la diversidad refleja un gusto por la variedad biológica (plantas y animales), física (climas, geografías), y social (culturas, religiones, sexos y orientaciones sexuales, edades, política) con las que un individuo entra en contacto.

Algunos investigadores, como Kals et al. (1999) también muestran una influencia directa de los estados afectivos en las acciones proambientales: la afinidad emocional hacia la naturaleza predice comportamientos conservacionistas como el uso del transporte público y el

apoyo a las organizaciones ecologistas. Según estos autores, la afinidad emocional es, a su vez, predicha por la exposición a ambientes naturales.

Asimismo, Corral, Bonnes et al. (2009) encontraron que la afinidad por la diversidad tiene una relación positiva con los autoinformes de comportamientos sostenibles, lo que indica que una mayor preferencia por la diversidad biológica y social se asocia con un mayor compromiso de participar en comportamientos de protección ambiental. Finalmente, Corraliza y Bethelmy (2011) encontraron que la afinidad a la diversidad podría estar vinculada con los afectos hacia la naturaleza ya que implica cierta valoración de preferencia o inclinación emocional favorable a la multiplicidad de formas de vida que aparecen en la naturaleza.

2.3.1.2 Sentimientos de indignación por el deterioro ecológico

Esta variable señala las reacciones emocionales provocadas por atestiguar comportamientos de destrucción, contaminación, derroche de recursos y daño a personas. Estas reacciones, junto con la culpa y el enojo por la insuficiente protección ambiental, forman parte de un factor al que Kals (1996) denomina afinidad emocional por la naturaleza, el cual se identifica con atribuciones y evaluaciones de responsabilidad relacionadas con las conductas protectoras del ambiente (Corral et al., 2008; Corral, Tapia et al., 2009).

Con relación a esta variable, Kals (1996) mencionó que en estudios sobre responsabilidad personal encontraron que factores afectivos como el sentimiento culpabilidad, la indignación por el deterioro de la naturaleza y el interés en la naturaleza pueden provocar un comportamiento ecológico.

Por otro lado, los estudios de Corral et al. (2008) y Corral, Tapia et al. (2009) informaron que los sentimientos de indignación por el deterioro ecológico, junto con la conexión emocional

con la naturaleza y la afinidad hacia la diversidad, se correlacionan con estilos de vida sostenibles. Dichos estudios muestran que los factores afectivos-emocionales son predice altamente comportamientos protectores del medio ambiente, como un consumo reducido de productos y comportamientos pro-ecológicos.

2.3.1.3 Aprecio por lo natural

La última variable de las emociones ambientales es el aprecio por lo natural, indica el agrado por el contacto con plantas, animales y el ambiente no construido. Este factor refleja emociones placenteras, como felicidad, placidez, bienestar y ánimo positivo por la exposición a ambientes que contienen características naturales o que son naturales (Kals, 1996; Corral, Tapia et al., 2009).

La exposición a lo natural señala la literatura, tiene efectos restaurativos en la salud física, en el bienestar emocional, en la atención y ejecución de tareas cognitivas, pero también genera un estado de afinidad emocional que puede traducirse en preocupación por y acción a favor del ambiente (Kals et al., 1999).

2.3.2 Dimensión de Acciones Ambientales

Antes de definir esta variable, cabe mencionar que existen diferencias literarias a la hora de usar la terminología para el comportamiento favorable al medio ambiente. Se puede encontrar como *conducta ecológica* (Carrus et al., 2008), *conducta de conservación* (Kaiser & Wilson, 2004), *conducta ecológicamente responsable* (Suárez, 2010), *conducta ambiental* (Bratt, 1999) o como *comportamiento proambiental* (Corral, 2001).

Para este estudio, y de acuerdo con la siguiente definición, se utilizará el término de *acciones ambientales*. Los comportamientos a favor del ambiente “son un conjunto de acciones ambientales realizadas por individuos en la comunidad hacia el medio ambiente que abarca una amplia gama de emociones, tendencias y requisitos previos específicos para actuar hacia el medio ambiente” (Raeisi et al., 2018, p. 144). Estas acciones se refieren a los comportamientos que ocurren en el hogar, el trabajo y el entorno de la ciudad, teniendo en cuenta las consideraciones ambientales para dichos objetivos.

En relación con esta variable, se han realizado varios estudios y modelos para intentar explicar, describir y predecir la realización de conductas responsables con el medio ambiente, por ejemplo Corral (1996), Schultz y Zelezny (1999), Schultz (2001), Bijani et al. (2017) y Li et al. (2019) en ellos se plantea que los individuos sólo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella y se ven capaces de generar cambios cualitativos, están convencidos de la efectividad de su acción y de que ésta no les generará dificultades importantes.

2.3.2.1 Percepción de normas ambientales

Esta dimensión psicológica de la sostenibilidad, indica qué tanto las personas consideran que otros individuos aceptan y respaldan comportamientos de cuidado o destrucción del medio ambiente. De acuerdo con esto, si un individuo percibe que en su grupo social la conservación del medio ambiente es valorada de manera positiva, la convierte en su norma personal, y si, por el contrario, los comportamientos de depredación ambiental son valorados como virtudes, entonces ese individuo tenderá a comportarse de manera explotadora con su entorno (Corral, 2001).

Según Sevillano & Olivos (2019), las normas sociales se refieren a las creencias de las personas sobre la forma apropiada de comportamiento (común y socialmente aceptado) en una situación específica. La investigación ambiental se ha centrado tradicionalmente en las normas personales de los individuos y no tanto en las sociales, encontrando que las personas que desarrollan una norma o una obligación personal de cuidar el medio ambiente se comportarán de manera ambiental.

La investigación sobre normas sociales en la conducta proambiental se ha aplicado tanto a conductas de tipo cívico (tirar basura) como a conductas propiamente proambientales: ahorro energético en hogares y hoteles, vandalismo ambiental, conservación de especies y reciclaje. De acuerdo con esto, Moussaoui y Desrichard (2017) observaron que el uso de las normas proambientales puede resultar más eficaz si se anticipa la propia conducta del individuo alineada con la norma, es decir, se enmarca en un contexto colectivo, como conseguir una reducción del consumo energético en un barrio.

Por su parte, Corral, Tapia et al. (2009) consideraron que esta percepción señala de manera indirecta la presencia de acuerdos, reglas o prescripciones que rigen la conducta sostenible.

2.3.2.2 Autopresentación

Por otro lado, la autopresentación es el intento de controlar la información, con respecto a uno mismo, que se presenta a una audiencia social en interacciones reales o imaginadas. Según Corral, Tapia et al. (2009), si los valores de una comunidad ensalzan la conveniencia de mantener la integridad del ambiente, es muy probable que los individuos traten de presentarse como personas responsables, pero si el contexto normativo prioriza valores contrarios, entonces

esa presentación de uno mismo se orientará a la comunicación de características consumistas o depredadoras de recursos (Corral, 2012).

En una serie de experimentos desarrollados por Sadalla y Krull (1995) encontraron que la autopresentación puede constituirse en un obstáculo para la conservación de la energía, pero también en un facilitador del comportamiento sostenible. Asimismo, Corral et al. (2008) encontraron que dado que la autopresentación persigue el ideal social, es necesario asegurar que el mismo incluya a las acciones de cuidado del ambiente sociofísico como objetivos a alcanzar, evitando las contrapartes de los ideales consumistas, de depredación de recursos y de las conductas egoístas.

2.3.2.3 Deliberación

La deliberación es un componente crucial de la conducta sostenible, ya que se define como un comportamiento dirigido intencionalmente al cuidado del ambiente. En la Psicología Positiva, la deliberación se identifica como la perseverancia, definida como la continuación intencional o la reaplicación de un esfuerzo para lograr una meta a pesar de la tentación de abandonarlo, también se relaciona con el propósito de vida y con la autodeterminación (Corral, 2012, p. 122).

La deliberación es una dimensión cognitiva que se incluye en la definición de conducta sostenible propuesta por Corral y Pinheiro (2004), que implica que la conducta de cuidado del entorno debe producirse teniendo el propósito o la intención específica de propiciar el bienestar humano y la preservación de otros organismos, objetos y situaciones en el entorno.

Por otro lado, Corral et al. (2008) mencionaron que literatura muestra que dimensión psicológica es un predictor significativo del comportamiento proambiental en su nivel físico. Asimismo, los resultados encontrados por Cheung, Chang y Wong (1999), Taylor y Todd (1995)

y Fraijo, Corral, Tapia y García (2012) sugieren que la deliberación es un predictor significativo de las conductas proambientales y los estilos de vida sustentables.

2.3.3 Dimensión Acciones Socio-Ambientales

La influencia del ambiente físico en la vida de las personas es inmensa. Todas las áreas del individuo están moldeadas por el carácter de los ambientes físicos (inmediatos y remotos) en donde se realizan. La interrelación del ambiente y la conducta es tan compleja que se reúnen los diversos elementos que constituyen el campo de la psicología ambiental para formar un cuadro dirigido (Holahan, 2005).

En el contexto del Desarrollo Sostenible, el papel de la psicología ambiental juega un papel muy importante, sobre todo tratando de identificar las causas de comportamiento del deterioro ambiental, los determinantes de las conductas protectoras del ambiente y el estudio de los factores que influyen en la conducta sustentable (Corral & Domínguez, 2011).

Como se sabe, la conducta sustentable es definida como el conjunto de acciones efectivas y deliberadas que tienen como finalidad el cuidado de los recursos naturales y socioculturales necesarios para garantizar el bienestar presente y futuro de la humanidad (Corral, 2010; Corral & Pinheiro, 2004). Además, de acuerdo con Tapia, Fraijo, Corral y Ortiz (2017), se consideran como un conjunto de acciones dirigidas a proteger los recursos sociofísicos de nuestro planeta, está orientado hacia el futuro, puesto que considera las necesidades de las generaciones futuras además de satisfacer las actuales.

Algunos investigadores (Corral & Pinheiro, 2004; Corral & Domínguez, 2011) señalaron que la conducta sustentable es eficaz (es decir, resolución de problemas) y deliberada (es decir, orientada hacia la conservación de recursos). Exige una protección activa de los recursos

naturales y humanos que tienen la misma importancia que la conservación de los ecosistemas naturales. A pesar de que un gran número de enfoques teóricos en psicología – especialmente el conductista – reconocen la importancia de las variables consecuentes positivas en el mantenimiento de la conducta sustentable, se detecta actualmente poco interés en su estudio, especialmente en lo referente al rol que juegan las consecuencias intrínsecas de esa conducta. Dado que un buen número de esas consecuencias se ha descrito en reportes de investigación, asimismo se ha discutido la manera en que esas repercusiones positivas pueden promover el desarrollo de estilos de vida sustentable y cómo podrían conectarse los eventos antecedentes con los consecuentes, de forma que la probabilidad de generar comportamientos proambientales y prosociales sea mayor en las personas. Dada la importancia que reviste el desarrollo de acciones colectivas encaminadas al cuidado ambiental, se han llevado a cabo revisiones sobre qué forma se podría conectar la conducta proambiental individual con la práctica cultural de acciones sustentables (Corral & Domínguez, 2011).

Con la definición anterior, se pretende aclarar que hay acciones que se llevan a cabo con el objetivo de proteger tanto el ambiente físico como el social, es decir, llevar a cabo la protección de la naturaleza, pero sin dejar de lado el cuidado de las personas que en el intervienen en el entorno. Las conductas sustentables son un claro ejemplo de este tipo de acciones que buscan garantizar el Desarrollo Sostenible en nuestro planeta, por ello se describen ya que para la dimensión de acciones socio-ambientales se han considerado tres de los cuatro comportamientos que conforman este constructo. Sin embargo, en esta investigación no se ha considerado la conducta frugal o austeridad, debido a que los datos obtenidos en el análisis factorial confirmatorio no fueron significativos al relacionarla con el resto de las variables. Es por ello, y por los reactivos que conforman cada una de estas variables el que se denominó a esta dimensión como *acciones socio-ambientales*.

Asimismo, puede ser que las personas sean cooperativas y ayuden a otros que se encuentran en necesidad, lo que implica que esta gente posee motivación altruista; del mismo modo, practican constantemente acciones de cuidado de los recursos naturales, lo que indicaría que tienen el propósito de conservar los recursos naturales y de cuidar a sus semejantes (Corral, 2012). Del mismo modo, De Haan (2010) mencionó que las personas pueden reflexionar sobre propios principios y de los demás, con ello serían capaces de describir estilos de vida que aseguren y fomenten patrones de consumo sostenibles, movilidad, ocio y salud ambiental y socialmente aceptable.

Con relación a lo anterior, la protección de los recursos naturales implica que las personas se involucren en comportamientos de cuidado del ambiente físico en el sentido de propiciar el balance de la biosfera (agua, aire, recursos energéticos y la vida que sustentan), así como en acciones que hagan un uso eficiente de los productos que los individuos consumen. La conservación del entorno sociocultural implica proteger a otros seres humanos – especialmente los más vulnerables – siendo altruistas, solidarios, cuidando la diversidad social y cultural, y distribuyendo de manera justa los recursos naturales entre todas las personas independientemente de sus características personales (Corral, 2012).

A continuación, se hace una breve descripción de las tres acciones socio-ambientales consideradas en este estudio:

2.3.3.1 Conducta Pro-Ecológica

Los *comportamientos pro-ecológicos* se definen como las acciones intencionales y efectivas que responden a las exigencias sociales e individuales y que resultan en la conservación del medio físico. Ejemplos de conductas pro-ecológicas, incluyen la reutilización, el reciclaje, el

compostaje, el control de desperdicios sólidos, la compra de productos ecológicos, la conservación del agua, el ahorro energía, la reducción del uso del automóvil, los temas medioambientales, la persuasión pro-ecológica a otros, el cabildeo proambiental, el diseño y la construcción pro-ecológicos, la conservación de los ecosistemas y la planificación familiar.

Con el fin de evaluar los comportamientos pro-ecológicos, se han creado y validado una serie de instrumentos, como autoinformes y registro de acciones ambientalmente amigables a través de una serie de comportamientos. Las ventajas de utilizar estos informes de autoevaluación incluyen su alta fiabilidad y la posibilidad de evaluar un gran número de comportamientos (Corral, 2010b).

Lo hallazgos de Corral, Tapia et al. (2009) sobre conductas pro-ecológicas indican que en ocasiones se entremezclan con los comportamientos de consumo austero, sin embargo no se refieren exactamente a lo mismo, dado que el comportamiento de cuidado del medio físico implica otras acciones conservacionistas aparte de las conductas de consumo frugal, algunas de ellas serían promover en otras personas el cuidado del ambiente, conducir a baja velocidad, llamar la atención a personas que contaminan, leer acerca de temas ambientales, entre otras.

2.3.3.2 *Altruismo*

La conducta *altruista*, en específico hacia las poblaciones vulnerables, la cual se muestra como conductas de auxilio desinteresado hacia otros, por ejemplo, ayudar económicamente a otras personas, donar recursos materiales y tiempo a obras de beneficio a los necesitados y participar en el voluntariado de actividades a favor de la población general. Pol (2002) indica que sólo a través de la solidaridad hacia otras personas será posible la instauración de una sociedad sustentable, y esa solidaridad tendría que dirigirse no únicamente hacia individuos de las

generaciones presentes (solidaridad intra-generacional), sino también hacia aquellos que aún no han nacido (solidaridad inter-generacional) (Corral & Domínguez, 2011).

El altruismo es considerado una conducta que favorece al medio social, no tanto al físico como lo hacen los comportamientos pro-ecológicos y frugales. Por lo cual, se podría incluir dentro de la dimensión social de la sostenibilidad. Para Van Lange (2000, p. 297; citado en Corral, 2012), la conducta altruista está constituida por acciones con las que un individuo busca “maximizar los beneficios de otros, con muy poco o ningún interés en obtener ventajas o provecho para sí”. El altruismo, al igual que el resto de las facetas de la conducta sustentable, es deliberado; en otras palabras, el altruista lo hace con la intención de ayudar a otros sabiendo que con su actuación se privará a sí misma de algún beneficio (tiempo, dinero, cualquier posesión material e incluso corporal, como en la donación de órganos).

De acuerdo con Corral (2011), el altruismo es un componente fundamental de la motivación que origina y mantiene acciones que protegen al ambiente. La mayoría de los investigadores también coinciden en que se requieren motivaciones y acciones altruistas para mantener la calidad del ambiente, a fin de evitar su degradación ambiental.

Este tipo de comportamientos ayudan a las personas a mostrar empatía, solidaridad y preocupación por el futuro de las personas y comunidades pobres, desfavorecidas y oprimidas que se encuentran en su entorno inmediato o bien en un contexto más amplio, lo cual también se puede reflejar en mostrar empatía hacia la naturaleza (De Haan, 2010).

Estudios como los de Schultz (2001), Corral et al. (2008) y Corral, Tapia et al. (2009) mostraron que existe una relación significativa entre la conducta pro-ecológica y el altruismo. Por su parte, Corral, Frías, Fraijo y Tapia (2006) encontraron que el altruismo es una condición fundamental para el despliegue de actos prosociales y proambientales, ámbitos centrales dentro del Desarrollo Sostenible, lo cual es de cierta manera lógico, puesto que al llevar a cabo una

conducta sostenible, se están cuidando las capacidades de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades, lo cual necesariamente conlleva un fin altruista del individuo que lo práctica al ayudar a personas que no le podrían beneficiar en el presente sus conductas orientadas al Desarrollo Sostenible.

2.3.3.3 Equidad

La *equidad* es un comportamiento, donde el individuo entra en contacto con personas de distintas condiciones (raza, edad, orientación sexual, religiosa o política, entre otras) se relaciona con conductas de trato justo y repartición de recursos sin sesgos, es decir, no dar más a unos que a otros por su condición (Corral & Domínguez, 2011).

La definición de Desarrollo Sostenible (considerada en apartados anteriores), alude implícitamente a la idea de equidad intra e intergeneracional. Al compartir la satisfacción de las necesidades entre las generaciones presentes y futuras, el Desarrollo Sostenible busca un equilibrio entre los beneficios obtenidos por las personas que viven hoy en día y los obtenidos por los próximos grupos humanos (WCED, 1987). Además, el Desarrollo Sostenible afirma que se puede garantizar la satisfacción de las necesidades de todos los individuos que viven actualmente en este planeta. La equidad implica también un equilibrio entre el bienestar humano y la integridad de los ecosistemas, posibilitando el acceso de los recursos a las personas y la preservación del medio físico.

La equidad se define como justicia de acuerdo con la ley o derecho natural, se relaciona con el reparto de poder y bienestar. En las sociedades no equitativas este poder es desequilibrado entre los ricos y los pobres (inequidad económica), entre hombres y mujeres (sexismo), entre adultos y niños, entre mayorías étnicas y raciales y minorías (discriminación social) y entre

personas de diversas orientaciones sexuales y religiosas. Los países más ricos utilizan su poder contra sus homólogos más pobres (Ehrlich & Ehrlich, 2004). Todo este desequilibrio genera un clima que propicia la violencia, la ansiedad, la injusticia y el daño ambiental; en otras palabras, llevarían a la no sostenibilidad. La equidad social suele evaluarse considerando la distribución de recursos o el acceso que las personas tienen a ellos (Corral, 2010b).

Existe evidencia empírica de la correlación entre las conductas proambientales y la equidad, estudios realizados como los de Corral et al. (2010) probaron que las personas que muestran conductas de equidad tienden a realizar acciones proambientales, cuidando la igualdad en el uso de los recursos, resaltando que este factor llega a ser base en las prácticas de mejoramiento en el uso sostenible de los recursos naturales en la actualidad.

2.4. Identidad Ambiental

De acuerdo con los procesos de autocategorización y de comparación social, los seres humanos tienden a identificarse con grupos cuyos valores, creencias y dinámicas de interacción son percibidos como similares, evaluando de manera positiva al grupo al que se pertenece y negativa a los grupos externos. Estos mismos principios operan en los conflictos socioambientales, en los cuales grupos con diferentes valores e intereses sobre una problemática ambiental común, tienden a evaluarse de manera negativa, descalificando y estereotipando, lo cual radicaliza sus posturas y dificulta el diálogo y el encuentro de puntos medios que permitan que permitan llegar a soluciones consensuadas (Cruz & Estrada, 2019).

Por su parte, Porras y Pérez (2019) consideran, desde una visión de la modernidad tardía, que la identidad emerge como una construcción relacionada con la manera en que las personas y los grupos sociales se definen a sí mismos. Relacionado con ello, Berger y Luckmann (2012) consideraron que la identidad se explicita con la manera en que los individuos se ubican en el mundo, desplegando roles y expectativas frente a sí mismos y al colectivo que pertenecen.

En este sentido, la identidad ambiental remarca el papel de la naturaleza para la autodefinición del individuo, a partir de sus experiencias cercanas a la naturaleza, la educación ambiental que recibe y los grupos con los que interactúa y se identifica (Clayton & Opatow, 2003). Por su parte, la identidad es un tema prominente y creciente en psicología (Clayton, 2012).

Olivos y Aragonés (2011), concordaron con Clayton (2003) al señalar que la identidad ambiental es una parte del modo en el cual una persona forma su autoconcepto: una sensación de conexión con alguna parte del ambiente natural no humano, basada en la historia, apego emocional que afecta los modos en los cuales tal individuo percibe y actúa en el mundo; una creencia acerca de que el ambiente es importante para nosotros y una importante parte de quienes somos nosotros. Clayton (2003) entiende la identidad ambiental como un concepto complejo, que envuelve valores, actitudes y comportamientos, siendo el ambiente una fuente importante de creencias auto-relevantes que permiten la autodefinición de una persona.

La identidad ambiental se describe como un sentido de conexión con el ambiente natural a partir de experiencias biográficas e influye en los modos en que las personas perciben y actúan en relación con su ambiente inmediato (Clayton, 2003). Además, la identidad ambiental influye sobre la conducta, al buscar la congruencia con las normas y valores personales o al señalar y buscar la aprobación del medio social (Cruz & Estrada, 2019).

Porras-Contreras y Pérez-Mesa (2019), citan a autores como Stets y Biga (2003) quienes conceptualizaron la identidad ambiental como los significados que las personas atribuyen a sí mismas en relación con el entorno, de allí que la manera en que emergen los sentidos y significados que los sujetos otorgan a sus relaciones con el ambiente determinan desde una perspectiva compleja las actitudes y el comportamiento ambiental que exhiben en un contexto determinado.

Finalmente, y de acuerdo con este último párrafo, el estudiar el cómo las personas se identifican, y de cierta manera como se relacionan con el ambiente, da la pauta para identificar, además de ello, cuáles son las características personales que deben poseer los individuos para “hacerse parte” del medio ambiente físico o natural y procurar garantizar su preservación.

CAPÍTULO III. MÉTODO

En este capítulo se presenta el diseño metodológico de la investigación, el tipo de estudio, así como la descripción de la población; las características de los participantes. Se describen también el tipo de muestreo y los instrumentos para la recolección de datos.

3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación corresponde a un estudio explicativo, cuantitativo, con un diseño no experimental (Hernández et al., 2014), debido a que no habrá manipulación de variables. Además, será de corte transversal dado que los datos serán recogidos en un solo momento.

3.2 Participantes

La muestra estuvo compuesta de 417 estudiantes, 181 (43.4%) del sexo masculino y 236 (54.6) del femenino. La edad de los participantes fue de 17 años o más ($M = 20.61$, $DE = 4.31$). Estos estudiantes pertenecen a seis diferentes Instituciones de Educación Superior de las ciudades de Hermosillo ($N = 283$, correspondiente al 67.9%) y Ciudad Obregón, Sonora ($N = 134$, 32.1%). La cantidad de estudiantes participantes de cada universidad aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1.

Frecuencia y porcentaje de participantes por universidad

Universidad	Frecuencia	Porcentaje
Universidad de Sonora (UNISON)	66	15.8
Universidad del Valle de México (UVM)	12	2.9
Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)	134	32.1
Universidad del Desarrollo Profesional (UNIDEP)	46	11.0
Universidad Estatal de Sonora (UES)	61	14.6
Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH)	98	23.5
Total	417	100

El tipo de muestreo utilizado fue aleatorio sistematizado, se seleccionó de manera representativa utilizando el programa Decision Analyst STATS™ versión 2.0, considerando la población universitaria total del estado de Sonora según el informe más reciente de la Secretaría de Educación Pública (Secretaría de Educación Pública, 2016). La población total de estudiantes universitarios es de 109, 309, para la determinación del tamaño de muestra se consideraron 5 puntos porcentuales de error máximo aceptable, el nivel porcentual estimado del 50% con un nivel de confianza deseado del 95%, resultando en 383 participantes como muestra principal, sin embargo, se consideraron 40 estudiantes más en caso de que fuera necesario eliminar casos.

Por otro lado, la distribución de los participantes de acuerdo con la carrera que estudiaban es la siguiente: 16.3% de la Licenciatura en Enseñanza del Inglés, 34.5% de la Licenciatura en Psicología, 7.4% de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia, 3.6% de la Licenciatura en Comunicación e Imagen Pública. El 12.7% cursaba la carrera de Ingeniería

Ambiental, el 1.9% Ingeniería en Geociencias, el 7.4% Ingeniería en Informática, el 11.8% Ingeniería Electrónica y el 4.3% Ingeniería Biomédica.

En cuanto al semestre que cursaban los estudiantes, los porcentajes se distribuyeron de la siguiente manera: 30.5% del primero, 32.7% del tercero, 1.9% del cuarto, 20.2% del quinto, 0.7% del sexto, 7.5% del séptimo, 1.9% del octavo y 1.7% del noveno y 2.9% del décimo semestre. Por último, el 96.4% son solteros, el 3.1% casados, el 0.2% divorciado y en unión libre, respectivamente.

3.3 Instrumentos

Se utilizó un instrumento que tenía como propósito la evaluación de las Predisposiciones Psicosociales hacia la Sostenibilidad, formada por nueve escalas; así como otro cuestionario para medir la Identidad Ambiental (IA) (ver Anexo 1). Finalmente, se solicitaron datos sobre variables sociodemográficas como sexo, edad, carrera, semestre, estado civil y lugar de origen.

A continuación, se describen las escalas que componen el instrumento para la medición de las predisposiciones psicosociales:

Afinidad por la Diversidad (APD) (Corral, Bonnes et al., 2009), compuesta por 16 reactivos con escala de respuesta tipo Likert, donde se debe de elegir del 0 (no se aplica a mí) al 3 (Se aplica totalmente a mí), sin embargo, para este estudio sólo se utilizaron cuatro reactivos. Los reactivos que se incluyen manifiestan una preferencia o un “gusto” por la existencia de diversidad o diferencias en orientaciones políticas, razas y clases sociales, entre

otras. Los autores reportaron un alfa de Cronbach de .68 para la escala completa, así como evidencia de validez convergente y concurrente.

Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico (SIDE) (Tapia, Fraijo, Corral, Gutiérrez & Tirado, 2006), formada por siete reactivos en una escala tipo Likert. Mide reacciones emocionales de disgusto (0 = Me es indiferente, hasta 5 = Me siento tan mal que trataría de impedirlo por todos los medios [detener a la persona]) ante situaciones de daño al ambiente. El instrumento presentó un alfa de .79 y explicó significativamente el comportamiento proambiental, evidencia validez de criterio. En la presente investigación sólo se validaron cuatro reactivos.

Aprecio por lo Natural (APN) (Corral, Tapia et al., 2009), esta escala mide emociones positivas resultantes del contacto con la naturaleza. Está compuesta por siete reactivos que se responden con opciones de respuesta que van de 0 (no se aplica a mí) a 3 (se aplica totalmente a mí). Se reportó un alfa de .62 para este instrumento, así como indicios de validez concurrente. Para este estudio sólo se utilizaron cuatro reactivos.

Percepción de Normas Ambientales (PNA) (Corral et al., 2008), tiene como objetivo medir que tanto los participantes creen que las personas de su localidad consideran que son malos o buenos una serie de comportamientos de interacción con el medio ambiente. La escala está compuesta de cinco reactivos con opciones de respuesta en escala Likert va de 0 (Muy malo) a 4 (Muy bueno). En su estudio, los autores reportaron un índice de consistencia interna de .90. para el presente estudio se utilizaron sólo cuatro reactivos.

Autopresentación (APR) (Corral et al., 2008), está formada por siete reactivos en escala Likert, que se responden con relación a acciones o ideales sociales muy mal vistas (0) a muy

bien vistas (4), que hacen alusión a conductas como el ahorro de energía, el reuso o el consumo pro-ecológico. El valor del indicador de consistencia interna (alfa) fue de .74.

Deliberación Ambiental (DEL; Tapia et al., 2006), compuesta por 11 reactivos que determinan qué tan frecuentemente están las personas dispuestas a participar o involucrarse en acciones de protección del medio ambiente o en el cuidado de los recursos. Sin embargo, sólo se validaron seis reactivos. Las opciones de respuesta van de 0 (Yo no lo haría nunca) a 3 (Yo estaría dispuesto a hacerlo siempre). Los autores reportaron un alfa de Cronbach de .78 para la escala, lo mismo que indicios de validez concurrente al correlacionarse con otras medidas de orientación a la sostenibilidad.

Equidad (EQD), escala compuesta por 11 reactivos que contiene enunciados que plantean la igualdad entre los sexos, edades, condiciones socioeconómicas, razas, entre otras. Los participantes deben determinar el grado de acuerdo con los reactivos empleando una escala de respuesta que va de 0 (totalmente en desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo). Esta escala fue desarrollada por Corral, García, Castro, Viramontes y Limones (2010) mostrando validez convergente y consistencia interna adecuada. En este estudio sólo se consideraron cuatro reactivos.

Altruismo (ALT) (Corral et al., 2010), describe en 10 reactivos conductas de ayuda desinteresada (es decir, sin buscar reciprocidad), a otras personas o a instituciones de beneficencia, del total de reactivos solo se validaron cuatro en el presente estudio. Las opciones de respuestas están en una escala Likert que va de Nunca (0) a Siempre (3). Esta escala generó un alfa de .62.

Conducta Pro – Ecológica (CPA) (Kaiser, 1998), los reactivos de esta escala reportan la frecuencia de comportamientos de ahorro de energía, reuso, reciclaje, cuidado del agua, monitoreo en la conducta ambiental de otros, consumo responsable de productos, búsqueda de información ambiental, empleo de productos amigables para el ambiente, etcétera. La escala se responde de 0 (Nunca) a 3 (Siempre). Tapia et al. (2006), en la versión en español validada en México, reportan un coeficiente de confiabilidad de .74. Ocho fueron los reactivos que se utilizaron de esta escala, que originalmente está formada por dieciséis.

Finalmente, se utilizó la escala de *Identidad Ambiental (IA)* (Clayton, 2003), este instrumento consta de 24 ítems tipo Likert de cinco puntos (va 0 = muy en desacuerdo a 5 = muy de acuerdo), midiendo aspectos tales como el alcance y la importancia de las interacciones individuales con la naturaleza, la forma en que la naturaleza contribuye al grupo con el que se identifica, el acuerdo con una ideología proambiental asociada al grupo y el nivel de disfrute y placer obtenido de la naturaleza. La escala se adaptó al español por Olivos et al., (2011) utilizando la traducción bidireccional, obteniendo un alfa de .89. Para esta investigación, fueron utilizados sólo cuatro reactivos.

Con relación a la decisión de utilizar menos reactivos de los que contenían las escalas originales, fue debido a que estos reactivos cumplieron con las propiedades psicométricas adecuadas, tanto de confiabilidad como de validez.

3.4 Procedimiento

El procedimiento seguido para esta fase del estudio fue el siguiente:

- En primer lugar, se solicitaron los permisos necesarios con los Jefes de Departamento Académico de las Universidades participantes.
- Una vez otorgados los permisos, fueron asignados los grupos por parte del directivo para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos.
- Los instrumentos fueron aplicados a los participantes de manera grupal en las aulas universitarias donde los estudiantes asistían a sus clases. Antes de iniciar a responder se les explicó el objetivo general de la investigación y se les invitó a participar voluntariamente. Las consideraciones éticas involucradas en el estudio (respeto, beneficencia, justicia y confidencialidad) también fueron indicadas en las instrucciones del instrumento. También se les brindó un espacio en el que manifestaron su acuerdo de participar, dando su consentimiento informado. Todos los estudiantes participaron voluntariamente en el estudio. Esta investigación y todos sus procedimientos fueron sometidos a un proceso de seguimiento ejecutado por un comité de tesis doctoral, integrado por cinco miembros, quienes en todo momento supervisaron y validaron no solo la estructura metodológica, relevancia teórica y pertinencia científica de esta investigación, sino también, el criterio y normativa que establece el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora (CEI-UNISON), que se adhiere al marco normativo de la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA, México).
- La conformación de la muestra fue de manera aleatoria y el tiempo empleado para responder a los cuestionarios osciló entre 25 y 35 minutos.
- Finalizada la etapa de aplicación, se procedió a la elaboración de una base de datos en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (Statistical Package for the Social Sciences, por sus siglas en inglés, SPSS) versión 21.

- Los resultados se obtuvieron mediante estadísticos univariados (media, desviación estándar, puntajes máximos y mínimos), además, se calculó la consistencia interna de las escalas con el alfa de Cronbach, y se realizó un análisis de correlación de Pearson entre las escalas para identificar la relación entre ellas, esto con el SPSS 21.
- Por otro lado, se estimaron las relaciones entre las variables latentes con un modelo de ecuaciones estructurales (MEE), con EQS 6.1. Se consideraron dos pasos importantes para realizar esta estimación: el *modelo de medición* y el *modelo estructural*. El *modelo de medición* es un análisis factorial confirmatorio, mientras que el *análisis estructural* estima las relaciones entre los factores obtenidos en el modelo de medición. Con los modelos de medición se construyeron los 10 factores de primer orden: 1) Afinidad hacia la diversidad, 2) Sentimientos de indignación por el deterioro ecológico, 3) Apreciación por la naturaleza, 4) Percepción de normas ambientales, 5) Autopresentación, 6) Deliberación, 7) Equidad, 8) Altruismo, 9) Comportamiento Proambiental y 10) Identidad Ambiental. Los factores 1, 2 y 3 eran los indicadores de una variable de segundo orden llamada "Emociones Ambientales"; mientras que el 4, 5 y 6 fueron factores de la variable "Acciones ambientales", y el 7, 8 y 9 fueron componentes de la variable "Acciones socioambientales". Las relaciones entre estas tres variables de segundo orden conformarían posteriormente una variable latente de tercer orden denominada 'Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad', estas relaciones entre los constructos se probaron primero mediante correlaciones de Pearson y luego mediante modelos de ecuaciones estructurales (MEE). Finalmente, se especificó un modelo de ecuaciones estructurales para demostrar que estos factores, Predisposiciones e Identidad Ambiental, estaban significativamente interrelacionados.

Con el fin de estimar la pertinencia del modelo estructural y el análisis factorial confirmatorio, se computó la *chi cuadrada* (χ^2) como indicador estadístico de bondad de ajuste. Un valor de χ^2 de cero significa un ajuste perfecto; por lo tanto, se esperan valores de χ^2 bajos y no significativos para buenos modelos. Dado que χ^2 es sensible al tamaño de la muestra (los tamaños de muestra grandes producen un χ^2 significativo) y las violaciones a los supuestos de los Modelos de Ecuaciones Estructurales (es decir, distribución normal de datos, especificación correcta de modelos); además, se utilizan los indicadores de bondad de ajuste prácticos: el *índice de ajuste comparativo de Bentler-Bonett (CFI)*, el *índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (BBNFI)* y el *índice de ajuste no normalizado de Bentler-Bonett (BBNNFI)*. Se esperan valores iguales o superiores a .90 para aceptar la coherencia de un modelo con los datos. Un índice de ajuste adicional es *la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)*; Se desean valores de RMSEA próximos a cero, y un valor de .05 o menos indica un error de aproximación razonable (Bentler, 2006; Hine, Corral-Verdugo, Bhullar & Frías-Armenta, 2016).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos en la presente investigación. A continuación, se presentan cada una de las escalas utilizadas en el presente estudio con los estadísticos univariados. Se presentan los valores de los puntajes máximos y mínimos, la media y desviación estándar para cada uno de los reactivos de estas.

4.1 Estadísticos descriptivos

Con relación a los resultados obtenidos en la escala *Afinidad por la diversidad*, en la tabla 2 del análisis de los puntajes promedio se puede destacar una media general alta de 2.71 que al considerar una desviación estándar (*DE*) de .42, que refiere a la congruencia o similitud de las respuestas de los participantes. Sin duda, la afinidad por la diversidad ha ganado terreno en estos tiempos de cambios sociales e impulso de los derechos por la igualdad y en defensa de la diversidad.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de la escala Afinidad por la Diversidad

Escalas / Ítems	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
<i>Afinidad por la Diversidad</i>	417	0	3	2.71	.421
1. Me gusta convivir con personas de distintas razas: indígenas, negros, orientales, blancos, mestizos, etcétera.	417	0	3	2.70	.589
2. Me gusta convivir con personas de todas las clases sociales (pobres, ricos, clase media).	416	0	3	2.77	.500
3. Me gustan las personas bajas y altas	417	0	3	2.65	.677

4. Me gusta convivir con personas gorditas	417	0	3	2.72	.587
--	-----	---	---	------	------

En la escala de *Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico*, se presentó un puntaje medio de 3.27 con una *DE* de .956 respecto a las respuestas dadas por los participantes, lo que indica que la mayoría de ellos manifiesta sentimientos de rechazo cuando ven alguna acción que dañe el medio ambiente. Esto se ha podido observar en diversas manifestaciones que ha habido alrededor del mundo en donde protestan por la instalación de fábricas que no cumplen las normas ambientales (ver tabla 3).

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la escala Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico

Escalas / Ítems	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
<i>Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico</i>	417	0	5	3.27	.956
1. Ver a alguien tirar la basura fuera de su coche en la vía pública.	417	0	5	3.57	1.171
2. Ver como las fábricas tiran sus desechos al río o al drenaje.	416	0	5	3.45	1.191
3. Ver las calles llenas de tráfico y humo.	417	0	5	2.69	1.270
4. Ver como se desperdician el agua los vecinos	417	0	5	3.38	1.235

En relación con la escala *Aprecio por lo Natural*, el puntaje 2.53 (*DE* = .53) revela un valor muy alto respecto a la media, lo que demuestra que los participantes manifiestan tener un interés muy marcado hacia los lugares abiertos y naturales. Esto también se puede identificar por el elevado valor en el reactivo “los lugares con plantas, árboles y flores me ponen de buen ánimo”. Evidentemente, esto también se puede atribuir a que los estudiantes frecuentemente están encerrados en un salón de clases, o bien en casa realizando tareas o prácticas de su carrera y buscan “un respiro” en un lugar que les cause un mejor estado de humor. La replicación de

esta escala en el momento en que nos encontramos en el mundo probablemente daría resultados elevados en los reactivos que la integran (ver tabla 4).

Tabla 4

Estadísticos descriptivos de la escala Aprecio por lo Natural

Escalas / Ítems	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
<i>Aprecio por lo Natural</i>	417	0	3	2.53	.539
1. Me siento feliz cuando estoy en contacto con la naturaleza	417	0	3	2.60	.589
2. Los lugares con plantas, árboles y flores me ponen de buen ánimo	417	0	3	2.66	.606
3. El estar en sitios al aire libre me proporciona una sensación de bienestar	417	0	3	2.58	.607
4. Salirme al patio y estar en contacto con las plantas me pone de buen humor	417	0	3	2.27	.834

En la Tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos para la escala *Percepción de Normas Ambientales*, se aprecia una media alta con 3.46 y una $DE = .50$ demostrando que las respuestas de los participantes son muy parecidas entre sí. Los resultados demuestran que las acciones consideradas en la escala son percibidas por los individuos como relevantes para la sociedad y, por lo tanto, buscan la conservación del medio ambiente, porque podrían tener la creencia que si hacen algo a favor del cuidado de la naturaleza serán considerados como personas con altos valores humanos, procurando de esta manera el Desarrollo Sostenible.

Tabla 5

Estadísticos descriptivos de la escala Percepción de Normas Ambientales

Escalas / Ítems	n	Min	Max	M	DE
<i>Percepción de Normas Ambientales</i>	417	0	4	3.46	.504
1. Arrojar basura en lotes baldíos	417	0	4	3.73	.612
2. Limpiar banqueta con chorro de agua	417	0	4	3.17	.861
3. Tirar agua de drenaje al río	417	0	4	3.80	.636
4. Dejar encendidas luces de la casa	417	0	4	3.13	.807

La escala *Autopresentación* en donde los participantes respondieron con una mayor frecuencia a acciones consideradas como muy buenas, presentó una media de 3.27 ($DE = .50$). La mayor parte de los reactivos mostró un puntaje elevado, probablemente debido a que cada uno de estos hace alusión a situaciones en donde ellos deben de realizar acciones que sean considerados por los demás como favorables para el cuidado del medio ambiente, ya que se mostrarían con altos valores como lo son la responsabilidad o bien, como personas que tienen conductas poco consumistas de los recursos que nos provee la naturaleza (ver Tabla 6).

Tabla 6

Estadísticos descriptivos de la escala Autopresentación

Escalas / Ítems	n	Min	Max	M	DE
<i>Autopresentación</i>	417	0	4	3.27	.507
1. Separar la basura para reciclar	417	0	4	3.67	.568
2. Reusar ropa	417	0	4	3.27	.795
3. Poner un jardín con plantas de desierto	417	0	4	3.05	.875
4. Apagar todas las luces por la noche	417	0	4	3.37	.825
5. Tender la ropa para secarla	416	0	4	3.54	.658
6. Andar en transporte público	417	0	4	2.93	.888
7. Consumir productos de temporada	417	0	4	3.07	.846

Con relación a la escala *Deliberación*, en la Tabla 7 se pueden apreciar los puntajes promedio obtenidos, observando una media alta (2.34, *DE* = .560) en los reactivos que mencionan acciones relacionadas con la intención de cuidar y preservar tanto a los objetos como a los organismos presentes en el entorno donde se desenvuelven. Específicamente, se identifica que lo más común que realizan, de acuerdo con las respuestas, son conductas de uso de productos que no afectan al ambiente o que tienen el propósito de ahorrar los recursos. Sin embargo, dentro de estas acciones se dejan de lado aquellas que tienen que ver con el trabajo con otras personas o bien, cuando tienen que apoyar económicamente a alguna campaña proambiental.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos de la escala Deliberación

Escalas / Ítems	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
<i>Deliberación</i>	417	0	3	2.34	.560
1. Dar dinero para una campaña de conservación de la naturaleza	417	0	3	1.91	.851
2. Participar como voluntario en alguna actuación para conservar el medio ambiente	417	0	3	2.13	.863
3. Colaborar con una organización de defensa del medio ambiente	417	0	3	2.10	.851
4. Comprar productos amigables con el medio ambiente	417	0	3	2.48	.694
5. Usar sistemas eficientes de energía (como focos de bajo consumo)	417	0	3	2.73	.560
6. Hacer un uso ahorrador del agua en mi casa	417	0	3	2.69	.580

Para la escala de *Equidad*, se obtuvieron los puntajes más altos de todas las escalas, con una media de 3.82 y una desviación estándar de .375. Estos resultados indican que los participantes de la investigación consideran muy importante que en la sociedad en la viven haya

los mismos derechos para todas las personas, sin importar su edad, género, religión, nivel socioeconómico o grupo étnico. Esto se relacionado con el tema de sostenibilidad, la cual procuraría que las personas inmersas en una sociedad cuenten con los recursos necesarios para poder lograr su bienestar, sin que unos se vean más favorecidos que otros por su condición (ver Tabla 8).

Tabla 8
Estadísticos descriptivos de la escala Equidad

Escalas / Ítems	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
<i>Equidad</i>	417	0	4	3.82	.375
1. Las esposas deben tener el mismo derecho que sus maridos a decidir sobre los gastos en la familia	417	0	4	3.78	.560
2. Hombres y mujeres debieran tener las mismas obligaciones en el aseo de la casa	417	0	4	3.80	.570
3. Los indígenas son igualmente capaces que los blancos de dirigir un negocio	416	0	4	3.77	.551
4. En una familia, las niñas deben tener la misma oportunidad de estudiar que los niños	417	0	4	3.94	.327

En la tabla 9 se presentan las medias, desviación estándar, puntaje máximo y mínimo, de la escala *Altruismo*, identificando que el puntaje medio obtenido (1.31, $DE = .77$) es el más bajo de todas las escalas. Aunque esta variable es una de las que componen la sostenibilidad social, las respuestas a las acciones consideradas revelan que no son altamente valoradas, conjeturando que el altruismo es un valor que no está presente en los estudiantes estudiados. A pesar de ello, se puede apreciar que las acciones de ayuda a los demás se realizan en el momento

mismo (e.g. solicitar apoyo para localizar una dirección), y no en aquellas en las cuales tengan que invertir tiempo para compartir con otras personas y así auxiliarlos.

Tabla 9

Estadísticos descriptivos de la escala Altruismo

Escalas / Ítems	n	Min	Max	M	DE
<i>Altruismo</i>	417	0	3	1.31	.770
1. Visitar a enfermos en hospitales	417	0	3	1.01	.967
2. Ayudar a personas mayores o incapacitados a cruzar la calle	417	0	3	1.98	1.020
3. Guiar a personas para localizar alguna dirección	416	0	3	2.35	.906
4. Participar en eventos para recolectar fondos para organizaciones civiles	417	0	3	1.45	1.032

En la escala *Conducta Pro – Ecológica*, los resultados reflejan una media de 1.85 con una desviación estándar de .67 revelando que las acciones implicadas en ella no son tan elevadas. Sin embargo, se aprecia que los participantes buscan reusar o reutilizar, además de que cuando ven que alguien se comporta en forma negativa hacia el medio ambiente se lo hacen saber (ver Tabla 10). Los puntajes encontrados en esta escala dan a conocer que las conductas que manifestaron los estudiantes son tanto individuales como grupales, es decir que realizan junto a otras personas a fin de garantizar la conservación de la naturaleza.

Tabla 10

Estadísticos descriptivos de la escala Conducta Pro - Ecológica

Escalas / Ítems	n	Min	Max	M	DE
<i>Conducta Pro - Ecológica</i>	417	0	3	1.85	.670
1. Guardo y reciclo el papel usado	417	0	3	1.73	1.024
2. Separo botellas vacías para reciclar	417	0	3	1.61	1.087
3. Le he hecho saber a alguien que se ha comportado de manera que dañe el ambiente	417	0	3	2.12	.935

4. Leo acerca de temas ambientales	417	0	3	1.59	.952
5. Platico con amigos acerca de problemas relacionados con el ambiente	417	0	3	1.59	.929
6. Busco manera de reusar cosas	417	0	3	2.36	.866
7. Animo a mis amigos y familiares para que reciclen	417	0	3	1.78	1.028
8. Ahorro gasolina, caminando o viajando en bicicleta	417	0	3	2.02	1.157

En la tabla 11, se muestran los resultados obtenidos en la escala *Identidad Ambiental*, los cuales dejan ver valores promedio ($M = 2.34$, $DE = .894$), haciendo notar que los participantes se describen y se ubican en una relación muy cercana con el ambiente, lo cual además se puede notar con los resultados previamente descritos en las escalas, debido a que las emociones y comportamientos exteriorizados con sus respuestas reflejan un interés hacia la naturaleza que denota interés y lo importante que ésta podría ser para los individuos.

Tabla 11

Estadísticos descriptivos y consistencia interna de la escala Identidad Ambiental

Escalas / Ítems	n	Min	Max	M	DE
<i>Identidad Ambiental</i>	417	0	4	2.34	.894
1. Es importante para mí implicarme en comportamientos ecológicos.	417	0	4	2.54	.963
2. Tengo mucho en común con los ecologistas.	417	0	4	2.02	1.130
3. Ser parte del ecosistema es una parte importante de quien soy yo.	417	0	4	2.50	1.105
4. Mis propios intereses a menudo coinciden con los que sostienen los ambientalistas.	417	0	4	2.30	1.099

4.2 Análisis de Consistencia Interna

En la Tabla 12 se presenta la consistencia interna de las escalas utilizadas para el presente estudio. Se observa que, en todas ellas, los valores del Alfa de Cronbach fueron mayores a .60, lo cual indica un nivel de confiabilidad de aceptable a elevado. Las escalas que tuvieron un alfa elevada fueron *Deliberación* ($\alpha = .85$), *Identidad Ambiental* ($\alpha = .85$), *Aprecio por lo Natural* ($\alpha = .83$) y *Conducta Pro-Ambiental* ($\alpha = .83$). Por otro lado, las escalas *Percepción de normas ambientales* ($\alpha = .63$) y *Afinidad por la diversidad* ($\alpha = .69$), obtuvieron las alfas más bajas, indicando un nivel aceptable de confiabilidad (Hernández et al., 2014).

Tabla 12

Consistencia interna de las escalas utilizadas

Escala	Alpha
Afinidad por la diversidad	.68
Sentimientos de indignación por el daño ambiental	.79
Aprecio por lo natural	.83
Percepción de normas ambientales	.63
Autopresentación	.77
Deliberación	.85
Equidad	.73
Altruismo	.77
Conducta Pro – Ambiental	.83
Identidad ambiental	.85

4.3 Correlaciones entre las escalas y las variables estudiadas

Los resultados del análisis de correlación se obtuvieron por medio del coeficiente de Pearson donde se consideraron las variables incluidas en el estudio, se puede observar de manera general

que la fuerza de asociación entre las variables es significativa, positiva y de moderada a débil (Coolican, 2005).

La asociación más fuerte se presentó entre las escalas *Conducta Pro- Ecológica* e *Identidad Ambiental* con una r de .62 y una $p < .01$. Se encontraron varias relaciones moderadas, la correlación más elevada fue entre las escalas *Conducta Pro-Ecológica* y *Deliberación* ($r = .54$; $p < .01$), seguida de *Identidad Ambiental* y *Deliberación* ($r = .53$; $p < .01$), *Identidad Ambiental* y *Aprecio por lo Natural* ($r = .47$; $p < .01$), *Equidad* y *Afinidad por la diversidad* ($r = .47$; $p < .01$), *Deliberación* y *Aprecio por lo Natural* ($r = .46$; $p < .01$), *Deliberación* y *Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico* ($r = .44$; $p < .01$), *Identidad Ambiental* y *Altruismo* ($r = .43$; $p < .01$), y finalmente, *Conducta Pro-Ecológica* y *Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico* ($r = .41$; $p < .01$). Para el resto de las escalas se presentaron relaciones débiles y significativas, a excepción de las escalas *Altruismo* y *Percepción de Normas Ambientales* que resultó no significativa ($p > .05$) (ver Tabla 13).

Tabla 13

Coefficientes de correlación de Pearson para las escalas utilizadas

	APD	SIDE	APN	EQD	PNA	APR	DEL	ALT	CPA	IA
APD	1									
SIDE	.258**	1								
APN	.344**	.363**	1							
EQD	.470**	.225**	.316**	1						
PNA	.177**	.242**	.222**	.240**	1					
APR	.166**	.261**	.277**	.187**	.323**	1				
DEL	.348**	.448**	.466**	.281**	.321**	.330**	1			
ALT	.115*	.248**	.243**	.129**	.089	.137**	.354**	1		
CPA	.194**	.410**	.372**	.238**	.230**	.273**	.545**	.433**	1	
IA	.239**	.387**	.479**	.141**	.148**	.310**	.530**	.434**	.621**	1

Nota: APD = Afinidad por la Diversidad; SIDE = Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ambiental; APN = Aprecio por lo Natural; EQD = Equidad; PNA = Percepción de Normas Ambientales; APR = Autopresentación; DEL = Deliberación; ALT = Altruismo; CPA = Conducta Pro-Ecológica; IA = Identidad Ambiental

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Por otro lado, previo a los análisis factoriales confirmatorios, así como a los modelos de ecuaciones estructurales, en la tabla 14 se presenta la matriz de correlaciones entre los factores estudiados. Se puede observar, de manera general, que la asociación entre los factores es significativa y moderada en todas ellas. La asociación más elevada se presentó entre las Acciones Socio-Ambientales y la Identidad Ambiental con una $r = .595$ y una $p < .01$, en segundo lugar, se presentó la relación entre las Emociones Ambientales y las Acciones Ambientales ($r = .539$; $p < .01$), seguida por Emociones Ambientales y Acciones Socio-Ambientales ($r = .504$; $p < .01$), Emociones Ambientales e Identidad Ambiental ($r = .500$; $p < .01$), Acciones Ambientales y Acciones Socio-Ambientales ($r = .480$; $p < .01$), y finalmente, Acciones Ambientales e Identidad Ambiental ($r = .453$; $p < .01$).

Tabla 14

Coefficientes de correlación entre los factores estudiados

	EA	AA	ASA	IA
EA	1			
AA	.539**	1		
ASA	.504**	.480**	1	
IA	.500**	.453**	.595**	1

E= Emociones Ambientales; AA= Acciones Ambientales; ASA= Acciones Socio-Ambientales; IA= Identidad Ambiental. ** Correlación significativa a $p < 0.01$

4.4 Modelos de Medición

En la figura 1 se presenta el modelo de medición de la variable latente (factor de segundo orden) nombrada Emociones Ambientales, compuesta de los factores de primero orden: Afinidad por

la Diversidad, Sentimientos de Indignación por el Deterioro Ecológico y Aprecio por lo Natural. Los indicadores de bondad de ajuste indican que la X^2 es no significativa, los indicadores prácticos (BBNNFI y CFI) así como el indicador población RMSEA señalan que el modelo se ajusta a los datos. Además, las interrelaciones entre sus indicadores manifiestos y los constructos de primer orden cargan alta y significativamente en el factor de segundo orden (Emociones Ambientales). Se destaca que en el factor *Afinidad por la Diversidad* se presentó el reactivo con el peso factorial más alto, específicamente el de “Me gusta convivir con personas gorditas” con un valor de .89, además del reactivo con el peso factorial más bajo con un peso de .35, éste fue “Me gusta convivir con personas de todas las clases sociales (pobres, ricos, clase media)”.

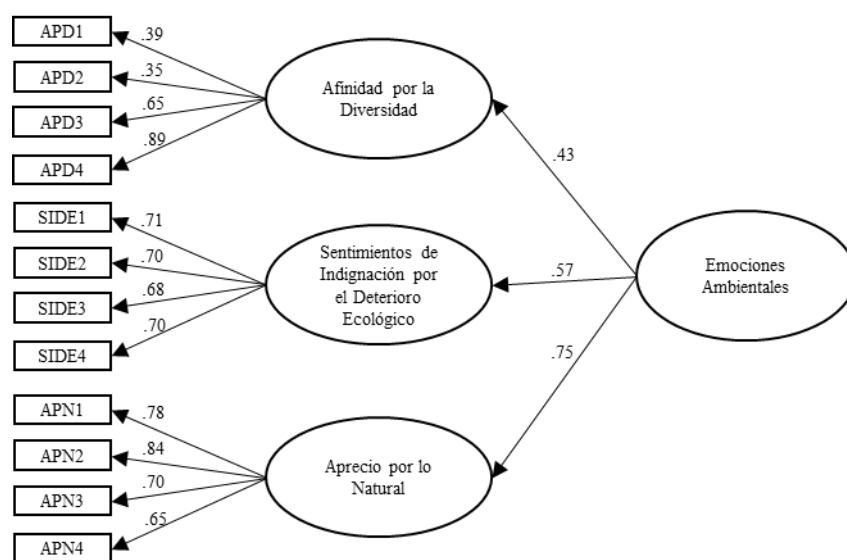


Figura 1. Modelo de medición del factor Emociones Ambientales. Todas las cargas factoriales son significativas ($p < 0.05$). Índices de bondad de ajuste: $X^2 = 55.135$ (41 gl), $p = .06910$, $BBNFI = .97$, $BBNNFI = .99$, $CFI = .99$; $RMSEA = .03$.

Con relación a la variable o factor Acciones Ambientales, también de segundo orden, compuesto por los factores de primer orden Percepción de Normas Ambientales, Autopresentación y Deliberación, la χ^2 fue no significativa, los indicadores prácticos (BBNNFI

y CFI) así como el indicador población RMSEA confirmaron que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos. Los factores de primer orden y los indicadores manifiestos cargan alta y significativamente en el factor Acciones Ambientales. En el factor *Deliberación*, se identificó el reactivo con peso factorial más alto, y fue “Participar como voluntario en alguna actuación para conservar el medio ambiente” con un valor de .89; el reactivo con el peso factorial más bajo también se presentó en este factor, con un puntaje de .42 y que dice “Usar sistemas eficientes de energía (como focos de bajo consumo)” (ver figura 2).

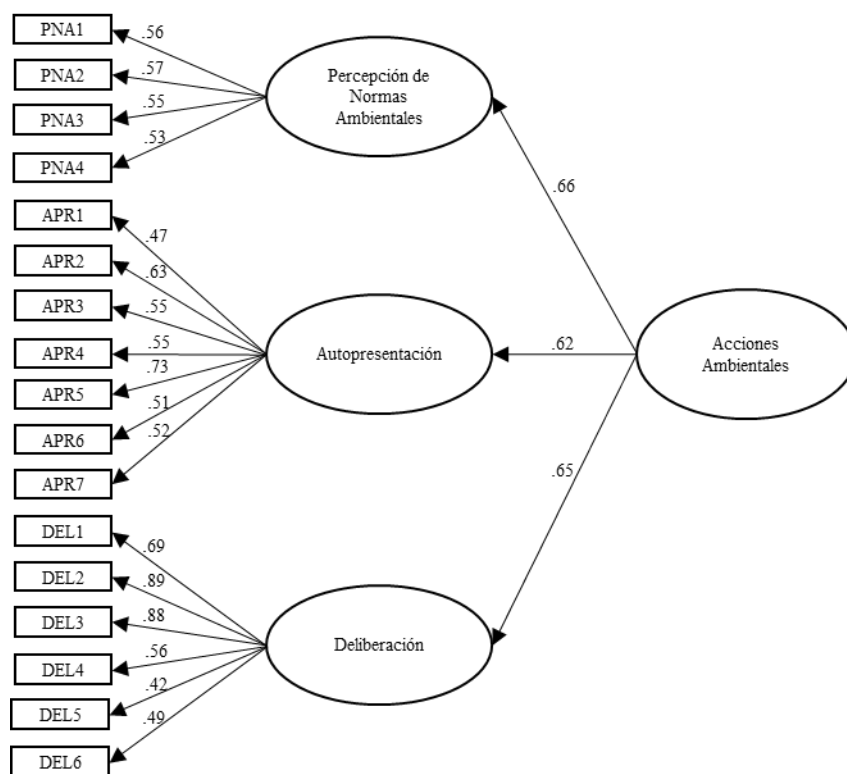


Figura 2. Modelo de medición del factor Acciones Ambientales. Todas las cargas factoriales son significativas ($p < 0.05$). Índices de bondad de ajuste: $\chi^2 = 123.358$ (106 gl), $p = .11943$, $BBNFI = .94$, $BBNNFI = .99$, $CFI = .99$; $RMSEA = .02$.

En la figura 3 se presenta el modelo de medición del factor Acciones Socio-Ambientales conformado por los factores de primer orden Equidad, Altruismo y Conducta Pro-Ambiental.

Con relación a los indicadores de bondad de ajuste se observa que la χ^2 fue significativa, sin embargo, los indicadores prácticos (BBNNFI y CFI) y el indicador poblacional RMSEA señalan que el modelo se ajusta a los datos. En cuanto al reactivo con el peso factorial más alto se encontró en el factor Conducta Pro-Ambiental, el cual dice “Animo a mis amigos y familiares para que reciclen” y un valor de .80; en este mismo factor se encontraron los reactivos con el peso factorial más bajo y fueron “Le he hecho saber a alguien que se ha comportado de manera que dañe el ambiente” y “Ahorro gasolina, caminando o viajando en bicicleta” ambos con un valor de .53.

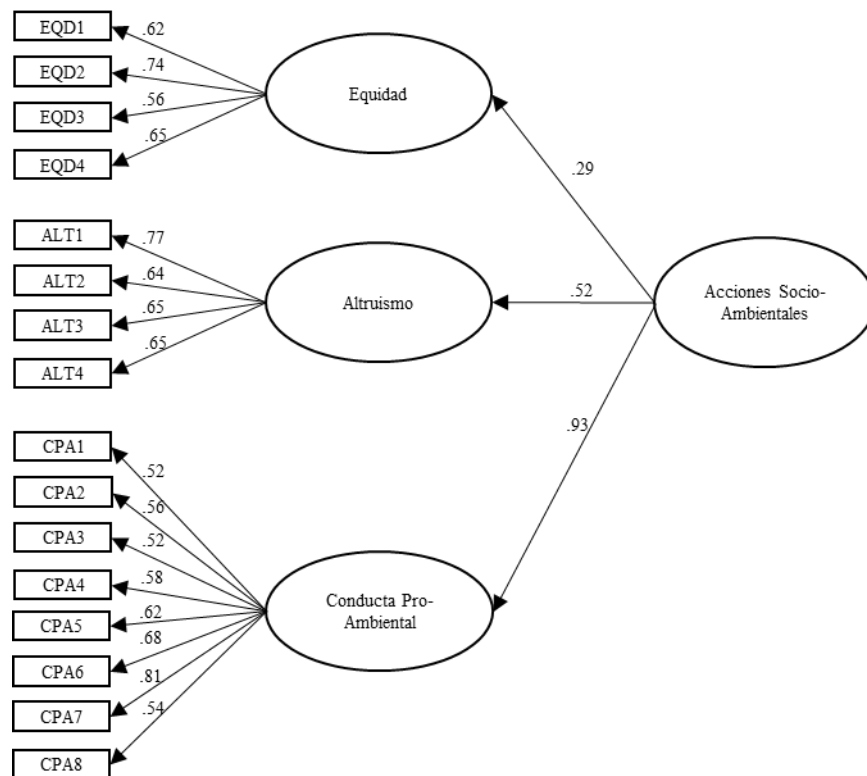


Figura 3. Modelo de medición del factor Acciones Socio-Ambientales. Todas las cargas factoriales son significativas ($p < 0.05$). Índices de bondad de ajuste: $\chi^2 = 174.382$ (92 gl), $p = .00000$, $BBNFI = .92$, $BBNNFI = .95$, $CFI = .96$; $RMSEA = .05$.

Por otro lado, se presenta el modelo de la variable *Identidad Ambiental* que muestra el peso factorial más alto en el reactivo “Tengo mucho en común con los ecologistas” con un valor de .87, y el valor más bajo de .69 en “Es importante para mí implicarme en comportamientos ecológicos”. Los indicadores de bondad de ajuste indican que la χ^2 es no significativa, sin embargo, los indicadores prácticos (BBNFI, CFI y poblacional RMSEA) confirman que el modelo se ajustó adecuadamente a los datos (ver figura 4).

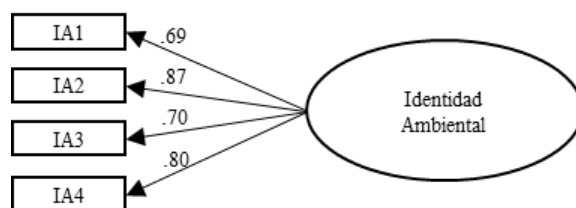


Figura 4. Modelo de medición del factor Identidad Ambiental. Índices de Bondad de Ajuste: $\chi^2 = 1.088$ (2 gl), $p = .58056$, $BBNFI = .998$, $BBNNFI = 1.004$ $CFI = 1.000$; $RMSEA = .00$.

Finalmente, en la figura 5 se encuentran los resultados del modelo de medición del factor “*Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad*”, donde se muestra que los factores de primer orden (Emociones Ambientales, Acciones Ambientales y Acciones Socio-Ambientales) emergen de manera coherente a partir de relaciones altas y significativas entre los indicadores manifiestos, donde las cargas factoriales indican validez convergente de constructo para esos factores. Asimismo, se encontró que los factores emociones ambientales, acciones ambientales y acciones socio-ambientales conforman el factor de segundo orden llamado “*Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad*”. Respecto a los indicadores de bondad de ajuste del modelo, la χ^2 resultó ser significativa ($\chi^2 = 52.555$ (20 gl), $p = .00009$), los indicadores prácticos ($BBNFI = .94$, $BBNNFI = .93$, $CFI = .96$) además el RMSEA señalan que el modelo teórico se ajusta adecuadamente a los datos empíricos.

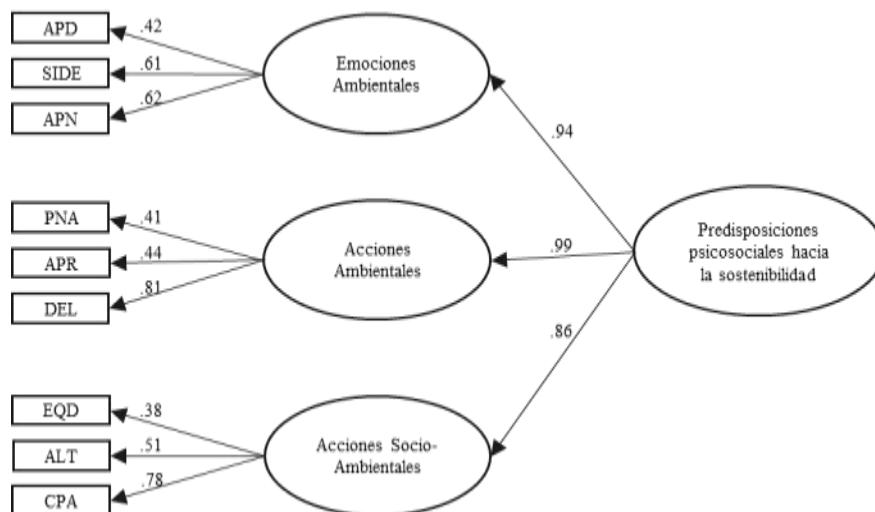


Figura 5. Modelo de medición de Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad. Todas las cargas factoriales y los coeficientes estructurales son significativos. $\chi^2 = 52.555$ (20 gl), $p = .00009$, $BNFI = .94$, $BBNFI = .93$, $CFI = .96$; $RMSEA = .06$

4.5 Modelos estructurales de covarianza

En la figura 6 se presenta la relación bidireccional entre las Predisposiciones psicosociales a la sostenibilidad y la Identidad Ambiental, en esta se puede apreciar un efecto positivo de las predisposiciones a la identidad ambiental, y viceversa, que presentan los estudiantes universitarios, con un coeficiente estructural de .83. Aunque la χ^2 resultó significativa, los indicadores prácticos de bondad de ajuste (BBNFI, BBNFI, CFI) y el RMSEA indican que el modelo se ajustó de forma idónea a los datos.

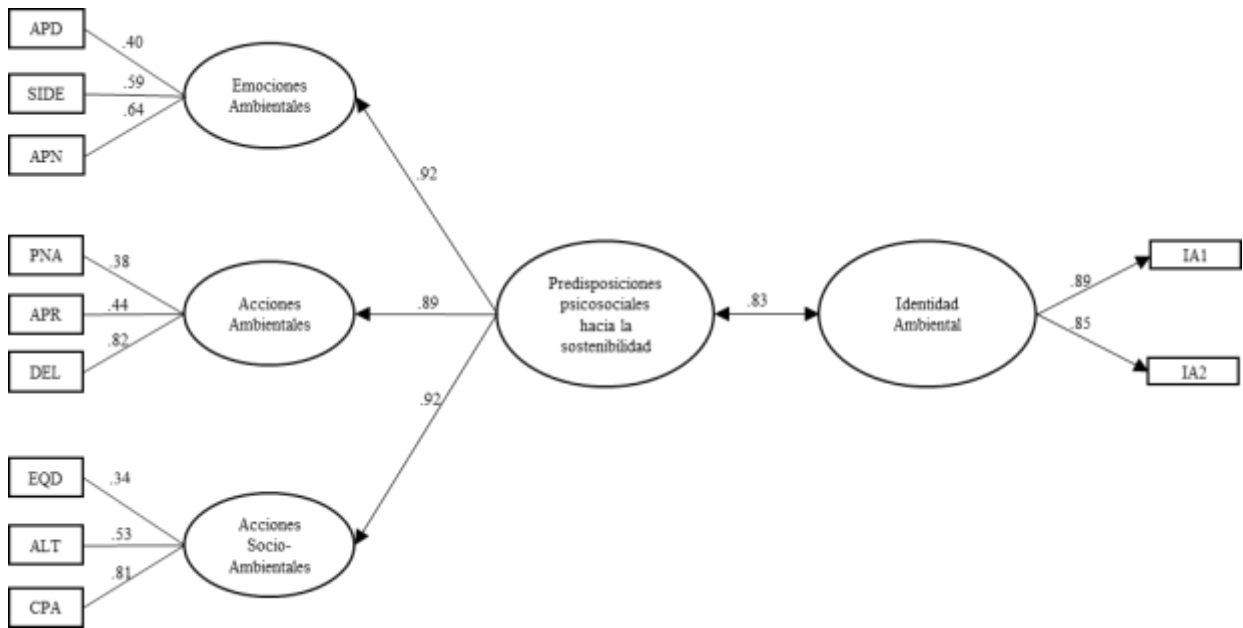


Figura 6. Modelo estructural de covarianza entre las Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad y la Identidad Ambiental. Todas las cargas factoriales y los coeficientes estructurales son significativos. $\chi^2 = 117.712$ (39 gl), $p = .00000$, $BNFI = .92$, $BBNNFI = .92$, $CFI = .95$; $RMSEA = .07$.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

En este capítulo se discuten los resultados encontrados en la presente investigación, a fin de hacer una comparación con estudios previos realizados sobre el tema. Además, se incluyen algunas conclusiones que no son exhaustivas debido a que el tema aún tiene muchas vertientes por donde ser abordadas las variables y seguir estudiándolas.

La presente investigación tuvo como objetivo general probar un modelo para evaluar la relación entre las Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad y la Identidad ambiental en una muestra estudiantil universitaria. Con el análisis de los resultados a través del modelamiento estructural se encontró que existe una covariación entre las predisposiciones psicosociales y la identidad ambiental, es decir, tanto las predisposiciones afectan a la identidad ambiental, como la identidad ambiental a las predisposiciones. Lo anterior significaría que, en tanto las emociones ambientales, acciones ambientales y socioambientales son altas habría una mayor identificación con el medio ambiente, propiciando que las personas tengan afecto, actitudes y comportamientos hacia el cuidado del medio ambiente.

Lo antes mencionado se relaciona con lo que Freed (2015) plantó, la identidad ambiental puede ayudar a explicar las acciones ambientales y los comportamientos proambientales en los que los individuos eligen participar, es decir, la acción, la elección y el comportamiento son parte de la identidad ambiental. De igual modo, Clayton (2003) afirmó que una identidad ambiental puede influir en las acciones y comportamientos que uno toma en las esferas social, personal y política. Los comportamientos y las identidades pueden influenciarse entre sí de una manera compleja y discutible. La relación es recíproca, los comportamientos se relacionan con la identidad y la identidad con el comportamiento (Blatt, 2013).

Con relación a esto, Porras-Contreras y Pérez-Mesa (2019) consideran importante el consolidar positivamente los procesos de construcción de la identidad ambiental a partir de la fuerza de conexión afectiva con el entorno natural se convierte en el interés de la psicología ambiental. De esta manera, al analizar la relación entre la identidad ambiental y las predisposiciones de los estudiantes, da una idea de cómo un estado afectivo o emocional puede ayudar en la identificación con el medio ambiente natural. Esta idea podría sustentarse con lo que mencionan Clayton et al. (2019), “la identidad ambiental es un concepto importante, porque se relaciona con un comportamiento ambientalmente sostenible, afecta nuestro bienestar e influye en la toma de decisiones” (p. 86).

Asimismo, Hinds y Sparks (2008) llevaron a cabo una investigación en la cual hipotetizaron que la conexión afectiva y la identificación con el entorno natural contribuirían significativamente a la predicción de las intenciones de la gente. Estos investigadores encontraron en su estudio que la relación afectiva era un predictor de las intenciones a comportarse con el cuidado del medio ambiente natural. Es decir, el identificarse con el ambiente pronosticaría comportamiento a favor de este. Por su parte, Clayton et al. (2019) mencionaron que las personas con una alta identidad ambiental se consideran a sí mismas como conectadas e interdependientes con el mundo natural; este sentimiento de parentesco parece, al menos en algunos casos, motivar la protección ambiental y promover el activismo ambiental.

Por otro lado, se determinaron las propiedades psicométricas de las variables de las predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad y la identidad ambiental, encontrando que todas ellas presentan un nivel de aceptable a elevado en cuanto a su confiabilidad (Hernández et al., 2014), lo que constituye que la evaluación de las variables consideradas reúne condiciones

satisfactorias en cuanto a la precisión con que se mide cada una de ellas. Además, las escalas utilizadas presentaron validez convergente, indicando relación entre las variables de estudio.

En cuanto al primer objetivo específico, analizar si existe asociación directa entre las variables que conforman los factores emociones ambientales, acciones ambientales y acciones socio-ambientales (predisposiciones) e identidad ambiental, se identificó que las correlaciones entre las variables estudiadas fueron significativas y con una fuerza de asociación moderada. De los tres factores que componen las Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad, las Emociones Ambientales se relacionan significativamente más fuerte con las Acciones Ambientales que llevan a cabo los estudiantes universitarios, lo que podría indicar que, al presentarse reacciones emocionales o emociones positivas como resultado del contacto con la naturaleza, promoverían en los jóvenes la participación en comportamientos de protección del medio ambiente y de los recursos.

Relacionado con lo anterior, García et al. (2016) mencionaron que, si los individuos presentan emociones positivas como la afinidad hacia la diversidad, la simpatía y la empatía, se vincularían con tendencias proambientales, es decir, que provocarían en las personas comportamiento a favor del medio ambiente. Asimismo, Carrus et al. (2008) sugirieron que las emociones positivas y negativas podrían ser predictores del comportamiento ecológico, además de que es posible que el impacto de las emociones positivas y negativas en el comportamiento de conservación podría estar mediado por otros factores psicológicos.

Por su parte, Kals (1996) habló sobre estudios realizados sobre responsabilidad personal encontrando que factores afectivos como el sentimiento de culpabilidad, la indignación por la conservación insuficiente de la naturaleza (en este estudio, sentimientos de indignación por el deterioro ecológico) y el interés en la naturaleza pueden provocar un comportamiento ecológico.

El segundo objetivo se llevó a cabo para confirmar la pertinencia entre las emociones ambientales, las acciones ambientales y acciones socio-ambientales para conformar el factor de segundo orden Predisposiciones psicosociales hacia la sostenibilidad, en donde las correlaciones entre sus indicadores, como se pudo observar, fueron altos y significativos ($p < .05$) en cuanto a sus cargas factoriales. Conjuntamente, los indicadores de bondad de ajuste revelaron un ajuste de los datos al modelo, lo que da respaldo a las asociaciones propuestas teóricamente.

Lo anterior se relaciona con lo encontrado por Tapia et al. (2017) quienes revelaron que una orientación a la sostenibilidad se manifestaba como una disposición psicológica coherente entre los participantes, la cual no sólo considera la necesidad de proteger el medio físico, sino también conservar el entorno social, lo que correspondería a la noción del Desarrollo Sostenible aceptada comúnmente (WCED, 1987). Lo anterior es un punto de referencia en la construcción y puesta en marcha de otros estudios que identifican una disposición general para comprometer y mantener prácticas de protección ambiental.

De acuerdo con lo anterior, la mayoría de los estudios tienden a tratar los factores psicológicos individuales, que son bastante diferentes entre sí, como variables para estudiar su impacto en el comportamiento a favor del ambiente. Este enfoque podría conducir a la formación de una caja negra en términos de variables, disminuyendo la pertinencia y la operatividad de los resultados de los análisis empíricos, por lo que los factores psicológicos deberían ser más específicos cuando se importan a un modelo de estudio (Li et al., 2019).

Además, como mencionaron Corral et al. (2008) estudios recientes se han dado a la tarea de investigar y caracterizar a las personas inclinadas a seguir estilos de vida sostenibles, en términos de rasgos y orientaciones psicológicas. Por lo que, la presente investigación hace un aporte a esta temática puesto que se relacionan variables psicosociales que no únicamente se

realizan para la protección del medio ambiente natural o físico, sino que las acciones evaluadas también van encaminadas a proteger a otros individuos (Corral, 2012); siendo un componente de ayuda a otras personas y no únicamente el de conductas del medio ambiente biofísico (García et al, 2016).

Lo anterior se fundamenta con los resultados encontrados en el factor acciones socio-ambientales, debido a que las acciones que se consideraran para esta variable van encaminadas a comportamientos sostenibles, es decir, considera conductas de cuidado del ambiente tanto natural como social. En relación con esto, Raesi et al. (2018) encontraron que quienes tienen intención de cambiar a favor del cuidado del medio ambiente son altruistas y se sienten cercanos a la naturaleza, especialmente mientras se comunican con sus semejantes.

Por otro lado, es importante examinar la posibilidad de una identidad ambiental porque las identidades afectan las respuestas de las personas a eventos y problemas. Los temas que son relevantes para sí mismos atraen más atención y provocan una respuesta emocional más fuerte. Las personas también están motivadas para validar y defender sus identidades, de modo que, en igualdad de condiciones, es más probable que se comporten de una manera que demuestre su conexión con el medio ambiente y que les permita sentirse positivos sobre el medio ambiente (Clayton et al., 2019). Por lo tanto, una identidad ambiental fuerte debería fomentar un comportamiento más favorable al medio ambiente.

Como se analizó en la presente investigación, la relevancia de la psicología radica en la identificación de las causas de las conductas que afectan el medio, su grado de impacto y la identificación de estrategias de intervención más efectivas. A pesar de ser una disciplina nueva y consolidada, la Psicología Ambiental sigue en desarrollo. Muchos son los temas que aborda, sin embargo, no se ha alcanzado al límite del estudio de estos puesto que día a día aparecen

nuevas variables que se pueden ir incorporando a los estudios que ya se han realizado, o bien, en los que se desarrollan en la actualidad.

Con relación a esto y como lo sugirieron Tapia et al. (2017) existe la necesidad de incorporar ciertos aspectos en el currículo que abordan los elementos que conformarían las predisposiciones hacia la sostenibilidad. Como es sabido, el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014) (UNESCO, 2006) buscaba la integración del Desarrollo Sostenible en todos los sistemas y niveles educativos, por lo que resultaría importante incluirlas en un estudio más amplio, no sólo identificando las predisposiciones de los estudiantes, sino también las acciones que llevan a cabo tanto profesores como personal administrativo, ya que como mencionaron estos mismos autores la preocupación por el ambiente en el discurso universitario tiene que basarse en los hechos, no sólo en transmitir dicha preocupación, sino que las universidades se construyan y trabajen con una mayor orientación hacia la sostenibilidad.

Los retos de la sostenibilidad alcanzaron a la psicología exigiéndole un compromiso para abordar los temas ambientales y de calidad de vida en combinación. La Psicología Ambiental puede contribuir a este esfuerzo con métodos y modelos que evalúen cómo un estilo de vida sostenible podría influir en el bienestar humano sin degradar el medio ambiente. Por otro lado, los comportamientos sostenibles contribuyen a la calidad de vida en más casos de los esperados. El pensamiento lógico es que esas conductas conducen al bienestar humano protegiendo los recursos naturales que son necesarios para satisfacer las necesidades de la gente. La mayoría de los correlatos del comportamiento sostenible (emociones hacia el medio ambiente, afiliación a la diversidad, fortalezas y virtudes del carácter, competencia y habilidades proambientales, conocimiento ambiental, etc.) son indicadores de calidad de vida (Tapia, Corral & Fraijo, 2017).

Referencias

- Álvarez, P., Vega, P., & De la Fuente, E. (2006). Hacia el Desarrollo Sostenible en el tercer milenio. Análisis de una estrategia educativa para la concienciación y la estimulación de conductas sostenibles. *Paradigma*, 27(2), 55-72.
- Aragónés, J. & Américo, M. (2010). Psicología Ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos. En J. Aragónés y M. Américo (Coords.). *Psicología Ambiental* (3ª ed.). (pp. 24-42). España: Pirámide.
- Baldi, G. & García, E. (2006). Una aproximación a la psicología ambiental. *Fundamentos en Humanidades*, 7(1), 157-168.
- Bentler, P. (2006). *EQS 6. Structural equations Program Manual*. Encino, CA. Multivariate Software, Inc.
- Bermejo, R. (2014). *Del Desarrollo Sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biominesis*. Bibao: Hegoa.
- Bijani, M., Ghazani, E., Valizadeh, N., & Fallah, N. (2017). Pro-environmental analysis of farmers' concerns and behaviors towards soil conservation in Central District of Sari Country, Iran. *International Soil and Water Conservation Research*, 5(1), 43-49.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.iswcr.2017.03.001>
- Blatt, E. (2013). Exploring environmental identity and behavioral change in an environmental science course. *Cultural Studies in Science Education*, 8, 467-488. Doi: 10.1007/s11422-012-9459-2

- Bratt, C. (1999). Consumers' environmental behavior: generalized, sector-based, or compensatory? *Environmental and Behavior*, 31(1), 28-44.
<https://doi.org/10.1177/00139169921971985>
- Burton, E. (2001). The compact city and social justice. In Proceedings at Housing Studies Association Spring Conference, *Housing, Environment and Sustainability*, 18/19, 1-16.
- Carrus, G., Passafaro, P., & Bonnes, M. (2008). Emotions, habits and rational choices in ecological behaviors: The case of recycling and use of public transportation. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 51-62.
- Centre for Environmental Education (2007). Sustainable Development: An Introduction. *Internship Series, 1*. India: CEE.
- Choi, Y., Oh, M., Kang, J., & Lutzenhiser, L. (2017). Plans and Living Practices for the Green Campus of Portland State University. *Sustainability*, 9(2), 252, 1-16; doi: 10.390/su99020252
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In S. Clayton, and S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment. The psychological significance of nature* (pp. 45-65). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Clayton, S. (2012). Environment and Identity. En S. Clayton (Ed). *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Clayton, S., Irkhin, B., & Nartova-Bochaver, S. (2019). Environmental identity in Russia: validation and relationship to the concern for people and plants. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 16(1), 85-107. DOI: 10.17323/1813-8918-2019-1-85-107.

- Clayton, S. & Opatow, S. (2003). Introduction: Identity and the natural environment. En S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment. The psychological significance of nature* (pp. 1-24). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Clayton, S. & Saunders, C. (2012). Introduction: Environmental and Conservation Psychology. En S. Clayton (Ed.). *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Conde, R., González, O., & Mendieta, E. (2006). Hacia una gestión sustentable del campus universitario. *Casa del Tiempo, Laberinto*, 3, 93-94.
- Coolican, H. (2005). *Métodos de Investigación y estadística en psicología (3ª ed.)*. México: Manual Moderno.
- Coon, D., Mitterer, J., & Martini, T. (2019). *Introducción a la psicología. El acceso a la mente y la conducta* (14ª ed.). México: Cengage.
- Corral, V. (1996). A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment and Behavior*, 28, 665-696.
- Corral, V. (2001). *Comportamiento proambiental*. Santa Cruz de Tenerife, España: Resma.
- Corral, V. (2010a). *Psicología de la Sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace pro-ecológicos y pro-sociales*. México: Trillas.
- Corral, V. (2010b). The psychological dimensions of sustainability. En J. Valentín & L. Gamez (Eds.). *Environmental Psychology: New Developments* (pp. 63-89) New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Corral, V. (2012). *Sustentabilidad y Psicología positiva: una visión optimista de las conductas proambientales y prosociales*. México: Manual Moderno.
- Corral, V. & Domínguez, R. (2011). El rol de los eventos antecedentes y consecuentes en la conducta sustentable. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(2), 9-29.

- Corral, V. & Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1 y 2). 1-26.
- Corral, V., Frías, M., & García, C. (2010). Introduction to the Psychological Dimensions of Sustainability. En V. Corral, M. Frías & C. García (Eds.), *Psychological Approach to Sustainability*. New York: Nova Science Publishers.
- Corral, V., Frías, M., Fraijo, B., & Tapia, C. (2006). Rasgos de la conducta antisocial como correlatos del actuar anti y proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7, 89-103.
- Corral, V., García, C., Castro, L., Viramontes, I., & Limones, R. (2010). Equity and sustainable lifestyle. En V. Corral, C. García & M. Frías (Eds.), *Psychological Approach to Sustainability*. New York: Nova Science Publishers.
- Corral, V., Tapia, C., Fraijo, B., Mireles, J., & Márquez, P. (2008). Orientación a la sustentabilidad como determinante de los estilos de vida sustentables: un estudio con una muestra mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 313-327.
- Corral, V., Tapia, C., Frías, M., Fraijo, B., & González, D. (2009). Orientación a la sostenibilidad como base para el comportamiento pro-social y pro-ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(3), 195-215.
- Corral, V., Bonnes, M., Tapia, C., Fraijo, B., Frías, M., & Carrus, G. (2009). *Correlates of pro-sustainability orientation: The Affinity Towards Diversity*. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 34-43.
- Corraliza, J. & Bethelmy, L. (2011). Vinculación a la naturaleza y orientación por la sustentabilidad. *Revista de Psicología Social*, 26(3), 325-336. doi: 10.1174/021347411797361338

- Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for Higher Education*, 31(3), 15–22.
- Cruz, C. & Estrada, C. (2019). Identidad ambiental, sentido de lugar y la percepción del contexto en agricultores. *Revista de Sociología*, 34(2), 50-71. doi: 10.5354/0719-529X.2019.54716
- De Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education*, 56, 315-328.
- De Young, R. (1996). Some psychological aspects of a reduced consumption lifestyle: The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. *Environment and Behavior*, 28, 358-409.
- Drexhage, J. & Murphy, D. (2010). Sustainable development: from Brundtland to Rio 2012. Background Paper. High Level Panel on Global Sustainability Meeting, 19 September 2010, United Nations Headquarter, New York.
- Ehrlich, P. & Ehrlich, A. (2004). *One with Nineveh. Politics, consumption and the human future*. Washington, DC: Shearwater Books.
- Fernández-Ballesteros, R. (2015). Los autoinformes. En R. Fernández-Ballesteros (Dir.). *Evaluación psicológica: conceptos, métodos y estudio de casos (2ª ed.)*. Madrid: Pirámide.
- Fernández, C. & Cabezas, A. M. (2002). Unas definiciones polémicas: Medio ambiente y gasto ambiental. *Técnica Contable*, 54 (643), 565-574.
- Fernández, L. & Gutiérrez, M. (2013). Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones. *Información Tecnológica*, 24(2), 121-120.

- Fraijo, B., Corral, V., Tapia, C., & García, F. (2019). Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1091-1117.
- Freed, A. (2015). Exploring the Link Between Environmental Identity, behaviors and Decision Making (Doctoral dissertation). Michigan State University, ProQuest Dissertations Publishing. (3719592).
- García, F., Durón, M., & Corral, V. (2016). Conectividad con la naturaleza y conducta sustentable: Una vía hacia las conductas pro-sociales y pro-ambientales. *PSICUMEX*, 6(2), 81-96.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 5ª edición. México: Mc Graw-Hill.
- Hinds, J. & Sparks, P. (2008). Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 109-120.
- Hine, D. W., Corral-Verdugo, V., Bhullar, N., & Frías-Armenta, M. (2016). Advanced statistics for environment-behavior research. In R. Gifford (Ed.). *Research Methods for Environmental Psychology*, (pp. 369–388). Chichester, UK: Wiley Online Library. doi: 10.1002/9781119162124.ch19
- Holahan, C. (2005). *Psicología ambiental: un enfoque general*. México: Limusa.
- Iwata, O. (2001). Attitudinal determinants of environmentally responsible behavior. *Social behavior and Personality*, 29, 183-190.
- Jones, P., Trier, C. J., & Richards, J. P. (2008). Embedding education for sustainable development in higher education: A case study examining common challenges and opportunities for undergraduate programmes. *International Journal of Educational Research*, 47, 341-350.

- Kaiser, F. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 28*, 195–220. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x>
- Kaiser, F. & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences, 36*(7), 1531-1544. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.06.003>
- Kals, E. (1996). Are proenvironmental commitments motivated by health concerns or by perceived justice? En L. Montada y M. Lerner (Eds.), *Current Societal concerns about justice*. Nueva York: Plenum.
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior, 31*, 178-202.
- Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). What is sustainable development? Goals, indicators, values and practice. *Environment, 47*, 8-21.
- Léle, M. (1991). Sustainable development: A critical review. *World Development, 19*(6), 607-621.
- Li, D., Zhao, L., Ma, S., Shao, S., & Zhang, L. (2019). What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature review. *Resources, Conservation & Recycling, 146*, 28-34.
- Luffiego, M. & Rabadán, J. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias, 18*(3), 473-486.
- Manríquez, J. (2013). Factores situacionales y disposiciones psicológicas como predictores del consumo de agua en viviendas (Tesis doctoral inédita). Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.

- Mayer, F. & Frantz, C. (2004). The connectedness ton ature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515, doi:10.1016/j.jenvp.2004.10.00
- Mochizuki, Y. & Yarime, M. (2016). Education for sustainable development and sustainability science. Re-purposing higher education and research. En M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckmann & I. Thomas. (Eds) (2016): *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. New York: Routledge.
- Moganadas, S., Corral, V. & Ramanathan, S. (2013). Toward systemic campus sustainability: gauging dimensions of sustainable development via a motivational and perception-based approach. *Environmental Development Sustainable*, 15, 1443-1464.
- Moser, G. (2014). *Psicología ambiental*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Moussaoui, L. S. & Desrichard, O. (2017). 'Ser verde no vale de nada si los demás no lo son': El efecto de las normas descriptivas sobre el comportamiento proambiental está mediado por la expectativa de resultado. *Psyecology*, 8(3), 267-296. doi:10.1080/21711976.2017.1359370
- Olivos, P., Aragonés, J., & Amérigo, M. (2011). The connectedness ton ature scale and its relationship with environmental beliefs and identity. *International Journal of Hispanic Psychology*, 4, 5-20.
- Paulin – Larracoachea, J. (2019). Factores y estrategias psicosociales ante el cambio climático: una propuesta. *Nthe*, 25, 81-89.
- Pérez, D. (2009). Ecodesarrollo y sustentabilidad; hacia un modelo teórico que promueva alianzas estratégicas entre la Universidad y el sector productivo, *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 10(1), 41-67.

- Porras-Contreras, Y. & Pérez-Mesa, M. (2019). Identidad ambiental: múltiples perspectivas. *Revista Científica*, 34(1), 123-138. <https://doi.org/10.14483/23448350.14003>
- Power, N., Beattie, G., & McGuire, L. (2017). Mapping our underlying cognitions and emotions about good environmental behavior: Why we fail to act despite the best of intentions. *Semiotica*, 215, 193–234. <https://doi.org/10.1515/sem-2016-0035>
- Quimbita, G., & Pavel, M. (2005). Assessing On Environmental Attitude Development Model: Factor Influencing The Environmental Attitude of College Student, In Proceedings of annual meeting of the American Educational Research Association, NY.
- Raeisi, A., Bijani, M., & Chizari, M. (2018). The mediating role of environmental emotions in transition from knowledge to sustainable use of groundwater resources in Iran's agriculture. *International Soil and water conservation research*. 6. 143-152.
- Ramírez, A., Sánchez, J., & García, A. (2004). El desarrollo sustentable: interpretación y análisis. *Revista del Centro de Investigación*, 6(21), 55-59.
- Reyes – Sánchez, L. (2012). Aporte de la química verde a la construcción de una ciencia socialmente responsable. *Educación Química*, 23(2), 222-229.
- Riechmann, J. (1995). Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. En J. Riechmann et al. *De la Economía a la Ecología*. Madrid: Trotta, *Fundación 1º de Mayo*, 11 – 36.
- Ríos, D., Bozzo, N., Marchant, J., & Fernández, P. (2010). Factores que inciden en el clima de aula universitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XL(3 y 4), 105-126.
- Robina- Ramírez, R., Medina-Merodio, J., & McCallum, S. (2020). What role do emotions play in transforming students' environmental behaviour at school? *Journal of Cleaner Production*, 1-23. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120638
- Sadalla, E. & Krull, J. (1995). Self-presentational barriers to resource conservation. *Environment & Behavior*, 27, 328-353.

- Salehi, S., Chizari, M., Sadighi, H., & Bijani, M. (2018). Assessment of agricultural groundwater users in Iran: A cultural environmental bias. *Hydrogeology Journal*, 26(1), 285–295. <http://dx.doi.org/10.1007/s10040-017-1634-9>.
- Secretaría de Educación Pública (2016). Programa de la Educación Superior en el Estado de Sonora. Secretaría de Educación Pública: http://www.pides.mx/panorama_esmex_2015_2016/26_sonora_panorama_esmex_m.pdf.
- Sevillano, V. & Olivos, P. (2019). Social behavior and environment: The influence of social norms on environmental behavior. *Papeles del Psicólogo*. 40(3), 182–189, <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2898>
- Schmuck, P. & Schultz, P. W. (2002). *Psychology of sustainable development*. Dordrecht: Kluwer.
- Schultz, P. W. y Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 255-265.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education—Re-visioning learning and change*, Schumacher briefings. Dartington, UK: Green Books.
- Tapia, C., Corral, V., & Fraijo, B. (2017). Sustainable Behavior and Quality of Life. En G. Fleury, E. Pol & O. Navarro (Eds.). *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life* (pp. 173 – 184). New York: Springer.
- Tapia, C., Fraijo, B., Corral, V., & Ortiz, A. (2017). Education for Sustainable Development in Higher Education Institutions: Its Influence on the Pro-Sustainability Orientation of Mexican Students. *SAGE Open*, 7(1), 1-15.
- Tapia, C., Fraijo, B., Corral, V., Gutiérrez, C., & Tirado, H. (2006). Validación de una escala de orientación hacia la sustentabilidad. En B. Fraijo, S. Echeverría & C. Tapia (Eds.),

- Desierto y Mar. Estudios sociales en Sonora*. Cd. Obregón, México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Tapia, C., Fraijo, B., Corral, V., Gutiérrez, C., & Tirado, H (2006). Validación de una escala de orientación hacia la sustentabilidad. En B. Fraijo, S. Echeverría & C. Tapia (Eds.), *Desierto y mar. Estudios sociales en Sonora*. Cd. Obregón, México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B. S., & Durón-Ramos, M. F. (2013). Assessing sustainable behavior and its correlates: A measure of pro-ecological, frugal, altruistic and equitable actions. *Sustainability*, 5, 711-723.
- Tassone, V. Dik, G., & van Lingen, T. (2017). Empowerment for sustainability in higher education through the EYE learning tool, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(3), 341-358, <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2015-020>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (1997). Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action, International Conference, Thessaloniki, 8-12 December, “Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability”, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, EPD-97/CONF.401/CLD.1, November.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2005). Higher education for sustainable development, Education for Sustainable Development information Brief, United Nations Decade 2005-2014, from http://portal.unesco.org/education/es/file_download.php/21a5450c515bab552176c98215fffaf8brief?Higher?Education.pdf.

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2006). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014): *Plan de aplicación internacional*. París: UNESCO.
- van Weenen, H. (2000). Towards a vision of a sustainable university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(1), 20-34.
- Vargas, C. (2000). Sustainable development education: Averting or mitigating cultural collision. *International Journal of Educational Development*, 20, 377-396.
- Waring, T., Sullivan, A., & Stapp, J. (2016). Campus prosociality as a sustainability indicator. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(6), 895-916, <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-05-2015-0091>
- Wiek, A, Bernstein, M. J., Foley, R. W., Cohen, M., Forrest, N., Kuzdas, C., Kay, B., & Withycombe Keeler, L. (2016). Operationalising Competencies in Higher Education for Sustainable Development. In M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckmann & I. Thomas (Eds.) *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development*, 241-260. Routledge: London and New York.
- Wiesenfeld, E. (2003). La psicología Ambiental y el Desarrollo sostenible. ¿Cuál psicología Ambiental? ¿Cuál desarrollo sostenible? *Estudios de Psicología (Natal)*, 8(2). 253-261.
- World Commission on Environment & Development (WCED) (1987). *Our Common Future*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Wright, T. (2010). University presidents' conceptualizations of sustainability in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(1), 61-73, <https://doi.org/10.1108/14676371011010057>



Anexo 1

Folio _____

Escalas sobre las Predisposiciones Psicosociales hacia la Sostenibilidad y la Identidad Ambiental

Un grupo de investigadores de la Universidad de Sonora (UNISON), actualmente se encuentran desarrollando una investigación en la cual buscan identificar las dimensiones psicológicas de la sostenibilidad en Instituciones de Educación Superior (conductas sustentables, predisposiciones psicológicas a la sostenibilidad y conectividad con la naturaleza). Por ello, el presente instrumento tiene como objetivo obtener información sobre la percepción que se tiene, así como de las actividades que llevan a cabo las personas en relación con el contacto y cuidado del medio ambiente.

Se presenta una serie de afirmaciones en las cuales no hay respuestas correctas o incorrectas, se pide responder de acuerdo con cómo se perciben o actúan la mayor parte del tiempo ante cada una de las situaciones expuestas. Favor de leer cuidadosamente cada uno de los enunciados y sus opciones de respuestas, cabe aclarar que la información que proporcione será completamente confidencial y nadie conocerá lo que conteste, por ello se le pide responder con la mayor sinceridad posible. Agradecemos contestar todas las afirmaciones, así como proporcionar los datos que se solicitan al final, en caso de tener alguna duda, la persona que le hizo entrega del instrumento le puede aclarar las mismas.

Las respuestas serán utilizadas en un estudio más amplio sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible en el nivel Superior, así como las prácticas y hábitos para el cuidado del medio ambiente.

Si está de acuerdo en seguir con su participación y responder el instrumento, marque con una X la siguiente casilla.

Acepto participar de manera libre en la investigación

Escala APD

Instrucciones. Por favor, indique qué tanto se aplican a usted las siguientes oraciones. Conteste con toda franqueza, empleando la siguiente escala de respuesta:

0 = *No se aplica a mí* 2 = *Se aplica en parte a mí*
1 = *Casi no se aplica a mí* 3 = *Se aplica totalmente a mí*

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Me gusta convivir con personas de distintas razas: indígenas, negros, orientales, blancos, mestizos, etcétera. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. Me gusta convivir con personas de todas las clases sociales (pobres, ricos, clase media). | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. Me gustan las personas bajas y altas | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. Me gusta convivir con personas gorditas | 0 | 1 | 2 | 3 |

Escala SIDE

Instrucciones: Por favor, en la parte de la derecha encierre el número de la respuesta que considere más apropiado, para cada una de las siguientes afirmaciones:

- | | |
|---|--|
| 0 = <i>Me es indiferente</i> | 4 = <i>Me siento tan mal que trataría de evitarlo (diciéndole a la persona que no lo haga)</i> |
| 1 = <i>Me siento ligeramente mal (creo que es inevitable)</i> | 5 = <i>Me siento tan mal que trataría de impedirlo por todos los medios (detener a la persona)</i> |
| 2 = <i>Me da lástima (tristeza)</i> | |
| 3 = <i>Me siento tan mal que me enfurece</i> | |

1. Ver a alguien tirar la basura fuera de su coche en la vía pública.	0	1	2	3	4	5
2. Ver como las fabricas tiran sus desechos al río o al drenaje.	0	1	2	3	4	5
3. Ver las calles llenas de tráfico y humo.	0	1	2	3	4	5
4. Ver como se desperdician el agua los vecinos	0	1	2	3	4	5

Escala APN

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tanto se aplican a usted las siguientes afirmaciones, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 3:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 0 = <i>No se aplica a mí</i> | 2 = <i>Se aplica en parte a mí</i> |
| 1 = <i>Casi no se aplica a mí</i> | 3 = <i>Se aplica totalmente a mí</i> |

1. Me siento feliz cuando estoy en contacto con la naturaleza	0	1	2	3
2. Los lugares con plantas, árboles y flores me ponen de buen ánimo	0	1	2	3
3. El estar en sitios al aire libre me proporciona una sensación de bienestar	0	1	2	3
4. Salirme al patio y estar en contacto con las plantas me pone de buen humor	0	1	2	3

Escala EQD

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tan de acuerdo está con que ellas, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 4:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 0 = <i>Totalmente en desacuerdo</i> | 3 = <i>Parcialmente de acuerdo</i> |
| 1 = <i>Parcialmente en desacuerdo</i> | 4 = <i>Totalmente de acuerdo</i> |
| 2 = <i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i> | |

1. Las esposas deben tener el mismo derecho que sus maridos a decidir sobre los gastos en la familia	0	1	2	3	4
2. Hombres y mujeres debieran tener las mismas obligaciones en el aseo de la casa	0	1	2	3	4
3. Los indígenas son igualmente capaces que los blancos de dirigir un negocio	0	1	2	3	4
4. En una familia, las niñas deben tener la misma oportunidad de estudiar que los niños	0	1	2	3	4

Escala PNA

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos cómo clasificaría las siguientes acciones, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 4:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 0 = <i>Muy malo</i> | 3 = <i>Bueno</i> |
| 1 = <i>Malo</i> | 4 = <i>Muy bueno</i> |
| 2 = <i>Ni malo, ni bueno</i> | |

1. Arrojar basura en lotes baldíos	0	1	2	3	4
------------------------------------	---	---	---	---	---

2. Limpiar banqueta con chorro de agua	0	1	2	3	4
3. Tirar agua de drenaje al río	0	1	2	3	4
4. Dejar encendidas luces de la casa	0	1	2	3	4

Escala APR

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tan de acuerdo está con que ellas, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 4:

0 = <i>Muy mal vistas</i>	3 = <i>Bien vistas</i>
1 = <i>Mal vistas</i>	4 = <i>Muy bien vistas</i>
2 = <i>Ni mal y ni bien vistas</i>	

1. Separar la basura para reciclar	0	1	2	3	4
2. Reusar ropa	0	1	2	3	4
3. Poner un jardín con plantas de desierto	0	1	2	3	4
4. Apagar todas las luces por la noche	0	1	2	3	4
5. Tender la ropa para secarla	0	1	2	3	4
6. Andar en transporte público	0	1	2	3	4
7. Consumir productos de temporada	0	1	2	3	4

Escala DEL

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tan dispuesto estaría en realizar las siguientes acciones, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 3:

0 = <i>Yo no lo haría nunca</i>	2 = <i>Yo estaría dispuesto a hacerlo casi siempre</i>
1 = <i>Yo estaría dispuesto a hacerlo algunas veces</i>	3 = <i>Yo estaría dispuesto a hacerlo siempre</i>

1. Dar dinero para una campaña de conservación de la naturaleza	0	1	2	3
2. Participar como voluntario en alguna actuación para conservar el medio ambiente	0	1	2	3
3. Colaborar con una organización de defensa del medio ambiente	0	1	2	3
4. Comprar productos amigables con el medio ambiente	0	1	2	3
5. Usar sistemas eficientes de energía (como focos de bajo consumo)	0	1	2	3
6. Hacer un uso ahorrador del agua en mi casa	0	1	2	3

Escala ALT

Instrucciones: De las siguientes conductas, por favor indique qué tan frecuentemente las lleva a cabo.

0 = <i>Nunca</i>	2 = <i>Casi Siempre</i>
1 = <i>Casi Nunca</i>	3 = <i>Siempre</i>

1. Visitar a enfermos en hospitales	0	1	2	3
2. Ayudar a personas mayores o incapacitados a cruzar la calle	0	1	2	3

3. Guiar a personas para localizar alguna dirección	0	1	2	3
4. Participar en eventos para recolectar fondos para organizaciones civiles	0	1	2	3

Escala CPA

Instrucciones: De las siguientes conductas, por favor indique qué tan frecuentemente las lleva a cabo.

0 = <i>Nunca</i>	2 = <i>Casi Siempre</i>
1 = <i>Casi Nunca</i>	3 = <i>Siempre</i>

1. Guardo y reciclo el papel usado	0	1	2	3
2. Separo botellas vacías para reciclar	0	1	2	3
3. Le he hecho saber a alguien que se ha comportado de manera que dañe el ambiente	0	1	2	3
4. Leo acerca de temas ambientales	0	1	2	3
5. Platico con amigos acerca de problemas relacionados con el ambiente	0	1	2	3
6. Busco manera de reusar cosas	0	1	2	3
7. Animo a mis amigos y familiares para que reciclen	0	1	2	3
8. Ahorro gasolina, caminando o viajando en bicicleta	0	1	2	3

Escala AUS

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tan de acuerdo está con que ellas se aplican a sus acciones diarias, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 4:

0 = <i>Totalmente en desacuerdo</i>	3 = <i>Parcialmente de acuerdo</i>
1 = <i>Parcialmente en desacuerdo</i>	4 = <i>Totalmente de acuerdo</i>
2 = <i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	

1. Utilizo la misma ropa que la temporada pasada, aunque esté fuera de moda	0	1	2	3	4
2. Aun teniendo dinero no lo empleo para comprar joyas	0	1	2	3	4
3. Me compro muchos zapatos para que combinen con toda mi ropa	0	1	2	3	4
4. Compro más comida de la que nos hace falta a mí y a mi familia	0	1	2	3	4
5. Una gran parte de mi dinero lo empleo para comprar ropa	0	1	2	3	4

Escala IA

Instrucciones: Lea con atención las siguientes oraciones. Díganos qué tan de acuerdo está con que ellas se aplican a sus acciones diarias, empleando la siguiente escala de respuesta del 0 al 4:

0 = *Muy en desacuerdo*
1 = *En desacuerdo*
2 = *Ni en desacuerdo ni de acuerdo*

3 = *De acuerdo*
4 = *Muy de acuerdo*

1. Es importante para mí implicarme en comportamientos ecológicos.	0	1	2	3	4
2. Tengo mucho en común con los ecologistas.	0	1	2	3	4
3. Ser parte del ecosistema es una parte importante de quien soy yo.	0	1	2	3	4
4. Mis propios intereses a menudo coinciden con los que sostienen los ambientalistas.	0	1	2	3	4

Datos Sociodemográficos

Género	<input type="text"/>	Hombre	<input type="text"/>	Mujer
Edad	<input type="text"/>	Años		
Carrera	<input type="text"/>			
Semestre	<input type="text"/>			
Estado Civil	<input type="text"/>			
Lugar de Origen	<input type="text"/>			
Ingreso Familiar Mensual	<input type="text"/>			

¡Gracias por su colaboración!



Article

Psychosocial Predispositions Towards Sustainability and Their Relationship with Environmental Identity

Ricardo Ernesto Pérez Ibarra ¹, César Octavio Tapia-Fonllem ^{1,*}, Blanca Silvia Fraijo-Sing ¹, Natalia Nieblas Soto ¹ and Lucia Poggio ²

¹ Department of Psychology and Communication Sciences, University of Sonora, Hermosillo 83000, Mexico; ricardo.ibarras@hotmail.com (R.E.P.I.); blanca.fraijo@unison.mx (B.S.F.-S.); natalia.nieblassoto@gmail.com (N.N.S.)

² Department of Social Psychology, Faculty of Psychology, Complutense University of Madrid, 28223 Madrid, Spain; luciapoggio@ucm.es

* Correspondence: cesar.tapia@unison.mx

Received: 3 August 2020; Accepted: 31 August 2020; Published: date

Abstract: Environmental psychology is a particular area or subfield of psychology, especially involved in the delimitation of the causes and solutions of environmental problems. This area deals with the study of the interactions between human behavior and the socio-physical components of the environment. The emphasis on the interrelationship of environment and behavior is important; not only physical settings affect people's behavior, individuals actively influence the environment. Thus, several studies have proposed the existence of a series of predispositions which allow the appreciation of diversity and the interdependence of person–environment relationships, making it possible to adopt lifestyles that can guarantee the sustainability of socio-ecological systems for present and future generations. Therefore, in order to work towards the goals of sustainability, it is necessary to know which are the inclinations or dispositions that people present when caring for the environment. The objective of this research was to identify the association between the variables of psychosocial predispositions towards sustainability with environmental identity in a sample of higher education students from southern Sonora. Nine different scales to measure these predispositions were applied to 417 students, considering emotions towards the environment, environmental and socio-environmental actions, as well as a scale to measure environmental identity. Results revealed, on the one hand, that first-order factors emerged consistently, indicating the presence of a higher-order factor (psychosocial predispositions towards sustainability). On the other hand, we found this construct is related in a bidirectional way with environmental identity, that is, that both the emotions and actions carried out by the students in favor of the environment are related to the degree of identification they have with it, and vice versa, thereby demonstrating an interdependence relationship between these two variables. These findings suggest that the presence of certain psychological characteristics in people would promote a closer relationship with nature, which could encourage participation in caring for the environment.

Keywords: psychosocial predispositions; sustainability; environmental identity

1. Introduction

Environmental psychology refers to an area of psychology whose subject of research is the interrelationship between the physical environment and human behavior and experience. It is important to emphasize the reciprocal aspect of this relationship, since it is not only the physical scenarios that have an impact on people's behavior, but it is also that individuals have an active influence on environments [1]. Environmental psychology is an area of studies that has emerged from academia, and its focus is mainly the present time, local contexts and levels of analysis, and environmental and psychosocial dimensions [2]. In relation to this, Hidalgo [3] mentioned that the work carried out in the field of environmental psychology contributed and provided solutions, increasing human well-being through the analysis of the interrelation of people with the environment (natural and/or built) that surrounds them.

Furthermore, explaining people's behavior towards the environment is one of the vital issues in environmental psychology, which has many applications in addition to theoretical ones [4,5]. Environmental behavior is defined as a type of behavior that implies avoiding even the smallest damage to the environment. From a conceptual point of view, environmental behaviors are a set of environmental actions carried out by individuals in the community towards the environment which encompass a wide range of emotions, tendencies, and specific prerequisites for behavior [6]. Conceptually similar work has also been carried out by Kals [7], who found that affective factors such as feelings of guilt, indignation at insufficient conservation of nature and interest in nature can provoke ecological behavior.

Nowadays, environmental problems represent a serious threat to life on Earth. They manifest as global climate change, degradation and depredation of natural resources, species going extinct, violence, socioeconomic crises, and endless social and ecological disturbances. Given that most environmental crises have been caused by human behavior, it is required to seek knowledge about what predisposes people to behave in a sustainable manner. According to Aragonés et al. [8], concern about the environment should be related to the way in which the human being is understood in relation to nature: Either from an anthropocentric perspective, that is, as the center of the environmental discourse; or from ecocentric positions, where the human being is one more member of the ecological niche where life unfolds.

Consequently, several research works have turned to the study of various psychological and social factors related to the environment, naming them in different fashions. On one hand, Corral et al. [9] discussed affective and cognitive proenvironmental predispositions, as well as proecological and prosocial actions (sustainable behaviors). According to the model proposed by the authors, for the psychological dimensions of sustainability, it is required to have simultaneous presence of affective states and cognitive factors that, in conjunction, would stimulate the appearance of sustainable behaviors or actions. This data, along with results from other previous studies, have demonstrated the pertinence of this construct, orientation to sustainability as an integrator of predispositions (both cognitive and affective), and actions directed towards caring for the environment, both physical and social.

This type of predispositions could be confused with an environmental attitude, because attitudes influence behavior; however, according to Suárez [10] people do not always behave in accordance with a disposition or intention to behave pro-environmentally, mostly because of contextual and attitudinal variables that may determine the action to follow. In relation to this, Hernández, and Hidalgo [11] mentioned that behavioral intention indicates a willingness to act in a certain way regarding the object of attitude. Beliefs and environmental behavior are not part of the attitude, although there is a relationship between them. Moreover, environmental attitude has been defined as "the favorable or unfavorable feelings towards some characteristic of the physical environment or towards a problem

related to it" [1] (p. 115), the concept proposed here considers actions in favor of both the physical and social environment in addition to the feelings (emotions), for which it will be differentiated with the term predispositions towards sustainability.

Furthermore, other studies have determined that an orientation towards sustainability would be characterized by an inclination to enjoy contact with nature, which becomes manifest by reporting positive emotions that emerge after such a contact. This supports the findings of Kals [7], who observed that this orientation induces the preservation of the environment [12].

Finally, as mentioned by Mayer and Frantz [13] (p. 503), efforts in environmental research have sailed away from having a specific and localized focus to pursue a broader reconceptualization of the relationship with nature, such as cultural values, how concern about nature might rise through empathy, and how the natural environment determines our identity. Additionally, according to the results of Jiménez-Domínguez and López-Aguilar [14], research carried out in Mexico has shown that well-defined social and place identity facilitates the anchoring of more sustainable practices and habits. According to Uzzell et al. [15], this social identity describes the socialization of a person with the physical world, in which processes of identification, cohesion and satisfaction are involved. Hence, we propose a new construct: psychosocial predispositions towards sustainability (emotions, environmental actions, and socioenvironmental actions), for the purpose of identifying the relationship that might exist between said predispositions and environmental identity in a sample of university students.

1.1. Psychosocial Predispositions Towards Sustainability

As mentioned before, Corral et al. [16] have suggested the existence of a series of predispositions that allow for the appreciation of the diversity and interdependence of the relationships between people and environment, as well as the adoption of lifestyles that guarantee the sustainability of socio-ecological systems for present and future generations. Because of this, it is important to consider these predispositions, since a person that has them will prefer to voluntarily act in favor of the environment with a proecological and prosocial objective, which would imply that his or her care for the environment relies on sustainability reasons, rather than coercion, customs, or monetary reinforcement.

Moreover, as mentioned by environmental psychology, the scenarios that surround and sustain our daily lives have a major influence in the way we think, feel, and behave [1]. Thus, we will conceptualize our study variables considering three factors: emotions, environmental actions, and socioenvironmental actions.

1.2. Emotions

1.2.1. Affinity Towards Diversity

According to Corral et al. [16], this factor reflects a liking for the biological, physical, and social varieties with which the individual comes into contact. This dimension has a notorious affective component that covers a fundamental pillar of Ecology: the conservation of diversity. Similarly, Corral et al. [9] mention that appreciation for physical and social diversity relates to care for the environment, as well as other psychological dimensions of sustainability such as altruism, deliberation, austerity, and proecological behavior, among others. Affinity Towards Diversity, according to Corraliza and Bethelmy [17], is defined as the tendency to appreciate the dynamic variable of the interactions between human beings and nature in everyday situations within a socio-bio-physical environment.

1.2.2. Feelings of Resentment for Ecological Deterioration

This variable points out the emotional reactions caused by witnessing behaviors of destruction, pollution, wasting of resources, and damage caused to people. These reactions, along with guilt and

outrage caused by insufficient environmental protection, are part of a factor that Kals [7] calls emotional affinity towards nature, which is characterized by attributions and evaluations of responsibility that are related to behaviors of environmental protection [12,16] .

1.2.3. Appreciation of Nature

This last affective dimension represents a liking for contact with plants, animals, and non-built environment. This factor reflects pleasant emotions such as happiness, pleasantness, wellness, and positive spirits, when exposed to environments that present characteristics of nature or that are natural [16]. Exposure to nature, as literature points out, not only has restorative effects on physical health, emotional wellness, attention, and performance of cognitive duties, but also generates a state of emotional affinity that may translate into care for and action in favor of the environment.

1.3. *Emotional Actions*

1.3.1. Perception of Environmental Norms

This psychological dimension of sustainability alludes to how much people consider that other individuals accept and support behaviors of care or destruction of the environment. According to Sevillano and Olivos [18], social norms refer to people's beliefs about the appropriate form of behavior (common and socially accepted) in a specific situation. Environmental research has traditionally focused on the personal norms of individuals and not so much on social ones, finding that people who develop a personal norm or personal obligation to care for the environment will behave in an environmental way. Accordingly, if an individual perceives that environmental preservation is positively valued in his or her social group, this becomes the personal norm; on the other hand, if environmental depredation behaviors are seen as virtues, then the individual will tend to behave in an exploitative manner with the environment [19]. Having said that, Corral et al. [16] consider that this perception indirectly signals the presence of agreements, rules, or prescriptions that govern sustainable behavior.

1.3.2. Self-Presentation

Self-presentation refers to the attempt of controlling information about the self that is presented to a social audience whether in real or imagined situations. According to Corral et al. [16], if the values of a community approve of the convenience on maintaining environmental integrity, it is very likely that individuals will try to present themselves as responsible people, but, on the contrary, if normative context prioritizes opposite values, then that presentation of the self will be more oriented towards communicating consumerist or resource-predatory characteristics [19].

1.3.3. Deliberation

Deliberation is a crucial component in sustainable behavior because it is defined as behavior intentionally directed towards taking care of the environment. Furthermore, it is identified as perseverance, defined as the intentional continuation or reapplication of an effort to achieve a goal despite the temptation to abandon it; it also relates to the purpose of life and self-determination [20] (p. 122). Corral and Pinheiro [21] also state that deliberation implies that this caring behavior must be produced while having the purpose or specific intention of bringing about human wellness and the preservation of other organisms, objects, and situations in the environment.

1.4. *Socio-Environmental Actions*

1.4.1. Equity

Equity is the action through which the individual comes into contact with people who have different conditions (ethnicity; age; sexual, religious, or political orientation; among others) and is related to behaviors of fair treatment and distribution of resources without bias, meaning not to give some people more than others based on their condition [22]. Equity also implies a balance between human wellness and ecosystem integrity, allowing people to access resources and preserve physical environment. Equity is defined as justice according to the law or natural right and relates to the allocation of power and wellness. Social equity is usually evaluated by considering the distribution of resources or the access that people have to them [23].

1.4.2. Altruism

This variable has been considered as a set of actions aimed at vulnerable groups and it is presented as behaviors of selfless assistance towards others; for example, giving economic aid to other people, donating material and time resources to social benefit projects, or participating in voluntary activities in favor of the general population. Importantly, altruism is deliberate; altruists behave with the intention to help others and the knowledge that, with this behavior, they will deprive themselves of some benefit, be it time, money, a material possession, or even a bodily one (in the case of organ donation). According to Corral [23], altruism is a fundamental component in the motivation that originates and upholds the actions that protect the environment. Most researchers also agree that both altruistic motivations and actions are required to maintain the quality of the environment in order to prevent environmental degradation.

1.4.3. Proenvironmental Behavior

Proenvironmental behavior has been analyzed as a general behavior or a more or less specific behavior (e.g., saving water, recycling, or environmental activism) [24,25]. Proenvironmental behaviors are defined as the intentional, effective actions that correspond to social and individual demands and that result in the preservation of the physical environment [23]. Li et al. [26] mention that proenvironmental behavior can reduce a negative impact on the environment, these behaviors can be summarized in three main environmental behaviors: waste reduction, reuse and recycling. Examples of these behaviors include reutilization, recycling, composting, control of solid waste, purchasing ecologic products, conserving water, saving energy, reducing the use of automobiles, discussing environmental topics, persuading others to act pro-ecologically, proenvironmental lobbying, and family planning. With the aim of evaluating proenvironmental behaviors, a variety of instruments, such as self-report surveys and registers of environment-friendly actions have been created and validated by means of a set of behaviors. The advantages of using these self-evaluation reports include their high reliability and the possibility to evaluate a large number of behaviors [23].

1.4.4. Environmental Identity

Identity is a central psychological construction, a way of describing an individual that places it within a political and social context. It has become a more and more prominent topic in psychology over time, and one with clear relevance to environmental attitudes and behaviors [27]. Identity is, fundamentally, a way of defining, describing, and localizing the self. Considering the environmental matter, Clayton [28] (p. 45) argued that people can develop a specific environmental identity: "a sense of connection with some part of the non-human natural environment that has an influence in the way we perceive and act in the world; the belief that the environment is important for us and a part of who we are".

1.5. Objective

The purpose of this study was to test a model of relationships between psychosocial predispositions towards sustainability (emotions, environmental actions, and socio-environmental actions), as a second order factor, with environmental identity in a sample of university students.

2. Methods

2.1. Participants

We analyzed the responses of 417 undergraduate students of 6 universities located in 2 cities in northwestern Mexico: Hermosillo, in the center-north ($N = 283$, corresponding to 67.9%) and Ciudad Obregón, in the south ($N = 134$, 32.1%). The students were randomly selected from social sciences and engineering majors. Participants were 17 years old or older ($M = 20.61$, $SD = 4.31$), with 57% (236) female and 43% (181) male students. Most of the participants were single (96.4% single, 3.1% married, 0.2% divorced, and 0.2 common-law union). The sample was selected in a representative manner using the Decision Analyst STATS™ version 2.0 program, considering the total university population of the state of Sonora according to the most recent report of the Secretaryship of Public education [29]. The total population of university students is 109,309, for the determination of the sample size, 5% points of maximum acceptable error were considered, the estimated percentage level of 50% with a desired confidence level of 95%, resulting in 383 participants as the main sample; however, 40 more students were considered in case there was a need to eliminate cases.

2.2. Instruments

Next, we describe the scales that were used in this study for measuring psychosocial predispositions:

Affinity Towards Diversity (ATD) was measured with 4 items from the scale proposed by Corral et al. [9]. These items manifest a presence or “liking” for the existence of diversity or differences of political orientation, ethnicity, or social class, among others. The answer was chosen in a scale from 0 (does not apply to me) to 3 (fully applies to me). The Feelings of Resentment for Ecological Deterioration (FRED) [30], that consider emotional reactions of disgust (0 = I am indifferent, 5 = I feel so bad I would try to avoid it at all costs (stop the person from doing it)) to situations of damage to the environment were measured with 4 items. Another scale that was present was Appreciation of Nature (AON) [16], which is constituted by 4 items. This instrument includes a self-report survey of positive emotions resulting from contact with nature, which are evaluated from 0 (does not apply to me) to 3 (fully applies to me).

To measure Perception of Environmental Norms (PEN) [12], there were 4 items that had the objective to measure how good or bad participants believed that people in their locality consider a series of environmental interactions are. Responses ranged from 0 (very bad) to 4 (very good). Meanwhile, Self-Presentation (SPR) [12], consisting of 7 items in Likert scale, contained answers related to social actions or ideals that were seen as very bad (0) to very good (4) and alluded to behaviors such as saving energy, reusing, or pro-ecological consumption. To measure Deliberation (DEL) [30], we used 6 items with a scale to determine how frequently people are willing to participate or become involved in actions to protect the environment or care for resources. Answers ranged from 0 (I would never do it) to 3 (I would be willing to do it always).

Equity (EQT) was measured with a scale developed by Corral et al. [31] and included 4 items containing sentences that proposed equity between sexes, ages, socioeconomic conditions, ethnicities, and others, with options ranging from 0 (fully disagree) to 4 (fully agree). Actions related to Altruism (ALT) [31], described four behaviors of selfless assistance (meaning, without seeking reciprocity) to other people or charity institutions. Response options in this scale ranged from never (0) to always (3). Additionally, items in the scale to measure Proenvironmental Behavior (PEB) [26] reported how frequent

the behaviors of saving energy, reutilization, recycling, conserving water, monitoring others' environmental behaviors, reliable use of products, search of environmental information, use of environmental-friendly products, etc., were. This scale contained values from 0 (never) to 3 (always). Finally, the Environmental Identity (EI) [32] scale was also applied, which consisted of 4 Likert-type items ranging from 0 (heavily disagree) to 5 (heavily agree) and measured aspects such as scope and importance of individual interactions with nature, how nature contributes to the group the individual identifies with, agreement with a proenvironmental ideology associated with the group, and level of enjoyment and pleasure obtained from nature. The scale was adapted to Spanish using bidirectional translation.

2.3. Procedure

The instruments were applied in a group manner in the university classrooms where the students attended their classes. The general objective of the research was explained to them and they were invited to participate voluntarily. The ethical considerations involved in the study (respect, beneficence, justice, and confidentiality) were also indicated in the instructions of the instrument. Students were also given a space in which they indicated their agreement to participate, thus providing their informed consent. All of the students in this sample voluntarily participated in the study. This research and all of its procedures were subjected to a monitoring process executed by a doctoral thesis committee, composed of five member, who at all times supervised and validated not only the methodological structure, theoretical relevance, and scientific pertinence of this investigation, but also, the criteria and regulations established by the Research Ethics Committee of the University of Sonora (CEI-UNISON), which adheres to the normative framework of the National Bioethics Commission (CONBIOÉTICA, Mexico). The time used to answer the questionnaires ranged from 25 to 35 min.

2.4. Data Analysis

Results were obtained via univariate statistics (mean, standard deviation, maximum and minimum scores). In addition, internal consistency of the scales was calculated with Cronbach's alpha, using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 21, and relations between the latent variables were estimated with a structural equations model, with EQS 6.1. Two important steps were considered to make this estimation: the measurement model and the structural model. The measurement model is a confirmatory factor analysis, while the structural analysis estimates the relationships between the factors obtained in the measurement model. With the measurement models, the 10 first-order factors were built: (1) Affinity Towards Diversity, (2) Feelings of Resentment for Ecological Deterioration, (3) Appreciation of Nature, (4) Perception of Environmental Norms, (5) Self-Presentation, (6) Deliberation, (7) Equity, (8) Altruism, (9) Proenvironmental Behavior, and (10) Environmental Identity. Factors 1, 2, and 3 were the indicators of a second order variable called "Emotions"; while 4, 5, and 6 were factors to the variable "Environmental Actions"; and 7, 8, and 9 were constituents of the "Socio-Environmental Actions" variable. The relationships between these three second order variables would subsequently conform a latent third order variable called "Psychosocial Predispositions Towards Sustainability", these relationships between the constructs were tested first by means of Pearson correlations and later by structural equation models (SEMs). Finally, we specified a model of structural equations in order to demonstrate that these factors, Predispositions and Environmental Identity, were significantly interrelated.

2.5. Results

Table 1 shows the mean, standard deviation, and internal consistency of the scales that were used. Cronbach's alpha coefficient ranges between 0.63 and 0.85, which indicates an acceptable to high

reliability of the instruments. As for scales, items in the Equity category presented the highest scores (mean = 2.71, with a range of answers from 0 to 4, $\alpha = 0.73$), followed by Affinity Towards Diversity (mean = 2.71, range 0 to 3, $\alpha = 0.68$) and Appreciation of Nature (mean = 2.53, range 0 to 3, $\alpha = 0.83$). Meanwhile, Environmental Actions presented central scores, this includes Perception of Environmental Norms (mean = 3.46, range 0 to 4, $\alpha = 0.63$), Deliberation of Actions of Environmental Care (mean = 2.34, range 0 to 3, $\alpha = 0.85$), and Self-Presentation (mean = 3.24, range 0 to 4, $\alpha = 0.77$). The scales with lowest scores were Feelings of Resentment for Ecological Deterioration (mean = 3.27, range 0 to 5, $\alpha = 0.79$), Proenvironmental Behavior (mean = 1.85, range 0 to 3, $\alpha = 0.83$), and finally, Altruism (mean = 1.31, range 0 to 3, $\alpha = 0.77$).

Table 1. Univariate statistics and reliability coefficients of the used scales.

Scales/Items	N	M	DE	Min	Max	α
Affinity Towards Diversity	416	2.71	0.421			0.68
I enjoy spending time with people of different ethnicities: indigenous, black, oriental, white, mixed, etc.	417	2.70	0.589	0	3	
I enjoy spending time with people of all social classes (low, middle, high)	416	2.77	0.500	0	3	
I like short and tall people	417	2.65	0.677	0	3	
I like spending time with overweight people	417	2.72	0.587	0	3	
Feelings of Resentment for Ecological Deterioration	416	3.27	0.956			0.79
Seeing someone throwing garbage from their car onto the street	417	3.57	1.171	0	5	
Seeing factories dispose of their waste onto a river or drain	416	3.45	1.191	0	5	
Seeing the streets full of cars and smog	417	2.69	1.270	0	5	
Seeing neighbors wasting water	417	3.38	1.235	0	5	
Appreciation of Nature	417	2.53	0.539			0.83
I feel happy when I am in contact with nature	417	2.60	0.589	0	3	
Places with plants, trees and flowers get me in a good mood	417	2.66	0.606	0	3	
Being in the outdoors gives me a sense of wellness	417	2.58	0.607	0	3	
Going out to the yard and being in contact with plants gets me in a good mood	417	2.27	0.834	0	3	
Perception of Environmental Norms	417	3.46	0.504			0.63
Disposal of garbage in vacant lots	417	3.73	0.612	0	4	
Washing the sidewalk with a hose stream	417	3.17	0.861	0	4	
Disposal of drain water onto a river	417	3.80	0.636	0	4	
Leaving the house lights on	417	3.13	0.807	0	4	

Self-Presentation	416	3.27	0.507			0.77
Separating garbage for recycling	417	3.67	0.568	0	4	
Reusing clothes	417	3.27	0.795	0	4	
Setting a garden with desert plants	417	3.05	0.875	0	4	
Turning off all lights at night	417	3.37	0.825	0	4	
Hanging clothes for drying	416	3.54	0.658	0	4	
Using public transport	417	2.93	0.888	0	4	
Consuming seasonal products	417	3.07	0.846	0	4	
Deliberation	417	2.34	0.560			0.85
Giving money to a nature conservation campaign	417	1.91	0.851	0	3	
Volunteering in some action to preserve the environment	417	2.13	0.863	0	3	
Collaborating with an environmental defense organization	417	2.10	0.851	0	3	
Buying environment-friendly products	417	2.48	0.694	0	3	
Using energy-efficient systems (e.g., low-consumption light bulbs)	417	2.73	0.560	0	3	
Using a water-saving tool in my house	417	2.69	0.580	0	3	
Equity	416	3.82	0.375			0.73
Wives should have the same right as their husbands to decide on family expenses	417	3.78	0.560	0	4	
Both men and women should have the same duties when cleaning the house	417	3.80	0.570	0	4	
Indigenous people are as capable as white people of managing a business	416	3.77	0.551	0	4	
In a family, girls should have the same opportunity to study as boys	417	3.94	0.327	0	4	
Altruism	417	1.31	0.770			0.77
Visiting sick people in hospitals	417	1.01	0.967	0	3	
Helping elderly or disabled people cross the street	417	1.98	1.020	0	3	
Participating in events to collect funds for civil organizations	417	1.45	1.032	0	3	
Donating blood when you listen on the radio or TV that someone needs your blood type	417	0.79	0.974	0	3	
Proenvironmental Behavior	417	1.85	0.669			0.83
I save and recycle used paper.	417	1.73	1.024	0	3	
I separate bottles for recycling	417	1.61	1.087	0	3	

I have let someone know that he/she has acted in a way that hurts the environment	417	2.12	0.935	0	3
I read about environmental topics	417	1.59	0.952	0	3
I talk with friends about environmental issues	417	1.59	0.929	0	3
I look for a way to reuse things	417	2.36	0.866	0	3
I encourage my friends and family to recycle	417	1.78	1.028	0	3
I save gas by walking or riding a bicycle	417	2.02	1.157	0	3
Environmental Identity	417	2.34	0.894		0.85
Being involved in ecological behaviors is important to me	417	2.54	0.963	0	4
I have a lot in common with ecologists	417	2.02	1.130	0	4
Being part of the ecosystem is an important part of who I am	417	2.50	1.105	0	4
My own interests often coincide with environmentalists'	417	2.30	1.099	0	4

Note. N = sample size; M = Mean

The correlations between the scales that make up each second-order factor are shown in Table 2. Significant interrelations are observed between the constituent variables of psychosocial predispositions towards sustainability, as well as between these variables with environmental identity.

Table 2. Correlation coefficients between the factors studied.

	E	EA	SEA	EI
E	1			
EA	0.539 **	1		
SEA	0.504 **	0.480 **	1	
EI	0.500 **	0.453 **	0.595 **	1

E = Emotions; EA = Environmental Actions; SEA = Socio-Environmental Actions; IA = Environmental Identity. ** Significant correlation at $p < 0.01$.

Similarly, Figure 1 shows the results of the Psychosocial Predispositions towards Sustainability model obtained via structural equation modeling procedures, where first order factors coherently emerge from their indicators, as is revealed by their high and significant factorial loads ($p < 0.05$). Likewise, second order constructs are built on the correlations between the first order factors that also generate high and significant lambda values. Factorial loads were, in the case of Emotions, 0.40 for Affinity Towards Diversity, 0.56 for Feelings of Resentment for Ecological Deterioration, and 0.64 for Appreciation of Nature; in the case of Environmental Actions, factorial weights were 0.38 for Perception of Environmental Norms, 0.44 for Self-Presentation, and 0.82 for Deliberation; and finally, in Socio-Environmental Actions, the factorial weights were 0.34 for Equity, 0.53 for Altruism and 0.81 for Proenvironmental Behavior.

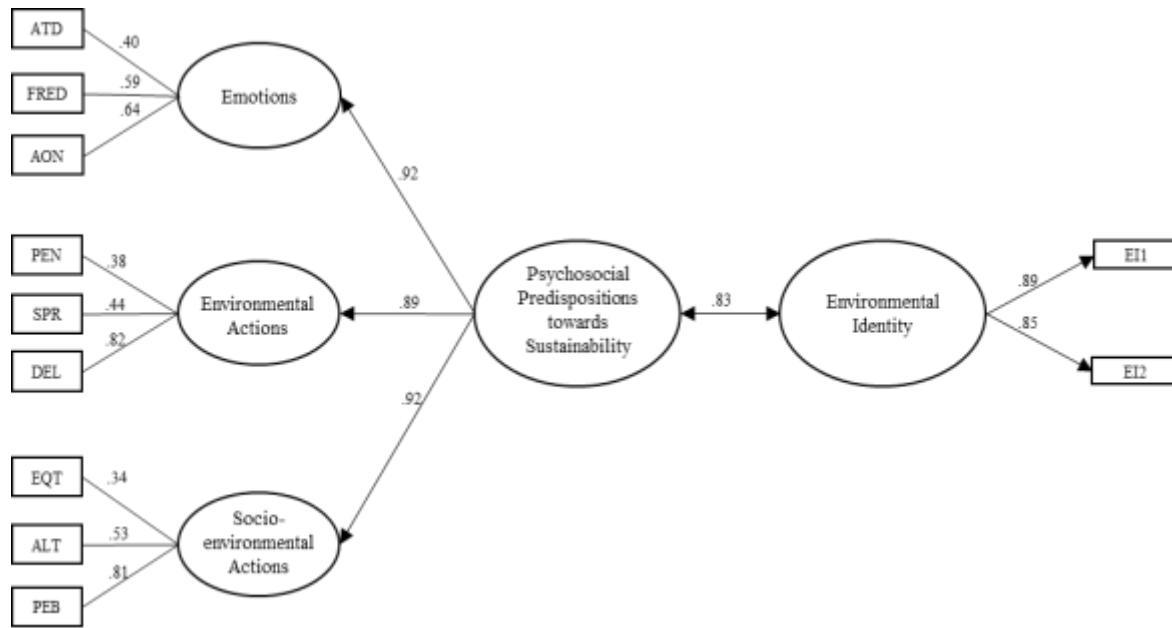


Figure 1. Model of Psychosocial Predispositions towards Sustainability and Environmental Identity. All factorial loads and structural coefficients are significant. $\chi^2 = 117.712$ (39 df), $p = 0.00000$, BNFI = 0.92, BNNFI = 0.92, CFI = 0.95; RMSEA = 0.07.

Note. BNFI = Bentler-Bonett normed fit index; BNNFI = Bentler-Bonnet nonnormed fit index; CFI = Comparative fit index; RMSEA = Root Mean Square Error or Approximation.

Furthermore, the figure shows that Psychosocial Predispositions towards Sustainability coherently emerge from the significant interrelations between its three factors by having high and significant factorial weights (0.92 for Emotions, 0.89 for Environmental Actions, and 0.92 for Socio-Environmental Actions). Finally, the structural coefficient going from the Psychosocial Predispositions towards Sustainability to the Environmental Identity, and vice versa, has a value of 0.83 and is statistically significant ($p < 0.05$). Wellness-of-fit indicators include values of χ^2 (117.712, 39 df, $p < 0.05$), NNFI = 0.92, CFI = 0.95; RMSEA = 0.07, which indicate that the data fits the model. The R^2 value of this relationship model is 0.69, which reveals that Psychosocial Predispositions towards Sustainability are 69% related to Environmental Identity.

3. Discussion

One of the purposes of this study was to test the relationships between emotions, environmental actions, and socio-environmental actions by identifying the pertinence between them and conforming a higher-order factor, which was named Psychosocial Predispositions towards Sustainability. The consideration of this terminology is owed to the fact that Corral [19] mentions that those who are in favor of sustainability show certain characteristics of personal nature that incorporate inclinations (dispositions) or psychological states without disregarding the existence of situational factors, such as the existence of social ideals towards caring for the environment. For instance, Li et al. [26] mention that proenvironmental behavior has received increasing attention, questions about the main factors that induce people to adopt pro-environmental behavior have increasingly occupied the interests of researchers in different academic fields.

According to this, Corral [33] says that the requirements of caring for the environment are as important as the skills to tend to those requirements by pointing to dispositional variables that orient individuals to act in a proecological manner. The model that is proposed in this research has been

replicated in several studies [9,16,34]; nevertheless, the contents of the items in some of the variables were adjusted for the population at which they were aimed, which is also the reason why there was a need to modify the name of the construct itself.

In addition, results from this study are realistic in the sense that they interrelate factors that are bound both logically and theoretically with schemes of pro-sustainable life, which guide actions of care for the socio-physical environment and generate tendencies to behave in a prosocial, proecological manner [16]. In addition, people's environmental actions become visible to others, which would facilitate their dissemination; this is what Ro et al. [35] called social diffusion in their research, this concept refers to the formation of sustainable habits that arises through imitation and repeated actions when an individual sees another performing pro-environmental behavior. Same as in previous studies, these findings point to a correspondence of data with theory by revealing that the people that become involved in actions of care for the physical environment also look after the social environment. This is backed by how emotions connect with intentions and actions in favor of the environment.

Regarding the identification of the interrelation between predispositions and environmental identity, it was found that the strength of the relationship between these two variables is very high (0.83), as well as its explanatory power (69%). In relation to this, Dutcher et al. [36] express that human beings that feel a fundamental equality between them and the natural world (as well as other people) experience more empathy and compassion for nature. Likewise, Clayton [28] proposes that environmental identity is part of the elements with which people configure their self-conceptualization, a sense of connection with the natural environment, based on history, emotional ties, and similarity, that affects the ways in which the individual perceives and interacts with the world. The natural environment is associated with strong emotional and social experiences, which is why it is likely that the time spent in natural environments is well remembered and helpful in satisfying the need for belonging [27].

In relation to this, Porras-Contreras, and Pérez-Mesa [37] consider it important for environmental psychology to positively consolidate the processes of construction of environmental identity from the affective connection with the natural environment. In this way, when analyzing the relationship between environmental identity and students' predispositions, it gives an idea of how an affective or emotional state can help in identifying with the natural environment. This idea could be supported by Clayton et al. [38] (p. 86), "environmental identity is an important concept, because it is related to environmentally sustainable behavior, it affects our well-being and influences decision-making".

Similarly, Freed [39] proposed that environmental identity can help explain environmental actions and pro-environmental behaviors in which individuals choose to participate, this meaning that action, choice and behavior are part of environmental identity. Behaviors and identities can influence each other in a complex and dialogical way. The relationship is reciprocal, behaviors can influence identity and identity can influence behavior [40].

Finally, and relating to what was previously said, the subject of study of Environmental Psychology is the effect that human behavior has on the environment and vice versa, in the way that there is always an interaction between the person and its environment, the former and the latter affect each other mutually [41].

In this way, with the results of this research we can conclude how people are interconnected to the environment by inferring that the actions that they perform in favor of the latter would guarantee its preservation in both present and future times, which is one of the objectives of sustainable development. Moreover, sustainable development considers some of the variables that were studied in this research; and, in accordance with the Centre for Environment Education [42], the principle of equity between present and future generations would account for the use of environmental, economic, and social resources. It would also consider it to be a dynamic and evolving concept, with multiple dimensions (like the ones considered in the tested model), and subject to a variety of interpretations that tend towards the vision of a different world that constitutes humanity's biggest challenge for the new century.

Withal, most of the studies tend to treat individual psychological factors as variables to analyze their impact on proenvironmental behavior, likewise the causes of this behavior have changed with the complexity of the social and psychological determinants of actions towards the environment. Further, the remnants of sustainability have caught up with psychology demanding a commitment from it to address environmental and quality of life issues in combination. Environmental psychology can contribute to this effort with methods and models that evaluate how a sustainable lifestyle could influence human well-being without degrading the environment.

These results are in line with previous studies, as has already been specified, as well as the use of the same measurement scales; however, due to the population to which this research was directed, changes were made in the wording and content of the study. In addition to not considering all the variables that have been studied before. That is why the findings in this research may have more practical implications, especially because identifying factors that stimulate behavior for caring for the environment is crucial for the generation of intervention programs or strategies at different levels (academic, political, and social). In relation to this, Ramkisson et al. [43] indicated that environmental behavior provides a high level of attachment and a higher quality of life, highlighting the positive impact of environmental behavior on people's lives.

Finally, as analyzed in the present investigation, the relevance of psychology lies in the identification of the causes of the behaviors that affect the environment, their degree of impact and the identification of more effective intervention strategies. Despite being a new and consolidated discipline, Environmental Psychology continues to develop. Many are the topics that it addresses; however, the limit of the study of these has not been reached, since new variables appear every day that can be incorporated into the studies that have already been carried out, or in which develop today.

Author Contributions: Conceptualization, R.E.P.I. and C.T.F.; methodology, B.S.F.-S.; software, R.E.P.I.; validation, R.E.P.I., C.T.-F. and B.S.F.-S.; formal analysis, R.E.P.I.; investigation, C.T.-F.; resources, C.T.-F.; data curation, N.N.S.; writing—original draft preparation, R.E.P.I.; writing—review and editing, C.T.-F. and L. P.; visualization, N.N.S.; supervision, C.T.-F. and L. P.; project administration, R.E.P.I. and C.T.-F.; funding acquisition, C.T.-F. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was funded by Mexican Council of Science and Technology grant 621225.

Acknowledgments: We extend thanks to all the students who participated in the study. This paper is published with support of "Program for Teacher Professional Development (PRODEP). R.E.P.I. was supported by the Mexican Council of Science and Technology (CONACyT).

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Holahan, C. *Psicología Ambiental: Un Enfoque General*; Limusa: Monterrey, Mexico, 2012.
2. Wiesenfeld, E. La Psicología Ambiental y el Desarrollo Sostenible. ¿Cuál Psicología ambiental? ¿Cuál Desarrollo Sostenible? *Estud. Psicol.* **2003**, *8*, 253–261, [doi:10.1590/S1413-294X2003000200007](https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000200007).
3. Hidalgo, C. Special Issue: Urban environments and Sustainability. *Psychology* **2012**, *3*, 131–133, [doi:10.1174/217119712800337800](https://doi.org/10.1174/217119712800337800).
4. Bijani, M.; Ghazani, E.; Valizadeh, N.; Haghghi, N.F. Pro-environmental analysis of farmers' concerns and behaviors towards soil conservation in central district of Sari County, Iran. *Int. Soil Water Conserv. Res.* **2017**, *5*, 43–49, [doi:10.1016/j.iswcr.2017.03.001](https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2017.03.001).
5. Salehi, S.; Chizari, M.; Sadighi, H.; Bijani, M. Assessment of agricultural groundwater users in Iran: A cultural environmental bias. *Hydrogeol. J.* **2018**, *26*, 285–295, [doi:10.1007/s10040-017-1634-9](https://doi.org/10.1007/s10040-017-1634-9).
6. Raeisi, A.; Bijani, M.; Chizari, M. The mediating role of environmental emotions in transition from knowledge to sustainable use of groundwater resources in Iran's agriculture. *Int. Soil Water Conserv. Res.* **2018**, *6*, 143–152, [doi:10.1016/j.iswcr.2018.01.002](https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2018.01.002).

7. Kals, E. Are proenvironmental commitments motivated by health concerns or by perceived justice? *Current Societal Concerns about Justice*; Montada, E.L., Lerner, M., Eds.; Springer Science & Business Media: Berlin, Germany, 1996.
8. Aragonés, J.I.; Izurieta, C.; Raposo, G. Revisando el concepto de Desarrollo Sostenible en el discurso social. *Psicothema* **2003**, *15*, 221–226.
9. Corral, V.; Bonnes, M.; Tapia, C.; Fraijo, B.; Frías, M.; Carrus, G. Correlates of pro-sustainability orientation: The Affinity Towards Diversity. *J. Environ. Psychol.* **2009**, *29*, 34–43, doi:[10.1016/j.jenvp.2008.09.001](https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.09.001).
10. Suárez, E. Problemas ambientales y soluciones conductuales. In *Psicología Ambiental*, 3rd ed.; Aragonés, J.I., Amérigo, M., Eds.; Pirámide: Madrid, Spain, 2010; pp. 307–332.
11. Hernández, B.; Hidalgo, M. Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. In *Psicología Ambiental*, 3rd ed.; Aragonés, J.I., Amérigo, M., Eds.; Pirámide: Madrid, Spain, 2010; pp. 285–306.
12. Corral, V.; Tapia, C.; Fraijo, B.; Mireles, J.; Márquez, P. Orientación a la sustentabilidad como determinante de los estilos de vida sustentables: Un estudio con una muestra mexicana. *Rev. Mex. Psicol.* **2008**, *25*, 313–327.
13. Mayer, F.; Frantz, C. The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *J. Environ. Psychol.* **2004**, *24*, 503–515, doi:[10.1016/j.jenvp.2004.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001).
14. Jiménez-Domínguez, B.; López Aguilar, R.M. Identity and sustainability in two neighborhoods of Guadalajara, Mexico. *Environ. Behav.* **2002**, *34*, 97–110, doi:[10.1177/0013916502034001007](https://doi.org/10.1177/0013916502034001007).
15. Uzzell, D.; Pol, E.; Badenas, D. Place identification, social cohesion, and Environmental Sustainability, *Environ. Behav.* **2002**, *34*, 26–53, doi:[10.1177/0013916502034001003](https://doi.org/10.1177/0013916502034001003).
16. Corral, V.; Tapia, C.; Frías, M.; Fraijo, B.; González, D. Orientación a la sostenibilidad como base para el comportamiento pro-social y pro-ecológico. *Medio Ambiente y Comport. Hum.* **2009**, *10*, 195–215.
17. Corraliza, J.; Bethelmy, L. Relatedness with nature and pro-sustainable orientation. *Rev. Psicol. Soc.* **2011**, *26*, 325–336, doi:[10.1174/021347411797361338](https://doi.org/10.1174/021347411797361338).
18. Sevillano, V.; Olivos, P. Social behavior and environment: The influence of social norms on environmental behavior. *Pap. Psicol.* **2019**, *40*, 183–189, doi:[10.23923/pap.psicol2019.2898](https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2898).
19. Corral, V. *Comportamiento Proambiental*; Resma: Tenerife, Spain, 2001.
20. Corral, V. *Sustentabilidad y Psicología Positiva: Una Visión Optimista de las Conductas Proambientales y Prosociales*; Manual Moderno: Mexico City, Mexico, 2012.
21. Corral, V.; Pinheiro, J. Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*; 2004; Volume 5, pp. 1–26.
22. Corral, V.; Domínguez, R. El rol de los eventos antecedentes y consecuentes en la conducta sustentable. *Rev. Mex. Anál. Conducta* **2011**, *37*, 9–29, doi:[10.5514/rmac.v37.i2.26137](https://doi.org/10.5514/rmac.v37.i2.26137).
23. Corral, V. The psychological dimensions of sustainability. In *Environmental Psychology: New Developments*; Valentín, J., Gamez, L., Eds.; Nova Science Publishers, Inc.: Hauppauge, NY, USA, 2010; pp. 63–89.
24. Kaiser, F.G.; Wilson, M. Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personal. Individ. Differ.* **2004**, *36*, 1531–1544, doi:[10.1016/j.paid.2003.06.003](https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.06.003).
25. Kaiser, F.G. A general measure of ecological behavior. *J. Appl. Soc. Psychol.*, **1998**, *28*, 195–220, doi:[10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x](https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x).
26. Li, D.; Zhao, L.; Ma, S.; Shao, S.; Zhang, L. What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature review. *Resour. Conserv. Recycl.* **2019**, *146*, 28–34, doi:[10.1016/j.resconrec.2019.03.024](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.024).
27. Clayton, S. Environment and Identity. In *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*; Oxford University Press: Oxford, UK, 2012.
28. Clayton, S. Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In *Identity and the Natural Environment. The Psychological Significance of Nature*; Clayton, S., Opatow, S., Eds.; The MIT Press: Cambridge, MA, USA, 2003; pp. 45–65.
29. Secretaría de Educación Pública. Programa de la Educación Superior en el Estado de Sonora. Secretaría de Educación Pública Available online: http://www.pides.mx/panorama_esmex_2015_2016/26_sonora_panorama_esmex_m.pdf (accessed on 16 October 2018).

30. Tapia, C.; Fraijo, B.; Corral, V.; Gutiérrez, C.; Tirado, H. Validación de una escala de orientación hacia la sustentabilidad. Fraijo, E.B., Echeverría, S., Tapia, C., Eds.; In *Desierto y Mar. Estudios sociales en Sonora*; Instituto Tecnológico de Sonora: Sonora, Mexico, 2006.
31. Corral; V.; García; C.; Castro; L.; Viramontes; I.; Limones; R. Equity and sustainable lifestyle. In *Psychological Approach to Sustainability*; Corral, V., García, C., Frías, M., Eds.; Nova Science Publishers: Hauppauge, NY, USA, 2010.
32. Olivos, P.; Aragonés, J.I. Propiedades psicométricas de la Escala Identidad Ambiental (EID). *Psycología* **2011**, *2*, 15–24, doi:10.1174/217119711794394671.
33. Corral, V. A structural model of pro-environmental competency. *Environ. & Behav.* **2002**, *34*, 531–549, doi:10.1177/00116502034004008.
34. Tapia, C.; Corral, V.; Fraijo, B.; Tirado, H. (2006). Factores disposicionales de la conducta sustentable: Prueba de un modelo estructural. In *La Psicología Social en México*; AMEPSO: México City, México, 2016; Volume X.
35. Ro, M.; Brauer, M.; Kuntz, K.; Shukla, R.; Bensch, I. Making Cool Choices for sustainability: Testing the effectiveness of a game-based approach to promoting pro-environmental behaviors. *J. Environ. Psychol.* **2017**, *53*, 20–30, doi:10.1016/j.jenvp.2017.06.007.
36. Dutcher, D.; Finley, J.; Luloff, A.E.; Johnson, J. Connectivity with Nature as a Measure of Environmental Values. *Environ. Behav.* **2007**, *39*, 474–493, doi:10.1177/0013916506298794.
37. Porras-Contreras, Y.; Pérez-Mesa, M. Identidad ambiental: Múltiples perspectivas. *Rev. Cient.* **2019**, *34*, 123–138, doi:10.14483/23448350.14003.
38. Clayton, S., Irkhin, B., & Nartova-Bochaver, S. Environmental identity in Russia: Validation and relationship to the concern for people and plants. *Psychol. J. High. Sch. Econ.* **2019**, *16*, 85–107, doi:10.17323/1813-8918-2019-1-85-107.
39. Freed, A. Exploring the Link between Environmental Identity, Behaviors and Decision Making. Doctoral Thesis, Michigan State University, East Lansing, MI, USA, 2015.
40. Blatt, E.N. Exploring environmental identity and behavioral change in an Environmental Science course. *Cult. Stud. Sci. Educ.* **2012**, *8*, 467–488, doi:10.1007/s11422-012-9459-2.
41. Aragonés, J.; Amérigo, M. Psicología Ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos. In *Psicología Ambiental*, 3rd ed.; Aragonés, J.I., Amérigo, M., Eds.; Pirámide: Madrid, Spain, 2010; pp. 24–42.
42. Centre for Environmental Education. *Sustainable Development: An Introduction. Internship Series, 1*; CEE: Maharashtra, India, 2007.
43. Ramkissoon, H.; Mavondo, F.; Yusal, M. Social involvement and park citizenship as moderators for quality-of-life in a nation park. *J. Sustain. Tour.* **2018**, *26*, 341–361, doi:10.1080/09669582.2017.1354866.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).