



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
UNIDAD ACADÉMICA COZUMEL
DIVISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE
MAESTRÍA EN GESTIÓN SUSTENTABLE DEL TURISMO

Los Valores, Normas y Creencias y la intención de la protección del ambiente marino de los guías de buceo en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel

TESIS
Para obtener el grado de

Maestra en Gestión Sustentable del Turismo

PRESENTA
Sandra Beatriz Chan Chan

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE ASESORÍA DE TESIS

DIRECTOR DE TESIS
Alejandro Collantes Chávez-Costa

CODIRECTORA
Dra. Aurora Irma Máynez Guaderrama

ASESOR
Dr. Oscar Frausto Martínez

ASESOR
Dr. Luis Santander Botello

ASESOR
Dr. Adrián Cervantes Martínez

Cozumel, Quintana Roo, México, Abril de 2017.



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
DIVISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Cozumel, Quintana Roo, a 3 de Abril de 2017

Con fundamento en el artículo 13, fracción III y IV, artículo 45 fracción IV del Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad de Quintana Roo, los miembros del Comité de Asesores del trabajo de tesis denominado: Los Valores, Normas y Creencias y la intención de la protección del ambiente marino de los guías de buceo en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, elaborado(a) por el (la) C. Sandra Beatriz Chan Chan (06-08312) de la Maestría en Gestión Sustentable del Turismo, tenemos a bien informar que otorgamos nuestra anuencia y aprobación del tema de tesis presentado (artículo 48), como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestro en Gestión Sustentable del Turismo

Atentamente

Dr. Alejandro Collantes Chávez-Costa
Director

Dra. Adrora Irma Máynez
Guaderrama

Codirectora

Dr. Luis Santander Botello

Supervisor

Dr. Oscar Roberto Martínez

Supervisor

Dr. Adrián Cervantes Martínez

Supervisor

INDICE

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 8 |
| 1.1 Planteamiento del problema. | 8 |
| 1.2 Justificación..... | 10 |
| 1.3 Objetivos | 12 |
| 1.3.1 Objetivo general | 12 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 12 |
| | |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 14 |
| 2.1. Áreas naturales protegidas. | 14 |
| 2.1.1. Antecedentes de las Áreas Naturales Protegidas a nivel Internacional y en México. | 15 |
| 2.1.2. Características: Objetivos y categorías de las Áreas naturales protegidas a nivel internacional y en México..... | 16 |
| 2.2. Normatividad de las Áreas Naturales Protegidas en México. | 20 |
| 2.3. Actividades turísticas en las Áreas Naturales Protegidas..... | 22 |
| 2.4. Turismo de buceo en las Áreas Naturales Protegidas Marinas en México y sus disposiciones reglamentarias. | 23 |
| 2.5. Los arrecifes coralinos y los impactos de la actividad del buceo. | 26 |
| 2.6. Comportamiento hacia el cuidado al medio ambiente. | 28 |
| 2.6.1. Factores que influyen en el comportamiento del cuidado del medio ambiente. | 28 |
| 2.7. Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas. | 29 |
| 2.7.1. Valores..... | 30 |
| 2.7.2. Creencias..... | 31 |
| 2.7.3. Normas personales. | 32 |
| 2.7.4 Aplicación del Modelo Teórico de los Valores, Creencias y Normas. | 32 |
| | |
| CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL | 36 |
| 3.1. Cozumel | 36 |
| 3.1.2. Características socioeconómicas..... | 37 |
| 3.1.3. Atractivos turísticos..... | 38 |
| 3.2 Área de estudio: Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. | 39 |
| 3.2.1 Gestión y manejo del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. | 41 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA | 44 |
| 4.1 Diseño de la investigación..... | 44 |
| 4.2 Planteamiento de la hipótesis. | 45 |
| 4.3 Muestreo..... | 49 |
| 4.4 Recolección de datos..... | 49 |
| 4.5. Variables: definición operacional (Valores, Creencias y Normas)..... | 52 |
| 4.6 Análisis de la confiabilidad de los cuestionarios y sus constructos..... | 54 |
| | |
| CAPÍTULO V ANÁLISIS DE RESULTADOS. | 56 |
| 5.1. Descripción de la muestra..... | 565 |
| 5.1.1 Perfil de los encuestados. | 56 |
| 5.2 Estadísticos descriptivos de los constructos..... | 58 |
| 5.2.1 Variable valores biosféricos..... | 58 |
| 5.2.2 Variable valores egocéntricos..... | 59 |
| 5.2.3 Variable valores altruistas. | 59 |
| 5.2.4. Nuevo Paradigma Ecológico (NEP)..... | 60 |
| 5.2.5. Conciencia de las consecuencias..... | 62 |
| 5.2.6 Adscripción de responsabilidad | 63 |
| 5.2.7 Variable norma personal | 64 |
| 5.2.8 Estadísticos descriptivos de la variable intención de comportamiento..... | 66 |
| 5.3 Estadística inferencial | 67 |
| 5.3.1 Fiabilidad y validez de los indicadores..... | 67 |
| 5.3.2 Análisis de validez convergente. | 69 |
| 5.3.3 Validez discriminante. | 73 |
| 5.4 Evaluación del modelo estructural..... | 77 |
| 5.4.1 Análisis de la R ² | 78 |
| 5.4.2 Análisis de los paths..... | 79 |
| 5.4.3 Prueba de hipótesis..... | 80 |
| | |
| CAPÍTULO VI DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN | 82 |
| 6.1 Discusión..... | 82 |
| 6.2 Conclusión | 86 |
| 6.4 Perspectivas | 88 |
| | |
| Anexo1 | 89 |
| Bibliografía | 93 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| Tabla 1 | Categorías de las Áreas Naturales protegidas a nivel internacional | 17 |
| Tabla 2 | Categorías de las Áreas naturales protegidas en México | 19 |
| Tabla 3 | Áreas Naturales Protegidas con cuota..... | 24 |
| Tabla 4 | Régimen legal en cuanto al buceo en México..... | 25 |
| Tabla 5 | Prácticas de buceo que dañan los arrecifes de coral..... | 27 |
| Tabla 6 | Áreas de conservación de Cozumel. | 39 |
| Tabla 7 | Reglamento de buceo..... | 43 |
| Tabla 8 | Escala de Likert aplicada..... | 50 |
| Tabla 9 | Variables y número de ítems usados..... | 53 |
| Tabla 10 | Coeficiente de Conbranch del conjunto de variables. | 54 |
| Tabla 11 | Coeficiente de Conbranch de cada variable. | 55 |
| Tabla 12 | Perfil de los encuestados (n=28). | 57 |
| Tabla 13 | Estadísticos descriptivos de la variable valores biosféricos. | 58 |
| Tabla 14 | Estadísticos descriptivos de la variable valores egocéntricos. | 59 |
| Tabla 15 | Estadísticos descriptivos de la variable valores altruistas..... | 60 |
| Tabla 16 | Estadísticos descriptivos de la variable Nuevo Paradigma Ecológico..... | 61 |
| Tabla 17 | Estadísticos descriptivos de la variable conciencia de las consecuencias.... | 62 |
| Tabla 18 | Estadísticos descriptivos de la variable adscripción de responsabilidad. | 63 |
| Tabla 19 | Estadísticos descriptivos de la norma personal. | 64 |
| Tabla 20 | Estadísticos descriptivos de la variable intención. | 66 |
| Tabla 21 | Validez convergente | 70 |
| Tabla 22 | Factores de inflación de la varianza..... | 72 |
| Tabla 23 | Matriz de correlaciones de constructos y raíz de AVE..... | 74 |
| Tabla 24 | Cargas cruzadas de los indicadores..... | 76 |
| Tabla 25 | Evaluación de los efectos directos y contrastación de las hipótesis..... | 81 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| Figura 1 | Ubicación geográfica del Municipio de Cozumel | 37 |
| Figura 2 | Ubicación geográfica del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel | 40 |
| Figura 3 | Modelo hipotético propuesto | 48 |
| Figura 4 | Modelo propuesto | 68 |
| Figura 5 | Modelo estructural..... | 77 |

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

Las problemáticas ambientales en los últimos años han cobrado importante interés a nivel internacional, lo que ha propiciado la búsqueda de la protección del ambiente por medio de la creación y preservación de áreas naturales protegidas (Chan-Cob, 2005); sin embargo, a pesar del creciente establecimiento de dichas áreas, no se han podido mitigar las problemáticas ambientales ocasionadas por las actividades antropogénicas. Esto, debido a que la creación de las áreas naturales protegidas están en gran medida vinculadas a responder a las necesidades de un crecimiento económico lo que ha propiciado que el objetivo de conservación quede en segundo plano (Pérez *et. al.* 2009).

Asimismo, la inclusión de actividades económicas y turísticas en áreas protegidas terrestres y marinas, ha generado en los ecosistemas impactos ambientales que se extienden de manera importante a lo largo de las costas (Salm *et al.* 2000). Esto, aunado tanto a la falta de planificación de las actividades, como a las visitas no programadas ni reguladas, ha incrementado la fragilidad de la biodiversidad de diversas Áreas Naturales Protegidas (Pérez *et tal.* 2009 y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2007).

En este contexto, se identifica que en la región del Caribe la actividad turística del buceo en las Áreas Marinas Protegidas se ha desarrollado debido a la preferencia de los turistas, tanto por los arrecifes de coral de gran diversidad, como por la claridad del agua (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2011). Lo anterior ha contribuido a generar daños al ambiente marino, debido a ciertas prácticas como el uso de cámaras fotográficas, el arrastre de instrumentos o equipos de buceo y el aleteo que levanta sedimentos marinos (Baker y Roberts, 2004). Además, cuando los buzos tienen contacto físico directo con los corales u otros organismos, dañan el tejido que los cubre y protege (Baker y Roberts, 2004).

En general, tanto éstos como otros daños pueden llevar a la disminución de las poblaciones y a la extinción de especies marinas importantes para las localidades (Salm *et al.* 2000).

Precisamente, en esta actividad turística los guías de buceo, quienes trabajan para empresas que prestan servicios en las ANPs, juegan un rol importante en el cuidado del ambiente marino. Ellos tienen la obligación de proporcionar información acerca del medio ambiente, y pueden evitar comportamientos negativos que generen impactos en el ambiente marino en general, y en el arrecife en particular (Santander y Propin, 2009).

En cuanto a esta relación humano y medio ambiente, se han desarrollado diversos trabajos de investigación que intentan comprender la compleja relación entre el comportamiento del individuo y el medio ambiente. Stern y Dietz (1994) en el trabajo “The value basis of environmental concern”, enmarcan la relación entre creencias, valores, actitudes y comportamientos como parte de una construcción de una norma personal con respecto al medio ambiente. Posteriormente, Stern *et al.* (1999) proponen el Modelo teórico llamado Valores, Normas y Creencias [VCN], mismo que se representa como una cadena causal de variables que forman parte central de la personalidad del individuo (Stern, 2000). Adicionalmente, López-Mosquera y Sánchez (2012) identifican que existe una serie de elementos culturales y psicológicos, como las creencias, valores y actitudes que de manera social se comparten y que propician al deterioro ambiental.

Así, el modelo VCN propone a los valores como parte inicial de esta cadena, y afirma que éstos influenciarán al individuo para que realice una acción sobre un objeto específico y valioso para él; lo anterior propicia que la persona tenga la creencia de que sus acciones pueden ayudar, y sentirá una obligación de realizar una acción a favor del medio ambiente de acuerdo a sus posibilidades (Stern *et al.* 1999).

Basado en lo expuesto anteriormente, el presente trabajo de investigación propone la aplicación del Modelo de Valores, Normas y Creencias propuesto por Stern, et al. (1999), para responder la siguiente pregunta de investigación ¿Los valores, normas personales y creencias influyen en la intención de los guías de buceo de proteger el medio ambiente marino de acuerdo a las normas establecidas de un área natural protegida?

1.2 Justificación

Desde la perspectiva ambiental, el comportamiento hacia el medio ambiente ha tomado un segundo significado, identificando al comportamiento como aquella conducta que se lleva a cabo para favorecer al medio ambiente (Stern, 2000). En el contexto de las actividades turísticas, los impactos negativos ocasionados por el turismo pueden disminuir mediante la concientización y el cambio de comportamiento, tanto de los turistas (especializados o no), como los que ofrecen los servicios turísticos en las distintas localidades (United Nations Environment Programme, 2003). En este contexto, se ha identificado que los guías que lideran los grupos de buceo son imitados en su comportamiento, por lo que pueden prevenir con el ejemplo, los daños al ambiente marino [por ejemplo, si los buzos permanecen a una distancia adecuada de los arrecifes, y proporcionan antes, durante y después de la inmersión información que ayude a la sensibilizar ambientalmente al grupo bajo su cargo, propiciarán la reducción de los impactos durante la actividad] (Baker y Roberts, 2004).

Por otra parte, respecto de la importancia de los arrecifes de coral, se debe señalar que desde un sentido económico, se les reconoce como importantes para el sostén de diversas localidades de las costas, por lo que deben ser protegidos y se debe apoyar su recuperación (Salm *et al.* 2000). Además de su reconocimiento como generador de ingresos, se realza su importancia para la investigación, recreación, educación, turismo, producción de alimentos y finalmente como protectores ya que brindan un servicio como barrera de contención que protege a la costa, que ayuda a disminuir los impactos por las tormentas tropicales o

maremotos. Por lo tanto, desde la perspectiva de la ética y de la economía, no se deben causar daños a las especies marinas (Salm *et al.* 2000).

Asimismo, abordando el tema de la normatividad aplicada a la protección del medio ambiente, se puede identificar que existen apartados específicos que señalan la búsqueda de un cambio en el comportamiento de la sociedad hacia los recursos naturales. Entre los ordenamientos legales destaca la Ley General del Turismo (2009), la cual señala la obligación que tienen los prestadores de servicios turísticos y los turistas con respecto al manejo responsable de los recursos naturales, culturales e históricos. Asimismo, en la Ley General del Cambio Climático (2012), se identifica que además de adjudicar la responsabilidad del medio ambiente tanto a personas físicas como morales, se destaca la búsqueda de un cambio en el patrón del comportamiento para lograr la mitigación de las problemáticas ambientales.

Por otra parte, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente (1988), además de promover la realización de acciones y actividades sustentables, promueve la aplicación de sanciones por parte de las administraciones locales a personas físicas y morales que no cumplan con lo establecido; y busca un cambio en el comportamiento de las personas que realicen actividades industriales, comerciales y de servicios, con el objetivo de propiciar la conservación de los recursos naturales.

Por lo anterior, se puede resaltar que la legislación enmarca de manera importante la responsabilidad que tiene todo individuo de cuidar el medio ambiente y, sobre todo, una búsqueda de cambio en el patrón de comportamiento del ser humano sobre el medio ambiente. Por ello, la presente investigación busca también contribuir con este objetivo.

Finalmente, cabe señalar que el desarrollo reciente de líneas de investigación relacionadas con la comprensión del comportamiento entre el hombre y su relación con la naturaleza, propicia un camino con herramientas de transformación que puede llegar a influir en el comportamiento de los individuos y, de esta

manera, modificarlos para disminuir los impactos negativos hacia el medio ambiente (Stern, 2000). En este contexto, el presente trabajo de investigación puede ser de gran beneficio para a la sociedad en general, ya sean empresarios, empleados, turistas o gestores de áreas naturales protegidas, ya que otorgaría una pauta para el uso adecuado de los recursos naturales, el fomento al respeto de las normas establecidas de protección en áreas naturales protegidas, y ayudaría a fomentar las buenas prácticas del buceo, logrando con ello mejorar las condiciones medioambientales. Asimismo, se puede obtener un mercado y una oferta turística más consiente que finalmente contribuya a dar un paso más hacia la sostenibilidad.

1.3 Objetivos

Para la presente investigación se plantea el siguiente objetivo general y los específicos.

1.3.1 Objetivo general

Analizar la influencia de los valores, normas y creencias sobre la intención de los guías de buceo de proteger el ambiente marino de acuerdo con lo establecido en las normas del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar la variable que ejerce la mayor influencia en la intención del comportamiento de los buzos de proteger el ambiente marino del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel de acuerdo con las normas de protección establecidas.

Realizar propuestas que ayuden al mejoramiento de la conducta de los guías de buceo, de acuerdo con lo establecido por las normas del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.

Dentro de la presente se podrá encontrar los siguientes capítulos:

En el Capítulo II se presenta datos históricos sobre las Áreas Naturales Protegidas, su funcionamiento y clasificación; así como, la descripción de la aplicación del Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas.

En el Capítulo III se presenta el marco referencial, que integra datos demográficos de la localidad en la que se desarrolló el estudio y de manera específica se hace describen datos sobre el área de estudio.

En el Capítulo IV se presenta la metodología utilizada y el diseño de la investigación.

En el Capítulo V se presenta el análisis de los datos obtenidos de la aplicación de las encuestas aplicadas a los guías de buceo, a través de la exposición del análisis de los estadísticos descriptivos y la estadística inferencial.

Finalmente en el Capítulo VI se presenta la discusión y conclusión de los resultados, a través de la contratación entre los resultados obtenidos y lo identificado en la literatura referente al Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El presente apartado concentra el marco teórico que describe las características de los elementos base de la presente investigación, y otorga la pauta para introducirse en el contexto en el que se desarrolla el trabajo de investigación. Asimismo, el marco teórico integra como primer punto los antecedentes y características de las áreas naturales protegidas a nivel internacional y en México, seguido de la normatividad establecida en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en México; las actividades turísticas realizadas en las mismas; y finalmente se aborda el tema sobre el comportamiento a favor del medio ambiente y el Modelo Teórico sobre de los Valores, Creencias y Normas (VCN). Para esto se realizó una revisión de la literatura, así como la relacionada con la aplicación del modelo teórico VCN y sus variables. La revisión bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos especializadas como ISI, EBSCO, Redalyc, Science Direct, Elsevier, Emerald y Catálogos del CONACyT, entre otras, con el objetivo de establecer el marco teórico y las hipótesis propuestas.

2.1. Áreas naturales protegidas.

Una de las acciones consideradas con mayor efectividad para la conservación de la biodiversidad es la creación de las áreas protegidas. En dichas áreas existe el reto permanente de mantener el bienestar de las diversas especies que habitan el planeta y los seres humanos (International Union for Conservation of Nature, 2010, p2). A continuación, se enmarcan algunos datos históricos e información relevante sobre las mismas.

2.1.1. Antecedentes de las Áreas Naturales Protegidas a nivel Internacional y en México.

A nivel internacional, hace 1000 años aproximadamente, se destinaban áreas que eran protegidas para la realización de la caza y que eran usadas por reyes; sin embargo, la concepción de la protección de áreas especiales, siempre ha sido una tendencia mundial, ya que se ha identificado dentro de las tradiciones de diversas culturas, tanto en el Pacífico como en África (Eagles, P. *et al.* 2002).

En el siglo XIX, se empieza a dar un gran auge por la protección de áreas naturales, particularmente en las regiones de Australia, Nueva Zelanda, América del Norte y América del Sur; en el siglo XX, se distinguían diversos objetivos de conservación: en Norteamérica y Europa por ejemplo, su objetivo era salvaguardar el paisaje; en América del Sur, se buscó controlar la erosión y el suministro de agua potable; y finalmente, en África el objetivo se centró en tener parques naturales (International Union for Conservation of Nature, 2010, p.2).

Posteriormente, durante el siglo XX, la creación de áreas naturales aumentó de manera importante, y en tiempos recientes aproximadamente el 12% de la superficie terrestre se reconoce como áreas naturales protegidas y son creadas por diversos sectores [como el público, privado, organizaciones comunitarias y voluntarias]. Sin embargo, éstas aún no están precisamente bien gestionadas (International Union for Conservation of Nature, 2010, p.2).

Por otra parte, abordando un poco de la historia, en la Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales de 1972, realizada en Seattle EE.UU., se estableció el primer Parque Nacional de Yellowstone; se creó un sistema de categorías para las áreas naturales protegidas; se comenzaron a considerar sistemas de financiamiento para éstas; y se promovió el acceso a la comunidad científica. Gracias a dichas iniciativas, se dio la pauta para el mejoramiento de la gestión, y la aplicación y generación de nuevas y mejores políticas de protección (Eagles, P. *et al.* 2002, p. 6). Sin embargo, también se reconoce que aún persiste

la discusión sobre las políticas aplicadas en las áreas naturales, predominando el uso de políticas tradicionales en las que se busca establecer el “*Modelo Yellowstone*” en el que se pretende mantener el área virgen y excluir al usuario que predominantemente realiza actividades recreativas (International Union for Conservation of Nature, 2010, p. 2).

Por otra parte, y de manera específica en México, la creación de la primera área natural protegida ocurrió en 1876, con la protección del Desierto de los Leones, cuyo principal objetivo fue salvaguardar 14 manantiales que abastecían a la Ciudad de México (Portal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2015). La creación de ésta y otras áreas protegidas, se basó en la protección de los servicios recibidos por las ciudades, como el abastecimiento de agua; sin embargo, a la mitad de la década de los 60's, fue abandonada esta política (Villalobos, 2000). Posteriormente, en los años 70's y durante los 80's, reaparece la valoración por los recursos naturales y se originan las condiciones necesarias para el fortalecimiento y creación de áreas naturales protegidas, y con esto también se logra una apertura para la participación de las comunidades e investigadores, así como de organizaciones no gubernamentales, regionales y estatales (Villalobos, 2000). Finalmente, en los 90's y posteriores, se regeneraron las condiciones para el establecimiento de instituciones, marcos legales, participación y financiamiento para que las áreas naturales protegidas puedan cumplir con su objetivo de conservación (Villalobos, 2000).

2.1.2. Características: Objetivos y categorías de las Áreas naturales protegidas a nivel internacional y en México.

A nivel internacional y de acuerdo con la *International Union for Conservation of Nature* (2008), las áreas naturales protegidas se definen como "*Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza de sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados*" (Unión for

Conservation of Nature, 2008, p.8). Siguiendo en esta misma línea, sus categorías a nivel internacional, de acuerdo con Dudley *et al.* (2008) son reserva natural, área silvestre, parque nacional, monumento natural y área de gestión de hábitats y especies [ver tabla 1].

Tabla 1 Categorías de las Áreas Naturales protegidas a nivel internacional

| Categoría | Características |
|--|--|
| Categoría IA Reserva natural | -Son estrictamente para la protección de la biodiversidad, así como de las características geológicas y geomorfológicas. - Visitas, uso e impactos son estrictamente controlados. -Es permitida la investigación científica. |
| Categoría IB Área silvestre | -Pueden ser modificadas moderadamente. -Se permite la afluencia humana moderada o nula. |
| Categoría II Parque Nacional | -Son grandes para proteger los procesos ecológicos a mayor escala y pueden ser naturales o casi naturales. -Es permitida la investigación científica y la cultura. |
| Categoría III Monumento natural | -Se protegen dentro de esta categoría a monumentos naturales específicos, como montañas o cavernas submarinas. -Son pequeñas y de gran valor para su visita. |
| Categoría IV Área de gestión de hábitats y especies. | -Su objetivo es mantener, conservar y restaurar los hábitats. -Se realizan intervenciones para lograr su objetivo, sin embargo esto no es una regla dentro de la categoría. |

Elaboración propia con base en Dudley *et al.* (2008, Pp.12-23)

Con relación a su definición, se enmarcan una serie de objetivos acordes con las categorías para las que han sido creadas, para diferenciar la gestión dentro de cada una de ellas. en las áreas naturales protegidas existen objetivos compartidos en común, tales como contribuir con las estrategias de gestión a nivel regional, preservar los hábitats y paisajes, contar con un tamaño adecuado para preservar de forma correcta los hábitats y sobre todo la gestión bajo un plan, así como la realización de monitoreo y evaluación, con el objetivo de que su gestión se realice de acuerdo con las adaptaciones necesarias, y finalmente sea posible implementar una gobernanza equitativa y transparente (Dudley *et al.* 2008).

Por otra parte, en México el concepto de área natural protegida se encuentra en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 2014, específicamente en el artículo 3 fracción II, en la que se define como:

“Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley” (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, p.2).

Asimismo sus categorías, se encuentran en la misma Ley, en el artículo 46, las cuales se presentan a continuación [ver tabla 2].

Tabla 2 Categorías de las Áreas naturales protegidas en México

| Categoría | Características |
|---|--|
| Reservas de la biosfera | -Representan a dos o más ecosistemas -Requieren ser preservadas y restauradas. -Contienen especies representativas, endémicas o en peligro. |
| Parques nacionales | -Representan a dos o más ecosistemas -Valor escénico, científico, educativo, recreo e histórico. -Características para el turismo. |
| Monumentos naturales | -Uno o más elementos naturales. -Valor histórico o científico. -Régimen de protección absoluta |
| Áreas de protección de recursos naturales | -Protección y preservación del suelo. -Contienen cuencas hidrográficas y de manera general los recursos que se encuentren en el área forestal. -Se podrá realizar investigación, recreación, turismo y educación |
| Áreas de protección de flora y fauna | -En estas zonas se depende de la existencia de la flora y fauna. -Se permite la repoblación de especies, propagación, investigación, refugio, y aprovechamiento sustentable de las especies. |
| Santuarios | -Consideradas con gran riqueza de flora o fauna. -Abarcan cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas. |
| Áreas destinadas voluntariamente a la conservación | -Proveer servicios ambientales o que por su ubicación favorezcan el cumplimiento de los objetivos previstos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente. |
| Parques y reservas estatales y las categorías que establezcan las legislaciones locales. | Responden a los municipios o entidades federativas |
| Zonas de conservación ecológica municipales | Responden a los municipios o entidades federativas |
| Áreas destinadas voluntariamente a la conservación. | Responden a los municipios o entidades federativas. |

Elaboración propia con base en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (2014, Pp. 2 y 33-40).

Con base en la tabla anterior¹, se puede observar que al igual que a nivel internacional, a nivel nacional se cuenta con la delimitación de las acciones que se pueden o no realizar dentro de las áreas protegidas. De acuerdo con la información disponible, en 2013 en México se cuenta con 176 ANP decretadas a nivel federales; en ellas se protegen 25 millones 394 mil 779 hectáreas, que representan el 1047 por ciento de la superficie terrestre y el 2.45 por ciento de la superficie marina (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2013).

2.2. Normatividad de las Áreas Naturales Protegidas en México.

La creación y la normatividad establecida para las áreas naturales protegidas en México, se enmarcan dentro de un régimen jurídico basado en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) [decretada en 1988 y reformada en 1996], y el Reglamento de Áreas Naturales Protegidas. Asimismo, dichas áreas se decretan por el mando presidencial, y deberán estar fundamentadas en la conservación y usos de los recursos naturales (Amador *et al.* 2010; Villalobos, 2000).

En la historia de la gestión de las ANP Mexicanas, existen distintos organismos que han intervenido. El Instituto Nacional de Ecología (INE), organismo que se encarga de establecer y dirigir las políticas ambientales de México, fue uno de ellos. La gestión de las áreas naturales protegidas por parte del INE, significó grandes retos, debido a diversas problemáticas como la falta de financiamiento. En 1992, el INE se integra a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (Villalobos, 2000).

Por otra parte, también existe el Programa Nacional de Áreas Protegidas en México 1995-2000, que llega a fortalecer el marco normativo y administrativo

¹ Para mayor especificación se puede consultar la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.

(Villalobos, 2000). Un año después, en 1996, se eliminaron y añadieron nuevas categorías de áreas naturales protegidas, lo que originó la aplicación de éstas y la modificación de objetivos de varias áreas protegidas, dando lugar a una mejor base jurídica y a la recategorización y/o desaparición de áreas naturales (Villalobos, 2000).

En cuanto su reglamento, se pueden identificar mayores especificaciones para salvaguardar las áreas naturales. En lo que se refiere a los parques nacionales que se encuentren en las zonas marinas, la Secretaría de Marina, deberá coordinarse con la comisión de áreas naturales protegidas para el establecimiento, protección y vigilancia. Asimismo, entre otras especificaciones, el reglamento señala que cada área protegida deberá contar con su programa de manejo (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, 2004), lo cual cobra importancia debido a que en estos programas, radica la necesidad de equilibrar los aspectos normativos con los técnicos, además de fomentar la participación social. Así, su eficacia dependerá del conocimiento científico y técnico de la zona, y del equilibrio con las comunidades que habiten en las cercanías (Villalobos, 2000). Además el reglamento indica que en los parques nacionales se podrán establecer subzonas de protección y de uso restringido dentro de las zonas núcleo; y zonas de uso tradicional, uso público, asentamientos humanos y de recuperación en las zonas de amortiguamiento. En el caso de que los parques nacionales que se encuentren en zonas marinas, además de las subdivisiones anteriormente descritas, también se podrán aplicar zonas de aprovechamiento sustentable (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, 2004).

En cuanto a las sanciones y las denuncias el reglamento, se otorga la posibilidad a toda persona de realizar denuncias ante el conocimiento de una infracción al mismo (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, 2004).

Finalmente, con base en lo descrito anteriormente, se puede indicar que el marco normativo de las ANP, y en específico de los parques nacionales, son en gran medida la base principal para inclusión y la conservación de los mismos.

2.3. Actividades turísticas en las Áreas Naturales Protegidas.

El turismo, desde sus orígenes, ha consolidado a los ecosistemas en conjunto con los elementos históricos y culturales, como base primordial de los atractivos. De manera histórica, se señala que esta orientación sobre los paisajes naturales, se inicia de forma importante en los Alpes Suizos, siendo ésta la zona en la cual se construyeron las primeras instalaciones modernas para atender al turismo (Ruíz, 2007).

En los Estados Unidos de Norteamérica, gracias a la industria ferrocarrilera, se originó la creación de las primeras áreas protegidas, dando origen a la construcción de hoteles y diversos servicios que abrieron las puertas al turismo; al mismo tiempo, lo anterior significó un argumento más para la protección de esas mismas áreas (Ruíz, 2007).

En México, dentro de la normatividad aplicada a las ANP, se otorga la pauta para el desarrollo de diversas actividades con orientación turística dentro de las áreas naturales protegidas, tales como el ecoturismo, y el turismo de naturaleza y aventura (SEMARNAT y CONANP, 2007-2012).

Asimismo, el turismo en México se desarrolla en el siglo XX, siendo la apertura de Acapulco la punta de lanza para el inicio de la relación entre el turismo y las áreas naturales. Asimismo, se considera que la creación de las áreas naturales protegidas y el turismo, tienen un origen paralelo, que inicia con la administración de Lázaro Cárdenas y la gestión de Miguel Ángel de Quevedo (Ruíz, 2007).

En documento recientes se indica que las ANP reciben alrededor de 5.5 millones de personas cada año, y generan aproximadamente 3,000 millones de pesos por servicios turísticos. Sin embargo, si bien el turismo es considerado como una herramienta para lograr un desarrollo sustentable, la falta de planificación de proyectos turísticos, la carencia del establecimiento de una visión y misión, así como las visitas no programadas ni reguladas, pueden poner en riesgo a las ANP y esto se sustenta no solo en experiencias nacionales, sino también a nivel internacional (SEMARNAT y CONANP, 2007-2012).

2.4. Turismo de buceo en las Áreas Naturales Protegidas Marinas en México y sus disposiciones reglamentarias.

El buceo cobra relevancia en aspectos económicos para los diversos destinos turísticos; ha dado pauta tanto para la generación de nueva tecnología relacionada con esta misma actividad, como para la aplicación de distintos enfoques de gestión que se relacionan con el cambio climático y la sostenibilidad ambiental (Musa y Dimmock, 2012). También se le considera una industria de crecimiento acelerado, que representa billones de dólares (Ong y Musa, 2011): sólo para el 2013, a nivel mundial se registraron 22,195,063 buzos certificados, de los cuales el 65.5% eran de sexo masculino y el 34.5% de sexo femenino (Professional Association of Dive Instructors, 2014).

En cuanto a la relación de esta actividad con las ANP, se destaca que en México recibe un gran número de visitantes, ya que cuenta con arrecifes en el norte de Yucatán que se extienden a la frontera de Belice, y que forman parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, lo que los posiciona en el segundo lugar entre los más grandes del mundo, superados solamente por la Barrera Arrecifal Australiana; ello ha generado tanto beneficios como impactos ambientales negativos en este ecosistema (Rivera y Muñoz, 2005).

En consecuencia, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP], como se había mencionado en los apartados anteriores, ha decretado diversas ANP para su protección, así como un marco jurídico en cuestión de las actividades del buceo en las ANP en México, las cuales se presentan a continuación.

En este sentido, es importante señalar que por el aprovechamiento de los recursos marinos, y con el fin de mejorar el manejo y la protección de las ANP, CONANP propuso, desde el 2001, el establecimiento de cuotas para hacer uso de estos recursos (Rivera y Muñoz, 2005). Además, CONANP (2015), estableció en el Artículo 198 de la Ley Federal de Derechos, que por uso y aprovechamiento de los recursos marinos originados por la actividad turística, recreativa y deportiva [como el buceo], así como el uso de embarcaciones dentro del ANP, pesca y observación de especies marinas, se deberá cubrir un pago (en la actualidad de \$53.97 por persona, por día), por cada ANP considerada de baja capacidad de carga, de acuerdo a la lista que se presenta en la tabla 3.

Tabla 3 Áreas Naturales Protegidas con cuota.

| Nombre |
|---|
| Parque Nacional Cabo Pulmo. |
| Parque Nacional Alacranes. |
| Islas Catalana y Montserrat, dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto. |
| Arrecifes Maracaibo, Punta Sur, El Islote y Chunchaka'ab, dentro del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. |
| Parque Nacional Isla Contoy. |
| Parque Nacional Arrecife de Xcalak. |
| Parque Nacional Isla Isabel. |
| Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, excepto las islas Venados, Lobos y Pájaros, frente al Puerto de Mazatlán, Sinaloa, mismas que cubrirán la cuota establecida en la fracción II. |
| Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. |
| Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. |
| Canales de Muyil-Chunyaxché, dentro de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an. |
| Reserva de la Biosfera Arrecifes de Sian Ka'an. |
| Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo. |
| Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe. |
| Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo. |
| Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, canales de Ballenas y Salsipuedes |

Elaboración con base en el Portal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2015.

Asimismo se señala que en las áreas que no estén incluidas en la lista anterior, se pagarán cuotas que van desde \$26.99 por persona, y estas cuotas serán aplicadas a aquellos que deseen ofertar servicios recreativos (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2015).

Por otra parte, también se pueden encontrar disposiciones legales que deberán acatar los prestadores de servicios turísticos de diversa índole, así como, reglamentos y normas específicas sobre la actividad del buceo. En la siguiente tabla 4, se pueden encontrar algunas de ellas y la descripción de sus características.

Tabla 4 Régimen legal en cuanto al buceo en México.

| Leyes, Reglamentos y Normas. | Descripción. |
|--|---|
| Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente. | En esta ley, se establecen los lineamientos sobre el uso y restricciones de las actividades permitidas dentro de las ANP [como el turismo], por lo que toda persona física o moral deberá acatar sus disposiciones. |
| Ley General de Turismo. | En esta ley, se encuentran las disposiciones generales sobre los prestadores de servicios turísticos y en ella se señala específicamente la obligación de éstos en relación al manejo responsable y de conservación de los recursos, por lo que toda persona física o moral que ofrezca este tipo de servicios deberá acatar esta disposición. |
| Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. | Este reglamento se origina a partir de la LGEEPA e indica que todo prestador de servicios turísticos, deberá acatar lo dispuesto en el programa de manejo del ANP correspondiente. Además establece la responsabilidad que tienen los prestadores de servicios turísticos, para vigilar que los visitantes también acaten lo dispuesto en el programa de manejo. |
| Reglamento de la Ley Federal de Turismo. | En el reglamento se establece que el guía reconocido como prestador de servicios, tendrá acceso a toda área, sin embargo deberá acatar lo dispuesto en el mismo; por ejemplo en el caso del buceo, se deberá establecer con anticipación la actividad y la operadora de buceo deberá informar al visitante las actividades que puede o no realizar; asimismo se tendrá que firmar un documento en el que el visitante valide que se le otorgó dicha información y en caso de que ésta no se realice la operadora de buceo será sancionada monetariamente. |
| Reglamento para la Prestación del Servicio Turístico de Buceo. | Este reglamento regula la actividad del buceo, es decir la prestación del servicio así como las actividades realizadas. Este reglamento es aplicado en toda la república mexicana donde se desarrolle esta actividad turística. Además señala ciertas obligaciones que tienen los buzos, como por ejemplo, vigilar que no se causen daños a la flora y fauna marina y la preservación de las especies. Asimismo, de no ser acatadas estas disposiciones, los buzos serán sancionados hasta con cincuenta veces el salario mínimo mensual. |
| Norma Oficial Mexicana NOM-05-TUR-2003. | Esta norma señala las especificaciones mínimas de seguridad para poder realizar la actividad del buceo. Su objetivo principal es establecer los procedimientos de la actividad, otorgar información de seguridad al visitante y proteger el medio ambiente. |
| Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, | En esta norma se establecen los lineamientos a los que están sujetos los buzos especializados, es decir, deberán contar con certificación, y proveer las medidas de seguridad, además de informar al visitante la importancia de la protección del medio ambiente marino del sitio . |

Elaboración propia con base en Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente (2014), Ley General de Turismo (2013), Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas (2004), Reglamento de la Ley Federal de Turismo (1999), Reglamento para la Prestación del Servicio Turístico de Buceo (1992), Norma Oficial Mexicana NOM-05-TUR-2003 (2004), Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002 (2003).

Finalmente, en cuestión de normatividad, Guevara (2005) señala que si bien se ha avanzado sobre este aspecto en materia ambiental, aún falta realizar mayores acciones para combatir los efectos negativos que se han ocasionado a través de

los años sobre los recursos ambientales. Por ello, es necesario como primer paso, contrarrestar ambigüedades dentro de la legislación ambiental, ya que éstas no permiten un cambio adecuado en el comportamiento del ser humano hacia los recursos naturales.

2.5. Los arrecifes coralinos y los impactos de la actividad del buceo.

Los arrecifes coralinos solo pueden existir debido a la conformación de colonias de pólipos de coral individuales. Son animales pertenecientes a la familia científica Cnidaria y Anthozoa y son parientes cercanos de las medusas y anémonas. Los arrecifes de coral sirven como un medio en el cual diversos organismos obtienen alimentos y puedan desovar (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2015). En cuanto a la variedad de especies, dentro del ecosistema se pueden encontrar una gran diversidad de especies y se consideran como el ecosistema más diverso del planeta, a pesar de que solo representan menos de una décima del 1% de los fondos oceánicos (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2015).

Los arrecifes de coral brindan diversos servicios como barrera de contención contra los daños ocasionados por las tormentas, protegen contra la erosión, son útiles para la medicina, la pesca y de manera importante para el turismo, en específico para el buceo (Barker y Roberts, 2004; Salm *et al.* 2000). A pesar de su importancia, existen diversos impactos negativos ocasionados sobre los arrecifes de coral, y se señala que más del 50% de los arrecifes del Caribe han disminuido en su extensión en el último siglo (International Coral Reef Initiative, 2015), y se estima que el 11% de ellos a nivel mundial se han perdido por la presión ejercida por el ser humano (Matsny, 2011). Se ha identificado que las regiones con mayor variedad arrecifal, tienden a experimentar mayor afectación, ya que se desarrollan diversas actividades recreativas en las costas, además de que se incrementa la contaminación por desechos, pesca ilegal, cambio climático, blanqueamiento y acidificación (Waddell y Clarke, 2008).

Específicamente, en lo relativo a la actividad del buceo, se ha identificado que los daños causados en el ambiente marino no solamente se generan a partir del incremento de visitantes en las ANP, sino que se conjuga con otros factores como la coordinación que se tenga en la protección de los recursos, la destreza del turista, y la información y monitoreo recibido por los operadores del servicio. En México, se ha encontrado que se permite bucear a turistas no certificados, y se crean operadoras de buceo sin experiencia (Rivera y Muñoz, 2005).

A continuación se presenta la tabla 5, en la cual se señalan las prácticas de buceo, que de acuerdo Baker y Roberts (2004), son comportamientos que dañan los arrecifes de coral.

Tabla 5 Prácticas de buceo que dañan los arrecifes de coral.

| | |
|---|------------------------|
| Uso de cámaras fotográficas. | Elaboración propia con |
| Arrastre de instrumentos o equipos. | |
| El aleteo provoca el levantamiento de sedimentos que dañan a la fauna marina. | |
| Tocar de forma directa a los corales u otros organismos daña el tejido que los cubre y protege. | |

base en Baker y Roberts, 2004.

Aunado a lo identificado, Salm *et al.* (2000) señalan que las empresas que se dedican a la actividad del buceo en general no otorgan importancia a los impactos generados; muestra de ello es la falta de interés por instruir a los buzos para que eviten daños a los arrecifes; además, las sesiones informativas que dan a los visitantes son de poca duración, y no incluyen la información necesaria acerca de los comportamientos adecuados para evitar el daño al arrecife (certificación).

En este sentido es importante señalar que en la literatura académica se indica que tanto los nadadores, como los guías de buceo, pueden causar graves daños físicos y estéticos en los arrecifes de coral (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2015), y que los guías de buceo que laboran en empresas legales juegan un rol importante en el cuidado del ambiente marino (Musa et al., 2010), ya que tienen la obligación de proporcionar información acerca del medio ambiente

marino para evitar comportamientos que generen impactos en el arrecife (Santander y Propin, 2009)

Esto cobra vital importancia ya que, como se señaló en el capítulo 1, se ha identificado que los visitantes que realizan la actividad del buceo, imitan el comportamiento del guía de buceo, por lo que si éste adquiere un comportamiento adecuado durante esta actividad, puede ayudar a disminuir los impactos a los arrecifes de coral (Baker y Roberts, 2004).

2.6. Comportamiento hacia el cuidado al medio ambiente.

2.6.1. Factores que influyen en el comportamiento del cuidado del medio ambiente.

El deterioro del medio ambiente tiene su origen en el comportamiento (Corral, 2006). En este sentido, una forma de comprender las causas del deterioro del ambiente es considerar la conformación del concepto de comportamiento y su relación al ambiente. Éste concepto agrupa distintas variables y, dependiendo del enfoque con que se aborde su estudio, éstas pueden incluir la actitud, creencias, valores, normas personales, etc., que se conjugan con otras como el entorno físico o social, y con ello se da lugar a una predisposición hacia ciertas cosas, como por ejemplo: el ambiente, al ámbito social o físico (García *et al.* 2005).

El concepto de comportamiento no es simple, si no que entrelaza elementos personales, y representa un marco que hace referencia a las motivaciones por las cuales se pueden realizar o no ciertas acciones (García *et al.* 2005). En la literatura se pueden encontrar diversas afirmaciones que enmarcan los factores ya mencionados y que son relacionadas con la protección del medio ambiente. El modelo teórico de los Valores, Creencias y Normas (VCN) propuesto por Stern y colaboradores (1999), propone que el comportamiento de los individuos a favor del medio ambiente, se deriva a partir de la aceptación de los valores personales, y de sus creencias, sobre la afectación de aquellos objetos que le parecen

preciados; de las creencias de que su comportamiento puede mejorar el ambiente; y de su sentimiento de obligación moral hacia el entorno. Éste modelo es reforzado por López-Mosquera y Sánchez (2012), quienes afirman que existe una serie de elementos culturales y psicológicos, como los anteriormente mencionadas (creencias, valores y actitudes), que de manera social se comparten y que llegan a propiciar ciertos comportamientos que causan el deterioro ambiental. Por lo que de acuerdo a este marco de variables, se dará pauta para la realización o no de conductas favorables al medio ambiente.

2.7. Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas.

En relación al concepto definido con anterioridad, se introduce el trabajo desarrollado por Stern y colaboradores (1999), quienes proponen el Modelo teórico llamado Valores, Creencias y Normas (VCN); este modelo se representa una cadena causal de variables que forman parte central de la personalidad del individuo, los cuales dan origen a cualquier tipo de intención o comportamiento a favor del medio ambiente (Stern, 2000).

Este modelo lo desarrollan a partir del enlace entre de los valores personales, explicado a través del Modelo del nuevo paradigma ecológico de Dulap *et al.* (2000), y el modelo de la activación de la norma propuesto por Schwartz en 1977 (Stern *et al.* 1999). De manera específica, esta cadena causal se compone de:

- 1.- El valor (con tres orientaciones posibles: biosférico, altruista y egocéntrico);
- 2.- Las creencia (conformada por la cosmovisión del individuo, la conciencia de las consecuencias por realizar una conducta o no a favor del medio ambiente, y la adscripción de responsabilidad (o grado de responsabilidad que tiene el individuo sobre su conducta) y;
- 3) La norma personal (sentimiento de obligación moral) (Stern *et. al.* 1999).

Asimismo el modelo propone a los valores personales como parte inicial de la cadena, los cuales influyen la concepción de las creencias generales sobre la

relación del individuo con la naturaleza y su entorno, a través de la filtración de información y de su valoración; lo anterior influye a su vez en las creencias específicas, es decir, esta creencia general propiciará que el individuo forme la creencia específica de que las condiciones ambientales pueden afectar a los objetos valorados (conciencia de las consecuencias). Esto permite que el individuo tenga la creencia de que sus acciones (adscripción de responsabilidad) pueden reducir la amenaza sobre los objetos valorados, y finalmente esta concepción de aceptación de responsabilidad dará lugar a un sentimiento de obligación moral que finalmente le permita concebir una acción, asociada con las posibilidades de realizarla a favor del medio ambiente (Stern et al.1999). Cada una de estas variables son descritas a continuación.

2.7.1. Valores.

Stern y Dietz (1994) mencionan que los valores se pueden considerar como filtros, ya que dependiendo de ellos, el individuo percibirá selectivamente la información: *“[...] Si el individuo valora la belleza física de la naturaleza por encima de otros objetivos sociales puede aceptar la información que apoya la creencia de que cualquier cambio al medio ambiente es una grave amenaza para ese valor”* (Dietz y Stern, 1994, p.68).

Partiendo del Modelo teórico VCN de Stern et al. (1999), se identifican en tres tipos de orientación de valor; asimismo y de acuerdo con un estudio previo realizado Stern y Dietz, (1994), éstos se han identificado como parte del comportamiento a favor del medio ambiente.

Estas tres orientaciones son: los valores biosféricos, que representan la preocupación por el medio ambiente; los valores altruistas, que representan la preocupación hacia los demás y el medio ambiente; y los valores egocéntricos, que representan el interés por uno mismo (Stern y Dietz, 1994).

Finalmente se indica que, de acuerdo a la orientación del valor del individuo, éste percibirá un menor o mayor grado las creencias de las consecuencias que se

deriven de un comportamiento o actitud hacia un objeto que considere de valor; por ello, los valores tendrán efecto en sus actitudes y comportamientos (Stern y Dietz, 1994).

2.7.2. Creencias.

Stern *et al.* (1999) y Stern (2000) indican que esta variable se añade al Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas, a partir de la aportación teórica sobre la activación de la norma moral de Schwartz (1977), en la cual se señalan a las creencias como parte importante para la activación de las normas personales.

Asimismo, estas creencias generales se integran por dos específicas: la creencia de que la situación ambiental puede afectar aquellos elementos que se consideran importantes para el individuo, es decir, la conciencia de las consecuencias (AC); y la creencia de que el individuo puede realizar alguna acción para disminuir la amenaza hacia estos elementos de la naturaleza, la cual es considerada como atribución de responsabilidad (AR) (Stern *et al.* 1999; Stern 2000).

Stern *et al.* (1999) y Stern (2000), además señalan que estas creencias específicas son dependientes de las creencias generales referentes a la relación existente entre el ser humano y el medio ambiente, por lo que integran en el Modelo VCN, al Nuevo Paradigma Ecológico (que hace referencia a la forma en que el individuo visualiza de manera general al mundo y a la manera en cómo se relaciona con el medio ambiente (Dulap *et al.* 2000).

En el Modelo VCN, la cadena causal inicia con las creencias generales sobre la relación entre los seres humanos y el medio ambiente; éstas, influenciarán a las creencias específicas sobre la consecuencia de un comportamiento sobre el medio ambiente y sobre la responsabilidad de los problemas ambientales, con lo cual se verá influenciado el comportamiento y se podrán tomar acciones que corrijan el comportamiento (Stern *et al.*, 1999; Stern, 2000).

2.7.3. Normas personales.

Stern *et al.* (1999) y Stern (2000) indican que esta variable se añade al Modelo Teórico Valores, Creencias y Normas, a partir de la aportación teórica sobre la activación de la norma moral propuesta por Schwartz (1977). Asimismo Stern (2000), Harland *et al.* (1999) comentan que las normas personales se centran principalmente en los valores internos del individuo, y se manifiestan como los sentimientos de obligación personal para realizar un comportamiento determinado.

Stern (2000) indica que desde el Modelo VCN, las normas personales influenciarán el comportamiento a favor del medio ambiente, cuando se tiene la creencia de que las condiciones ambientales pueden afectar a los valores individuales (conciencia de las consecuencias). Además agregan que el individuo puede realizar alguna acción para disminuir la amenaza (atribución de responsabilidad).

En este sentido se señala que las normas personales pueden influenciar y predisponer a cualquier comportamiento relacionado con una intención que favorezca al medio ambiente (Stern, 2000).

2.7.4 Aplicación del Modelo Teórico de los Valores, Creencias y Normas.

En la literatura se pueden encontrar diversas investigaciones que permiten identificar y conocer la aplicación de este modelo teórico en contextos diversos. Es de señalar que a pesar de haberse establecido los valores personales, el nuevo paradigma ecológico (NEP), la conciencia de las consecuencias, la adscripción de responsabilidad y las normas personales como las variables de medición para el modelo, existen variaciones en su aplicación, ya que algunos investigadores prefieren omitir o sustituir ciertas variables.

En relación a lo descrito anteriormente, se identifica el estudio de Kaiser et al (2005), quienes contrastan la teoría del comportamiento planeado (TCP) y el modelo VCN, omitiéndose en su trabajo los valores personales. De esta contrastación los autores no detectaron alguna variación importante, que justifique la omisión de esta variable. Por el contrario, estos autores señalan que el modelo es interesante en la forma aplicada, ya que se hace énfasis en los aspectos morales de los individuos, los cuales se consideran importantes en el origen de los diversos problemas ambientales, debido a que sugieren que en éstos radican el posible conflicto moral entre el interés propio y el interés hacia los demás. Finalmente cabe mencionar que además de hacer este señalamiento, los autores proponen una adición de las normas morales en la teoría TCP. Asimismo, en otras investigaciones se ha identificado la influencia que tiene la norma personal, sobre los comportamientos ambientales (Milfont *et al.* 2010; Oreg y Gerro, 2006; Steg, Dreijerink, y Abrahamse, 2005).

Además, se puede mencionar el trabajo de López y Sánchez (2011), quienes proponen el uso de la Teoría VCN y el TCP para el análisis del perfil ambiental de los visitantes y su disposición de pagar por la conservación de un parque suburbano, asimismo, en ese trabajo se identifica que los valores y las normas personales son las variables que obtuvieron gran influencia sobre el comportamiento a favor del medio ambiente de las personas. Finalmente los autores proponen la aplicación del modelo completo VCN e indican que tanto el modelo TCP como el VCN son útiles para identificar las actitudes ambientales, creencias y valores.

Por otra parte, siguiendo en el marco de la presente revisión sobre la aplicación del modelo teórico VCN, se pueden encontrar estudios en los cuales se omite la adscripción de la responsabilidad, como el caso presentado por Raymond et al (2011), quienes proponen y analizan los comportamientos que pueden favorecer la conservación de la vegetación nativa de Australia, a través de la aplicación del modelo VCN en conjunto con otras variables. En ese contexto, los autores

reconocen que la omisión de la adscripción de responsabilidad, podría haber afectado los resultados y limita la inferencia del valor predictivo del modelo, sin embargo, se observó que la variable conciencia de las consecuencias y las normas personales, fueron dos de las variables más relevantes en la influencia de la conservación de la vegetación nativa de Australia.

Por el contrario, Riper y Kyle (2014), poniendo a prueba el modelo VCN para explorar los procesos psicológicos que llevan a un comportamiento ambiental en el Parque Nacional Channel Islands National Park, identifican que al aplicar todo el conjunto de las variables del modelo VCN, se confirma la validez del modelo e identifican una relación importante entre las mismas, siendo la adscripción de la responsabilidad y la conciencia de las consecuencias, las variables que llevaron a la activación de la norma personal y que finalmente influyeron en un comportamiento favorable al ambiente

Con relación a la variable conciencia de las consecuencias Zhang *et al.* (2014), presentan el análisis de la influencia de la conciencia de los desastres ecológicos con base en la teoría VCN en dos sitios turísticos en Japón. Las variables utilizadas son las que conforman el modelo VCN completo; sin embargo, se sustituye la conciencia de las consecuencias con la conciencia de las consecuencias de los desastres ambientales y se agregan el apego al lugar y la conciencia de acontecimientos de desastre ambiental. En esta investigación se obtuvo una fiabilidad aceptable de las variables, además se identifica que los valores tienen influencia positiva y directa sobre la conducta a favor del medio ambiente, y dentro de la cadena causal de variables, la conciencia de un desastre ambiental obtuvo un efecto directo y positivo sobre las otras variables, dando como origen la activación de la norma personal que se sugiere importante en el comportamiento. Finalmente los autores resaltan la importancia de la cosmovisión ambiental del individuo, la adscripción de responsabilidad y la norma personal, como las variables de mayor relevancia para la predicción de un comportamiento a favor del medio ambiente.

Asimismo, en el estudio de Steg (2005), se aplica el modelo teórico VCN completo, con las variables originales, en una investigación sobre la aceptabilidad de las políticas energéticas. Como resultado, estos autores indican que resultó exitosa la aplicación del modelo VCN, en relación a la explicación sobre la aceptación de las políticas energéticas; las variables se relacionaron de manera significativa dentro de la cadena causal, por lo tanto se considera que el orden causal de ellas se confirma.

Por otra parte es importante recalcar que, el modelo VCN adhiere variables de la investigación de Schwartz en 1977, quien propone el modelo de la activación de la norma que está compuesta por las variables adscripción de responsabilidad, conciencia de las consecuencias y norma personal (Stern, 1999). Al respecto, De Groot y Steg (2009), a través de la aplicación de este modelo en cinco contextos diferentes, señalan que las variables que conforman este modelo son sumamente exitosas en la predicción de diversas intenciones desde el contexto social y ambiental.

En conclusión, como se ha identificado a través de esta revisión, cada una de las variables que conforman el modelo teórico VCN, juegan un rol sumamente importante, ya que tienen influencia significativa sobre el comportamiento a favor del medio ambiente. Además, se ha comprobado la efectividad y aporte del modelo como parte de la comprensión de la intención y del comportamiento de los individuos en el contexto sobre el medio ambiente. Por ello, la presente investigación propone su aplicación completa, sin la omisión o sustitución de las variables del modelo.

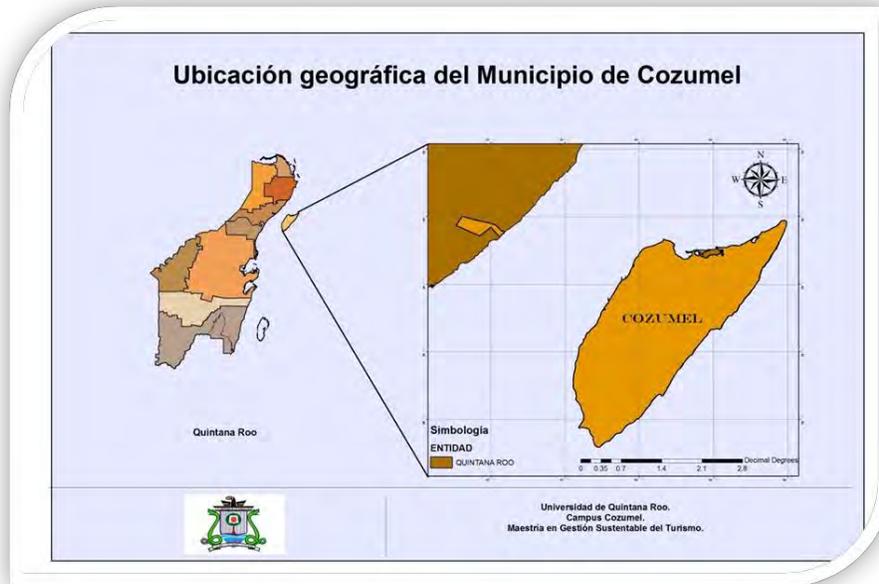
CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL

El trabajo de investigación se desarrolló en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, localizado en el municipio de Cozumel en el Estado de Quintana Roo. Para conocer su contexto social y económico, a continuación se describen algunas de sus características.

3.1. Cozumel

El municipio de Cozumel se localiza en las coordenadas, al norte 20 grados 36', al sur 20 grados 16' de latitud norte; al este 86 grados 44'y oeste 87 grados 20' longitud oeste, su extensión es de 647.33 km²; tiene como municipio colindante a Solidaridad en el norte y el sur, al este el Mar Caribe y oeste Solidaridad; su clima es húmedo con abundantes lluvias en verano y su temperatura promedio anual es de 25.5 °C (Figura 1) (Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal, 2014).

Figura 1 Ubicación geográfica del Municipio de Cozumel



Fuente: Elaboración propia con base en el Institución Nacional de Estadística y Geografía, 2014.

3.1.2. Características socioeconómicas.

La población de Cozumel es de 79 535 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010), y en su economía, la actividad turística se considera como la base primordial; en esta localidad se reciben más de dos millones de turistas al año, y esta actividad básicamente se ha desarrollado debido a la riqueza natural con la que se cuenta (Anaya y Palafox, 2010).

Asimismo, en el sitio la población generalmente es contratada inicialmente para actividades de construcción y turísticas (jardinería, limpieza, etc.) y posteriormente se va especializando en otras áreas como la preparación de alimentos y bebidas, el transporte y la práctica de buceo (Instituto Nacional de Ecología, 1998). De la población económicamente activa, el 62.20% son hombres y el 37.80% son mujeres (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2012,).

En específico, la actividad turística es la base principal del municipio, ocupando a nivel internacional el primer lugar en destinos de cruceros con una visita de 2.6 millones de pasajeros anualmente; además es reconocido como uno de los principales sitios para la realización de actividades acuáticas y de buceo (Secretaría de Turismo, 2013). Asimismo, debido a este reconocimiento existen más de 100 operadores de servicios de buceo y se estima una visita de 1500 buzos por día, consolidando esta actividad como parte importante de la economía del municipio (Dahlgren y Rodríguez, 2003).

Sin embargo, las autoridades locales intentan que las empresas orienten sus acciones hacia una gestión sustentable de los recursos; además, reconocen que es necesaria la búsqueda de nuevos nichos de mercado como el ecoturismo y el turismo cultural, para que Cozumel, vuelva a ser competitivo en el mercado y revitalice su mercado interno (Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 de Cozumel, 2013).

3.1.3. Atractivos turísticos.

En Cozumel las playas y los espacios costeros se consideran parte fundamental para la recreación y el turismo (Palafox, 2008); sin embargo debido a la visita de un gran número de turistas y la presión que se ha ejercido sobre los recursos naturales, se han creado diversas áreas de conservación con el objetivo de preservar y proteger los recursos naturales del mismo (Portal del Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal, 2014 y Secretaría de Gobernación, 2014).

Asimismo estas áreas consideradas como atractivos turísticos (Boullon, 1985), son importantes para el municipio; y se pueden encontrar parques nacionales y un área de protección de flora y fauna. En la tabla 6 se presentan las áreas de conservación del Municipio de Cozumel.

Tabla 6 Áreas de conservación de Cozumel.

| Área de conservación | Descripción |
|--|---|
| Parque Natural Chankanaab | Con una superficie de 14 Ha. y tiene el objetivo de proteger la flora y fauna silvestre. |
| Laguna de Colombia | Con una superficie de 674 Ha y está sujeta a conservación ecológica. |
| Parque Nacional Arrecifes de Cozumel | Con superficie de 11,897 Ha. que comprende los arrecifes coralinos del litoral suroeste de la isla. |
| Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel | De reciente creación y localizada en la porción norte y la franja costera oriental. |

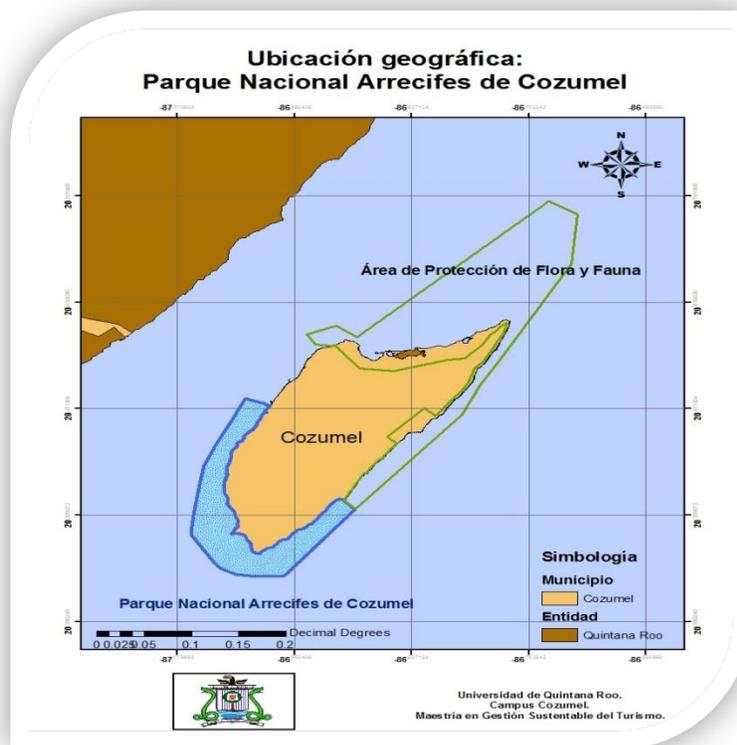
Elaboración propia con base en el Portal del Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal, 2014 y Secretaría de Gobernación, 2014.

A pesar de la creación de estas áreas de conservación, (como el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel), se han identificado diversas problemáticas relacionadas con las actividades turísticas, en específico la actividad del buceo como lo es la degradación, fractura de los arrecifes, levantamiento de sedimento y contaminación (Instituto Nacional de Ecología, 1998; Santander *et. al*, 2009) Por ello, el trabajo de investigación se realiza en este contexto.

3.2 Área de estudio: Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.

El área de estudio es el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel (PNAC), el cual fue creado el 19 de Julio de 1996, y se encuentra frente a la costa occidental de la Isla de Cozumel, Quintana Roo; el parque tiene una superficie de 11,987.87.50 ha. El Parque Nacional Arrecifes de Cozumel inicia desde el muelle fiscal y termina en el vértice sur llamado Punta Celarían (Instituto Nacional de Ecología, 1998) (Figura 2).

Figura 2 Ubicación geográfica del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.



Fuente: Elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015 y Comisión Nacional para el conocimiento y el uso de la Biodiversidad, 2014.

Los arrecifes que conforman el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, abarcan todo el litoral de Cozumel, y las formaciones más utilizadas son Paraiso, Chankanaab, Tormento, Yucab, Cardona, San Francisco, Santa Rosa, Palancar (Jardines, La Herradura y Cuevones), Colombia, Chunchaka'ab y Maracaiboson diversas y complejas (Instituto Nacional de Ecología, 1998).

Dentro del área, habitan miles de especies diversas propias de las zonas tropicales; entre las especies sobresalientes se encuentran los corales duros y blandos, así como las esponjas, crustáceos, moluscos, equinodermos y peces de

arrecifes, además de la existencia de algas de gran variedad y pastos marinos (Instituto Nacional de Ecología, 1998).

3.2.1 Gestión y manejo del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.

Con relación a la administración del parque, en 1998 se decreta el Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecifes²; este documento se justifica a partir de la identificación de diversas problemáticas que surgen a partir del establecimiento de actividades turísticas y por la falta de educación ambiental.

Entre estas problemáticas se señala la afectación de la biodiversidad la cual se identifica en la degradación de los corales, por la sobreexplotación pesquera de ciertas especies, contaminación del agua, pérdida de hábitats y modificación del paisaje de la costa, etc. (Instituto Nacional de Ecología, 1998).

Asimismo, dentro del programa se han establecido objetivos generales y específicos relacionados con el desarrollo de acciones y estrategias que salvaguarden y restauren los recursos naturales, así como, para el fomento a la educación ambiental, el desarrollo turístico sustentable del área y políticas relacionadas con la conservación del ambiente marino.

Un punto importante que se señala en el programa es la búsqueda de un equilibrio entre el desarrollo económico de la localidad y la conservación a largo plazo (Instituto Nacional de Ecología, 1998). Por ende, la Comisión Nacional de Áreas Naturales de Cozumel (2014), quien se encarga de la vigilancia y protección del PNAC, indica que para alcanzar los objetivos relacionados con la conservación, debe organizarse un taller para los prestadores de servicios turísticos (como guías de buceo, capitanes y marineros de embarcaciones, etc.), lo anterior con el objetivo de dar a conocer la reglamentación del PNAC y de concientizar la protección de los arrecifes durante las actividades turísticas. Asimismo entre los temas que se manejan en el taller se encuentran los siguientes:

² Para mayor especificación consultar el programa de manejo en : <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/174.pdf>

- Comprendiendo la ecología y economía de los arrecifes de coral
- Impactos de los visitantes en el PNAC
- Identificación de amenazas locales para los arrecifes de coral.
- Problemas y amenazas que enfrentan los corales.
- Invasión del pez león convertida en oportunidad.
- Manejo integral de zonas costeras, turismo sustentable, conocimiento, defensa restauración y recuperación de los arrecifes.
- Interpretación ambiental.
- Medidas de seguridad
- Reglamentos sobre vertimiento
- Mercadeo sustentable
- Fomentando actitudes y prácticas sustentables.

La asistencia al taller antes mencionado es obligatoria para la adquisición de una credencial que permite la realización de actividades de guía de turistas dentro del PNAC; hasta marzo del 2014 se cuenta con 1,166 prestadores de servicios capacitados, de los cuales 216 son guías de buceo y 286 instructores de buceo (Comisión Nacional de Áreas Naturales de Cozumel, 2014).

Por otra parte en el programa de manejo existen lineamientos normativos para los guías de buceo, los cuales se distribuyen a través de una calcomanía entre los prestadores de servicios turísticos, de tal forma que no solo los prestadores se familiaricen con estas, si no para que el turista tenga el conocimiento sobre estos (Comisión Nacional de Áreas Naturales de Cozumel, 2014).

A continuación se señalan estos lineamientos en la tabla 7.

Tabla 7 Reglamento de buceo

Elaboración propia con base en el Programa de manejo del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Instituto

| |
|--|
| Se deberá mantener una distancia mínima de 2 metros de las formaciones coralinas. |
| Queda prohibido el uso de guantes. |
| Durante la práctica de buceo autónomo sólo se podrán realizar actividades turísticas recreativas con fines de observación de la flora y fauna marina, siempre bajo la supervisión de guías capacitados por la CONANP. |
| Los guías de buceo procurarán que el ascenso y descenso en las inmersiones se lleve a cabo en áreas de arenales, libres de formaciones coralinas. |
| El guía deberá realizar pruebas de flotabilidad antes de cualquier inmersión en arrecifes. A juicio del instructor y/o guía deberá suspender el buceo del visitante que no controle adecuadamente su flotabilidad o dañe de manera dolosa los recursos naturales del área. |
| Queda prohibido alimentar, perseguir, acosar o molestar de cualquier forma a los organismos marinos. |
| Queda prohibido extraer flora y fauna, viva o muerta, así como sus partes o derivados |
| Queda prohibido pararse, asirse o tocar los arrecifes, así como arrastrar equipo sobre las formaciones coralina. |
| Queda prohibido llevar un número de usuarios mayor a los permitidos por embarcación o por instructor. |
| Queda prohibido la introducción, propagación o liberación de especies de fauna y flora exóticas. |
| Queda prohibido coleccionar o capturar para sí o para su venta organismos marinos o terrestres, vivos o muertos, así como sus restos. |
| Queda prohibido utilizar guantes y cuchillos. |
| Queda prohibido llevar un número de visitantes mayor a los permitidos por guía, durante las actividades de buceo libre y autónomo. |

Nacional de Ecología, 1998.

Por otra parte, en cuanto a la investigación científica se señala, que es de gran importancia, dada la gran variedad de especies con la que cuenta, además que las líneas de investigación que se han realizado están enfocadas al uso sustentable de los recursos (Instituto Nacional de Ecología, 1998).

Finalmente el programa de manejo señala que el PNAC debería ser catalogado como una zona de baja intensidad para alcanzar su conservación. Esto debido a que el deterioro de los arrecifes, representaría sin duda alguna la afectación a la economía local, ya que la actividad turística está ligada en gran parte a la actividad del buceo (Instituto Nacional de Ecología, 1998).

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

La presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia de los valores, normas y creencias de los guías de buceo, sobre su intención de comportamiento a favor de la protección del ambiente marino en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. Con la finalidad de alcanzar el objetivo planteado, se describe en los siguientes párrafos, la información acerca del modelo teórico propuesto y la metodología, misma que se desarrolló cuantitativamente.

Para contrastar el modelo propuesto, se diseñó una investigación de tipo transversal, cuantitativa. Se aplicó una encuesta estructurada que sirvió para la recopilación de datos, en una muestra representativa de los guías de buceo que ofrecen sus servicios dentro del área de estudio Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.

Posteriormente, se procedió a su análisis, por medio de un modelo de ecuaciones estructurales el cual fue utilizado también para probar las hipótesis. El Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM), es una técnica estadística que generalmente se usa en las ciencias sociales y del comportamiento (Hox y Bechger, 2007). Por lo que se considera una herramienta estadística adecuada para la presente investigación.

Asimismo en el modelado de ecuaciones estructurales, se aplicó el método Partial Least Squares, mismo que se considera como herramienta para las confirmaciones teóricas y la identificación de relaciones (Chin, 1998). Se utilizó el software especializado llamado SmartPLS versión 3 compatible con Windows 10.

4.2 Planteamiento de la hipótesis.

De acuerdo con la literatura consultada, cada una de las variables del modelo teórico VCN tiene influencia sobre el comportamiento de los individuos, por lo que se plantean las siguientes hipótesis:

Como se presentó en el capítulo y partiendo del Modelo teórico VCN de Stern et al. (1999), se identifican en tres tipos de orientación de valor; asimismo y de acuerdo con un estudio previo realizado Stern y Dietz, (1994), éstos se han identificado como parte del comportamiento a favor del medio ambiente.

Estas tres orientaciones son: los valores biosféricos, que representan la preocupación por el medio ambiente; los valores altruistas, que representan la preocupación hacia los demás y el medio ambiente; y los valores egocéntricos, que representan el interés por uno mismo (Stern y Dietz, 1994).

De acuerdo a la orientación del valor del individuo, éste percibirá un menor o mayor grado las creencias de las consecuencias que se deriven de un comportamiento o actitud hacia un objeto que considere de valor; por ello, los valores tendrán efecto en sus actitudes y comportamientos (Stern y Dietz, 1994).

Con lo anteriormente descrito se concluye que los valores tienen gran influencia sobre el comportamiento por lo que en función de esto se establecieron las hipótesis 1, 2 y 3.

H1: Los valores biosféricos influyen de forma directa y positiva sobre el comportamiento de los guías de buceo para proteger el ambiente marino.

H2: Los valores egocéntricos influyen de forma directa y positiva en el comportamiento de los guías de buceo para proteger el ambiente marino.

H3: Los valores altruistas influyen de forma directa y positiva en el comportamiento de los guías de buceo para proteger el ambiente marino.

Por otra parte, siguiendo con la parte de las creencias en la estructura del modelo teórico VCN, Stern et al. (1999) y Stern (2000), señalan que las creencias específicas son dependientes de las creencias generales referentes a la relación existente entre el ser humano y el medio ambiente, por lo que integran en el Modelo VCN, al Nuevo Paradigma Ecológico mismo que hace referencia a la forma en que el individuo visualiza de manera general al mundo y a la manera en cómo se relaciona con el medio ambiente (Dulap *et al.* 2000).

En el Modelo VCN, las creencias generales sobre la relación entre los seres humanos y el medio ambiente influenciarán a las creencias específicas sobre la consecuencia de un comportamiento sobre el medio ambiente y sobre la responsabilidad de los problemas ambientales, con lo que finalmente se verá influenciado el comportamiento (Stern et al., 1999; Stern, 2000).

Con lo que con base en lo anterior se establecen las siguientes hipótesis:

H4: El nuevo paradigma ecológico influye de forma directa y positiva sobre la conciencia de las consecuencias.

H5: La conciencia de las consecuencias influye de forma directa y positiva sobre la adscripción de responsabilidad.

Finalmente, dado los resultados de las diversas investigaciones y lo señalado por Stern (2000) en el que indica que desde el Modelo VCN, las normas personales influenciarán el comportamiento a favor del medio ambiente, cuando se tiene la creencia de que las condiciones ambientales pueden afectar a los valores individuales (conciencia de las consecuencias). Además agregan que el individuo

puede realizar alguna acción para disminuir la amenaza (atribución de responsabilidad).

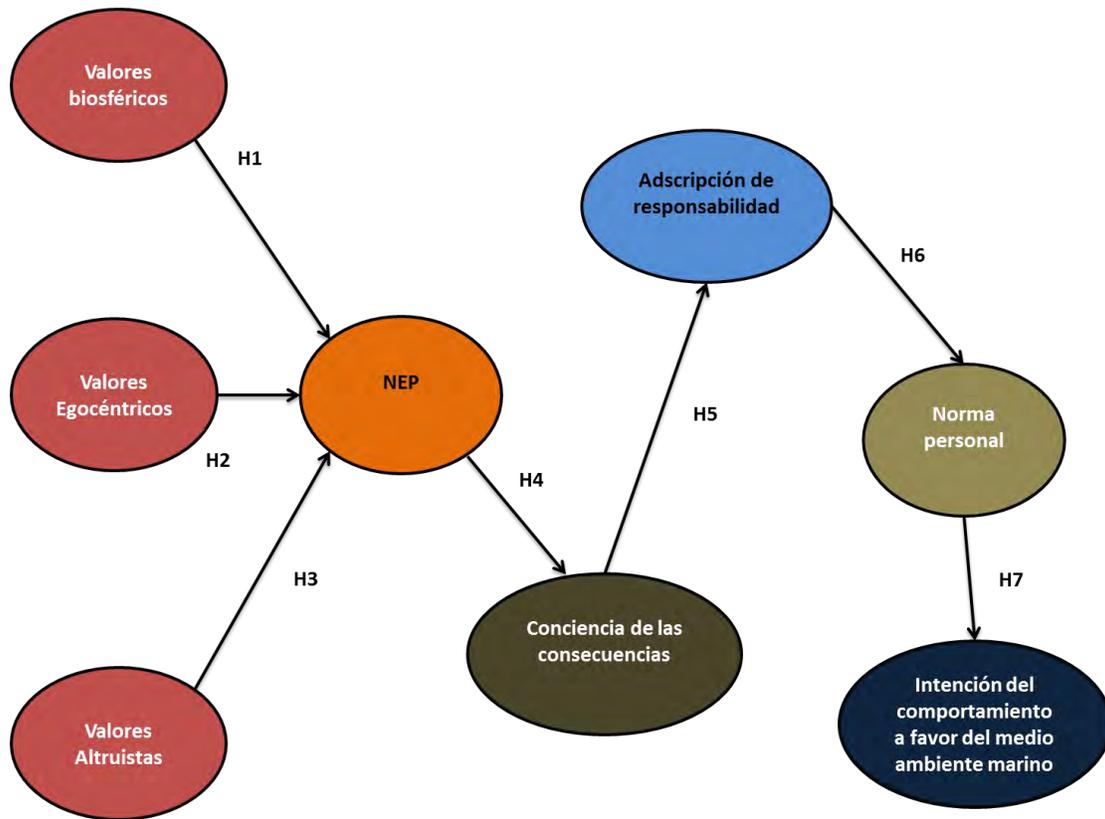
En este sentido se señala que las normas personales pueden influenciar y predisponer a cualquier comportamiento relacionado con una intención que favorezca al medio ambiente (Stern, 2000). Asimismo se identifica que la adscripción de responsabilidad tiene un efecto sobre la norma personal, misma que se ha descrito como la variable de mayor influencia para la concepción de un comportamiento o intención de comportarse. Por lo anterior se establecen las siguientes hipótesis:

H6: La adscripción de responsabilidad influye de forma directa y positiva sobre la norma personal.

H7: La norma personal influye de forma directa y positiva sobre la intención del comportamiento

A continuación se presenta la figura 3, la cual representa el modelo propuesto para la presente investigación.

Figura 3 Modelo hipotético propuesto



Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consultada.

4.3 Muestreo

Para la muestra se consideró tomar el número de guías de buceo registrados de la Comisión Nacional de Áreas naturales protegidas de Cozumel y de instructores, debido a que se identificó que éstos últimos también prestan sus servicios como guías. De acuerdo con esto, la muestra se calculó con base a la fórmula de población finita (Rodríguez, 2005):

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

En donde:

n=Tamaño de la muestra

Z=Valor asociado a la desviación de estándar para un nivel deseado del 95% de probabilidad (1.96)

p= Probabilidad a favor de que suceda un evento o situación (0.50)

q= Probabilidad en contra de que suceda un evento o situación esperada (0.50)

e= Error máximo de estimación (0.05)

N= Tamaño de la población o universo a estudiar

El cálculo de la muestra se realizó tomando como base un total de 502 sujetos: 216 guías de buceo y 286 instructores de buceo. Luego, el tamaño de la muestra obtenida fue de 218 sujetos, a los cuales se les aplicó la encuesta.

4.4 Recolección de datos.

Una vez elaborado el instrumento de recolección de datos se procedió a la aplicación de una prueba piloto con 30 sujetos de la población objetivo, los cuales no fueron incluidos en el trabajo de campo final. Asimismo la prueba piloto se realizó con el apoyo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de

Cozumel, y se procedió a la aplicación de las encuestas antes de iniciar los cursos de capacitación que son ofrecidos por la misma institución.

Lo anterior fue de utilidad para la identificación de posibles errores, y contribuye a que los datos que se obtengan puedan tener mayor confiabilidad en el trabajo de investigación (Luna, 1996).

Asimismo para medir cada ítem del cuestionario se utilizó la escala de Likert de 5 puntos, por lo que cada sujeto pudo evaluar cada ítem otorgándole su valoración. La escala utilizada representa el grado de acuerdo o desacuerdo con un valor numérico del 1 (Totalmente de acuerdo) al 5 (Totalmente en desacuerdo), tal como se muestra en la tabla 8:

Tabla 8 Escala de Likert aplicada

| Símbolo | Valor |
|---|-----------------------------------|
|  | 1= Totalmente en desacuerdo |
|  | 2= En desacuerdo |
|  | 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo |
|  | 4= De Acuerdo |
|  | 5= Totalmente de acuerdo |

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, una vez ya realizado la prueba piloto; en el periodo de Octubre a Diciembre del 2014, se realizó la aplicación de las encuesta en la muestra obtenida (218 guías de buceo) de forma auto-administrada, es decir, se le entregó el cuestionario al sujeto para que el mismo lo pudiese responder (Hernández-Sampeiri *et al.*, 2010). Y con el apoyo de la Comisión Nacional de Áreas se realizó una lista de casas de buceo las cuales se visitó para la aplicación, además se

aplicó la encuesta en Caleta Cozumel, la cual es un área de anclaje para diversas embarcaciones que ofrecen servicios turísticos y es donde se pueden ubicar a gran parte de los guías de buceo; los cuales se encontraban únicamente en horarios de 7:30 am y 12:20 pm.

Finalmente, se realizó la captura de los datos obtenidos de los cuestionarios en el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 19 que es compatible con Windows 10, para su posterior análisis en el segundo software en el SmartPLS versión 3.

4.5. Variables: definición operacional (Valores, Creencias y Normas)

Las variables seleccionadas para el presente estudio fueron los valores (biosféricos, egocéntricos y altruistas); las creencias (nuevo paradigma ecológico, conciencia de las consecuencias, adscripción de responsabilidad); las normas personal y la intención del comportamiento. Para proceder a su medición y definición operacional, se realizó una búsqueda en fuentes académicas para la identificación de los *ítems* que han sido empleados para la medición cada una de las variables del modelo teórico VCN, y que presentan robustez estadística para su uso.

Posteriormente con la información obtenida se construyó una matriz de ítems (ver Anexo 1), la cual sirvió de base para posteriormente adecuarlos en el contexto de la presente investigación. Así, el instrumento de recolección de datos estuvo compuesto por 15 ítems para la variable de valores; 23 ítems para la variable creencias (nuevo paradigma ecológico, conciencia de las consecuencias y adscripción de responsabilidad); 5 ítems para la variable norma personal; y 3 ítems para la variable intención de comportamiento, dando un gran total de 46 ítems (ver tabla 9).

Tabla 9 Variables y número de ítems usados.

| Variables | Número de ítems usados | Totales |
|---|------------------------|---------|
| Valores biosféricos | 6 | |
| Valores altruistas | 4 | |
| Valores egocéntricos | 5 | 15 |
| Creencias del Nuevo Paradigma Ecológico | 10 | |
| Conciencia de las consecuencias | 7 | |
| Adscripción de responsabilidad | 6 | 23 |
| Normas personales | 5 | 5 |
| Intención | 3 | 3 |

| |
|-----------------|
| Total 46 |
|-----------------|

Fuente: Elaboración propia.

Además se incluyeron 6 ítems para conocer los datos demográficos de la población objetivo (género, edad, escolaridad, lugar de procedencia, tiempo laborado como guía de buceo y nivel de certificación como guía de buceo).

4.6 Análisis de la confiabilidad de los cuestionarios y sus constructos.

Se realizó el análisis de fiabilidad del conjunto total de las variables y de cada una de ellas en lo individual (Hernández-Sampeiri *et al.*, 2010). A continuación se presentan las siguientes tablas con el desglose del resultado del análisis de confiabilidad:

En la tabla 10 se puede identificar que, el conjunto de ítems utilizados superó el punto de corte mínimo establecido para el coeficiente alfa de Conbranch con un puntaje de 0.912, por lo que se considera que los ítems son fiables.

Tabla 10 Coeficiente de Conbranch del conjunto de variables.

| Total de ítems | Coeficiente de Conbranch |
|----------------|--------------------------|
| 46 | 0.912 |

Fuente: Elaboración propia, con base en los resultados obtenidos del SPSS.

Asimismo en la tabla 11, se identifica el resultado obtenido del análisis de fiabilidad de cada una de las variables utilizadas; los valores biosféricos muestran un coeficiente alfa de Cronbach de 0.840; los valores altruistas, 0.857; 0.794 para los valores egocéntricos, 0.772 para las creencias del Nuevo Paradigma Ecológico, 0.839 para la conciencia de las consecuencias, 0.801 para adscripción de responsabilidad, 0.790 para las normas personales, y finalmente un coeficiente de 0.813 para la variable intención de comportamiento. Dados los resultados obtenidos se considera que cada uno de los ítems utilizados son fiables, ya que obtuvieron el punto de corte aceptable para índice de fiabilidad del coeficiente de Conbranch.

Tabla 11 **Coefficiente de Conbranch de cada variable.**

| Variables | Coefficiente de Conbranch |
|--|----------------------------------|
| Valores biosféricos. | 0.840 |
| Valores altruistas. | 0.857 |
| Valores egocéntricos. | 0.794 |
| Creencias del Nuevo Paradigma Ecológico | 0.772 |
| Conciencia de las consecuencias | 0.839 |
| Adscripción de responsabilidad | 0.801 |
| Normas personales | 0.790 |
| Intención | 0.813 |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del SPSS.

Como se puede observar en la tabla 8 y 9 el coeficiente de Conbranch obtenido del instrumento piloteado fue superior a 0.75, tanto para todo el conjunto de variables, como para cada una de ellas, por lo tanto se consideró un instrumento fiable (Hernández-Sampeiri *et al.*, 2010).

CAPÍTULO V ANÁLISIS DE RESULTADOS.

5.1. Descripción de la muestra.

5.1.1 Perfil de los encuestados.

Partiendo de los resultados obtenidos, del total de los guías de buceo encuestados (n=218), el 9.6% fueron mujeres y el 90.4% hombres. Asimismo, se observó que el 43.1% cuenta con una edad de entre 30 a 39 años, siendo este intervalo de edad el predominante entre ellos; por otro lado, se identifica que solo el 0.5% cuenta con una edad de más de 60 años.

En cuanto a la escolaridad, el 13.8% indicó que concluyó el nivel secundaria, mientras que el 26.1% reportó haber concluido la preparatoria, siendo éste el porcentaje más alto; sin embargo, es importante hacer notar que solo el 8.3% cuentan con carrera universitaria terminada. Con respecto a la procedencia, el 46.3% indicó ser de origen nacional, el 44% de origen local y solo el 9.6% señaló ser de procedencia extranjera. Puede ser de utilidad hacer gráficos.

Asimismo con relación al tiempo que el guía de buceo ha prestado sus servicios, se identifica que el porcentaje más alto (48.6%) ha laborado entre 4 a 6 años; por el contrario, se pueden observar porcentajes iguales del 25.7% entre los que han laborado de 1 a 3 años y los que llevan más de 10 años.

Finalmente, en cuanto al nivel de certificación de los guías de buceo se puede observar que solo el 47% señalan contar con la certificación de *dive master* y que el 5% tiene una certificación de *master scuba diver*; además se identificó que el 24% indicaron tener la certificación de *open wáter diver*, 10% *advanced open wáter* y un 14% con otro tipo de certificación (ver tabla 12).

Tabla 12 Perfil de los encuestados (n=28).

| Características | Número de personas | % |
|--|--------------------|------|
| Género | | |
| Hombre | 197 | 90.4 |
| Mujer | 21 | 9.6 |
| Escolaridad | | |
| Primaria sin terminar | 5 | 2.3 |
| Primaria terminada | 16 | 7.3 |
| Secundaria sin terminar | 32 | 14.7 |
| Secundaria terminada | 30 | 13.8 |
| Preparatoria sin terminar | 42 | 19.3 |
| Preparatoria terminada | 57 | 26.1 |
| Carrera universitaria sin terminar | 16 | 7.3 |
| Carrera universitaria terminada | 18 | 8.3 |
| Otro | 2 | 0.9 |
| Edad | | |
| 18-20 años | 7 | 3.2 |
| 21-29 años | 48 | 22 |
| 30-39 años | 94 | 43.1 |
| 40-49 años | 54 | 24.8 |
| 50-59 años | 14 | 6.4 |
| 60 o más años | 1 | 0.5 |
| Procedencia | | |
| Local | 96 | 44 |
| Nacional | 101 | 46.3 |
| Extranjero | 21 | 9.6 |
| Tiempo laborado como guía buzo. | | |
| 1-3 años | 56 | 25.7 |
| 4-6 años | 106 | 48.6 |
| 10 a más años | 56 | 25.7 |
| Nivel de certificación | | |
| Open water diver | 21 | 9.6 |
| Advanced open water | 53 | 24.3 |
| Dive master | 103 | 47.2 |
| Master scuba diver | 11 | 5 |
| Otro | 30 | 13.8 |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2 Estadísticos descriptivos de los constructos.

Con base en los resultados obtenidos, a continuación se presentan los estadísticos descriptivos de cada una de las variables latentes establecidas para la presente investigación.

5.2.1 Variable valores biosféricos.

Esta variable fue medida con 6 ítems. En cuanto a las medias de los valores biosféricos, al preguntar lo que es importante para el encuestado, el ítem con un mayor puntaje resultó ser “Respetar el ambiente marino” con un puntaje de 4.65 ± 0.489 (Promedio \pm desviación estándar); mientras que el valor mínimo se encontró en el ítem “Poder disfrutar de ambientes marinos que sean agradables” con un puntaje de 4.49 ± 0.578 . El ítem “Sentirme parte de la naturaleza” mostró la mayor variabilidad, con la desviación típica más alta (0.607, ver tabla 13).

Tabla 13 Estadísticos descriptivos de la variable valores biosféricos.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Sentirme parte de la naturaleza. | 218 | 3 | 5 | 4.55 | 0.607 |
| Poder disfrutar áreas naturales agradables. | 218 | 3 | 5 | 4.53 | 0.536 |
| Poder disfrutar de ambientes marinos que sean agradables. | 218 | 3 | 5 | 4.49 | 0.578 |
| Respetar el ambiente marino. | 218 | 3 | 5 | 4.65 | 0.489 |
| Evitar que se causen daños al ambiente marino | 218 | 3 | 5 | 4.56 | 0.541 |
| Evitar que se tire basura al ambiente marino. | 218 | 3 | 5 | 4.58 | 0.513 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.2 Variable valores egocéntricos.

Esta variable fue medida con 5 ítems. Con respecto a las medias de los valores egocéntricos, al preguntar lo qué es importante para el encuestado, el ítem que obtuvo el valor promedio más alto resultó el “Poder decirles a las personas que hagan algo”, con un puntaje de 4.19 ± 0.791 (Promedio \pm desviación estándar), obteniendo de igual forma una desviación típica mínima (ver tabla 3). Por otro lado el ítem “Obtener grandes ingresos económicos” obtuvo el menor valor con un puntaje de 3.63 ± 1.088 (Promedio \pm desviación estándar), siendo ítem el de mayor variabilidad (desviación típica de 1.088)(ver tabla 14).

Tabla 14 Estadísticos descriptivos de la variable valores egocéntricos.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Ser el jefe de otras personas. | 218 | 1 | 5 | 3.85 | 1.052 |
| Poder decirles a las personas que hagan algo. | 218 | 2 | 5 | 4.19 | .791 |
| Poder influir en la forma de pensar de las personas. | 218 | 2 | 5 | 3.99 | .869 |
| Poder influir en la forma de actuar de las personas. | 218 | 2 | 5 | 4.07 | .806 |
| Obtener grandes ingresos económicos. | 218 | 1 | 5 | 3.63 | 1.088 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.3 Variable valores altruistas.

Esta variable fue medida con 4 ítems, obteniendo una máxima de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 1 ítem obtuvo un valor mínimo de 2 (En desacuerdo), 1 con un valor de 3 (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo) y 2 ítems un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo). Por otra parte en cuanto a la media de los valores altruistas, que la mínima se identifica con el ítem “Que todas las personas tengan

las mismas oportunidades” con un puntaje de 4.28 y la máxima en el ítem “Ayudar a los demás” se encuentra la más alta con un puntaje de 4.55 siendo este mismo ítem el que obtuvo una desviación típica mínima de 0.576, por el contrario la máxima se identificó en el ítem “Que no haya guerras entre los países” con un puntaje de 0.720 (ver tabla 15).

Tabla 15 Estadísticos descriptivos de la variable valores altruistas.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Que todas las personas tengan las mismas oportunidades. | 218 | 2 | 5 | 4.28 | 0.712 |
| Que no haya guerras entre los países. | 218 | 1 | 5 | 4.36 | 0.720 |
| Evitar que las personas sufran injusticias. | 218 | 1 | 5 | 4.39 | 0.698 |
| Ayudar a los demás. | 218 | 3 | 5 | 4.55 | 0.576 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.4. Nuevo Paradigma Ecológico (NEP).

Esta variable fue medida con 10 ítems, obteniendo un valor máximo de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 9 ítems obtuvieron un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo) y 1 un valor de 2 (En desacuerdo). En cuanto a las medias la máxima se identifica en el ítem “Cuando los humanos interferimos con la naturaleza, las consecuencias pueden ser desastrosas” con un puntaje de 4.58 y el mínimo con 2.93 en el ítem “Los seres humanos están por encima del resto de la naturaleza”; asimismo la desviación típica máxima se encontró en el ítem “Los seres humanos están por encima del resto de la naturaleza” con un puntaje 1.470, por el contrario la mínima se identificó en el ítem “Las plantas y animales tienen el mismo derecho de vivir que los seres humanos” con un puntaje con 0.599 (ver tabla 16).

Tabla 16 Estadísticos descriptivos de la variable Nuevo Paradigma Ecológico.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tip. |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| Cuando los humanos interferimos con la naturaleza, las consecuencias pueden ser desastrosas. | 218 | 2 | 5 | 4.58 | 0.612 |
| Las plantas y animales tienen el mismo derecho de vivir que los seres humanos. | 218 | 1 | 5 | 4.56 | 0.599 |
| El equilibrio de la naturaleza es fácil de alterar. | 218 | 1 | 5 | 4.54 | 0.623 |
| El equilibrio de la naturaleza es muy delicado. | 218 | 1 | 5 | 4.50 | 0.624 |
| Los seres humanos están abusando gravemente del medio ambiente. | 218 | 1 | 5 | 4.54 | 0.638 |
| Los seres humanos estamos viviendo una gran catástrofe ambiental. | 218 | 1 | 5 | 4.41 | 0.708 |
| Nos estamos acercando al máximo número de personas que pueden habitar en el planeta. | 218 | 1 | 5 | 4.10 | 0.829 |
| La tierra es un sitio con recursos limitados. | 218 | 1 | 5 | 4.10 | 0.910 |
| Los seres humanos están sujetos a las leyes de la naturaleza. | 218 | 1 | 5 | 3.93 | 1.038 |
| Los seres humanos están por encima del resto de la naturaleza. | 218 | 1 | 5 | 2.93 | 1.470 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.5. Conciencia de las consecuencias.

Esta variable se midió con 7 ítems, obteniendo un valor máximo de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 3 ítems obtuvieron un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo), 3 un valor de 3 (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo) y 1 un valor de 2 (En acuerdo). En relación a la media, se puede observar que, la máxima se identificó en el ítem “El daño causado al ambiente marino afecta mi trabajo como guía de buceo” con un puntaje de 4.52, mismo que obtuvo una desviación típica mínima de 0.609; por el contrario la media la mínima se encuentra con un puntaje 4.32 en el ítem “Si yo apoyo las iniciativas que protejan al ambiente marino, se puede prevenir daños en él”, obteniendo por igual una desviación típica máxima de 0.710 (ver tabla 17).

Tabla 17 Estadísticos descriptivos de la variable conciencia de las consecuencias.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|--|-----|--------|--------|-------|------------|
| El daño causado al ambiente marino afecta a todo el mundo. | 218 | 1 | 5 | 4.44 | 0.665 |
| Debido a los daños causados al ambiente marino, existen plantas de ese ambiente podrían extinguirse en los próximos años. | 218 | 2 | 5 | 4.37 | 0.632 |
| Debido a los daños causados al ambiente marino, existen animales de ese ambiente podrían extinguirse en los próximos años. | 218 | 1 | 5 | 4.44 | 0.698 |
| Si yo apoyo las iniciativas que protejan al ambiente marino, se puede prevenir daños en él. | 218 | 1 | 5 | 4.32 | 0.710 |
| Proteger el ambiente marino favorece mi trabajo como guía de buceo. | 218 | 3 | 5 | 4.49 | 0.631 |
| Proteger el ambiente marino ayuda a que yo viva mejor. | 218 | 3 | 5 | 4.45 | 0.622 |

| | | | | | |
|--|-----|---|---|------|-------|
| El daño causado al ambiente marino afecta mi trabajo como guía de buceo. | 218 | 3 | 5 | 4.52 | 0.609 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.6 Adscripción de responsabilidad

Esta variable se midió con 6 ítems, obteniendo un valor máximo de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 3 de los ítems obtuvieron un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo, 1 con un valor de 2 (En desacuerdo) y 2 con un valor de 3 (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo). Con respecto a la media de esta variable, la mínima se identificó en el ítem *Yo también me siento responsable de los daños causado al ambiente marino* con un puntaje 4.28, obteniendo por igual la desviación típica máxima de 0.876; asimismo la media máxima se encontró en el ítem *Yo también me siento responsable del cuidado del ambiente marino* con un puntaje de 4.50 mismo que obtuvo una desviación típica mínima de 0.609 (ver tabla 18).

Tabla 18 Estadísticos descriptivos de la variable adscripción de responsabilidad.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Cada ciudadano es responsable de cuidar el ambiente marino. | 218 | 2 | 5 | 4.44 | 0.628 |
| Las autoridades municipales son responsables de cuidar el ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.20 | 0.838 |
| Las autoridades del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel son responsables de cuidar el ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.39 | 0.718 |
| Yo también soy responsable del cuidado del ambiente marino. | 218 | 3 | 5 | 4.50 | 0.617 |
| Yo también me siento responsable del cuidado del ambiente marino. | 218 | 3 | 5 | 4.49 | 0.609 |

| | | | | | |
|---|-----|---|---|------|-------|
| Yo también me siento responsable de los daños causado al ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.28 | 0.876 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos..

5.2.7 Variable norma personal

Esta variable se midió con 5 ítems, obteniendo un valor máximo de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 4 ítems obtuvieron un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo) y 1 con un valor de 2 (En acuerdo). Con respecto a la media, la máxima se encontró en el ítem de “Me sentiría culpable, si durante la actividad turística del buceo, yo causara daños al ambiente marino” con un puntaje de 4.54 y la mínima en el ítem “Me siento moralmente obligado a cuidar el ambiente marino” con un puntaje de 4.45; asimismo en cuanto a la desviación típica la máxima se identificó en “Me sentiría culpable, si durante la actividad del buceo, los turistas bajo mi cargo causaran daños al ambiente marino” con un puntaje de 0.738 y la mínima en el ítem “Los guías de buceo como yo, deben hacer lo que pueden para cuidar el ambiente marino” con un puntaje de 0.585 (ver tabla 19).

Tabla 19 Estadísticos descriptivos de la norma personal.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|---|-----|--------|--------|-------|------------|
| Me siento moralmente obligado a cuidar el ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.45 | 0.637 |
| Los guías de buceo como yo, deben hacer lo que pueden para cuidar el ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.53 | 0.585 |
| Yo me siento obligado a participar en el cuidado del ambiente marino. | 218 | 2 | 5 | 4.49 | 0.631 |

| | | | | | |
|---|-----|---|---|------|-------|
| Me sentiría culpable, si durante la actividad del buceo, yo causara daños al ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.54 | 0.659 |
| Me sentiría culpable, si durante la actividad del buceo, los turistas bajo mi cargo causarían daños al ambiente marino. | 218 | 1 | 5 | 4.47 | 0.738 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.2.8 Estadísticos descriptivos de la variable intención de comportamiento.

Esta variable se midió con 3 ítems, obteniendo un valor máximo de 5 (Muy de acuerdo); asimismo 2 de los ítems obtuvieron un valor mínimo de 1 (Totalmente en desacuerdo) y uno con un valor de 3 (Ni de acuerdo/Ni en desacuerdo). En cuanto a la media el puntaje más elevado se identificó en el ítem *Quiero cuidar el ambiente marino* con un puntaje de 4.58, seguido del ítem “Intento cuidar el ambiente marino” con un puntaje de 4.56 y finalmente el ítem “Planeo cuidar el ambiente marino” obtuvo el puntaje más bajo con un valor de 4.52. Asimismo en cuanto a la desviación típica el ítem “Intento cuidar el ambiente marino” obtuvo un puntaje elevado con 0.599 seguido del ítem quiero cuidar el ambiente marino con 0.581 y finalmente el ítem “Planeo cuidar el ambiente marino” se identifica el mínimo con un puntaje 0.570 (Ver tabla 20).

Tabla 20 Estadísticos descriptivos de la variable intención.

| Ítem | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|-----------------------------------|-----|--------|--------|-------|------------|
| Intento cuidar el ambiente marino | 218 | 1 | 5 | 4.56 | 0.599 |
| Planeo cuidar el ambiente marino | 218 | 3 | 5 | 4.52 | 0.570 |
| Quiero cuidar el ambiente marino | 218 | 1 | 5 | 4.58 | 0.581 |
| N válido (según lista) | 218 | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

5.3 Estadística inferencial

Para el análisis de un modelo realizado en PLS, es necesario realizar dos evaluaciones, la primera es la evaluación de fiabilidad y validez del modelo de medición y la segunda la evaluación del modelo estructural, ya que esto permite identificar que la medición de los constructos sean confiables y válidos para la realización de conclusiones finales (Hulland, 1999).

A partir de lo anteriormente planteado, se presenta en los siguientes párrafos la evaluación del modelo de medición, seguido del análisis del modelo estructural.

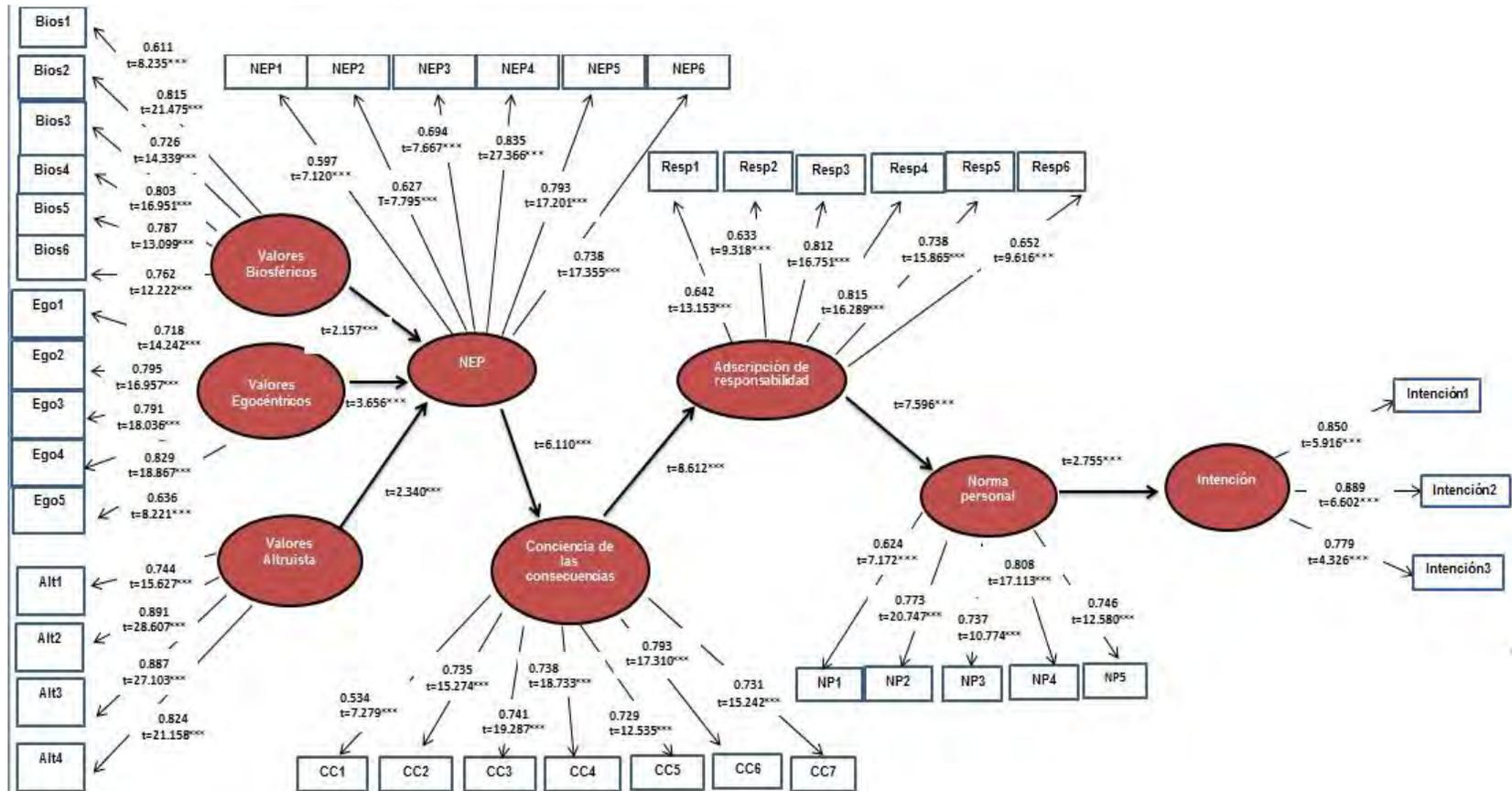
5.3.1 Fiabilidad y validez de los indicadores.

La presente investigación cuenta con indicadores reflectivos. Para su evaluación, es necesaria la revisión de las cargas para identificar el grado en que los indicadores son idóneos; las cargas bajas indican que se comparte poca varianza entre estas (Chin, 1998)

Por lo general, para poder analizar la carga de cada ítem y aceptarlas, se toma como referente un punto de corte de 0.70 o superior, ya que ello indica que se comparte mayor varianza con el constructo (Barclay *et al.* 1995, Fornell y Larcker 1981, citados en Maynez, 2011); sin embargo existen investigadores (Chin, 1998; Hulland 1999; Keil *et. al* 2000 citados en Maynez, 2011) que indican que 0.50 es aceptable si los otros indicadores cuentan con una cargas altas.

Por lo que a continuación se presenta en la figura 4 el modelo de medición y el análisis correspondiente a los resultados obtenidos.

Figura 4 Modelo de medición
Figura 4 Modelo propuesto.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Con base en los resultados obtenidos, se pueden observar las cargas de los indicadores reflectivos del modelo, las cuales en su mayoría cuentan con una carga superior o igual a 0.70. Sin embargo, se pueden observar cargas de 0.611 en el indicador 1 de los valores biosféricos, un valor de 0.636 en el indicador 5 de valores egocéntricos; asimismo se observan tres ítems con valores de 0.597, 0.627 y 0.694 en los indicadores 1, 2 y 3 del constructo NEP, un valor de 0.534 en el indicador 1 del constructo conciencia de las consecuencias; tres puntajes de 0.642, 0.633 y 0.652 en los indicadores 1, 2 y 6 en el constructo de adscripción de responsabilidad y, finalmente, un valor de 0.610 en el indicador 1 del constructo de norma personal. Sin embargo, de acuerdo a lo descrito en los párrafos anteriores sobre la evaluación de las cargas, y su importancia descrita en la literatura (Dulap et. al 2000; Groot y Steg, 2009; Gärling, Fujii, Gärling, y Jakobsson, 2003; Harland, Staats, y Willke, 1999; Hansla, Gamble, Juliusson y Garling, 2008) se decidió mantenerlos como parte del modelo.

5.3.2 Análisis de validez convergente.

Además de realizar el análisis anterior, es necesario realizar la validez convergente, misma que evalúa y determina si los indicadores convergen en la medición del constructo. Para esto se analizan los valores estadísticos del alfa de Cronbach, el promedio de la varianza extraída (Average Variance Extracted AVE por sus siglas en inglés) y el índice de fiabilidad compuesta (IFC). En este sentido, tanto para el análisis del alpha de Cronbach como para el IFC, el punto de corte que comúnmente se toma es 0.70, y finalmente para el análisis del AVE se considera que su valor sea mayor a 0.50, lo cual representa que el 50% de la varianza se encuentra en la variable latente indicada (Chin, 1998; Fornell y Larcker, 1981; Seidel y Back, 2009 citados en Maynez, 2011).

De acuerdo con lo descrito anteriormente y con los resultados obtenidos (ver tabla 21) en el PLS, se considera que existe validez convergente y fiabilidad en los

indicadores del modelo. Finalmente se identifica que los valores estadísticos (valores t), son representativos ($p < 0.01$) en todos los indicadores (Ver tabla 21).

Tabla 21 Validez convergente

| Constructo | Ítem | α de Conbranch | IFC | AVE | Carga promedio | Carga factorial | Valor t |
|---------------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|----------------|-----------------|-----------|
| Valores biosféricos | Bios1 | 0.846 | 0.887 | 0.568 | 0.751 | 0.611 | 8.235*** |
| | Bios2 | | | | | 0.815 | 21.475*** |
| | Bios3 | | | | | 0.726 | 14.339*** |
| | Bios4 | | | | | 0.803 | 16.951*** |
| | Bios5 | | | | | 0.787 | 13.099*** |
| | Bios6 | | | | | 0.762 | 12.222*** |
| Valores egocéntricos | Ego1 | 0.811 | 0.869 | 0.573 | 0.7538 | 0.718 | 14.242*** |
| | Ego2 | | | | | 0.795 | 16.957*** |
| | Ego3 | | | | | 0.791 | 18.867*** |
| | Ego4 | | | | | 0.829 | 22.151*** |
| | Ego5 | | | | | 0.636 | 8.221*** |
| Valores altruistas | Alt1 | 0.858 | 0.904 | 0.703 | 0.8365 | 0.744 | 15.627*** |
| | Alt2 | | | | | 0.891 | 28.607*** |
| | Alt3 | | | | | 0.887 | 27.103*** |
| | Alt4 | | | | | 0.824 | 21.158*** |
| NEP | NEP1 | 0.809 | 0.864 | 0.517 | 0.714 | 0.597 | 7.120*** |
| | NEP2 | | | | | 0.627 | 7.795*** |
| | NEP3 | | | | | 0.694 | 7.667*** |
| | NEP4 | | | | | 0.835 | 27.366*** |
| | NEP5 | | | | | 0.793 | 17.201*** |
| | NEP6 | | | | | 0.738 | 17.355*** |
| Conciencia de las consecuencias | CC1 | 0.841 | 0.881 | 0.516 | 0.714 | 0.534 | 7.279*** |
| | CC2 | | | | | 0.735 | 15.247*** |
| | CC3 | | | | | 0.741 | 19.287*** |
| | CC4 | | | | | 0.738 | 18.733*** |
| | CC5 | | | | | 0.729 | 12.535*** |
| | CC6 | | | | | 0.793 | 17.310*** |
| | CC7 | | | | | 0.731 | 15.242*** |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Adscripción de responsabilidad | AR1 | 0.811 | 0.864 | 0.518 | 0.715 | 0.642 | 13.153*** |
| | AR2 | | | | | 0.633 | 9.318*** |
| | AR3 | | | | | 0.812 | 16.751*** |
| | AR4 | | | | | 0.815 | 16.289*** |
| | AR5 | | | | | 0.738 | 15.865*** |
| | AR6 | | | | | 0.652 | 9.616*** |
| Norma personal | NP1 | 0.792 | 0.857 | 0.548 | 0.738 | 0.624 | 7.172*** |
| | NP2 | | | | | 0.773 | 20.247*** |
| | NP3 | | | | | 0.737 | 10.774*** |
| | NP4 | | | | | 0.808 | 17.113*** |
| | NP5 | | | | | 0.746 | 12.580*** |
| Intención | Intención1 | 0.812 | 0.878 | 0.707 | 0.839 | 0.850 | 5.916*** |
| | Intención2 | | | | | 0.889 | 6.602*** |
| | Intención3 | | | | | 0.779 | 4.326*** |

*Significativo $p < 0.001$ si $t > 3.291$, para una prueba de dos colas,

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del PLS.

Asimismo, se presenta el análisis de colinealidad. Este análisis se realiza por medio de la aplicación de la prueba estadística de la inflación de la varianza (FIV); este análisis indica que existen problemas de multicolinealidad cuando los valores que se presentan están por arriba de un valor de 10 (Diamantopoulos et al., 2008, Henseler et. al citados en Máynez, 2011). Sin embargo para la presente investigación, se puede indicar que no existen problemas de colinealidad dado que los valores obtenidos de la prueba estadística FIV son menores a 10 en todos los ítems de los constructos (ver tabla 22).

Tabla 22 Factores de inflación de la varianza.

| Variable latente | Ítem | FIV | Variable latente | Ítem | FIV |
|----------------------------------|--------------------|---------|--|------------------|-------|
| Valores biosféricos | Biosferico1 | 1.655 | Adscripción de responsabilidad | Responsabilidad1 | 1.304 |
| | Biosferico2 | 2.547 | | Responsabilidad2 | 1.663 |
| | Biosferico3 | 1.709 | | Responsabilidad3 | 3.100 |
| | Biosferico4 | 2.624 | | Responsabilidad4 | 3.272 |
| | Biosferico5 | 2.878 | | Responsabilidad5 | 1.698 |
| | Biosferico6 | 2.808 | | Responsabilidad6 | 1.792 |
| Valores egocéntricos | Egocéntrico1 | 1.565 | Conciencia de las consecuencias | CC1 | 1.314 |
| | Egocéntrico2 | 2.258 | | CC2 | 1.896 |
| | Egocéntrico3 | 1.911 | | CC3 | 1.760 |
| | Egocéntrico4 | 2.514 | | CC4 | 1.794 |
| | Egocéntrico5 | 1.214 | | CC5 | 2.313 |
| Valores altruistas | Altruista1 | 1.502 | | CC6 | 2.527 |
| | Altruista2 | 3.836 | | CC7 | 2.158 |
| | Altruista3 | 3.912 | Norma personal | Normap1 | 1.502 |
| | Altruista4 | 1.721 | | Normap2 | 1.663 |
| | | Normap3 | | 1.877 | |
| | | Normap4 | | 2.878 | |
| | | Normap5 | | 2.359 | |
| Nuevo paradigma ecológico | NEP1 | 1.293 | Intención | Intención1 | 2.158 |
| | NEP2 | 1.480 | | Intención2 | 1.506 |
| | NEP3 | 1.776 | | Intención3 | 2.097 |
| | NEP4 | 2.703 | | | |
| | NEP5 | 2.573 | | | |
| | NEP6 | 1.749 | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del PLS.

5.3.3 Validez discriminante.

Por otra, parte como segundo elemento de evaluación del modelo, es necesario analizar la validez discriminante, misma que indica en qué medida difiere un constructo en relación a la medición de otros. En este sentido para analizarla, preferentemente se evalúa la correlación entre dos constructos y se verifica si ésta es menor al promedio de las varianzas extraídas de cada uno de ellos (Hulland, 1999).

En el caso del presente estudio, siendo este un modelo reflectivo, existirá validez discriminante cuando la raíz cuadrada de la varianza extraída sea superior a la correlación con otra variable diferente asimismo esta validez se puede confirmar a través de una matriz de correlación, en la que se pueda observar en su triangulo los valores promedio de la raíz cuadrada de la varianza extraída (Hulland, 1999).

En este sentido, en la evaluación del modelo se identifica que existe validez discriminante en cada uno de los constructos, ya que en todos los casos la raíz cuadrada de la varianza extraída es mayor que la correlación entre otros constructos; por lo que se identifica que existe 0.839 para valores altruistas, 0.754 para los valores biosféricos, 0.757 para los valores egocéntricos, 0.718 para la conciencia de las consecuencias, 0.719 para NEP, 0.740 para norma personal, un puntaje de 0.720 para el constructo de adscripción de responsabilidad y finalmente un puntaje de 0.841 para la variable intención (ver tabla 23),

Tabla 23 Matriz de correlaciones de constructos y raíz de AVE.

| Constructos | Adscripción de responsabilidad | Altruistas | Biosféricos | Conciencia de las consecuencias | Egocéntricos | Intención | NEP | Norma personal |
|--|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Adscripción de responsabilidad | <u>0.720</u> | | | | | | | |
| Altruistas | 0.277 | <u>0.839</u> | | | | | | |
| Biosféricos | 0.326 | 0.401 | <u>0.754</u> | | | | | |
| Conciencia de las consecuencias | 0.497 | 0.321 | 0.307 | <u>0.718</u> | | | | |
| Egocéntricos | 0.324 | 0.298 | 0.345 | 0.328 | <u>0.757</u> | | | |
| Intención | 0.308 | 0.207 | 0.267 | 0.181 | 0.149 | <u>0.841</u> | | |
| NEP | 0.397 | 0.305 | 0.307 | 0.397 | 0.330 | 0.156 | <u>0.719</u> | |
| Norma personal | 0.445 | 0.290 | 0.296 | 0.385 | 0.269 | 0.182 | 0.422 | <u>0.740</u> |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del PLS.

Por otra parte, además analizar la matriz de correlaciones y la raíz cuadrada, se realizó una evaluación complementaria, en este caso, el análisis de las cargas cruzadas entre los indicadores. Este análisis indica que existe validez discriminante cuando los ítems cuentan con una carga elevada en sus respectivos constructos y no en otros (Seidel y Back, 2009 citando en Máynez, 2011 y Chin, 1998).

En relación a esto, se identificó que en esta evaluación (ver tabla 24) los indicadores correspondían a sus constructos, dado que la carga obtenida para cada uno de estos fue mayor en comparación con sus cargas con otros constructos. Por lo que se puede indicar que en esta prueba también existe una validez discriminante.

Tabla 24 Cargas cruzadas de los indicadores.

| Ítem | ConstrucTo | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------|------------|-------------|---------------------------------|--------------|-----------|-------|----------------|
| | Adscripción de responsabilidad | Altruistas | Biosféricos | Conciencia de las consecuencias | Egocéntricos | Intención | NEP | Norma personal |
| Altruista1 | 0.245 | 0.744 | 0.352 | 0.224 | 0.363 | 0.059 | 0.232 | 0.213 |
| Altruista2 | 0.198 | 0.891 | 0.307 | 0.294 | 0.190 | 0.193 | 0.260 | 0.206 |
| Altruista3 | 0.225 | 0.887 | 0.342 | 0.269 | 0.259 | 0.183 | 0.219 | 0.224 |
| Altruista4 | 0.255 | 0.824 | 0.342 | 0.279 | 0.205 | 0.239 | 0.297 | 0.311 |
| Biosferico1 | 0.249 | 0.235 | 0.611 | 0.119 | 0.233 | 0.121 | 0.209 | 0.160 |
| Biosferico2 | 0.288 | 0.334 | 0.815 | 0.258 | 0.244 | 0.230 | 0.297 | 0.247 |
| Biosferico3 | 0.279 | 0.352 | 0.726 | 0.218 | 0.356 | 0.315 | 0.248 | 0.213 |
| Biosferico4 | 0.186 | 0.296 | 0.803 | 0.292 | 0.206 | 0.138 | 0.194 | 0.242 |
| Biosferico5 | 0.225 | 0.262 | 0.787 | 0.231 | 0.280 | 0.151 | 0.181 | 0.218 |
| Biosferico6 | 0.217 | 0.303 | 0.762 | 0.261 | 0.228 | 0.208 | 0.218 | 0.250 |
| CC1 | 0.316 | 0.198 | 0.198 | 0.534 | 0.206 | 0.137 | 0.232 | 0.181 |
| CC2 | 0.327 | 0.265 | 0.297 | 0.735 | 0.304 | 0.159 | 0.318 | 0.226 |
| CC3 | 0.401 | 0.200 | 0.181 | 0.741 | 0.161 | 0.114 | 0.323 | 0.214 |
| CC4 | 0.386 | 0.170 | 0.194 | 0.738 | 0.261 | 0.147 | 0.334 | 0.407 |
| CC5 | 0.316 | 0.289 | 0.217 | 0.729 | 0.235 | 0.157 | 0.198 | 0.259 |
| CC6 | 0.397 | 0.264 | 0.277 | 0.793 | 0.287 | 0.104 | 0.304 | 0.290 |
| CC7 | 0.334 | 0.245 | 0.176 | 0.731 | 0.191 | 0.098 | 0.252 | 0.343 |
| Egocéntrico1 | 0.165 | 0.136 | 0.168 | 0.168 | 0.718 | 0.056 | 0.231 | 0.105 |
| Egocéntrico2 | 0.228 | 0.193 | 0.307 | 0.313 | 0.795 | 0.157 | 0.215 | 0.168 |
| Egocéntrico3 | 0.318 | 0.250 | 0.333 | 0.252 | 0.791 | 0.123 | 0.245 | 0.234 |
| Egocéntrico4 | 0.305 | 0.229 | 0.384 | 0.329 | 0.829 | 0.165 | 0.273 | 0.265 |
| Egocéntrico5 | 0.195 | 0.296 | 0.109 | 0.174 | 0.636 | 0.061 | 0.269 | 0.221 |
| Intención1 | 0.168 | 0.152 | 0.203 | 0.081 | 0.090 | 0.850 | 0.148 | 0.140 |
| Intención2 | 0.327 | 0.182 | 0.255 | 0.216 | 0.152 | 0.889 | 0.139 | 0.197 |
| Intención3 | 0.278 | 0.216 | 0.209 | 0.130 | 0.134 | 0.779 | 0.089 | 0.070 |
| NEP1 | 0.191 | 0.260 | 0.190 | 0.231 | 0.163 | 0.106 | 0.597 | 0.188 |
| NEP2 | 0.207 | 0.230 | 0.242 | 0.206 | 0.176 | 0.177 | 0.627 | 0.198 |
| NEP3 | 0.286 | 0.198 | 0.263 | 0.214 | 0.303 | 0.118 | 0.694 | 0.191 |
| NEP4 | 0.340 | 0.228 | 0.212 | 0.326 | 0.271 | 0.050 | 0.835 | 0.406 |
| NEP5 | 0.289 | 0.215 | 0.199 | 0.314 | 0.261 | 0.115 | 0.793 | 0.424 |
| NEP6 | 0.365 | 0.203 | 0.227 | 0.387 | 0.236 | 0.125 | 0.738 | 0.359 |
| Normap1 | 0.360 | 0.211 | 0.329 | 0.300 | 0.323 | 0.222 | 0.304 | 0.624 |
| Normap2 | 0.357 | 0.254 | 0.197 | 0.316 | 0.234 | 0.056 | 0.421 | 0.773 |
| Normap3 | 0.255 | 0.275 | 0.252 | 0.198 | 0.199 | 0.063 | 0.212 | 0.737 |
| Normap4 | 0.347 | 0.223 | 0.180 | 0.290 | 0.151 | 0.129 | 0.346 | 0.808 |
| Normap5 | 0.287 | 0.110 | 0.112 | 0.283 | 0.050 | 0.164 | 0.234 | 0.746 |

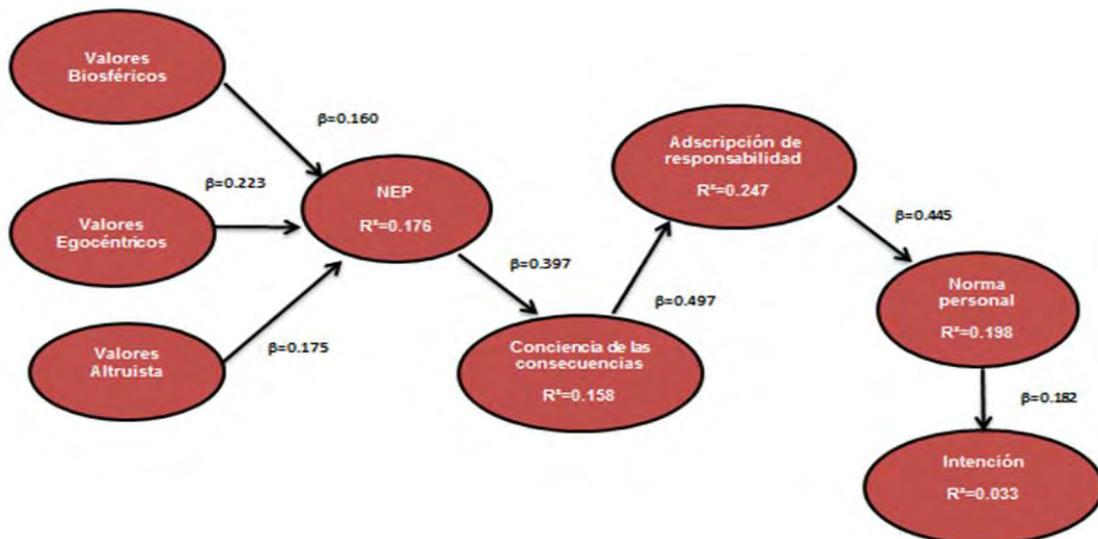
| | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Responsabilidad1 | 0.642 | 0.273 | 0.240 | 0.396 | 0.317 | 0.253 | 0.281 | 0.319 |
| Responsabilidad2 | 0.633 | 0.061 | 0.198 | 0.302 | 0.205 | 0.260 | 0.352 | 0.281 |
| Responsabilidad3 | 0.812 | 0.265 | 0.269 | 0.398 | 0.231 | 0.197 | 0.284 | 0.338 |
| Responsabilidad4 | 0.815 | 0.220 | 0.266 | 0.371 | 0.173 | 0.230 | 0.276 | 0.322 |
| Responsabilidad5 | 0.738 | 0.230 | 0.212 | 0.378 | 0.206 | 0.173 | 0.286 | 0.388 |
| Responsabilidad6 | 0.652 | 0.090 | 0.217 | 0.272 | 0.275 | 0.234 | 0.240 | 0.248 |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del PLS.

5.4 Evaluación del modelo estructural

Para la evaluación del modelo estructural en PLS, es necesario analizar los resultados obtenidos de R^2 de los constructos endógenos siendo una medida importante para la evaluación de los path del modelo que se evalúa (Hulland, 1999)

Figura 5 Modelo estructural.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del PLS.

Asimismo el valor de R^2 , es una medida de excelencia predicción que contribuye a la evaluación del grado en que el modelo puede explicar los datos (Hulland, 1999). En este sentido se señala que R^2 muestra el grado de varianza explicada de una variable endógena, con base en los constructos que la predicen; asimismo, para su evaluación es necesario considerar su rango de valoración, ya que si obtiene un valor de 0.67 se determina como sustancial, pero si cuenta con un valor 0.35 se deberá considerar moderada y finalmente si obtiene un valor 0.19 se considerará como débil (Chin, 1998; y Henseler et. al 2009 citados en Maynez).

Además de realizar la evaluación de la R^2 , es importante identificar los valores de los paths estructurales, ya que al obtener valores coincidentes con los postulados, se podrá indicar que existe una relación teórica de las hipótesis propuestas, pero de no ser así y de encontrarse con paths con signos negativos se considerará que éstas no las apoyan (Henseler et. al 2009, citados en Maynez). Finalmente, y de acuerdo con Chin (1998), el valor para los path deberá de ser cerca de 0.20 e idealmente mayor a 0.30 para considerarse significativos.

Con base en lo descrito, en los párrafos siguientes se presentan los resultados y el análisis de cada una de estas pruebas estadísticas.

5.4.1 Análisis de la R^2

En cuanto a la evaluación de la R^2 , se identifica que los constructos valores (biosféricos, egocéntricos y altruistas) solo explicaron solo el 0.176 de la varianza del nuevo paradigma ecológico; asimismo se identifica que el nuevo paradigma ecológico solo explica 0.158 de la varianza de conciencia de las consecuencias; la conciencia de las consecuencias explica el 0.247 de la adscripción de responsabilidad que aunque se identifica con un puntaje representativo sigue considerándose como débil en la explicación de la varianza; asimismo la adscripción de responsabilidad explica el 0.198 de la varianza de la norma

personal y finalmente la norma personal solo explica el 0.033 de la varianza de la intención. Lamentablemente en el caso de estos constructos no resultaron significativos en cuanto a los valores establecidos para la evaluación de las R^2 (ver figura 2).

5.4.2 Análisis de los paths

Por otra parte y de manera específica en cuanto a las paths estructurales, se identifica que en determinados constructos se supera el índice establecido y descrito con anterioridad. Asimismo, de los valores personales el path más elevado fue para los valores egocéntricos obteniendo un 0.223 en comparación de los biosféricos con 0.160 y altruistas con 0.175; el nuevo paradigma ecológico obtuvo un path de 0.397, la norma personal con un puntaje de 0.182 y finalmente se puede indicar que los paths con puntajes elevados los obtuvieron la conciencia de las consecuencias y la adscripción de responsabilidad con un puntaje en el primero con 0.497 y en el segundo 0.445 (Ver tabla 25).

Asimismo en cuanto a la interpretación de sus valores se puede indicar lo siguiente:

- 1.- Los valores biosféricos influyen de forma positiva y significativamente sobre la NEP.
- 2.- Los valores egocéntricos influyen de forma positiva y significativa sobre la NEP
- 3.- Los valores altruistas influyen de forma positiva y significativamente sobre la NEP.
- 4.- El nuevo paradigma ecológico influye de forma positiva y significativa sobre la conciencia de las consecuencias.
- 5.- La conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativa sobre la adscripción de responsabilidad.

6.- La adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativa sobre la norma personal.

7.- La norma personal influye de forma positiva y significativa sobre la intención.

5.4.3 Prueba de hipótesis.

Partiendo de los análisis estadísticos realizados, en base a los valores t, se puede afirmar con un nivel de significancia $p < 0.001$ (Ver tabla 21 y 4).

De acuerdo con lo anterior, los valores biosféricos, egocéntricos y altruistas influyen de forma positiva y significativa sobre el nuevo paradigma ecológico (NEP); el nuevo paradigma ecológico influye positiva y significativamente sobre la conciencia de las consecuencias; asimismo la conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativamente sobre la adscripción de responsabilidad y finalmente se identifica que la adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativamente sobre la norma personal (ver tabla 25).

Como conclusión, y con base en los análisis realizados tanto del modelo de medición como del modelo estructural, se puede indicar que existen fiabilidad y validez en la medición de los constructos y se demuestra que no existieron problemas de colinealidad³.

³ Se dice que existen problemas de colinealidad cuando las variables independientes son explicadas por otras variables no correspondientes, lo cual produce problemas de interpretación del modelo e identifica su poca capacidad explicativa (Wang, 1996 y Akdeniz ,2001 citados en García *et. al* 2006)

Tabla 25 Evaluación de los efectos directos y contrastación de las hipótesis.

| Relación funcional | Variable independiente | Variable dependiente | Coefficiente path | R ² | Resultado |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|-------------|
| H1 Los valores biosféricos influyen de forma positiva y significativa con la NEP. | Valores biosféricos | Nuevo paradigma ecológico | 0.160(t=2.157) | 0.176 | No Rechazo |
| H2 Los valores egocéntricos influyen de forma positiva y significativa con la NEP. | Valores egocéntricos | Nuevo paradigma ecológico | 0.223(t=3.656) | 0.176 | No rechazo |
| H3 Los valores altruistas influyen de forma positiva y significativa con la NEP. | Valores altruistas | Nuevo paradigma ecológico | 0.175(t=2.340) | 0.176 | No Rechazo. |
| H4 NEP influye de forma positiva y significativa sobre la conciencia de las consecuencias. | Nuevo paradigma ecológico | Conciencia de las consecuencias | 0.397(t=6.110) | 0.158 | No rechazo |
| H5 La conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativa sobre la adscripción de responsabilidad. | Conciencia de las consecuencias | Adscripción de responsabilidad | 0.497(t=8.612) | 0.247 | No rechazo |
| H6 La adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativa sobre la norma personal. | Adscripción de responsabilidad | Norma personal | 0.445(t=7.596) | 0.198 | No rechazo |
| H7 La norma personal influye de forma positiva y significativa sobre la intención. | Norma personal | Intención | 0.182(t=2.755) | 0.033 | No Rechazo |

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN.

6.1 Discusión.

Con el objeto de analizar la influencia de los valores, creencias y normas en la intención de proteger al ambiente marino del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, se sometieron a falsificación 7 hipótesis (ver capítulo 5) relacionadas con la aplicación del Modelo teórico VCN, lo que con los resultados obtenidos permite a continuación profundizar y discutir a acerca de su aplicación.

Variable valores

Con relación a las tres hipótesis relacionadas con la variable valor, a saber: la H_1 (sobre los valores biosféricos influyen de forma positiva y significativa con la NEP), la H_2 (sobre que los valores egocéntricos influyen de forma positiva y significativa con la NEP) H_3 (sobre los valores altruistas influyen de forma positiva y significativa con la NEP) no fueron rechazadas. Sin embargo, se identifica que los valores de los path y t tienen variación, donde la H_1 tiene un valor de path 0.160 y de t de 2.157; seguidamente la H_2 tiene un valor de path 0.223 y de t de 3.656 y finalmente la H_3 tiene un valor de path de 0.175 y de t de 2.340; siendo entonces las H_1 y H_2 con valores débiles en comparación la H_3 con valores mayores. Este hallazgo difiere en lo encontrado en los múltiples estudios realizados en los cuales los valores biosféricos han sido los elementos con mayor puntaje en el valor de path y t, además que éstos han sido los de mayor influencia en la realización de acciones favorables hacia el medio ambiente (Riper y Kyle, 2012; Steg y Jacoucevc, 2013).

Esto podría estar indicando que la información percibida sobre proteger el medio ambiente marino está siendo filtrada a través de este valor. Y podría estar indicando que los guías de buceo perciben que el proteger el ambiente marino por

medio del acatamiento de las normas ambientales establecidas es un obstáculo para obtener mayores ingresos (Santander y Propin, 2009); lo cual puede estar originando una percepción negativa sobre que el proteger el ambiente marino tiene un costo personal (Bennett y Dearden, 2013).

Por otra parte, se ha identificado que aunque los valores egocéntricos fueron los que influenciaron a la NEP, sin embargo, estos no son impedimento para la realización de una intensión o comportamiento a favor del medio ambiente. Stern (1994) indica que, en el caso de los valores egoístas el individuo estará predispuesto a la protección de determinados elementos ambientales solo si le afectan directamente o por el contrario se opondrá a la protección ambiental si los costos personales son percibidos como elevados. Lo cual sugiere en el contexto de la actividad del buceo, que si en determinado momento la disminución de especies marinas o contaminación afectan directamente (por ejemplo ingresos económicos) al guía de buceo este concebirá la posibilidad de realizar acciones que protejan este recurso marino para su propia subsistencia.

Nuevo paradigma ecológico

En relación a la H₄ (sobre que NEP influye de forma positiva y significativa sobre la conciencia de las consecuencias) no fue rechazada. Este resultado confirma su orden causal del modelo teórico VCN, tal y como se ha confirmado en la literatura (Steg *et al.* 2005; Steg y Jacocecivic, 2013). Esto sugiere a partir de la definición de esta variable por Dulap *et al.* 2000, que los guías de buceo conciben la creencia de que efectos desfavorables originados sobre el ambiente marino tienen relación con las acciones que realizan durante su actividad turística y que ellos mismos podrían verse afectados

Conciencia de las consecuencias

En relación a la H₅ (sobre que la conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativa sobre la adscripción de responsabilidad) no fue rechazada. Lo cual confirma su causalidad dentro del modelo teórico VCN, así mismo esta se ha identificado en la literatura la cual se señala que las creencias específicas son dependientes de las creencias generales (Stern 2000; Stern *et al.* 1999; Dulap *et al.* 2000; De Groot y Steg, 2009). Esto sugiere que a partir del orden causal del modelo teórico y su definición descrita por Stern *et al.* 1999 y Stern 2000, los guías de buceo conciben creencias específicas sobre que los efectos causados al ambiente marino también están teniendo consecuencias sobre otras personas o cosas a su alrededor que consideran valiosos, los cuales podrían ser por ejemplo, su trabajo y por consiguiente los ingresos económicos que perciben para su subsistencia.

Adscripción de responsabilidad

Con respecto a la H₆ (sobre que la adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativa sobre la norma personal) no fue rechazada. Lo cual concuerda con lo encontrado en diversas investigaciones en las que se confirma su orden causal (Raymond, *et al.* 2011; Stern *et al.* 1999; Sahin, 2013; De groot y Steg, 2009 y Riper y Kyle, 2014; López y Sánchez, 2012; Dreijerink *et al.* 2005 y Zhang *et al.*, 2014). Asimismo desde el orden causal del modelo teórico VCN y la descripción de su definición por Stern *et al.* 1999, esto sugiere que, a partir de la influencia de la variable conciencia de las consecuencias, los guías de buceo podrían estar concibiendo cierto grado de responsabilidad ante consecuencias negativas que se pudieran estar generando al momento de realizar su actividad turística, que en ocasiones es realizada sin considerar las normas de protección del área natural protegida (PNAC).

Además, sugiere que los guías de buceo pueden estar considerando que al realizar alguna acción las consecuencias negativas o amenazas hacia el ambiente marino podrían disminuir (Stern *et al.* 1999). Este resultado se considera relevante, dado que se ha encontrado que las personas que conciben cierto con grado de responsabilidad, tienden a unirse a comportamientos favorables al medio ambiente en comparación a otras que no lo tienen (Hines *et al.* 1987).

Norma personal

Finalmente en relación a la H₇ (sobre la influencia de la norma personal hacia la intención del comportamiento), los resultados mostraron que la variable norma personal tiene influencia sobre la intención por lo tanto esta hipótesis no fue rechazada. Este resultado concuerda con lo reportado en otras investigaciones, en los que con la activación de la norma se genera un sentimiento de obligación personal y predispone al individuo de realizar un comportamiento determinado (Stern, 2000; Harland *et al.* 1999; Jakovcevic y Steg, 2013).

Por otra parte, basándose en los resultados anteriormente expuestos se podría indicar que la valoración del medio ambiente de los guías de buceo está orientada hacia otros aspectos como los relacionados con los valores egocéntricos (como lo son los ingresos económicos, el ser jefe o ser influyente, etc.), por lo que esto podría haber influenciado sobre las otras variables de la cadena causal del modelo afectando finalmente a la variable norma personal, ya que esta cuenta con un peso de path y t significativo pero débil en comparación con lo obtenido en las otras variables.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta el contexto en el que se desarrolla la investigación, ya que la actividad económica predominante en Cozumel es la actividad turística y, probablemente, el buceo sea la principal e inclusive la única fuente de ingresos de los guías. Por lo que existe la posibilidad de que sus ingresos estén siendo favorecidos por acciones no deseadas (alimentando a los

peces, tomando fotografías, perturbando a la fauna marina, etc.)(Santander y Propin, 2009).

Asimismo, pueden existir otros factores que interfieren e influncian aún más el comportamiento del individuo (Stern, 2000). Oreg y Guerro (2006) mencionan que resultados dependen en buena medida de las circunstancias culturales en las que se aplique el modelo teórico, ya que las actitudes y comportamientos ambientales individuales no solo están siendo impulsados por la lógica socioeconómica, sino también por los valores culturales compartidos.

6.2 Conclusión

Luego de analizar la influencia de los valores, creencias y normas en la intención de proteger al ambiente marino de los guías de buceo en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel se puede concluir que:

- La aplicación del modelo teórico VCN permitió identificar la influencia que las variables dentro de la cadena causal y sobre la intención. De manera particular en esta investigación los valores biosféricos, egocéntricos y altruistas influyen de forma positiva y significativa sobre el nuevo paradigma ecológico (NEP); el nuevo paradigma ecológico influye positiva y significativamente sobre la conciencia de las consecuencias; asimismo la conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativamente sobre la adscripción de responsabilidad, la adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativamente sobre la norma personal y ésta a su vez sobre la intención del comportamiento.
- En este estudio la H_2 sobre que los valores egocéntricos influyen de forma positiva y significativa con la NEP cuenta con mayor peso dado los resultados obtenidos en el path y t en comparación con los otros valores.

Este este tipo de resultados no es impedimento para la concepción de una intención a favor del medio ambiente, lo cual se comprueba en este caso.

- En relación a la H₄ (sobre que NEP influye de forma positiva y significativa sobre la conciencia de las consecuencias), H₅ (sobre que la conciencia de las consecuencias influye de forma positiva y significativa sobre la adscripción de responsabilidad) y la H₆ (sobre que la adscripción de responsabilidad influye de forma positiva y significativa sobre la norma personal) no fueron rechazadas, este resultado concuerda con lo encontrado en otras investigaciones. Y basándose en sus definiciones por Stern *et al.* (1999), Stern (2000) y Dulap *et al.* (2000), los resultados sugieren que los guías de buceo conciben: a) la creencia que existe una relación entre sus acciones y la naturaleza b) la creencia que las malas condiciones ambientales podrían afectar a aquellas cosas que consideran valiosos para él, c) la creencia que podría realizar alguna acción para disminuir esa amenaza.
- En cuanto a la última hipótesis H₇ (sobre que la norma personal influye de forma positiva y significativa sobre la intención) no fue rechazada, lo cual concuerda con lo reportado en las diferentes investigaciones (Jakovcevic y Steg, 2013), sin embargo, se significativo pero débil en comparación con lo obtenido en las otras variables. Por lo tanto pudiese haber cierto grado de obligación personal sobre la intención de los guías de buceo de proteger el ambiente marino en el PNAC, sin embargo, dado los resultados obtenidos su influencia es baja en comparación con los resultados obtenidos de las otras variables.
- La aplicación del modelo teórico VCN otorgo cierto panorama de cuáles podrían ser los valores, creencias y normas que influyen sobre el guía de buceo, lo cual podría considerarse una información relevante para futuras

investigación o realización de proyectos de educación ambiental; sin embargo, se debe tomar en consideración que pueden existir otros factores que interfieren e influyen aún más el comportamiento del individuo.

Finalmente, se indica que si bien la aplicación de diversos modelos teóricos así como sus resultados podrían reorientar, fortalecer o crear estrategias de conservación en áreas naturales protegidas, éstas no deberán ser generalizadas. Por el contrario deberán ser creadas y aplicadas de acuerdo a las necesidades de su entorno y la dinámica existente entre la comunidad, los gestores y las actividades económicas que se desarrollan o no dentro del área.

6.4 Perspectivas

Para futuras investigaciones se sugiere aplicar el modelo teórico VCN desde la perspectiva de los visitantes en áreas naturales, ya que estos son parte central de la actividad turística y complementaria a la información que se obtuvo, dando lugar a la generación de un marco más amplio sobre el tema.

Anexo1

A.- Ítems usados para la variable valores y literatura base consultada

| Literatura base utilizada para el desarrollo de los ítems finales | Variable | Ítems finales |
|---|--------------------|--|
| Harland, Staats, y Wilke (1999) | Biosféricos | 1.- Sentirme parte de la naturaleza 2.- Poder disfrutar de áreas naturales agradables. 3.- Poder disfrutar de ambientes marinos agradables 4.- Respetar el ambiente marino 5.- Evitar que se causen daños al ambiente marino. 6.- Evitar que se tire basura al ambiente marino. |
| Jakovcevic y Steg (2013) | | |
| Kaiser, Bner y Bogner (2005) | | |
| Mosquera y Sanchez (2012) | | |
| Onwezen, Antonides y Bartels (2013) | | |
| Raymonda, Brownb y Robinsonc (2011) | Egocéntrico | 1.- Ser el jefe de otras personas. 2.- Poder decirles a las personas que hagan algo. 3.- Poder influir en la forma de actuar de las personas. 4.- Poder influir en la forma de pensar de las personas. 5.- Obtener grandes ingresos económicos. |
| Riper y Kyle (2014) | | |
| Steg, Dreijerink y Abrahamse (2005) | | |
| Stern y Dietz (1999) | | |
| Stern y Diertz (1994) | | |
| Schwatz (2006) | Altruista | 1.- Que todas las personas tengan las mismas oportunidades. 2.- Que no haya guerras entre los países. 3.- Evitar que las personas sufran injusticias. 4.- Ayudar a los demás. |
| Zhang, Zhang, Zhang, y Cheng (2014) | | |

Fuente: Elaboración propia.

B.- Ítems usados para las variables Nuevo paradigma ecológico, Conciencia de las consecuencias y Adscripción de responsabilidad.

| Literatura base utilizada para el desarrollo de los ítems finales | Variable | Ítem final |
|---|---|--|
| Dulap et. al (2000) Groot y Steg (2009) Gärling, Fujii, Gärling,y Jakobsson (2003). Harland,Staats,y Willke (1999) Hansla, Gamble, Juliusson y Garling (2008) Jakovcevic y Steg (2013) Kaiser, Bner y Bogner (2005) Lopéz-Mosquera y Sanchez (2012) Onwezena, Antonides y Bartels (2013) Raymonda, Brown y Robinsonc (2011) Riper y Kyle (2014) Steg, Dreijerink y Abrahamse (2005) Stern y Dietz (1999) Sahin (2013) Zhang, Zhang, Zhang, y Cheng (2014) | Nuevo paradigma ecológico Conciencia de las consecuencias Adscripción de responsabilidad | <ol style="list-style-type: none"> 1.-Cuando los humanos interferimos en la naturaleza, las consecuencias pueden ser desastrosas. 2.-Las plantas y animales tienen el mismo derecho de vivir que los seres humanos. 3.-El equilibrio de la naturaleza es fácil de alterar. 4.-El equilibrio de la naturaleza es muy delicado. 5.-Los seres humanos están abusando gravemente del medio ambiente. 6.-Los seres humanos estamos viviendo una gran catástrofe ambiental. 7.-Nos estamos acercando al máximo número de personas que pueden habitar en el planeta. 8.-La tierra es un sitio con recursos limitados. 9.-Los seres humanos están sujetos a las leyes de la naturaleza. 10.-Los seres humanos están por encima del resto de la naturaleza. <ol style="list-style-type: none"> 1.-El daño causado al ambiente marino afecta a todo el mundo. 2.-Debido a los daños causados al ambiente marino, existen plantas de ese ambiente podrían extinguirse en los próximos años. 3.-Debido a los daños causados al ambiente marino, existen animales de ese ambiente podrían extinguirse en los próximos años. 4.-Si yo apoyo las iniciativas que protejan al ambiente marino, se puede prevenir daños en él. 5.-Proteger el ambiente marino favorece mi trabajo como guía de buceo. 6.-Proteger el ambiente marino ayuda a que yo viva mejor. 7.-El daño causado al ambiente marino afecta mi trabajo como guía de buceo. <ol style="list-style-type: none"> 1.-Cada ciudadano es responsable de cuidar el ambiente marino. 2.-Las autoridades municipales son responsables de cuidar el ambiente marino. 3.-Las autoridades del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel son responsables de cuidar el ambiente marino. 4.-Yo también soy responsable del cuidado del ambiente marino. 5.-Yo también me siento responsable del cuidado del ambiente marino. 6.-Yo también me siento responsable de los daños causados al ambiente marino. |

Fuente: Elaboración propia.

C.- Ítems usados para la variable normas personales.

| Literatura base utilizada para el desarrollo de los ítems finales. | Variable | Ítem final |
|--|---------------------------------|---|
| <p>Harland,Staats,y Wilke (1999)</p> <p>Jakovcevic y Steg (2013)</p> <p>Kaiser, Bner y Bogner (2005)</p> <p>Mosquera y Sanchez (2012)</p> <p>Onwezen, Antonides y Bartels (2013)</p> <p>Raymonda, Brownb y Robinsonc (2011)</p> <p>Riper y Kyle (2014)</p> <p>Steg, Dreijerink y Abrahamse (2005)</p> <p>Stern y Dietz (1999)</p> <p>Zhang, Zhang, Zhang, y Cheng (2014)</p> | <p>Normas personales</p> | <p>1.-Me siento moralmente obligado a cuidar el ambiente marino.</p> <p>2.-Los guías de buceo como yo, deben hacer lo que pueden para cuidar el ambiente marino.</p> <p>3.- Yo me siento obligado a participar en el cuidado del ambiente marino.</p> <p>4.-Me sentiría culpable, si durante la actividad de buceo, yo causara daños al ambiente marino.</p> <p>5.- Me sentiría culpable, si durante la actividad de buceo, los turistas bajo mi cargo causaran daños al ambiente marino.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

D.- Ítems usados para la variable intención

| Literatura base utilizada para el desarrollo de los ítems finales. | Variable | Ítem final |
|---|----------|--|
| Steg, Dreijerink y Abrahamse (2005) Oreg y Gerro (2006) Kaiser, Bogner y Huber (2005) | | 1.-Intento cuidar el ambiente marino 2.-Planeo cuidar el ambiente marino 3.-Quiero cuidar el ambiente marino |

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

Bennet, N. y Dearden, P. (2014). Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand. *Marine Policy*. ELSEVIER. vol. 44. p. 110-114. [22 Marzo, 2014].

Baker, N. y Roberts, C. (2004). *Scuba diver behavior and the management of diving impacts on coral reefs*. Biological conservation. ELSEVIER, p. 2 y 6-8. [1 Mayo de 2014].

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2007). *Programa de turismo en áreas protegidas 2006-2012*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. p. 4. [20 de Marzo, 2014].

Dahlgren, E. y Martínez, R. (2003). *The Atlantic coral reefs of Mexico*. *Latin American coral reefs*, P. 154. [28 Junio, 2015]

Dudley, N. (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland:IUCN. Pp. 7-23 [20 de Marzo, 2014].

Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modeling*. *Modern methods for business research*. Vol. 295. No.2. Pp. 295-336 [28 Junio, 2015]

Dulap, R., Van Liere, K., Mertig, A y Jones, E.(2000) *Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised Nep Scale*. *Journal of Social Issues*. Vol 56, no. 3 p.4425-442. [26 de Abril, 2014].

De Groot, J. I., y Steg, L. (2009). *Morality and prosocial behavior: The role of awareness, responsibility, and norms in the norm activation model*. *The Journal of Social Psychology*, Vol. 149. No.4. Pp. 425-449. [25 mayo, 2014]

García, J. Chagolla, H. y Noriega, S. (2015). Modelos: efectos de la colinealidad en el modelado de regresión y su solución. *CULCyT*, No. 17 Pp 23 y 24 [20 Diciembre, 2015]

Eagles, P., McCool, S. y Haynes, Ch. (2002). *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management*. En *Protected areas, biodiversity and conservation* IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Pp 5 y 6[18 de Abril, 2014]

Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A., y Jakobsson, C. (2003). *Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention*. Journal of environmental psychology. Vol. 23. No.1. Pp. 3, 4 7 y 8. [25 Junio, 2015]

Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A., y Gärling, T. (2008). *The relationships between awareness of consequences, environmental concern, and value orientations*. Journal of environmental psychology, Vol. 28. No.1 Pp. 4-8.: [25 Junio, 2015]

Harland, P., Staats, H., y Wilke, H. A. (1999). *Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior*. Journal of applied social psychology. Vol 29. No.12. Pp. 2512 y 2513. [25 Junio, 2015]

Hines J. M., Harold R. A. y Tomera A. N. (1987). *Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis*. Journal of environmental education. Vol. 18. No. 2. Pp. [28 Junio, 2015]

Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. Strategic management journal, Vo. 20 No 2 Pp.195-204 [20 Diciembre 2015]

Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (1998). *Programa de manejo parque marino nacional, arrecifes de Cozumel*. Coordinación de Publicaciones y Participación Social del INE. México. Primera edición. Pp. 9, 10 y 11. [17 de Abril, 2014].

International Union for Conservation of Nature.(2010a). 50 Years of Working for Protected Areas: A brief history of IUCN World Commission on Protected Areas. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Pp. 2 , 5 y 7. [17 de Abril, 2014]

Jakovcevic, A., y Steg, L. (2013). *Sustainable transportation in Argentina: Values, beliefs, norms and car use reduction*. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. Vol. 20 Pp. 72-73 y 76-78 [27 Junio 2015].

Kaiser, F. G., Hübner, G., y Bogner, F. X. (2005). *Contrasting the Theory of Planned Behavior With the Value-Belief-Norm Model in Explaining Conservation Behavior*. Journal of applied social psychology, Vol. 35. No.10. Pp. 2154-2156 [26 de Junio 2015].

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. DOF 16-01-2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> [20 de Marzo, 2014].

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Texto vigente (a partir del 7 de julio de 2013). Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA.pdf> [20 de Marzo, 2014].

Ley General de Cambio Climático. Texto vigente (a partir de 6 de Junio de 2012). Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf> [20 de Marzo, 2014].

Ley General de Turismo. DOF 08-04-2013. Disponible en: http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/14944/LEY_GENERAL_DE_TURISMO.pdf [20 de Marzo, 2014].

Reglamento para la prestación del servicio turístico de buceo. Texto vigente (a partir del 24 de Febrero de 1992. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2009/CDFauna/pdf/FEDRGTO15.pdf> [20 de Marzo, 2014].

Luna, C. (1996) "Metodología de la tesis". Trillas. México. P. 6. [26 de Octubre , 2015].

Máynes, A. (2011). La transferencia de conocimiento organizacional como fuente de ventaja competitiva sostenible: modelo integrador de factores y estrategias. Tesis para obtener el grado de doctora en planeación estratégica y dirección de tecnológica. Centro interdisciplinario de investigación, posgrados y consultoría. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Puebla, México, Pp. 143-178 [Septiembre, 2014].

Musa, G. y Dimmock, K. (2012). Scuba diving tourism: introduction to special issue. *Tourism in Marine Environments*, Vol.8, no. 1-2, P. 1.[26 de Octubre, 2015]

López-Mosquera, N., y Sánchez, M. (2012). *Theory of Planned Behavior and the Value-Belief-Norm Theory explaining willingness to pay for a suburban park*. [en línea] *Journal of Environmental Management*,. Vol. 113. Pp. 253-260 [26 de Junio 2015].

Oreg, S. y Katz-Gerro, T. (2006). *Predicting proenvironmental behavior cross-nationally values, the theory of planned behavior, and value-belief-norm theory*. [en línea] *Environment and Behavior*. Vol. 38. No. 4. Pp. 476-478 [29 de Junio 2015].

Onwezen, M. C., Antonides, G., y Bartels, J. (2013). *The Norm Activation Model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour*. *Journal of economic psychology*. Vol 39. Pp. 146, 151-152 [29 de Junio 2015].

Ong y Musa. (2011). *An examination of recreational divers' underwater behaviour by attitude-behaviour theories*. Current issues in Tourism. Vol. 14 No.8. Pp. 779 [30 Julio de 2015]

Pérez, C., Zizumbo, L. González, M. (2009). *Impacto ambiental del turismo en áreas naturales protegidas; procedimiento metodológico para el análisis en el Parque Estatal El Ocotil, México*. El Periplo Sustentable. Universidad Autónoma del Estado de México. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, enero-junio, núm. 16, p 27 y 28. [20 de Marzo, 2014].

Portal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Cozumel. (2015). [http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php]. [29 de Junio, 2015]

Portal de National Oceanic and atmospheric administration. (2011). [<http://coralreef.noaa.gov/>], [29 de Junio 2015].

Portal de United Nations Environment Programme.(2003). [<http://www.unep.org>] [29 de Junio 2015].

Portal del Instituto para el Federalismo y Desarrollo Municipal. (2014). Enciclopedia de los municipios y de delegaciones de México: Quintana Roo. [<http://www.inafed.gob.mx/>] Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM23quintanaroo/index.html> [17 de Abril, 2014].

Raymond, C. M., Brown, G., y Robinson, G. M. (2011). *The influence of place attachment, and moral and normative concerns on the conservation of native vegetation: A test of two behavioral models*. Journal of Environmental Psychology. Vol.31. No.4. Pp.324 y 331-334 [3 de Julio 2015].

Salm, R., Clark, J. y Siirila, E. (2000). *Marine and Coastal Protected Areas: A guide for planners and managers*. [en línea]. IUCN. Washington DC., Tercera edición, p. 9, 18, 16, 161, 165, 166 y 170 [3 de Julio 2015]

Santander, L. y Propin, E. (2009). *Impacto ambiental del turismo de buceo en arrecifes de coral*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Cuadernos de Turismo, Vol.24, P. 218. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/398/39812474010.pdf> [12 de Mayo,2014]

Sahin, E. (2013). *Predictors of Turkish Elementary Teacher Candidates' Energy Conservation Behaviors: An Approach on Value-Belief-Norm Theory*. International Journal of Environmental and Science Education. Vol 8. No 2 Pp.269-283.

Secretaría de Turismo (2013). Agendas de competitividad de los destinos turísticos de México 2013-2018. Cozumel, Quintana Roo. Universidad de Quintana Roo.P. 39 [3 de Julio, 2015]

Stern, P. (2000). *Toward a coherent theory of environmentally significant behavior*. Journal of Social Issues. Vol. 56, No 3. P.408. [1 Mayo, 2014].

Stern, P., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G, y Kalof, L. (1999). *A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism*. Human Ecology Review, vol. 6, p. 81-98 [25 Abril de 2014].

Stern, P. y Dietz, T. (1994). *The value basis of environmental concern*. Journal of Social Issues. Vol. 50. No. 3.Pp. 65-72 [25, Abril, 2014].

Steg, L., Dreijerink, L., y Abrahamse, W. (2005). *Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory*. Journal of Environmental Psychology. Vol. 25. No.4. Pp. 417-419 y 423-424 [1 Mayo, 2014].

Schwartz, S. H. (2006). *A theory of cultural value orientations: Explication and applications*. Comparative Sociology. Vol.5. No.2. Pp. 137-182 [1 Mayo, 2014].

Schwartz, S. H. (1992). *Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries*. [en línea] Advances in Experimental Social Psychology. Vol. 25. Pp. 59-62 [1 Mayo, 2014].

van Riper, C. J., y Kyle, G. T. (2014). *Understanding the internal processes of behavioral engagement in a national park: A latent variable path analysis of the value-belief-norm theory*.Journal of Environmental Psychology. Vol. 38. Pp. 288-297 [12 Mayo, 2014].

Villalobos, I. (2000). Áreas naturales protegidas: instrumento estratégico para la conservación de la biodiversidad. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal , Gaceta Ecológica, P. 26. [14 Abril, 2015]

Waddell y Clarke. (2008). The state of coral reef ecosystems of the United States and Pacific Freely Associated States: 2008.[en línea] NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 73. NOAA/NCCOS Center for Coastal Monitoring and Assessment's Biogeography Team. Silver Spring, MD. Pp.3 y 16 [Marzo, 2014].

Zhang, Y., Zhang, H. L., Zhang, J., y Cheng, S. (2014). *Predicting residents' pro-environmental behaviors at tourist sites: The role of awareness of disaster's consequences, values, and place attachment*. Journal of Environmental Psychology. Vol. 40, 141-145. [1 Junio, 2015]