



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN
PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL

UNIDAD OAXACA

Maestría en Ciencias en Conservación y
Aprovechamiento de Recursos Naturales
(Administración de Recursos Naturales)

FACTORES IMPULSORES MOTIVACIONALES
DE LA ECO-INNOVACIÓN EN EMPRESAS
HOTELERAS DE HUATULCO Y CANCÚN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS

PRESENTA
JOSÉ PORFIRIO MANZANO VELASCO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. PATRICIA SOLEDAD SÁNCHEZ MEDINA

Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, Diciembre 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Oaxaca siendo las 12:00 horas del día 21 del mes de noviembre del 2019 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIIDIR OAXACA

para examinar la tesis titulada:
“Factores impulsores motivacionales de la eco-innovación en empresas hoteleras de Huatulco y Cancún”

Presentada por el alumno:

Manzano Velasco
Apellido paterno Apellido materno
Nombre(s): José Porfirio

Con registro:

A	1	8	0	1	6	3
---	---	---	---	---	---	---

Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales.

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis


Dra. Patricia Soledad Sánchez Medina


Dr. Magdaleno Caballero Caballero


Dra. Juana Yolanda López Cruz


Dra. Diana de Yta Castillo


Dra. Elia María Del Carmen Méndez García

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES


Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez



CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL POSGRADO Y EL POSGRADO REGIONAL
C.I.I.D.I.R.
UNIDAD OAXACA
IPN.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Oaxaca el día 21 del mes de noviembre el año 2019, el (la) que suscribe José Porfirio Manzano Velasco alumno(a) del Programa de Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales con número de registro A180163, adscrito a Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Dra. Patricia Soledad Sánchez Medina y cede los derechos del trabajo titulado: **“Factores impulsores motivacionales de la eco-innovación en empresas hoteleras de Huatulco y Cancún”** al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección **joseporfiriomv1993@gmail.com** . Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

José Porfirio Manzano Velasco

Nombre y firma



CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
C.I.I.D.I.R.
UNIDAD OAXACA
I.P.N.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico brindado para la realización de mis estudios de maestría.

Al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y al CIIDIR Unidad Oaxaca por el espacio, apoyo y atenciones prestadas durante el periodo que cursé mi maestría.

A la Dra. Patricia Soledad Sánchez Medina por fungir como una excelente directora en este trabajo, por todo el tiempo invertido en la revisión de los avances de tesis y por su alto nivel de compromiso para la culminación de esta investigación en tiempo y forma.

A los integrantes de la comisión revisora y jurado de examen: Dra. Elia María del Carmen Méndez García, Dra. Juana Yolanda López Cruz, Dr. Magdaleno Caballero Caballero, Dra. Diana de Yta Castillo y Dra. Martha Angélica Bautista Cruz, por sus observaciones, recomendaciones y aportaciones para la mejora y desarrollo de esta investigación.

A la Dra. Elisa Guillén Arguelles del Instituto Tecnológico de Cancún y al Dr. Julio Cesar Jiménez Castañeda del CIIDIR por sus aportes, comentarios y o-bservaciones que contribuyeron a la mejora de esta investigación.

Al sector hotelero de Cancún y Bahías de Huatulco por brindarme la información para el desarrollo de esta investigación. En especial, mi total agradecimiento a los colaboradores de la cadena Royal Resorts, Marriott International, Hyatt Hotels Corporation, Palace Resorts y Apple Leisure Group por su alta disposición para colaborar en esta investigación.

A mis amigos Gaby y Ever por su gran apoyo durante el trabajo de campo realizado en la zona hotelera de Bahías de Huatulco.

A mis compañeros y amigos del CIIDIR Unidad Oaxaca, quienes hicieron de mi estancia en el CIIDIR una gran experiencia llena de convivencias, risas y aprendizaje. En especial a Brenda, Edith, Moisés, Irvin Uriel y Mabel.

A Dios por encima de todas las cosas, por darme la vida y la oportunidad para llegar a esta etapa de mi desarrollo profesional.

DEDICATORIA

A mis padres Alicia y Florentino por ser lo máspreciado en mi vida y por enseñarme a salir adelante a pesar de las situaciones adversas por las que hemos pasado.

A mis herman@s: Susy, Samy, Marce, Fer y Beto por sus oraciones, amistad, cariño y apoyo.

A mis amigos y amigas quienes han estado cerca de mí motivándome y apoyándome de manera incondicional.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
JUSTIFICACIÓN	16
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	19
1.1 Antecedentes de la eco-innovación y sus factores impulsores	20
1.2 Antecedentes de la teoría neoinstitucional.....	31
1.4 Relación entre variables	38
1.5 Modelo teórico propuesto	47
1.6 Características de las empresas.....	48
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	51
2.1 Contexto de la investigación.....	52
2.2 Diseño de la investigación	59
2.3 Diseño de la muestra: definición del universo y muestra representativa.....	59
2.4 Conceptualización y operacionalización de variables	62
2.5 Instrumento de medición	67
2.6 Validez y confiabilidad del instrumento de medición	69
2.7 Construcción de variables.....	73
CAPITULO III. RESULTADOS	75
3.1 Perfil de la muestra	76
3.2 Análisis estadísticos.....	80
CAPITULO IV. DISCUSIONES, CONCLUSIONES, IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	93
4.1 DISCUSIONES	94
4.2 CONCLUSIONES	101
4.3 IMPLICACIONES.....	106
4.4 LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de eco-innovación	21
Tabla 2. Oferta de hoteles de 1 a 5 estrellas en los diferentes destinos turísticos de Oaxaca ..	55
Tabla 3. Oferta de hoteles de 1 a 5 estrellas en los destinos turísticos de Quintana Roo	55
Tabla 4. Hoteles de 3 a 5 estrellas en Huatulco y Cancún zona hotelera	61
Tabla 5. Muestra estratificada con afijación proporcional: Hoteles de 3 a 5 estrellas	61
Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente: Eco-innovación.....	64
Tabla 7. Operacionalización de las variables independientes: Factores impulsores	66
Tabla 8. Características de la empresa.....	67
Tabla 9. Análisis factorial de la variable eco-innovación	70
Tabla 10. Análisis factorial de la variable instrumentos de política ambiental	71
Tabla 11. Análisis factorial de la variable demanda verde de los clientes	72
Tabla 12. Análisis factorial de la variable presión competitiva.....	73
Tabla 13. Estadísticos descriptivos de la variable eco-innovación.....	81
Tabla 14. Resultados de la correlación bivariada de Pearson.....	82
Tabla 15. Resultados de la regresión múltiple de las variables	84
Tabla 16. Valores para probar la consistencia interna y validez convergente.....	87
Tabla 17. Validez discriminante	87
Tabla 18. Resultados de ANOVA y DMS de acuerdo al número de estrellas	89
Tabla 19. Resultado de ANOVA de acuerdo a la antigüedad	90
Tabla 20. Resultados de ANOVA y DMS de acuerdo a la capacidad económica	90
Tabla 21. Resultados de la prueba t de acuerdo a la cadena hotelera.....	91
Tabla 22. Resultados de la prueba t para muestras independientes	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de eco-innovación	22
Figura 2. Modelo de investigación	47
Figura 3. Área de estudio.....	60
Figura 4. Porcentaje de cuestionarios aplicados por destino turístico.....	76
Figura 5. Porcentaje de muestra de hoteles por categoría	77
Figura 6. Porcentaje de muestra de hoteles por rango de años de operación	77
Figura 7. Porcentaje de muestra de hoteles que pertenecen o no a una cadena hotelera.....	78
Figura 8. Porcentaje de muestra de hoteles por rango de capacidad financiera	78
Figura 9. Porcentaje de entrevistados según sexo	79
Figura 10. Porcentaje de entrevistados por rango de edad	79
Figura 11. Porcentaje de entrevistados por nivel de escolaridad.....	80
Figura 12. Medias de eco-innovación de componentes.....	81
Figura 13. Resultados del modelo de regresión múltiple en SPSS.....	88

RESUMEN

El creciente interés en la eco-innovación como estrategia no solo para abordar los impactos ambientales generados por las operaciones de las empresas, sino también como fuente de mayor crecimiento, rentabilidad y ventaja competitiva, nos lleva a estudiar los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación en empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún, por tratarse de dos destinos líderes en ofrecer turismo de sol y playa en México. Con base en la literatura, se planteó el modelo de investigación considerando como fundamento teórico la teoría neoinstitucional. Específicamente, se analizó el instrumento de política ambiental como fuente de presión coercitiva mediante los instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado, la demanda verde de los huéspedes extranjeros y nacionales como fuente de presión normativa y la presión competitiva como fuente de presión mimética para conocer en qué medida influyen en la implementación de eco-innovaciones. Además, considerando las limitaciones de la teoría neoinstitucional por no considerar los factores organizativos internos para explicar el comportamiento de las empresas ante las presiones institucionales, se analizaron posibles diferencias en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a las características de los hoteles. La información de las variables de investigación se obtuvo mediante un cuestionario estructurado a partir de una muestra de 70 hoteles de 3 a 5 estrellas. Los resultados estadísticos revelan que la presión competitiva corresponde al factor impulsor que más influye en las decisiones de las empresas hoteleras para implementar eco-innovaciones, seguida de los instrumentos de comando y control y la demanda verde de los huéspedes extranjeros. También se encontró que la capacidad de implementación de eco-innovación de las empresas ante las presiones institucionales varía de acuerdo a sus características. Las ideas y hallazgos obtenidos sugieren importantes implicaciones teóricas para los investigadores e implicaciones prácticas para los diferentes niveles de gobierno y las empresas hoteleras.

Palabras claves: eco-innovación, instrumentos de política ambiental, demanda verde de clientes, presión competitiva, empresas hoteleras.

ABSTRACT

The growing interest in eco-innovation as a strategy not only to address the environmental impacts generated by the operations of companies, but also as a source of greater growth, profitability and competitive advantage, leads us to study the motivational drivers of eco-innovation in hotel companies in Bahias de Huatulco and Cancun, as they are two leading destinations in offering sun and beach tourism in Mexico. Based on the literature, the research model was defined considering as theoretical foundation the neo-institutional theory. Specifically, the environmental policy instrument was analyzed as a source of coercive pressure through the command and control instruments and market-based instruments, the green demand of foreign and national guests as a source of normative pressure and competitive pressure as a source of mimetic pressure to know to what extent they influence the implementation of eco-innovations. In addition, considering the limitations of the neo-institutional theory for not considering internal organizational factors to explain the companies' behavior in the face of institutional pressures, possible differences in the level of implementation of eco-innovations were analyzed according to the hotels' characteristics. The information on the research variables was obtained through a structured questionnaire based on a sample of 70 hotels from 3 to 5 stars. The statistical results reveal that competitive pressure corresponds to the driving factor that most influences in the hotel companies' decisions to implement eco-innovations, followed by command and control instruments and the green demand of foreign guests. It was also found that the companies' capacity to implement eco-innovation in the face of institutional pressures varies according to their characteristics. The ideas and findings obtained suggest important theoretical implications for researchers and practical implications for different levels of government and hotel companies.

Keywords: eco-innovation, environmental policy instruments, customer green demand, competitive pressure, hotel companies.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, una serie de investigaciones se han centrado en el impacto que el uso inadecuado de los recursos naturales tiene sobre el medio ambiente (García-Granero, Piedra-Muñoz & Galdeano-Gómez, 2018). En este contexto, una serie de investigaciones (Altieri, 1992; Hillary, 1995; IMCO, 2005; Enciso, 2005; Sánchez, Domínguez y Hernández, 2008) señalan que las principales causas de la degradación ambiental son las empresas, las cuales contribuyen al deterioro a través de: (a) el consumo de recursos naturales a ritmos que superan las tasas de regeneración; (b) la generación de emisiones contaminantes y residuos con niveles superiores a las tasas de asimilación de la naturaleza y; (c) la comercialización de productos que fomentan el consumo excesivo, dando lugar a nuevos consumos de recursos y nuevas emisiones y residuos.

Como consecuencia, hoy en día, las empresas se enfrentan a una serie de desafíos ambientales, como el calentamiento global, escasez de recursos naturales y control de la contaminación. Estos desafíos junto con la creciente demanda de productos y servicios respetuosos con el medio ambiente ponen de relieve la necesidad de promover un uso eficiente de los recursos, a fin de lograr un equilibrio entre los requisitos de consumo y la sostenibilidad ambiental (Doran & Ryan, 2012; Cuerva, Triguero-Cano & Córcoles, 2014; García-Granero *et al.*, 2018).

Por ello, para que las empresas gocen de un éxito a largo plazo, deben considerar las cuestiones sociales y ambientales en sus innovaciones (Bocken, Allwood, Willey & King, 2011; Medeiros, Ribeiro & Cortimiglia, 2014). En este contexto, surge la eco-innovación al tratarse de un enfoque que tiene el potencial de promover patrones de consumo y producción más sostenibles (O'Hare & McAloone, 2014; Zubeltzu & Erauskin, 2016; Bozanini, Dutra, Marques & Sauvé, 2016; Xavier, Naveiro, Aoussat & Reyes, 2017).

Sin embargo, si bien la mayoría de los investigadores, legisladores y empresarios conocen el concepto de innovación, que se refiere a "la implementación de un nuevo o significativamente mejorado producto, servicio, proceso, método de comercialización, organización del lugar de trabajo o relaciones externas, con la finalidad de aumentar el desempeño financiero de una empresa en el mediano y largo plazo" (OCDE & Eurostat, 2005, p. 10; Zubeltzu & Erauskin, 2016), la eco-innovación es un concepto reciente para el que aún no existe una definición

estandarizada (García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa, 2016). La OCDE (2009) ilustra que la eco-innovación difiere de la innovación convencional en dos características importantes: "Es una innovación que refleja el énfasis explícito de la reducción del impacto ambiental, independientemente de si se pretende o no ese efecto. Y no se limita solo a la innovación en productos, procesos, métodos de comercialización y métodos de organización, sino también incluye la innovación en las estructuras sociales, culturales e institucionales".

Actualmente, la eco-innovación se ha vuelto muy importante no sólo por su impacto ambiental benéfico, sino también por la mayor rentabilidad, crecimiento y competitividad esperadas de los países y empresas eco-innovadoras (Arundel & Kemp, 2009; Kesidou & Demirel, 2012; Hojnik & Ruzzier, 2016b). La eco-innovación ha recibido cada vez más atención en los ámbitos académicos y políticos, donde estudios centrados en sus factores impulsores a nivel de empresa son los más frecuentes (Hojnik & Ruzzier, 2016a). Sin embargo, estas investigaciones se han desarrollado ampliamente solo en el sector industrial manufacturero, donde la contaminación es evidente. De esta manera, se ha relegado a un segundo término el sector servicios, reconocido como fuente de contaminación difusa, como es el caso de las empresas hoteleras (Hutchinson, 1996; Céspedes & de Burgos, 2004; Cruz, 2013).

La operación de las empresas hoteleras ha representado durante mucho tiempo una fuente de degradación ambiental, principalmente por la generación de residuos, el uso ineficiente de recursos y generación de gases de efecto invernadero (Radwan, Jones & Minoli, 2010; Charara, Cashman, Bonnell & Gehr, 2011; Coles, Dinan & Warren, 2016; Han, Lee, Trang & Kim, 2018). En los últimos años, algunos establecimientos han empezado a tomar conciencia de estos impactos ambientales, a través de la realización de prácticas ambientales, tal es el caso de algunas empresas hoteleras mexicanas donde se han evidenciado ejemplos de eco-innovación (Cruz, 2013; de Yta-Castillo, 2015; Velázquez, Vargas, Olíver & Cruz, 2016; Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo, 2017). No obstante, poco se sabe de los factores subyacentes que pueden estar impulsando su implementación. De ahí la importancia de la presente investigación, ya que conocer los impulsores de la eco-innovación implicaría comprender de una mejor manera cómo la gestión empresarial y las políticas públicas podrían acelerar, dirigir y mejorar la implementación de la eco-innovación (Weng & Lin, 2011; Hojnik & Ruzzier, 2016a). Por lo tanto, el objetivo general de esta tesis fue analizar la eco-innovación y sus factores

impulsores motivacionales en las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún, con la finalidad de comprender de qué forma los hoteles y los diferentes niveles de gobierno podrían mejorar la implementación de eco-innovaciones en la industria hotelera.

El documento está estructurado de la siguiente manera: En un primer apartado se desarrolla el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos. Posteriormente, el **capítulo I** incluye el marco teórico y las hipótesis que fundamentan el modelo de investigación. El **capítulo II** contiene los datos y la metodología de investigación. El **capítulo III** presenta los principales resultados de los análisis estadísticos, seguidos de las discusiones, conclusiones, implicaciones, limitaciones y recomendaciones en el **capítulo IV**.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El continuo desarrollo de la industria turística ha generado preocupación sobre su sostenibilidad social y ambiental (Greco, Cenciarelli & Allegrini, 2017), ya que las actividades que engloba afectan el medio ambiente mediante la destrucción de la vida silvestre, la contaminación, la generación de desechos (Andereck, Valentine, Knopf, Vogt, 2005; Radwan, Jones & Minoli, 2010), el uso ineficiente del agua (Styles, Schoenberger & Galvez, 2015) y de la energía eléctrica (Coles, Dinan & Warren, 2016). Este deterioro del medio ambiente disminuye la calidad de vida de los miembros de las comunidades locales (Andereck *et al.*, 2005; Gezici, 2006); amenaza la competitividad de los destinos turísticos (Melián & García, 2003; Molina, Claver, Pereira & Tarí, 2009; Lozano, Blancas, González & Caballero, 2012) y aumenta la vulnerabilidad del sistema global (Becken, Becken, Mahon, Rennie & Shakeela, 2014).

En esta línea de ideas, a nivel mundial, se ha evidenciado que la operación del sector hotelero asociado a la industria turística, tiene un impacto significativo en el ambiente, por un uso excesivo e ineficiente de energía y agua, hasta la generación de grandes volúmenes de residuos sólidos y líquidos, lo cual genera grandes afectaciones a los ecosistemas (Radwan, Jones & Minoli, 2010; Charara, Cashman, Bonnell & Gehr, 2011; Kasim, Gursay, Okumus & Wong, 2014; Mohd & Mohd, 2015; Styles *et al.*, 2015; Coles, Dinan & Warren, 2016; Greco *et al.*, 2017).

En México, la situación es similar, el fenómeno del turismo al cual se avoca la industria hotelera, ocurre en términos masivos, involucrando el arribo de un número considerable de personas que,

para cubrir sus necesidades, demandan el uso de una gran cantidad de agua y energía, y la generación de residuos sólidos (Cruz, 2013). De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (2013), cada cuarto de hotel genera en promedio 407 kg de residuos sólidos al año, incluso hasta un máximo de 522 kg al año, lo cual agrava el problema de contaminación ambiental al considerar que en México sólo el 13% del volumen de los residuos sólidos se tratan en rellenos sanitarios que cumplen con las normas ambientales (Gómez, 2017). En cuanto al consumo de agua, se estima que cada cuarto de hotel consume de 388 m³ hasta 16,137.39 m³ por persona al año, agudizando la sobreexplotación del recurso hídrico (IMCO, 2013; Reyes-Santiago, 2017). Este consumo excesivo del agua se encuentra vinculado con la generación de grandes volúmenes de aguas residuales. En México, de acuerdo con Gómez (2017), una persona normalmente descarga hasta 120 litros por día y un turista puede llegar hasta los 500 litros por día, lo cual representa una principal fuente de contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneas, debido a que en el territorio mexicano sólo el 47.5% de las aguas residuales reciben algún tipo de tratamiento previo a su descarga (Consejo Consultivo del Agua, 2015). De este modo, en el territorio mexicano, la industria hotelera hace uso excesivo de los recursos naturales, superando la capacidad ecológica de los destinos turísticos (Vargas, Zizumbo, Viesca & Serrano, 2011).

En el contexto de esta problemática, se ha reconocido a la eco-innovación como una alternativa prometedora que puede contribuir al uso eficiente de recursos y reducir el impacto ambiental ocasionado por el sector hotelero (Chan, Wong & Lo, 2009; Chan, Li, Mak & Liu, 2013; Mak, Chan, Li, Liu & Wong, 2013; Kasim *et al.*, 2014; Styles *et al.*, 2015; Mohd & Mohd, 2015; Reyes-Santiago & Sánchez-Medina, 2016).

Sin embargo, a pesar de la amplia evidencia empírica sobre los impulsores de la eco-innovación, aún quedan muchos vacíos de investigación por cubrir, ya que los resultados existentes son generalizados, es decir, no se han centrado en estudiar sectores industriales por separado, y por tanto no logran determinar qué factores impulsores son más importantes para uno u otro sector económico específico (Cruz, 2013; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Zubeltzu & Erauskin, 2016; Long, Chen, Du, Oh, Han & Yan, 2017; García-Granero *et al.*, 2018). En este sentido, Cai y Zhou (2014), Triguero *et al.*, (2013) y de Jesús Pacheco *et al.*, (2016) sugirieron como futuras

investigaciones la identificación de los determinantes de la innovación ecológica según el tipo de industria.

Además, las investigaciones existentes se han desarrollado ampliamente en sectores industriales manufactureros (e. g. hidrocarburos, pulpa y papel, cemento, productos químicos, productos electrónicos, fertilizantes, textiles, minería, hierro, acero, productos farmacéuticos, energía, etc.) en países desarrollados y en países con economías emergentes (e. g. Estados Unidos, Reino Unido, China, Italia, Alemania, España, Eslovenia y otros países europeos), donde los efectos causados al medio ambiente por estas corporaciones son evidentes. De esta forma, se ha relegado a un segundo término a las empresas de servicios, cuyo efecto no es tan evidente "los silenciosos destructores del medio ambiente", como es el caso del sector hotelero (Hutchinson, 1996; Cruz, 2013). Por ello, aunque los hallazgos de las investigaciones previas proporcionan conocimientos interesantes, estos resultados no pueden extrapolarse a los países en vías de desarrollo (Cai & Zhou, 2014), ya que, dadas las grandes disparidades en la rigurosidad de los sistemas de regulación ambiental y gobernanza, ubicación geográfica, régimen de comercio internacional, disposición de los clientes y consumidores a pagar por productos y servicios verdes, y el compromiso ambiental de las empresas, es difícil generalizar los estudios de un país a otras regiones (Hojnik & Ruzzier, 2016a; del Río, Peñasco & Romero-Jordán, 2013; del Río, Peñasco & Romero, 2016; Horbach, 2016).

Esto evidencia la necesidad de realizar investigaciones en los países en desarrollo que consideren el contexto amplio, los procesos sociales y las presiones institucionales en que la eco-innovación se encuentra inmersa (Kemp & Oltra, 2011; Ouyang, Wei & Chi, 2018).

El propósito de este estudio es proporcionar evidencia con respecto a los impulsores motivacionales de la eco-innovación en empresas hoteleras mexicanas, ya que aun cuando se pueden identificar en este sector ejemplos de eco-innovación, poco se sabe de los factores que están impulsando su implementación. Por lo tanto, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores impulsores que promueven en mayor medida la implementación de eco-innovaciones en las empresas hoteleras?

JUSTIFICACIÓN

Esta tesis se desarrollará en los Estados de Oaxaca y Quintana Roo, por tratarse de dos entidades líderes en ofrecer destinos turísticos de sol y playa con un número considerable de hoteles de 3 a 5 estrellas, posicionados entre los 25 destinos más visitados a nivel nacional. Esto hace del turismo un sector económico estratégico para la economía de ambos Estados a través de la generación de divisas, empleos directos e indirectos, y actividades en la misma comunidad (Cruz, 2013; SECTUR, 2015, 2017).

La industria hotelera ha representado un eslabón fundamental para el crecimiento del turismo (SECTUR, 2016a). No obstante, las actividades de los hoteles ha representado durante mucho tiempo un problema debido al impacto ambiental que ocasionan (Han, Lee, Trang & Kim, 2018). En este sentido, diversos autores han reconocido que es prioritario que las empresas hoteleras promuevan la protección del entorno natural donde se ubican, con la finalidad de conservar y mejorar la competitividad de los destinos; ya que de lo contrario, su degradación traería como consecuencia un decremento de la afluencia turística (Molina, Claver, Pereira & Tarí, 2009; Cruz, 2013; de Yta-Castillo, 2015). Esta situación ya es una realidad en algunos destinos turísticos de México, por ejemplo, en Cancún el problema ambiental del sargazo es un tema que tienen muy presente los turistas extranjeros, lo cual ha provocado un decremento de la afluencia turística y una disminución de hasta un 6% en el porcentaje de ocupación de los hoteles de esta zona turística (Periódico MegaNews, 2018; Vázquez, 2019).

Por tal motivo, es crucial desarrollar investigaciones que identifiquen alternativas para disminuir la degradación ambiental generada por el sector hotelero. La eco-innovación se trata de una estrategia que desempeña un papel muy relevante en la búsqueda de empresas más competitivas y ambientalmente sostenibles, por ello, identificar los principales impulsores para su implementación puede ayudar a los formuladores de políticas públicas a proponer instrumentos que sean eficientes y eficaces para promover la eco-innovación (del Río, Peñasco & Romero-Jordán, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016b).

En el sector hotelero mexicano, si bien es cierto, se han identificado algunos ejemplos de eco-innovación, pero esto no significa que estas prácticas se estén desarrollando en todas las empresas del sector. Por lo tanto, para comprender cómo la gestión empresarial y las políticas

públicas podrían acelerar y dirigir la eco-innovación, es necesario conocer los factores impulsores para su implementación (Hojnik & Ruzzier, 2016a).

De ahí la importancia de la presente propuesta de investigación. Comparado con estudios previos, la contribución de este trabajo se reflejará en dos aspectos principales. En primer lugar, desde el enfoque de la teoría neoinstitucional se analizarán los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación (instrumento de comando y control, instrumento basado en el mercado, demanda verde de los clientes nacionales y extranjeros, y presión competitiva) en el contexto de las empresas hoteleras mexicanas de Bahías de Huatulco y Cancún. Es decir, se estudiará un sector económico específico (empresas hoteleras) que ha sido poco estudiado en cuestiones ambientales y que varía de investigaciones recientes centradas en diversos sectores de compañías manufactureras en países desarrollados y con economías emergentes como China donde se generalizaron resultados sobre los factores impulsores de la eco-innovación en los diferentes sectores estudiados (Li, 2014; Cai & Zhou, 2014, Yang & Yang, 2015; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Cai & Li, 2017).

En segundo lugar, esta investigación generará conocimientos que oriente a los responsables de las políticas públicas y ambientales, los organismos reguladores y las empresas hoteleras en la toma de decisiones para concentrar mayores esfuerzos y atención sobre aquellos factores que están promoviendo la adopción de diferentes prácticas de eco-innovación. Este aspecto es muy prioritario, ya que si existe un mercado e incentivos gubernamentales para que las empresas desarrollen productos y servicios más eco-innovadores, el mercado verde puede convertirse en una alternativa muy atractiva para muchas empresas (Bozanini, Dutra de Barcellos, Marques & Sauvée, 2016).

En general fortalecer una cultura del cuidado del medio ambiente en las empresas hoteleras contribuirá a la sustentabilidad del sector hotelero, lo que no sólo impulsará la competitividad de los hoteles a través de una imagen ecológica y mayor número de ventas al satisfacer las exigencias de diferentes *stakeholders*, sino también se ampliará el campo laboral para los profesionistas y especialistas en conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, quienes podrían contribuir enormemente en la implementación de eco-innovaciones en las empresas, al representar recursos humanos verdes (Hojnik & Ruzzier, 2016b; García-Granero *et al.*, 2018).

Realizar esta tesis aportará conocimiento al ámbito académico, lo que permitirá profundizar en la comprensión de la eco-innovación, incluyendo su origen y su implementación para con ello a futuro profundizar en temáticas similares de investigación.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Analizar la eco-innovación y sus factores impulsores motivacionales en las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún, con la finalidad de comprender de qué forma los hoteles y los diferentes niveles de gobierno podrían mejorar la implementación de eco-innovaciones en la industria hotelera.

Objetivos específicos

- ✓ Identificar la eco-innovación de componentes (eco-innovación en organización, procesos, servicios y marketing) que prevalece en el sector hotelero.
- ✓ Analizar los instrumentos de política ambiental, la demanda verde de los clientes, la presión competitiva y su asociación con la eco-innovación.
- ✓ Comparar el nivel de implementación de eco-innovaciones de las empresas hoteleras de acuerdo a sus características.

CAPÍTULO I.

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la eco-innovación y sus factores impulsores

1.1.1 La eco-innovación y su clasificación

Ante el panorama de competitividad que se vive en la actualidad y la crisis ecológica que agobia al mundo, las empresas han tenido que emprender una serie de cambios que atiendan por una parte su rentabilidad; y por otra, mejore su desempeño organizacional para proteger el medio ambiente. En la intención por adoptar nuevas formas de producción, aparece el término de eco-innovación a finales del siglo pasado (Velázquez *et al.*, 2016).

La variable eco-innovación también denominada “innovación ambiental”, “innovación verde”, “innovación ecológica” o “innovación sostenible” se ha definido de varias maneras, tal como se muestra en la tabla 1. Sin embargo, a pesar de las diferencias en la redacción de las definiciones, todas enfatizan el componente ambiental y reflejan las dos principales consecuencias de la eco-innovación: un uso más eficiente de los recursos y menos afectaciones adversas en el medio ambiente (Hojnik & Ruzzier, 2016a).

Una de las definiciones de eco-innovación más ampliamente aceptadas entre los investigadores consiste en la creación, transformación y trascendencia de tecnologías, organizaciones e instituciones que promueven la mejora o el desarrollo de nuevos procesos, técnicas, productos y servicios diseñados para satisfacer las necesidades humanas con un uso eficiente de los recursos naturales y una liberación mínima de emisiones y residuos tóxicos, es decir, para evitar o reducir significativamente el impacto ambiental causado por las actividades de consumo y producción (Fussler & James, 1996; Kemp & Pearson, 2008; Carrillo, del Río & Könnölä, 2010; Horbach, Rammer & Rennings, 2012; García-Pozo *et al.*, 2016; Chen, Cheng & Dai, 2017). Sin embargo, los efectos ambientales positivos pueden ser objetivos explícitos o efectos secundarios de las eco-innovaciones (Hojnik & Ruzzier, 2016a), debido a que puede ser el resultado de otras razones económicas, tales como el aumento de la cuota de mercado o la disminución de costos de producción (Rave, Goetzke & Larch, 2011; Horbach *et al.*, 2012; Horbach, 2016). Por ejemplo, Cleff y Rennings (1999) y Rave *et al.*, (2011) hallaron que el desarrollo de tecnologías patentadas para la producción más limpia está impulsada por la participación de mercado y la reducción de costos.

Tabla 1. Definiciones de eco-innovación

Autores	Definiciones
Fussler & James, 1996	Desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios que proporcionan valor al cliente y al negocio, pero que reducen significativamente el impacto ambiental.
Hemmelskamp, 1997	Desarrollo o adaptación de innovaciones que diagnostican, monitorean, reducen o previenen problemas ambientales.
Blättel, 1998	Desarrollo e introducción de nuevos productos (tecnologías ambientales), nuevos mercados y nuevos sistemas (por ejemplo, de transporte), así como, la introducción de dimensiones ecológicas en las estrategias económicas.
Klemmer & Lehr, 1999	Son todas las medidas de los actores relevantes (empresas, políticos, sindicatos, asociaciones, iglesias, hogares privados) que desarrollan nuevas ideas, comportamientos, productos y procesos, los aplican o introducen y contribuyen a la reducción de las cargas medioambientales o ecológicas.
Rennings, 2000	Desarrollo de nuevas ideas, comportamientos, productos y procesos que contribuyen a reducir las cargas ambientales o los objetivos de sostenibilidad ecológicos.
Kemp & Arundel, 1998; Rennings & Zwick, 2003	Procesos, equipos, productos, técnicas y sistemas de gestión nuevos y modificados que evitan o reducen los impactos ambientales nocivos.
Little, 2005	Creación de un nuevo espacio de mercado, productos, servicios o procesos impulsados por problemas sociales, ambientales o de sostenibilidad.
Europa INNOVA, 2006	Creación de productos, procesos, sistemas, servicios y procedimientos novedosos y con precios competitivos diseñados para satisfacer las necesidades humanas y proporcionar una mejor calidad de vida para todos, con un uso mínimo de los recursos naturales durante el ciclo de vida (materiales incluidos energía y superficie) por unidad de producción, y una liberación mínima de sustancias tóxicas.
Comisión Europea, 2007	Es cualquier forma de innovación que apunta a un progreso significativo y demostrable hacia el objetivo del desarrollo sostenible, mediante la reducción de los impactos sobre el medioambiente o el uso más eficiente y responsable de los recursos naturales, incluida la energía.
Charter & Clark, 2007	Proceso donde las consideraciones de sostenibilidad (ambiental, social, financiera) se integran en los sistemas de la empresa desde la generación de ideas hasta la investigación, desarrollo (I + D) y comercialización. Se aplica a los productos, servicios y tecnologías, así como a los nuevos modelos comerciales y de organización.
Kemp & Pearson, 2008	Producción, aplicación, asimilación o explotación de un bien, servicio, proceso de producción, estructura organizativa o método de gestión o de negocios que es novedoso para la empresa o el usuario y que resulta, a lo largo de su ciclo de vida, en una reducción del riesgo ambiental, contaminación y otros impactos negativos del uso de recursos (incluido el uso de energía) en comparación con alternativas relevantes.
Huber, 2008	Incluye todo tipo de innovaciones técnicas, económicas, legales, institucionales, organizativas y de comportamiento, que contribuyen a evitar o reducir los daños ambientales.
Ostra & Saint, 2009	Consiste en procesos, prácticas, sistemas y productos nuevos o modificados que benefician al medio ambiente y contribuyen a la sostenibilidad del medio ambiente.
Carrillo <i>et al.</i> , 2010	Es aquella que mejora el desempeño ambiental, pero también puede ocurrir como un efecto secundario de otros objetivos, tales como la reducción de los costos de producción.
Horbach <i>et al.</i> , 2012	Son innovaciones organizacionales, de procesos, mercadeo y productos, lo que lleva a una notable reducción de las cargas ambientales.
Observatorio de la Ecoinnovación (2012, p.8)	Introducción de cualquier producto, proceso, cambio organizativo o solución de mercadotecnia nueva o significativamente mejorada que reduce el uso de los recursos naturales y disminuye la liberación de sustancias nocivas a lo largo de todo su ciclo de vida.

Fuente: Modificada de Carrillo, del Río & Könnölä (2010) y García-Granero *et al.*, (2018).

Como resultado, las empresas pueden encontrar sinergias entre sus objetivos ambientales y de competitividad a través de la eco-innovación, lo que resulta en una situación de ganar-ganar (Porter & van der Linde, 1995; Horbach *et al.*, 2013; Hojnik, Ruzzier & Manolova, 2018). De esta forma, se ha convertido para las corporaciones como una estrategia clave para obtener un mejor desempeño, mayor crecimiento, rentabilidad y ventaja competitiva, y al mismo tiempo, pero a un nivel más alto, transformar el patrón actual del crecimiento de las economías hacia uno más sostenible bajo una creciente presión ambiental de diferentes *stakeholders* (Porter & Van der Linde, 1995; De Marchi, 2012; Doran & Ryan, 2012; Pereira & Vence, 2012; del Río, Peñasco & Romero-Jordán, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Cai & Li, 2017). Por lo tanto, son las mismas empresas quienes promueven el desarrollo de innovaciones ambientales para responder a las presiones institucionales, satisfacer las necesidades de los clientes, mejorar su reputación ante la opinión pública, lograr ahorros en costos, ingresar a nuevos mercados, luchar contra la competencia o blindar a la organización contra multas y sanciones por parte de la autoridad ambiental (Velázquez *et al.*, 2016; Hojnik *et al.*, 2018).

El nivel de contribución a la sostenibilidad va a depender del tipo de eco-innovación. En la literatura se presentan diferentes clasificaciones (de Jesús Pacheco *et al.*, 2016), pero la más completa fue desarrollada por Hellström (2007) que incluye dos ejes de análisis de la eco-innovación: incremental-radical y componente-arquitectónico, esquematizados por Reyes-Santiago *et al.*, (2017) en la figura 1.

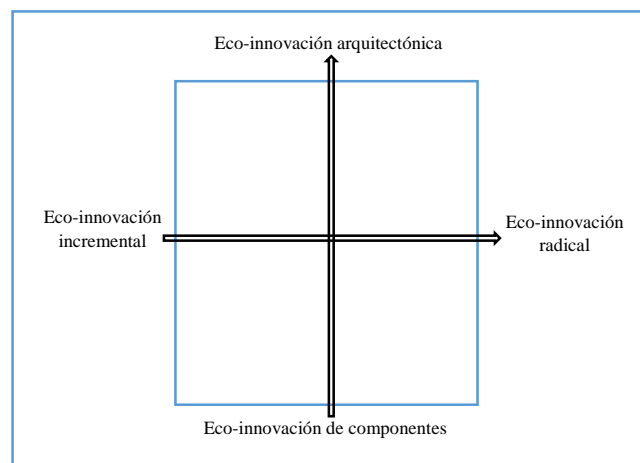


Figura 1. Tipos de eco-innovación

El eje incremental-radical indica la forma en la que se lleva a cabo la eco-innovación; de tal manera que una eco-innovación incremental implica mejoras continuas a elementos ya existentes, mientras que una eco-innovación radical supone la incorporación de nuevos elementos (Freeman, 1996; Hellström, 2007). Por ejemplo en el uso de la energía, una modificación incremental sería la implementación de mejores prácticas para el uso de sistemas de calefacción ya existentes (Mak, Chan, Li, Liu & Wong, 2013), mientras que un ejemplo de eco-innovación radical es la adquisición de nueva tecnología para el aprovechamiento de la energía solar (Chan, Li, Mak & Liu, 2013; Chan, Mak, Chen, Wang, Xie, Hou & Li, 2008).

El eje nombrado componente-arquitectónico o modular-sistémico (Henderson & Clark, 1990 en Hellström, 2007), permite apreciar como la eco-innovación puede generar cambios en un componente o módulos anidados dentro de un sistema más grande (eco-innovación de componentes) o puede afectar diversos elementos del sistema e incluso el sistema completo y, por lo tanto, la forma en que las partes interactúan entre sí (eco-innovación arquitectónica).

En este eje, se pueden considerar las eco-innovaciones de componentes identificadas en procesos, productos, servicios, métodos organizacionales, métodos de marketing e institucionales (Schumpeter, 1934; Rennings, 2000; Kemp & Andersen, 2004; Machiba, 2010; Pereira & Vence, 2012; Hojnik & Ruzzier, 2016a). Esto debido a que la eco-innovación puede incluir desde cambios localizados en productos y servicios, hasta cambios más generalizados que afecten a toda la organización, e incluso involucren actores más allá de las fronteras organizacionales, como el gobierno y las comunidades (Reyes-Santiago, 2017). Algunos ejemplos de eco-innovación de componentes en productos y procesos, incluyen aspectos del proceso de fabricación (reducción del uso de agua, energía y detergentes); fin de vida útil del producto (diseñado para una mayor vida útil y para ser reciclado) e incorporación de tecnologías al final del proceso de producción para el tratamiento de los residuos que serán liberados al ambiente (Hellström, 2007; Hojnik & Ruzzier, 2016b).

En el turismo, la eco-innovación puede fomentar e impulsar dentro de la empresa, un cambio que afecta desde los procesos, rutinas y servicios, hasta aquellos que provocan cambios generalizados en el hotel alineados a la oferta de servicios turísticos sustentables (Hjalager, 2010; Velázquez *et al.*, 2016). Por ejemplo, una eco-innovación de componente queda expresado mediante el uso de la variable medio ambiente en las estrategias de marketing, como

la creación de sitios web y uso de redes sociales (Chan, 2013; Mohd & Mohd, 2015); en cambio, la implementación de un modelo de negocios verde, como los eco-hoteles o ecoturismo, involucra no solo a toda la organización, sino también a los gobiernos y a las comunidades (Gross, 2011 en Reyes-Santiago, 2017).

Desde estos dos ejes de la eco-innovación (incremental-radical, componente-arquitectónico), pueden existir cuatro combinaciones: eco-innovación incremental en componente, radical en componente, incremental arquitectónica y radical arquitectónica (Hellström, 2007).

La eco-innovación es socialmente compleja debido a que su implementación implica que las empresas desarrollen relaciones de comunicación y cooperación con varios actores de su red de valor, como los empleados, socios, proveedores y clientes (Marchi & Grandinetti, 2013; Wong, 2013). En este sentido, Hellström (2007) argumenta que la eco-innovación hacia una sociedad sostenible debe ser respaldada por una evolución correspondiente de los arreglos sociales y las estructuras de apoyo institucional, ya que la eco-innovación se ve afectada por los entornos organizacionales, sociales e institucionales (Rennings, 2000; Horbach, 2008).

1.1.2 Factores impulsores de la eco-innovación

En los últimos años, la eco-innovación ha ganado importancia en la literatura no solo por su naturaleza de doble externalidad (genera conocimiento ambiental que beneficia a otras empresas y reduce las externalidades ambientales negativas), sino también por agregar valor a la competitividad de las empresas y la transición a sociedades sostenibles (Rennings, 2000; Carrillo *et al.*, 2010; Machiba, 2010; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Cai & Li, 2017).

A medida que se profundiza en la comprensión de la eco-innovación y se ha vuelto más importante su papel en la investigación teórica, un gran número de estudios se han centrado en el análisis de sus factores impulsores (Li, 2014; Díaz, González & Sáez, 2015; Cai & Li, 2017; Xavier *et al.*, 2017). Esto con la finalidad de identificar los impulsores de la eco-innovación corporativa y determinar el papel que pueden o deben jugar para mejorar el desempeño de la eco-innovación, de modo que cambien significativamente las operaciones de las empresas para garantizar una mayor sostenibilidad (Horbach *et al.*, 2012; Bocken, Short, Rana & Evans, 2014). En el contexto de la eco-innovación generalmente se entiende a los determinantes o impulsores (*drivers*) como estímulos que conducen a la adopción o implementación de la eco-innovación

en una empresa (Bleischwitz, Bahn, Irrek, Schepelmann, Schmidt, Giljum & Lutter, 2009; Bozanini *et al.*, 2016; Sanni, 2017).

Los análisis empíricos de los impulsores de las innovaciones ambientales se han llevado a cabo al menos desde fines de los años noventa (Rave *et al.*, 2011; Horbach *et al.*, 2013). Por lo tanto, actualmente, se identifica una serie de investigaciones previas desde el campo de la innovación, la gestión, la economía ambiental, la teoría basada en recursos, la teoría neoinstitucional y la teoría de los *stakeholders* que exploran los factores que impulsan la eco-innovación dentro de una empresa.

A finales de los años ochenta, numerosos estudios sobre gestión de la innovación destacaron que no solo los productores participan y configuran el proceso de innovación, sino también los consumidores, usuarios, universidades e instituciones públicas y privadas (Kline & Rosenberg, 1986; Von Hippel, 1987; Edquist, 2004; Kesidou & Demirel, 2012). En consecuencia, la innovación se ve actualmente como un proceso acumulativo e interactivo que involucra los avances de las investigaciones en tecnología y la atracción del mercado (Dosi, 1988; Lundvall, 1992).

Bajo esta premisa, los estudiosos sobre innovación han ampliado su interés de investigación en el campo de la eco-innovación, encontrando que las capacidades tecnológicas y organizativas de las empresas, así como los mecanismos de demanda verde, como las exigencias del cliente y la colaboración con los *stakeholders* son cruciales para la adopción de prácticas de eco-innovación en las empresas (Handfield, Walton, Sroufe & Melnyk, 2002; Horbach, 2008; Wagner, 2008; Kesidou & Demirel, 2012; Horbach, 2016; Chen *et al.*, 2017).

Por otra parte, algunos estudios en el campo de la gestión sugieren que la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) internaliza la responsabilidad de la protección ambiental mediante el aumento de inversiones en eco-innovación (Bansal & Hunter, 2003; Palazzo & Scherer, 2006; Iatridis, 2009). En contraste, otras investigaciones sugieren que la RSC tiene impactos positivos en la sociedad y cumple con las expectativas sociales, éticas y legales, pero no necesariamente con las cuestiones ambientales. Por ello, la presión social puede no precisamente conducir al aumento de las inversiones en eco-innovación porque otros elementos (relaciones laborales, comercio justo y derechos humanos) están incluidos en la estrategia de imagen corporativa

(Cuerva *et al.*, 2014). De acuerdo con esta idea, Kesidou y Demirel (2012) y Sanni (2017) también enfatizan que la RSC no beneficia de manera significativa la eco-innovación, ya que las empresas realizan solo una inversión mínima en eco-innovación para tratar de dar cumplimiento a la legislación ambiental. Además, Wagner (2008) agrega que la RSC puede resultar importante para la innovación ecológica en las grandes empresas, pero no para las pequeñas empresas.

Otros investigadores dentro del campo de la gestión se han concentrado en la gestión ambiental y su influencia en la eco-innovación. El supuesto es que la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) como ISO 14001 o su versión europea, EMAS, ayuda a las empresas a desarrollar capacidades y prácticas organizacionales que están destinadas a promover principalmente innovaciones ecológicas de procesos, productos y servicios (Cai & Zhou, 2014). Es decir, empresas con SGA certificados se obligan a introducir continuamente prácticas de eco-innovación (e. g. instalación de equipos de ahorro de agua, reciclaje y reutilización de aguas residuales, reciclaje y reducción de residuos sólidos, capacitación de personal y la promoción de conceptos ambientales con clientes) mediante el establecimiento de programas de gestión ambiental, que incluyen objetivos, metas, indicadores y acciones ambientales (Melnik, Sroufe & Calantone, 2003; Ziegler & Rennings, 2004; Rehfeld, Rennings & Ziegler, 2006; Wagner, 2008; Rave *et al.*, 2011; Hsiao, Chuang & Huang, 2018).

En el contexto de la economía ambiental, se reconoce que debido a los efectos externos negativos que caracterizan a la mayoría de los problemas ambientales (externalidades negativas), la eco-innovación está menos impulsada internamente que otras innovaciones (Frank, 2008; Cai & Zhou, 2014). En este sentido, las regulaciones impuestas obligan a las empresas a actuar de una manera más respetuosa con el medio ambiente y, por lo tanto, las prácticas de eco-innovación como respuesta a ellas (Hojnik & Ruzzier, 2016b). Por tal razón en muchos estudios empíricos, los instrumentos de política ambiental, en la forma de regulaciones ambientales (leyes, normas, estándares y permisos) y los instrumentos basados en el mercado (impuestos, subsidios y compensaciones ecológicas) han sido identificados como determinantes importantes de la eco-innovación, ya que aumentan la amenaza de sanciones y multas por incumplimiento de la responsabilidad ambiental de las empresas e incluso la pérdida de sus permisos de operación (Brunnermeier & Cohen, 2003; Frondel, Horbach & Rennings, 2007;

Kammerer, 2009; Kemp & Pontoglio, 2011; Kesidou & Demirel, 2012; Horbach *et al.*, 2012; Cai & Zhou, 2014; Chen *et al.*, 2017).

Sin embargo, un tema que se pasa por alto en estos estudios se relaciona con la heterogeneidad en las capacidades de eco-innovación de las empresas. Las menos innovadoras pueden adoptar la eco-innovación como un medio para reducir los costos de producción y cumplir con los estándares ambientales mínimos, mientras que las más innovadoras pueden adoptar la eco-innovación para ingresar a nuevos mercados y gozar de ciertas ventajas (Grubb & Ulph, 2002; Nidumolu, Prahalad & Rangaswami, 2009). Como resultado, la efectividad de las regulaciones para las empresas podría diferir dependiendo de si ya están o no realizando actividades de eco-innovación (Kesidou & Demirel, 2012). Además, los estudios desde el campo de la economía ambiental reconocen que las innovaciones ambientales no son una respuesta sistemática de los instrumentos de política ambiental, sino el resultado de un proceso complejo e interactivo con otros factores impulsores involucrados (del Río, 2005).

Las investigaciones sobre los factores impulsores de la eco-innovación también han utilizado con frecuencia las premisas de diferentes teorías como fundamento teórico, por ejemplo la teoría basada en recursos, la teoría neoinstitucional o una combinación de ambas. La teoría basada en recursos (utilizada por Horbach *et al.*, 2013; Cuerva *et al.*, 2014; del Río *et al.*, 2016) sugiere que para mantener una ventaja competitiva y desempeños superiores, los recursos de una empresa deben ser valiosos, raros, imperfectamente imitables e insustituibles (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991), ya que las corporaciones responden a los cambios externos en función de sus propios recursos y capacidades internas (Oliver, 1997). Estos recursos abarcan los humanos, de conocimiento, tecnología, capital, y en general todos los activos, capacidades, procesos organizacionales y atributos controlados por la organización, que le permiten concebir e implementar estrategias para mejorar su eficiencia y eficacia (Barney, 1991).

Los recursos pueden diferenciarse en tangibles e intangibles (Wernerfelt, 1984), los recursos tangibles hacen referencia a aquellos elementos físicos como la maquinaria y las instalaciones; mientras que los recursos intangibles son aquellos recursos blandos que constan básicamente de conocimiento y propiedad intelectual (Fernández, Montes & Vázquez, 2000; Sarkis *et al.* 2010).

En este sentido, las capacidades tecnológicas, los recursos de conocimiento, las habilidades humanas, las preocupaciones ambientales de la alta dirección, la provisión, el acceso al financiamiento y las capacidades organizativas han sido considerados como factores esenciales para la eco-innovación (Bernauer *et al.*, 2006; Sarkis *et al.*, 2010; Cuerva *et al.*, 2014; Li, 2014; Bozanini *et al.*, 2016; Cai & Li, 2017).

Mientras las investigaciones que recurren a la teoría basada en recursos enfatizan los aspectos internos de la empresa como impulsores de la eco-innovación, existe otro grupo de investigaciones (Zhu & Sarkis, 2007; Spence *et al.*, 2010; Zhu, Geng, Fujita & Hashimoto, 2010; Zhu, Sarkis & Lai, 2013; Bernauer, Engels, Kammerer & Seijas, 2006; Lin, Zeng, Ma, Qi & Tam, 2014; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Chen, Yi, Zhang & Li, 2018) que resaltan la influencia del entorno institucional para la implementación de prácticas de eco-innovación mediante la teoría neoinstitucional. Esta teoría sugiere que la homogeneidad y la reproducción de los comportamientos organizacionales aparecen a través de tres mecanismos institucionales, el isomorfismo coercitivo, normativo y mimético (DiMaggio & Powell, 1983). En este contexto se reconocen a los instrumentos de política ambiental, la presión de los clientes, proveedores, medios de comunicación y la presión competitiva como factores impulsores claves para la implementación eco-innovaciones en una empresa.

Además, algunas investigaciones (Yarahmadi & Higgins, 2012; Zhu & Geng, 2013; Li, 2014; Cai & Li, 2017) que aplican una combinación de la teoría neoinstitucional y la teoría basada en recursos sugieren que las presiones institucionales en combinación con recursos internos de la empresa promueven la implementación de prácticas de eco-innovación.

Aunque con menor frecuencia la teoría de los *stakeholders* (Freeman, 1984) es otra de las teorías en las que se han fundamentado las investigaciones en relación a los impulsores de la eco-innovación, al analizar cómo los *stakeholders* influyen en las decisiones de las empresas para la adopción de innovaciones de carácter medioambiental a través de la presión directa o al transmitir información (Tang & Tang, 2012; Sarkis *et al.*, 2010; Doran & Ryan, 2016; Abdel, Kamel & Elbanna, 2016; Kawai, Strange & Zucchella, 2018). Entre los diversos *stakeholders*, los proveedores, empleados, clientes, competidores, organismos reguladores y medios de comunicación son vistos como los grupos más importantes de una empresa (Weng & Lin, 2011).

Apoyando lo anterior, un gran número de autores subrayan que debido a la característica sistémica y compleja de la eco-innovación, las fuentes externas de conocimiento e información a través de la cooperación e interdependencia de las empresas con los socios, proveedores, competidores, consultores, universidades e institutos públicos de investigación favorecen la implementación de la eco-innovación (Rennings & Rammer, 2009; De Marchi, 2012; Triguero *et al.*, 2013; Horbach, Oltra & Belin, 2013; Ghisetti & Rennings, 2014; del Río *et al.*, 2016; Sanni, 2017).

Otro grupo de investigadores han analizado a los factores impulsores de la eco-innovación categorizándolos en internos y externos (Frondel *et al.*, 2007; Mazzanti & Zoboli, 2006; Gadenne, Kennedy & McKeiver, 2009). Del río (2009) señaló que los factores internos se refieren a la existencia de recursos internos, condiciones previas y características de las empresas que facilitan una actitud eco-innovadora (e. g. motivación y comportamiento estratégicos para la reducción de costos, SGA, RSC, conciencia ambiental de los altos ejecutivos, capacitación del personal, adquisición interna de equipos y beneficios esperados). En cambio, los factores externos se derivan de los incentivos y estímulos derivados de distintos actores y factores que ejercen presiones a las que responden las empresas, es decir, los factores impulsores externos representan interacciones con otras instituciones, mercado y actores sociales (e. g. regulaciones ambientales, instrumentos basados en el mercado, presión de los *stakeholders*, presión de la competencia, influencia de centros de investigación y asociaciones de colaboración) (del Río, 2005; Bernauer, Engels, Kammerer & Seijas, 2006; Horbach, 2008; del Río, 2009; Li & Ye 2011; Horbach *et al.*, 2012; Agan *et al.*, 2013; Horbach *et al.*, 2013; Triguero, Moreno & Davia, 2013; Cai & Zhou 2014; del Río *et al.*, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Chen *et al.*, 2017; Sanni, 2017; Chen *et al.*, 2018).

Como se puede notar una gran diversidad de factores son identificados como impulsores o determinantes de la eco-innovación. En una revisión sistemática de la literatura sobre los determinantes de la eco-innovación en PYMES manufactureras realizada por de Jesús Pacheco *et al.*, (2016) encontraron un total de veintitrés determinantes, clasificándolos en siete categorías: contexto externo, contexto interno, estrategias, aprendizaje, estructura, operaciones y resultados. Sin embargo, resaltan un número más reducido como determinantes más críticos, entre ellos, la política gubernamental que apoya la innovación ecológica; disponibilidad de

recursos (personas, tecnología, conocimiento); percepción de la relevancia estratégica de la eco-innovación; asesoramiento tecnológico orientado al medio ambiente; métodos orientados a la eco-innovación de productos y procesos; estructura organizativa y apoyo a la gestión; relaciones con proveedores y clientes como fuente de ideas innovadoras; departamento de I + D centrado en la sostenibilidad; cooperación y asociación dentro de las redes de suministro; reputación, imagen de marca y margen de beneficio.

De manera similar, Hojnik y Ruzzier (2016a) realizaron una revisión de la literatura existente sobre los factores impulsores de la eco-innovación. En su definición de factor impulsor introducen una clasificación innovadora, al señalar que un factor impulsor se refiere a un estímulo de la eco-innovación, que puede actuar como un factor motivacional (e. g. presión regulatoria, presión competitiva, demanda verde de los clientes, colaboración con centros de investigación, perfil de la empresa como ambientalmente amigable y beneficios esperados de la implementación) o factor facilitador (por ejemplo, SGA, capacidades organizativas, recursos financieros, recursos humanos y capacidades tecnológicas). En su investigación concluyen que las investigaciones previas examinaron principalmente los factores inmediatos de la adopción de la eco-innovación (por ejemplo, los factores facilitadores), es decir, las causas que conducen inmediatamente a la adopción o desarrollo de la eco-innovación, mientras que se ha prestado poca atención y énfasis a los factores distantes (por ejemplo, los factores motivacionales), que podrían dar lugar a una mayor comprensión de la implementación o el desarrollo de la eco-innovación, arrojando luz sobre las razones reales que suelen ser menos obvias y más distantes del evento para la adopción o el desarrollo de la eco-innovación. En este sentido, los autores recomiendan que las futuras investigaciones deben ampliar el alcance del análisis de los factores impulsores de la eco-innovación mediante el estudio de sus factores distantes.

Por consiguiente, la presente investigación se centrará en analizar los factores motivacionales de la eco-innovación tomando como fundamento teórico la teoría neoinstitucional, la cual proporciona un modelo integral para examinar cómo los diferentes entornos institucionales influyen en la implementación de prácticas de eco-innovación en las empresas (Ouyang, Wei & Chi, 2018). Por lo tanto, el apartado que sigue se centra en el desarrollo de la teoría neoinstitucional, destacando sus principales aportes para el estudio de los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación.

1.2 Antecedentes de la teoría neoinstitucional

El nuevo institucionalismo o neoinstitucionalismo surge con los aportes del institucionalismo temprano y de la nueva economía institucional (Arias, 2008, p. 35).

1.2.1 Institucionalismo

El institucionalismo temprano surgió en Estados Unidos a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, como oposición a la economía neoclásica que considera a los individuos como actores económicos racionales que buscan maximizar su utilidad en un contexto sin restricciones (DiMaggio & Powell, 1999).

Las raíces del institucionalismo temprano se fundamentan de los aportes de estudiosos de la economía política como Thorsten Veblen y John Commons, quienes se concentraron en los mecanismos mediante los cuales ocurría la acción social y económica (DiMaggio & Powell, 1999; Hadler, 2015, p. 186). Veblen (1899) en su libro *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions* asevera que las instituciones son hábitos mentales predominantes con respecto a relaciones y funciones particulares del individuo y de la comunidad (en Macagnan, 2013). Commons (1931) analizó el impacto de la ley, los derechos de propiedad y las organizaciones sobre las transacciones y la distribución del ingreso (Arias, 2008, p. 38; Hadler, 2015, p. 186). En su obra de *Institutional Economics* (Commons, 1931) consideró a la familia, la corporación, las asociaciones comerciales y el Estado como ejemplos de instituciones (en Macagnan, 2013).

De esta manera, el institucionalismo temprano permite analizar las interacciones sociales mediante el entorno institucional que incluye sistemas legales, económicos, religiosos y culturales (Arias, 2008, p. 38; Hadler, 2015, p. 186).

Esta primera versión del institucionalismo tuvo mucha influencia hasta la Segunda Guerra Mundial (Arias, 2008, p. 38). Sin embargo, presentó su declive en las primeras décadas del siglo XX, cuando los puntos de vista neoclásicos ganaron importancia mediante la teoría de la elección racional, la cual considera al individuo como unidad de análisis y elabora deducciones a partir del supuesto de que todo individuo es un actor racional que busca la máxima utilidad. Es decir, la racionalidad individual se ejerce sin restricciones y perturbaciones, de tal forma que los factores institucionales eran irrelevantes en la toma de decisiones de los individuos. Una vez

que se evidenciaron las deficiencias e inconsistencias de estos modelos neoclásicos, el institucionalismo revivió, comenzando en la década de 1970 con la nueva economía institucional (Torres, 2015, p. 119; Hadler, 2015, p. 186).

1.2.2 La nueva economía institucional

Williamson y North figuran entre los principales exponentes de esta nueva forma de abordar el fenómeno económico. North (1990) considera a las instituciones como reglas del juego que configuran las interacciones humanas y determinan el comportamiento organizacional. Las reglas son clasificadas como formales, tales como las reglas jurídicas, políticas y económicas; e informales, como los códigos de conducta, normas de comportamiento, valores, costumbres y cultura (Macagnan, 2013, p. 137; Torres, 2015, p. 124). En este sentido, según North (1990) la distinción fundamental entre organizaciones e instituciones, radica en que las instituciones son las reglas, que los jugadores (organizaciones) juegan, el fin de las reglas es definir la forma en que el juego se desarrollará (en Arias, 2008, p. 52).

En el campo de la economía de la organización, de acuerdo con Williamson (1985), las instituciones son concebidas como estructuras de gobierno y acuerdos sociales ajustados para reducir al mínimo los costos de transacción (en Arias, 2008, p. 50). Graff (1995) señala que según la teoría de los costos de transacción las reglas y las instituciones que gobiernan una transacción constituyen su estructura de gobierno, de tal forma que la tarea de la economía de costos de transacción es determinar, para una particular transacción, la más eficiente estructura de gobierno (en Macagnan, 2013, p. 135). Es así que la nueva economía institucional considera a la transacción la unidad primaria de análisis (DiMaggio & Powell, 1999).

Caballero (2004) y Arias (2008) concluyen que la nueva economía institucional intenta enfatizar el papel de las instituciones en el desempeño económico, adoptando la noción de costos de transacción, de modo que las instituciones son un medio para reducir los costos de transacción y así lograr mayor eficiencia; también, intenta explicar los factores institucionales que favorecen el desarrollo de una sociedad; además, añade la dimensión espacio-temporal como un elemento fundamental para analizar los problemas de pobreza o de subdesarrollo y propone una noción de actor económico no-racional.

1.2.3 El neoinstitucionalismo

Al igual que el viejo institucionalismo, el neoinstitucionalismo se fundamenta en una teoría alternativa de la acción individual (actor racional), al considerar que los intereses, preferencias y acciones de los actores están moldeadas por las instituciones (DiMaggio & Powell, 1999, p. 49; Arias, 2008, p. 44; Vargas, 2008, p. 49; Hadler, 2015, p. 188).

El neoinstitucionalismo presenta diferentes enfoques de acuerdo al campo de estudio desde el que se aborde (Macagnan, 2013). Se observa su desarrollo en economía, en ciencias políticas y en sociología (Hadler, 2015, p. 186). Para efectos de esta investigación, interesa profundizar en sus aportes en el área de la sociología organizacional.

Existe consenso de la importancia de estudiar las instituciones como marcos regulatorios, normativos y cognitivos que están en una permanente interrelación con las organizaciones y, que por tanto, influyen en sus decisiones y acciones (Scott, 1995; Arias, 2008, p. 34; Torres, 2015, p. 123). Ejemplos de instituciones incluyen: leyes, regulaciones, costumbres, estándares empresariales, convencionalismos, normas sociales, normas profesionales, cultura y ética (Daddi, Testa, Frey e Iraldo, 2016; Juárez-Luis *et al.*, 2018).

Por ello, la teoría neoinstitucional enfatiza que no todas las opciones comerciales de las organizaciones o empresas son el resultado de las decisiones económicas racionales de la alta dirección (DiMaggio & Powell 1983), sino por la aceptación de valores o prácticas institucionalizadas y la búsqueda de recompensas como: mayor legitimidad, estabilidad, prestigio, acceso a recursos, apoyo social, ajuste en categorías administrativas, invulnerabilidad al cuestionamiento y capacidad de supervivencia (Scott, 1987 y Oliver, 1991 en Spence, Ben y Ondoua, 2010; Fiedler & Deegan, 2007; Li, 2014). La legitimidad social se entiende como una percepción generalizada o una suposición de que las acciones de una entidad son deseables, adecuadas o apropiadas dentro de un entorno institucional, por lo que se considera un factor clave para determinar la rentabilidad y la supervivencia de una empresa a largo plazo (DiMaggio & Powell, 1983; Suchman, 1995).

De esta forma, la teoría neoinstitucional propone que las normas, valores y tradiciones externas que proporcionan un sentido de legitimidad social a las organizaciones también influyen en sus elecciones y prácticas de gestión (Meyer & Rowan, 1977). El resultado es un proceso de

construcción social en el que las entidades externas influyen en la selección e implementación de estrategias que motivan a las empresas a ser similares (Rivera, 2004).

Por tal razón, la teoría neoinstitucional se utiliza a menudo para explicar cómo las empresas son institucionalmente definidas y por qué, dentro de un determinado sector económico, las empresas presentan patrones de comportamiento y respuestas similares a los estímulos externos a través del isomorfismo (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977; Spence *et al.*, 2010). El isomorfismo es un proceso que obliga a una organización a parecerse a las otras organizaciones que enfrentan las mismas presiones institucionales (Meyer & Rowan, 1977). A partir de esta premisa, de acuerdo con DiMaggio y Powell (1983), la homogeneidad y la reproducción de comportamientos organizacionales ocurren a través de tres mecanismos:

a) Isomorfismo coercitivo. Es el resultado de las presiones formales e informales ejercidas en una organización por otras organizaciones de las que depende y por expectativas culturales y sociales en las que está inmersa. Tales presiones pueden sentirse como fuerza, como persuasión o como invitaciones a unirse para un fin (DiMaggio & Powell, 1983, p. 150; Meyer & Rowan, 1977).

La presión coercitiva está asociada con la regulación, la cual es ejercida a través de quienes están en el poder, es decir, por las agencias gubernamentales al exigirle a las empresas seguir determinadas conductas para evitar sanciones (DiMaggio & Powell, 1983, p. 150; Rivera, 2004; Prajogo, Tang & Lai, 2012; Zhu, Cordeiro & Sarkis, 2012). Por ejemplo, en el sector corporativo de Arabia Saudita, la coerción ocurre a través de mecanismos de autoridad, legitimación y el poder de obligar a las organizaciones a establecer departamentos de auditoría interna que no solo revisen la adecuación del sistema de control interno sino que también realicen una revisión más amplia de la economía, eficiencia y efectividad de las actividades de la organización y sus efectos en el desempeño organizacional (Abdulrahman, Brierley & Gwilliam, 2003). De esta forma, la existencia de un entorno legal común afecta muchos aspectos del comportamiento y la estructura de una organización (DiMaggio & Powell, 1983, p. 150).

b) Isomorfismo mimético. Surge cuando la organización se encuentra en un contexto de incertidumbre, es decir, cuando no está segura de lo que debe hacer (Daddi *et al.*, 2016). Esto por contar con objetivos organizacionales ambiguos, carencia de conocimientos adecuados para

el uso de tecnologías o cuando se encuentra inmersa en un contexto competitivo. Como respuesta, tiende a imitar a sus competidores exitosos y legítimos para evitar la incertidumbre y sobresalir en el mercado (DiMaggio & Powell, 1983, p. 151; Spence *et al.*, 2010; Zhu *et al.*, 2012; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Cai & Li, 2017).

Por ejemplo, en el caso de la auditoría interna en las corporaciones de Arabia Saudita, el isomorfismo mimético tiene lugar cuando las organizaciones perciben que la función de auditoría interna contribuirá a una mejora en el control de la organización y el desempeño operacional. Como consecuencia, un número creciente de organizaciones establece departamentos de auditoría interna a lo largo del tiempo (Abdulrahman *et al.*, 2003).

c) Isomorfismo normativo. Una tercera fuente de cambio organizacional proviene principalmente de las normas y prácticas profesionales (DiMaggio & Powell, 1983, p. 152; Daddi *et al.*, 2016). DiMaggio y Powell (1983) propusieron inicialmente que diferentes grupos vinculados a la profesionalización representan fuentes de presiones normativas. Por ejemplo, instituciones educativas que promueven el comportamiento cognitivo, redes de profesionales de asociaciones industriales u organizaciones no gubernamentales que tienen interés en una industria en particular (Spence *et al.*, 2010; Juárez-Luis *et al.*, 2018).

Sin embargo, actualmente, una serie de investigaciones apoyan la idea de que los clientes nacionales y extranjeros representan una principal fuente de presión normativa, ya que no solo les interesa comprar bienes y servicios, seguros y de calidad, sino que también quieren saber si se producen de manera social y ambientalmente responsable (Guagnano, 2001; Chen, 2013; Cuerva *et al.*, 2014; Li, 2014; Cai & Li, 2017).

En el contexto de la adopción de prácticas de gestión ambiental por las empresas, los clientes, consumidores, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación, asociaciones industriales y grupos ecologistas suelen ser los interesados más influyentes en la generación de presiones isomórficas (Rivera, 2004; Berrone, Fosfuri, Gelabert & Gómez, 2013).

En este sentido, Zhu, Geng, Fujita y Hashimoto (2010) argumentan que las presiones institucionales influyen en la capacidad de respuesta de una organización ante los problemas ambientales, ya que obligan a las empresas a pensar más allá de sus esquemas convencionales

para incorporar las preocupaciones ambientales en sus operaciones, por ejemplo mediante la eco-innovación (Juárez-Luis *et al.*, 2018).

1.2.4 Teoría neoinstitucional y factores impulsores de la eco-innovación

Ahora bien, considerando que la eco-innovación no solo depende de los factores internos de la organización, sino sobre todo de muchas presiones externas, una serie de investigaciones han analizado las presiones institucionales coercitivas, normativas y miméticas como factores impulsores de la eco-innovación.

En primer lugar, autores como Zhu y Sarkis (2007); Sarkis *et al.*, (2010); Zhu *et al.*, (2010); Zhu *et al.*, (2012); Li (2014); Cai y Li (2017); Chen, Yi, Zhang y Li (2018) consideran a los instrumentos de política ambiental como fuentes de presión coercitiva que conducen a las empresas a implementar eco-innovaciones. Estos instrumentos se han estudiado mediante los instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado. Los instrumentos de comando y control incluyen regulaciones ambientales básicas presentes y futuras, prohibiciones, especificaciones técnicas, estándares ambientales en tecnología y desempeño, y sanciones administrativas (Zhao & Sun, 2016; Sanni, 2017). Mientras que los instrumentos basados en el mercado incluyen impuestos a las emisiones, comercio de emisiones, compensación ecológica, subsidios, sistemas de depósito/rembolso (deducciones fiscales), permisos negociables y programas de capacitación ambiental (Chen *et al.*, 2018).

En segundo lugar, autores como Bernauer, Engels, Kammerer y Seijas (2006); Zhu *et al.*, (2010); Zhu *et al.*, (2012); Li (2014); Hojnik y Ruzzier (2016a); Cai y Li (2017); Chen *et al.*, (2018) han estudiado la presión normativa mediante las presiones que son ejercidas por *stakeholders* al exigirles a las empresas reducir sus impactos ambientales significativos (Zhu & Sarkis, 2007). Ejemplos de fuentes de presión normativa son los empleados, clientes, proveedores, medios de comunicación, organizaciones no gubernamentales y grupos ecologistas (Rivera, 2004). Por ejemplo, en Japón, la responsabilidad social corporativa y la imagen ambiental son dos presiones normativas principales, especialmente para las grandes empresas. Sin una buena imagen ambiental y aceptación social, esas grandes compañías perderán cuota de mercado a nivel mundial (Zhu *et al.*, 2010).

En tercer lugar, dado que la innovación ecológica se ha convertido en un área donde las empresas tienen la oportunidad de obtener una ventaja competitiva sobre sus competidores, a través de la diferenciación de productos y servicios, especialmente cuando operan en un mercado altamente competitivo (Lin, Zeng, Ma, Qi & Tam, 2014; Reyes-Santiago, 2017), autores como Spence *et al.*, (2010); Li (2014); Hojnik y Ruzzier (2016b); Cai y Li (2017) han estudiado la presión competitiva como una presión mimética que se manifiesta entre las empresas al imitar las acciones exitosas de los competidores relacionadas con la implementación de la eco-innovación. En este contexto, Cai y Li (2017) sugieren que las empresas con capacidades de eco-innovación altamente desarrolladas pueden aprovechar al máximo los conocimientos en su red de clúster, aprender de otros para mejorar su capacidad de eco-innovación y lograr un mayor éxito en eco-innovación a futuro.

1.2.5 Aplicación de la teoría neoinstitucional en el ámbito hotelero

Rivera (2004) estudió cómo las presiones institucionales se correlacionan con la participación de las empresas hoteleras en el programa voluntario de certificación para el turismo sostenible de Costa Rica. Analizó las presiones coercitivas generadas por la regulaciones ambientales y el monitoreo ambiental del uso del suelo (hoteles en playas y en parques nacionales); la presión normativa ejercida por la demanda verde de los turistas y la afiliación de los hoteles a la Cámara de Turismo de Costa Rica; y la presión mimética derivada de la cuota de mercado entre las instalaciones hoteleras de propiedad extranjera, las instalaciones subsidiarias multinacionales y las instalaciones de propiedad local. Por su parte, Sánchez, Vargas y Novo (2014) estudiaron la vinculación de la teoría institucional y la responsabilidad social corporativa en hoteles ubicados en la Eurorregión (Galicia en España y Región Norte de Portugal), investigaron la presión coercitiva como el impacto que sobre los hoteles tienen las leyes, acuerdos y demás normativa legal aplicable, y que provienen de diferentes agentes reguladores; la presión normativa como el conjunto de valores, normas sociales y creencias que son asumidas como correctas dentro del sector y que proviene de asociaciones empresariales o profesionales, escuelas de negocios, universidades, entre otras; y la presión mimética a través de la imitación de prácticas de responsabilidad social corporativa percibidas como exitosas en el sector hotelero.

De manera similar, Ouyang, Wey y Chi (2018) estudiaron la relación entre las tres dimensiones del entorno institucional y la implementación de prácticas de gestión ambiental en las empresas

hoteleras chinas. Analizaron la presión coercitiva por medio de las regulaciones gubernamentales y políticas de apoyo del gobierno; la presión normativa mediante los estándares compartidos de la industria hotelera y la influencia de *stakeholders*, que incluyó a los proveedores, consumidores, comunidad local, inversionistas y empleados; y la presión mimética generada por las prácticas de gestión ambiental de los competidores exitosos.

Recientemente, en el campo de la eco-innovación, Magadán y Rivas (2018) estudiaron la eco-innovación en seis cadenas hoteleras urbanas de la ciudad de México. Aunque, el objetivo central de la investigación consistió en estudiar la relación entre la facturación de la empresa hotelera, el número de habitaciones del hotel y el incentivo que tiene para eco-innovar, en los resultados que generaron, se identifica que los factores desencadenantes para el desarrollo de la eco-innovación derivan de presiones coercitivas ejercidas por las administraciones gubernamentales en la forma de normativas ambientales de obligado cumplimiento; presiones normativas por parte de los clientes en promover un ocio respetuoso con habitantes, culturas y medio ambiente; y presiones miméticas a través de la inclinación de las empresas de alojamiento a apostar por la eco-innovación como consecuencia de los beneficios que genera (ventaja competitiva derivada de la reducción de costos, mejor reputación empresarial y acceso a segmentos del mercado con conciencia ecológica), lo cual se refleja en la dinámica de las empresas hoteleras eco-innovadoras proactivas y eco-innovadoras reactivas.

1.4 Relación entre variables

Considerando la recomendación de algunas investigaciones previas en el campo de la eco-innovación y las tres presiones institucionales identificadas por la teoría neoinstitucional, para fines de esta investigación, se analizaron tres factores motivacionales de la eco-innovación. Los instrumentos de política ambiental como fuente de presión coercitiva, la demanda verde de los clientes como fuente de presión normativa y la presión competitiva como fuente de presión mimética. Las siguientes secciones describen la relación entre cada uno de estos factores y la eco-innovación.

1.4.1 Instrumentos de política ambiental y eco-innovación

La política ambiental es conceptualizada como el conjunto de objetivos, principios, criterios, y orientaciones generales que son establecidos por diferentes niveles de gobierno, empresas y

organizaciones no gubernamentales para la protección, conservación y restauración del medio ambiente. Las políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos (Rodríguez, s.f.; Valderrábano, Trujillo & Castro, 2012; LGEEPA, 2015). De ahí que los instrumentos de política son todas aquellas herramientas que promueven, restringen, orientan o inducen a la consecución de ciertos objetivos de política plenamente definidos (CEPPIA, 2005).

Los instrumentos de política ambiental están típicamente asociadas con la presión coercitiva que es ejercida por el gobierno mediante regulaciones ambientales que buscan internalizar las externalidades ambientales negativas de las empresas (Rave *et al.*, 2011). En consecuencia, un gran número de investigaciones sobre economía ambiental han estudiado los instrumentos de política ambiental clasificándolos en dos grupos: instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado. Los instrumentos de comando y control (regulaciones ambientales, estándares ambientales, estándares basados en tecnología y en desempeño) corresponden a medidas institucionales obligatorias dirigidas a regular, prohibir, limitar y/o restringir el comportamiento de los actores económicos para la consecución de los fines de la política ambiental (PNUMA-SEMARNAP, 1998; CEPPIA, 2005; Callan & Thomas, 2009; Weng & Lin, 2011). Mientras que los instrumentos basados en el mercado (subsidios, incentivos, impuestos, deducciones fiscales, sistemas de depósito/reembolso y permisos negociables) se refieren a los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas y empresas asumen los beneficios y costos ambientales que generan sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente (Art. 22 LGEEPA, 2015, p. 21; Callan & Thomas, 2009; Weng & Lin, 2011).

En la actualidad, la atención se ha ampliado al papel que desempeñan los instrumentos de política ambiental para impulsar la implementación de eco-innovaciones en las empresas. La efectividad de los instrumentos de política ambiental se ha estudiado en la forma de instrumento de comando y control versus instrumento basado en el mercado. Una serie de investigaciones consideran que un instrumento basado en el mercado es más eficaz para impulsar la eco-innovación comparado con un instrumento de comando y control, ya que proporciona más flexibilidad a los actores económicos para adaptarse de acuerdo a sus necesidades y situación a lo establecido por la autoridad, buscando mayores beneficios ambientales a un menor costo

(Requate & Unold, 2003; Jaffe, Newell & Stavins, 2004; CEPPIA, 2005; Bernauer *et al.*, 2006; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Cai & Li, 2017).

En este sentido, Brunnermeier y Cohen (2003) encontraron que las innovaciones ambientales en empresas manufactureras de Estados Unidos respondieron significativamente a los aumentos en los costos de reducción de la contaminación. Weng y Lin (2011) en un estudio sobre PYMES chinas, también hallaron que los apoyos gubernamentales, en términos de capacitación y subsidios se asocian positivamente con una mayor disposición de las empresas a adoptar innovaciones ecológicas. Cuerva *et al.*, (2014) concluyeron en PYMEs de España que las limitaciones financieras afectan negativamente la probabilidad de desarrollar innovaciones ecológicas en empresas de alimentos y bebidas. Cai y Li (2017) hallaron en las empresas chinas que un instrumento basado en el mercado genera un impacto positivo significativo en la adopción de prácticas de eco-innovación, mientras que un instrumento de comando y control no funciona. De manera similar, en el contexto de las empresas hoteleras chinas, Ouyang *et al.*, (2018) revelan que las políticas de apoyo del gobierno influyen positiva y significativamente en las prácticas de gestión ambiental, en tanto que la regulación impuesta por el gobierno no genera un efecto positivo significativo en las prácticas de gestión ambiental.

En contraste, Frondel *et al.*, (2007), Kemp y Pontoglio (2011) y Li (2014) revelaron que un instrumento de comando y control es más importante para la adopción de prácticas de eco-innovación que un instrumento basado en el mercado. Cainelli, Mazzanti y Zoboli (2009, 2011) en Emilia Romagna (Italia), Rave *et al.*, (2011) y Horbach *et al.*, (2012) en Alemania exponen que la regulación ambiental es un determinante significativo de la eco-innovación, pero los subsidios no son significativos, excepto para el sector energético en Alemania en dónde las eco-innovaciones relacionadas con el uso de energías renovables están más influenciadas por los subsidios. Los hallazgos de Doran y Ryan (2012) en Irlanda sugieren que las regulaciones gubernamentales pueden explicar positiva y significativamente la decisión de una empresa de participar en la eco-innovación. Triguero *et al.*, (2013) revelaron en PYMEs de la Unión Europea que las regulaciones existentes determinan las innovaciones de productos ecológicos e innovaciones ambientales en la organización, mientras que las regulaciones esperadas y el acceso a subsidios e incentivos fiscales no tienen ningún efecto significativo en la decisión de eco-innovar de las empresas. Agan *et al.*, (2013) concluyen que las regulaciones ambientales

son efectivas para la protección del medio ambiente cuando están diseñadas para procesos ambientales específicos en PYMEs de Turquía. Del río *et al.*, (2016) a partir de la revisión de una serie de investigaciones centradas en estudios econométricos encontraron que al menos la mitad de las investigaciones evidencian que las regulaciones ambientales tienen un efecto estadísticamente significativo en la implementación de la eco-innovación en las empresas. De manera similar, Hojnik y Ruzzier (2016a) realizaron una revisión de la literatura sobre los factores impulsores de la eco-innovación encontrando que las regulaciones ambientales representan uno de los impulsores más críticos de la eco-innovación en una empresa y prevalecen sobre los instrumentos de incentivo económico.

Sin embargo, Greiner (2014) consideró que los instrumentos de una sola política son inadecuados para abordar las complejidades asociadas a la protección del medio ambiente. Por ello, las combinaciones de ambos instrumentos pueden ser más capaces de complementar las fortalezas, debilidades e implicaciones de los instrumentos individuales (Juárez-Luis *et al.*, 2018).

Bajo esta premisa, Hojnik y Ruzzier (2016b) encontraron en Eslovenia que tanto un instrumento de comando y control, y un instrumento de incentivo económico se asocian positiva y significativamente con la implementación de eco-innovación de procesos en las empresas. Del Río *et al.*, (2013) evidenciaron en España que tanto las regulaciones como los subsidios representan un motor principal para la adopción de la eco-innovación en las empresas. Maçaneiro, Cunha y Balbinot (2013) concluyeron que factores como la regulación ambiental y los incentivos ambientales son cruciales para la adopción exitosa de la innovación ecológica en la industria de celulosa y papel en Brazil. Horbach (2016) en una investigación que realizó en países europeos evidenció que factores como la regulación y los subsidios son más importantes para el desarrollo de la eco-innovación en los países de Europa del este (Bulgaria, República Checa, Estonia, Hungría, Lituania, Letonia, Rumania y Eslovaquia) que para los países de Europa occidental (Alemania, Francia, Países Bajos y Luxemburgo). Sanni (2017) reveló una influencia positiva de la política ambiental sobre la eco-innovación que emprenden las empresas manufactureras de Nigeria. Kesiduo y Demirel (2012) muestran que la rigurosidad de las reglamentaciones ambientales afecta de manera diferente a las empresas en función de su compromiso con la eco-innovación, de tal forma que las menos eco-innovadoras, se obligan a

implementar eco-innovaciones reactivas para aumentar la eficiencia y reducir costos de producción para dar cumplimiento a las regulaciones ambientales, mientras que las altamente eco-innovadoras se ven impulsadas en invertir aún más en eco-innovación a fin de conservar su ventaja competitiva en el mercado.

Esto evidencia que el efecto de los instrumentos de política ambiental sobre la eco-innovación no siempre es coincidente, debido a la diferencia en la rigurosidad de los instrumentos de política ambiental y el desarrollo económico de los diferentes países, así como las diferencias en el compromiso ambiental de las empresas (Klaassen *et al.*, 2005; Popp, 2006). En este contexto, Kemp (1997) postuló que todos los instrumentos de política ambiental son efectivos para motivar la eco-innovación, pero los efectos específicos pueden variar en función del contexto de la implementación de dichos instrumentos.

En México, los instrumentos de la política ambiental emanan principalmente de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en la forma de planeación ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, leyes ambientales, ordenamiento ecológico, instrumentos económicos, evaluación de impacto ambiental, áreas naturales protegidas, autorregulación y auditorías ambientales, regulación de asentamientos humanos, investigación y educación ecológica (CEPPIA, 2005). Para obtener información sobre el grado en que estos instrumentos influyen en la implementación de prácticas de eco-innovación en el sector hotelero, similar a Jaffe *et al.*, (2004), Li (2014), Hojnik y Ruzzier (2016b), Cai y Li (2017) se exploran dividiéndolos en instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado. Por lo tanto, se postula que:

Hipótesis 1a. Los instrumentos de comando y control están asociados positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones.

Hipótesis 1b. Los instrumentos basados en el mercado están asociados positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones.

1.4.2 Demanda verde de los clientes y eco-innovación

En el pasado, la conciencia ambiental sobre el impacto ambiental del consumo era común entre los consumidores ricos y educados de los países desarrollados. Sin embargo, en los últimos años,

muchos de los consumidores y clientes de las diferentes regiones del mundo están tomando conciencia del nivel de impacto ambiental de los bienes y servicios que consumen (Guarin & Knorringa, 2012; Sanni, 2017). Es así que actualmente los clientes no solo desean comprar bienes y servicios, seguros y de calidad, sino también quieren saber si se producen de manera ambientalmente responsable, y en ocasiones están dispuestos a pagar un precio más alto por ellos (Guagnano, 2001; Chen, 2013; Cuerva *et al.*, 2014). Esto demuestra que las empresas en los países en desarrollo deben necesariamente acceder a este nuevo mercado para poder satisfacer la demanda verde de los clientes a través de la gestión de sus impactos ambientales (Sanni, 2017; Cai & Li, 2017).

Por tal razón, la demanda verde de los clientes se ha reconocido como una importante fuente de presión normativa sobre las empresas para reducir los impactos ambientales significativos de sus operaciones (Zhu & Sarkis, 2007). De ahí que satisfacer las necesidades, demandas y expectativas de los clientes es un motivador fundamental para que una empresa implemente la eco-innovación (Horbach, 2008; Wagner, 2008).

Bansal y Roth (2000) encontraron que las prácticas ambientales corporativas se basan más en las iniciativas para responder al consumismo verde. Zhu y Sarkis (2007) señalan que las empresas chinas iniciaron la implementación de prácticas ambientales para satisfacer la demanda de exportaciones y ventas a clientes extranjeros. Weng y Lin (2011) hallaron en PYMEs de China que la presión de los clientes influye positiva y significativamente en la adopción de innovaciones ecológicas. Kesidou y Demirel (2012) revelaron que los factores de demanda en empresas manufactureras de Reino Unido, como las exigencias de clientes por productos ecológicos impulsan a las empresas a emprender eco-innovación. Doran y Ryan (2012) encontraron en Irlanda que la presión de los clientes conduce a las empresas a eco-innovar. Rave *et al.*, (2011), Albino *et al.* (2009) e Iles (2008) sostienen que la conciencia ambiental de los consumidores es un importante impulsor de la demanda de eco-innovación en productos (del Río *et al.*, 2016). Horbach *et al.*, (2012) hallaron en Alemania que la demanda de los clientes es el impulsor más eficaz de la eco-innovación de procesos y productos. Cuerva *et al.*, (2014) encontraron que más de un tercio de las empresas españolas de alimentos y bebidas realizan la innovación verde en productos en respuesta a la demanda verde de los clientes. Horbach (2016) encontró para Hungría que la demanda del mercado desempeña un papel

importante en el desencadenamiento de la eco-innovación. Hojnik y Ruzzier (2016b) revelaron que la demanda verde de los clientes se asocia positiva y significativamente con la implementación de la eco-innovación de procesos en las empresas de Eslovenia. Sanni (2017) concluyó que la satisfacción de la demanda verde de los clientes es un factor importante para la implementación de prácticas de eco-innovación en el sector manufacturero de Nigeria. En las investigaciones de Cai y Zhou (2014), Chen, Cheng y Dai (2017); Cai y Li (2017), y Chen *et al.*, (2018) existe consenso de que los factores de demanda ecológica son importantes para la implementación de eco-innovación en empresas manufactureras chinas. Otros estudios realizados en el mismo país por Li (2014) han evidenciado diferencias sobre la presión que generan los clientes extranjeros y nacionales para la adopción de prácticas eco-innovadoras, al mostrar que los primeros ejercen una influencia significativa para la adopción de eco-innovación, mientras que los segundos no lo hacen.

En el contexto de la industria hotelera la situación es similar, la conciencia de los huéspedes sobre las prácticas de sustentabilidad de los hoteles ha aumentado, lo cual conlleva a los empresarios hoteleros a mostrar un mayor respeto por el medio ambiente (Molina, Claver, Pereira & Tarí, 2009; Han & Hwang, 2015; Choi, Kim, Kim & Agmapisarn, 2019). De esta forma, el concepto de eco-innovación ha adquirido un papel importante en la adaptación de la oferta turística a esta nueva demanda (García-Pozo *et al.*, 2016).

Han y Yoon (2015) indican que los clientes, cuyo nivel consciente relacionado con los problemas ecológicos es alto, participan activamente en mostrar una responsabilidad ambiental mientras consumen un producto o servicio de hospitalidad. Al respecto, ciertos estudios han evidenciado que los huéspedes están dispuestos a alojarse en un hotel ambientalmente responsable (Han, Hsu & Sheu, 2010; Han & Yoon, 2015) y pagar más por productos o servicios ecológicos (Kang, Stein, Heo & Lee, 2012). Pathak (2015) examinó el resultado de una encuesta realizada por TripAdvisor y afirmó que aproximadamente el 62% de los viajeros están preocupados por el problema ambiental cuando deciden quedarse en un hotel. De manera similar, Choi *et al.*, (2019) analizaron el Informe Global de Viajes Sostenibles publicado por Bookings.com (2017), para lo cual encontraron que el 65% de los viajeros globales expresaron sus intenciones de alojarse en establecimientos ecológicos, y el 34% se quedó en uno o más en 2016. Recientemente, la evidencia empírica de un estudio realizado en Vietnam por Han *et al.*,

(2018) revela que la percepción de los huéspedes sobre las prácticas de conservación del agua y la reducción de residuos del hotel juega un papel decisivo para brindarles una satisfacción integral (beneficios emocionales, afectivos y utilitarios), además de generar en ellos una intención de participación en las prácticas ecológicas durante su estadía en el hotel y su intención de lealtad para el hotel.

En México, de acuerdo con de Yta-Castillo (2015), algunos dueños o gerentes hoteleros consideran que los turistas extranjeros son quienes más influyen para que los hoteles adopten prácticas de cuidado del medio ambiente. Velázquez *et al.*, (2016) agregan que la demanda de los clientes incide en los establecimientos de hospedaje de Bahías de Huatulco para generar innovaciones ambientales.

Parece existir una diferencia entre las exigencias de clientes nacionales y extranjeros sobre la responsabilidad ambiental que deben mostrar las empresas hoteleras. Por lo tanto, se plantea lo siguiente:

Hipótesis 2a. La demanda verde de los clientes extranjeros está asociada positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones.

Hipótesis 2b. La demanda verde de los clientes nacionales está asociada positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones.

1.4.3 Presión competitiva y eco-innovación

Como ya se ha señalado, la presión mimética surge de la necesidad de imitar una determinada práctica o estructura que se percibe como mejor o más efectiva dentro de un campo organizacional (DiMaggio & Powel, 1999). En este sentido, las prácticas de protección al medio ambiente se han convertido en una fuente de ventaja competitiva para las empresas, por lo que las compañías deben prestar más atención a las estrategias de marketing ambiental de sus competidores (Stock, 1998; Lewis & Harvey, 2001; Leonidou, Leonidou, Fotiadis & Zeriti, 2013; Velázquez *et al.*, 2016; Doran & Ryan, 2016). La ventaja competitiva surge cuando las empresas introducen productos o servicios más ecológicos o procesos de gestión para diferenciarse de otras empresas, lograr una mayor participación en el mercado y un ahorro en costos (Miles & Covin, 2000; Pujari, 2006; Doran & Ryan, 2012). Yalabik y Fairchild (2011)

subrayan que la presión competitiva puede considerarse un motor eficaz de innovación ambiental cuando se trata de clientes sensibles al medio ambiente. Por lo tanto, si una empresa atrae clientes y obtiene una ventaja competitiva relativa a través de la innovación ecológica, otras empresas buscarán imitar su comportamiento a través de la inversión en eco-innovación para mantener su participación en el mercado (Brunnermeier & Cohen, 2003). De esta forma, la presión de la competencia externa que engendra una mejor calidad del producto y el desempeño ambiental funge un papel fundamental en la creciente demanda de capacidades de eco-innovación (Cai & Li, 2017).

Bansal y Roth (2000) encontraron que las empresas impulsadas activamente por la competitividad eco-innovan para mejorar su posición en el mercado. Brunnermeier y Cohen (2003) hallaron que las empresas que enfrentan competencia internacional son aún más propensas a implementar eco-innovación. La influencia de la competencia también es evidente en un estudio llevado a cabo en Italia por Cainelli, Mazzanti y Zoboli (2011) donde afirmaron que la competencia entre empresas impulsa la eco-innovación. Agan *et al.*, (2013) evidenciaron que las PYMES de Turquía reconocen las actividades y procesos ambientales como estrategias para obtener ventaja competitiva en un contexto comercial competitivo. Los resultados de las investigaciones desarrolladas por Cai y Zhou (2014); Li (2014); Cai y Li (2017) coinciden que la presión competitiva ejerce un impacto positivo significativo en la adopción de prácticas de innovación ambiental en empresas manufactureras chinas. Hojnik y Ruzzier (2016b) encontraron en Eslovenia que la presión competitiva es el factor impulsor más influyente para la implementación de eco-innovación de procesos en las empresas. El resultado del análisis econométrico realizado por Sanni (2017) en empresas manufactureras de Nigeria muestra que lidiar con la competencia local afecta a las empresas eco-innovadoras en el mercado local.

Chang y Wong (2006) y Han *et al.*, (2018) mencionan que la gestión proambiental de los hoteles permite la diferenciación de productos y servicios, por lo que una mejora en los niveles de contaminación probablemente aumentará la demanda de huéspedes ambientalmente sensibles. Por consiguiente, si los hoteles aplican una gestión ambiental efectiva con prácticas de eco-innovación, es probable que mejoren la percepción de sus clientes sobre la responsabilidad ambiental del hotel en comparación con hoteles convencionales u otras operaciones de alojamiento competidoras (Kirk, 1998; Chang & Wong, 2006; Han *et al.*, 2018), lo cual les

permitirá obtener en el corto y largo plazo un mayor desempeño ambiental y financiero (Clemens, 2006; Zeng, 2009; Bozanini *et al.*, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Long, Chen, Du, Oh & Han, 2017). Ouyang *et al.*, (2018) hallaron en China que los hoteles que conocían las prácticas ambientales de los competidores tenían más probabilidades de realizar prácticas de gestión ambiental.

Con base en los hallazgos previamente señalados, se postula que:

Hipótesis 3. La presión competitiva está asociada positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones.

1.5 Modelo teórico propuesto

En la figura 2 se presenta el modelo de investigación que muestra la relación entre las variables a analizar. Como se puede observar tres factores motivacionales (instrumentos de política ambiental como fuente de presión coercitiva, demanda verde de los clientes como fuente de presión normativa y presión competitiva como fuente de presión mimética) se examinarán para conocer la influencia que generan para la implementación de eco-innovaciones.

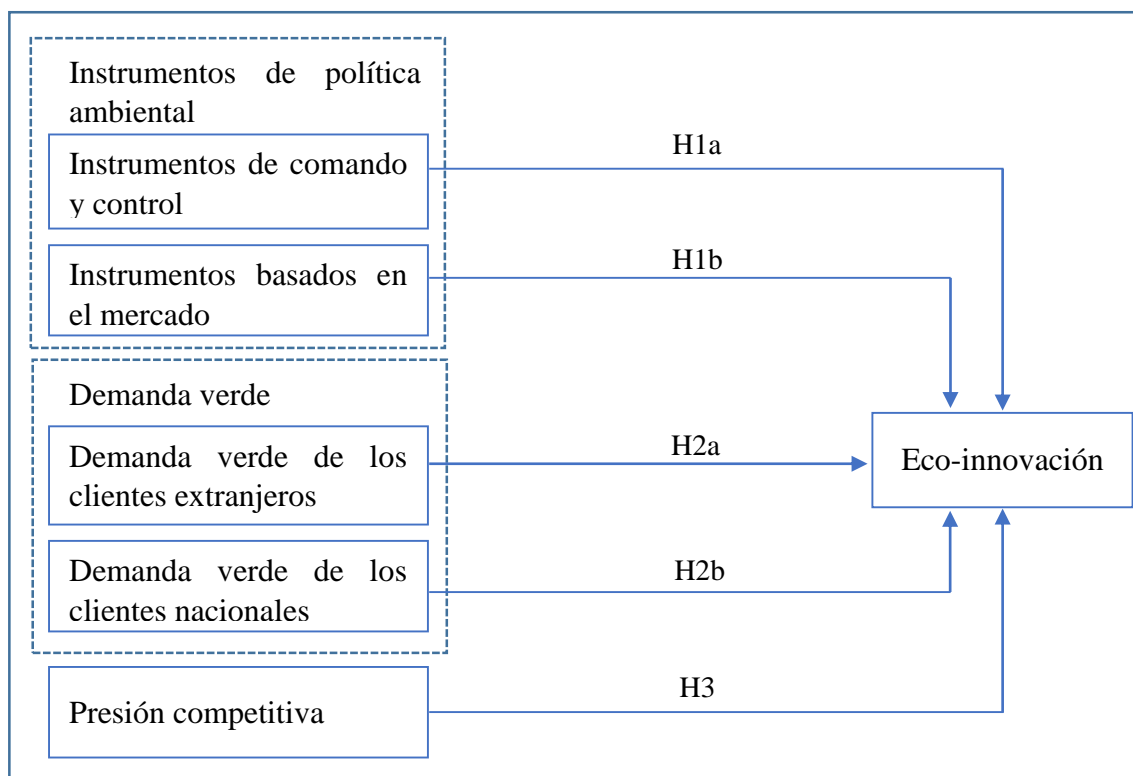


Figura 2. Modelo de investigación

1.6 Características de las empresas

La teoría neoinstitucional ayuda a comprender de qué forma las presiones institucionales generan mecanismos isomórficos a través de los cuales las instituciones influyen y difunden el comportamiento ambiental de las organizaciones (DiMaggio & Powell, 1983; Juárez-Luis *et al.*, 2018). Sin embargo, investigaciones recientes han evidenciado algunas limitaciones de esta teoría al señalar que sus aportes no consideran los factores organizativos internos que limitan o facilitan el compromiso ambiental de las empresas (Gadenne, Kennedy & McKeiver, 2009; Juárez-Luis *et al.*, 2018; Ouyang *et al.*, 2018), y en consecuencia, no logran explicar por qué la respuesta de eco-innovación de las compañías difiere a pesar de estar inmersas en un mismo entorno institucional (Delmas & Toffel, 2008; Juárez-Luis *et al.*, 2018).

En este sentido, algunas investigaciones sobre eco-innovación han analizado las características inherentes a las organizaciones para tratar de explicar la variación de respuestas de eco-innovación de las empresas cuando enfrentan las mismas presiones institucionales. Entre las características que se han estudiado se encuentra: el tamaño de la empresa (Kesidou & Demirel, 2012; Weng & Lin, 2011; Horbach *et al.*, 2012; del Río *et al.*, 2013; Cai & Zhou, 2014; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Sanni, 2017), tipo de propiedad (Cai & Zhou, 2014; Cai & Li, 2017), capacidad financiera o recursos económicos (Gadenne *et al.*, 2009; Cai & Zhou, 2014; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Cai & Li, 2017), antigüedad (Horbach *et al.*, 2012; Cruz, 2013; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Cai & Li, 2017) y tipo de sector industrial (Kesidou & Demirel, 2012; Cai & Zhou, 2014; Cai & Li, 2017; Long *et al.*, 2017; Sanni, 2017). En el contexto del sector hotelero se han explorado características adicionales como la asociación a una cadena hotelera y el número de estrellas (Céspedes *et al.*, 2003; Cruz, 2013; García-Pozo *et al.*, 2016; Velázquez *et al.*, 2016; Reyes-Santiago, 2017).

En la industria hotelera, se ha reconocido que los hoteles de mayor categoría en cuanto a número de estrellas, cuartos y empleados tienen mayor capacidad económica y mayor número de recursos necesarios para la implementación de prácticas ambientales, por ejemplo en España son identificados como los establecimientos más proactivos en el ámbito ambiental (Álvarez, Burgos & Céspedes, 2001; Carmona, Céspedes & Burgos, 2004; Mensah, 2006). Velázquez *et al.*, (2016) y Reyes-Santiago (2017) mencionan que en las empresas hoteleras oaxaqueñas con

mayor número de estrellas se pueden observar eco-innovaciones con mayor facilidad que en aquellas con una categoría menor.

El efecto de la edad (antigüedad) de la empresa para la implementación de la eco-innovación ha sido ambiguo, ya que para algunos autores cuanto más antigua es la empresa, mayor será la acumulación de capacidades internas, lo que podría tener una influencia positiva en la innovación en general y la eco-innovación en particular (del Río *et al.*, 2013; del Río *et al.*, 2016). Mientras que para otros autores los factores internos que se necesitan para la implementación de la eco-innovación pueden ser diferentes de los acumulados por las antiguas empresas, por lo tanto, sugieren que entre más reciente es la compañía es más probable la implementación de la eco-innovación (Ziegler & Rennings, 2004; Rehfeld *et al.*, 2006; Rave *et al.*, 2011). En el sector hotelero se ha encontrado que los hoteles antiguos tienen dificultades para adoptar nuevas tecnologías alternativas o prácticas de gestión ambiental en comparación con aquellas de reciente creación (Álvarez *et al.*, 2001; Sahadev e Islam, 2005).

En relación a la capacidad financiera de las empresas, se ha reportado que las compañías con mayores recursos financieros, tecnológicos y humanos son más propensas a emprender eco-innovaciones (Kammerer, 2009; Weng & Lin, 2011; Rave *et al.*, 2011). Magadán y Rivas (2018) encontraron que cuanto mayor es la facturación de los hoteles mayor es su disposición para eco-innovar.

Además del tamaño, la edad y la capacidad financiera de las empresas, también aspectos como pertenencia o no a una cadena hotelera pueden influir en su capacidad para la implementación de prácticas de innovación ambiental (Cruz, 2013; Cai & Li, 2017; Sanni, 2017). De acuerdo con Velázquez *et al.*, (2016) en Bahías de Huatulco los establecimientos hoteleros que pertenecen a alguna cadena hotelera nacional o internacional son los más proactivos en eco-innovación.

Para efectos de esta investigación, con la finalidad de analizar si hay diferencias en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a las características de las empresas hoteleras, en cuanto a categoría, antigüedad, capacidad económica y pertenencia o no a una cadena hotelera, se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis 4: Existen diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la categoría de estrella de las empresas hoteleras.

Hipótesis 5: Existen diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la antigüedad de las empresas hoteleras.

Hipótesis 6: Existen diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la capacidad económica de las empresas hoteleras.

Hipótesis 7: Existen diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones entre hoteles que pertenecen y no pertenecen a una cadena hotelera.

CAPÍTULO II.

METODOLOGÍA

2.1 Contexto de la investigación

2.1.1 El turismo a nivel mundial y en México

En las últimas décadas, el turismo se ha convertido en un factor clave del crecimiento económico. En el ámbito mundial genera alrededor del 10% del Producto Interno Bruto (PIB), lo que equivalió tan solo en el año 2015 a 1,360 millones de salidas y un gasto total de 1.37 billones de dólares (Banco Mundial, 2017 en Greco *et al.*, 2017). Hoy en día la industria turística es cada vez más reconocida como un sector de actividades con grandes beneficios, por su capacidad para impulsar mayores relaciones con el resto del mundo, por su potencial en la generación de divisas y por la creación de empleos (uno de cada once empleos), constituyéndose así como una alternativa prometedora para la prosperidad de los países, especialmente los menos desarrollados (Wilches, Duran & Daza, 2011; UNWTO, 2014).

En México, esta actividad representa un sector estratégico y con mucho potencial para alcanzar un crecimiento económico acelerado y sostenido (SECTUR, 2016c). Su posicionamiento competitivo a nivel mundial se ve respaldado por sus atractivos turísticos tanto naturales como culturales, entre los que destacan más de 11 mil km de litoral bañados por cuatro mares, 32 sitios declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y más de 20 mil sitios arqueológicos identificados (CONACYT, 2016). En las últimas décadas ha demostrado su capacidad para contribuir de manera significativa al crecimiento económico y el desarrollo social de importantes zonas del país (Wilches *et al.*, 2011; CONACYT, 2016). Según datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT), México ocupó en 2015 el noveno lugar a nivel mundial y el segundo lugar en el continente americano en llegadas de casi 32 millones de turistas internacionales, tan sólo detrás de Estados Unidos (INEGI, 2016a; SECTUR, 2016c). En 2016, México recibió un máximo histórico de 35 millones de turistas extranjeros y una derrama económica récord por casi 20 mil millones de dólares, lo que consolidó al turismo como la tercera fuente principal de divisas del país (Diario de Yucatán, 2017). De acuerdo con la Cuenta Satélite de Turismo en México, en 2016 el sector turístico aportó el 8.7% del PIB nacional, donde el servicio de alojamiento representó el 28.8% del total del PIB reportado para dicho sector (INEGI, 2016b). Esta situación representa para los empresarios hoteleros una gran oportunidad de crecimiento (Revista *EXPANSIÓN*, 2017).

2.1.2 El turismo y las empresas hoteleras en Oaxaca y Quintana Roo

Oaxaca cuenta con diversos atractivos naturales y culturales (geográficas, climáticas, biodiversidad, gastronomía, artesanías, folclore, museos y zonas arqueológicas) que hacen del turismo una actividad económica esencial de la entidad, motivo por el cual representa una oportunidad en auge y próspera para el desarrollo económico del Estado (Osorio, 2015; CONACYT, 2016). Así mismo, Quintana Roo alberga bellezas naturales, playas, mares, ríos, selvas, zonas arqueológicas, museos, tradiciones, artesanías y gastronomía que hacen de la entidad uno de los destinos turísticos más importantes a nivel mundial (Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, 2017; Periódico *LA VERDAD*, 2018; Robles, 2018).

En 2017, en Oaxaca arribaron un total de 5,006,248 turistas, de los cuales 4,756,929 eran nacionales y 249,319 extranjeros. Con lo cual se tuvo el 38.87% de ocupación de las empresas hoteleras, muy inferior a los resultados nacionales, que para ese mismo año reflejaron cifras arriba de 59% (SECTUR, 2017). Mientras que en Quintana Roo en ese mismo año arribaron 16,911,163 turistas, de los cuales 9,833,070 eran nacionales y 7,078,093 extranjeros, captando con ello la mitad (51.5%) de los turistas extranjeros que llegaron a México. En consecuencia, entre enero y septiembre de 2017 según cifras de la SECTUR, Cancún reportó una ocupación hotelera de 79.5%, mientras que la Riviera Maya alcanzó una ocupación del 84.5% para el mismo periodo (SEDETUR, 2017; Diario de Yucatán, 2017; Vásquez, 2017). Por lo tanto entre los 25 destinos turísticos más visitados de México según el nivel de ocupación de las habitaciones, la Riviera maya se encuentra en la segunda posición, tan solo detrás de la ciudad de México, seguida por Cancún en la tercera posición, en cambio Oaxaca se ubica hasta la posición 19 (SECTUR, 2015).

Sin embargo, en Oaxaca como médula espinal del turismo, los servicios de comercio, hoteles y restaurantes aportaron 69% del PIB estatal en el 2016 (INEGI, 2016c). De manera similar, en Quintana Roo, las actividades de hoteles y restaurantes representan una cuarta parte de la economía del Estado (24.8 % del PIB estatal), lo que sumado a otros servicios como transporte y comercio concentraron casi el 90% del PIB de esa entidad para el año 2016 (Secretaría de Economía, 2016a; INEGI, 2016; Diario de Yucatán, 2017).

2.1.3 Infraestructura hotelera en Oaxaca y Quintana Roo

La industria hotelera ha representado un eslabón fundamental para el crecimiento del turismo. Por ello, la Secretaría de Turismo (SECTUR) impulsa estrategias para incrementar la competitividad de las empresas hoteleras, a través del financiamiento y la vinculación entre el sector turístico y la cadena de proveeduría nacional. En los últimos 15 años, la oferta hotelera del país ha experimentado un crecimiento promedio anual de 3.8% en número de cuartos y de 4.5% en hoteles (SECTUR, 2016a).

De acuerdo con la SECTUR (2018d), en Oaxaca hay una oferta de servicios de alojamiento de 1,427 unidades que incluye hoteles, apartamentos, bungalows, casas de huéspedes, suites, condominios, moteles, villas y cabañas. De la totalidad de establecimientos, 560 corresponden a hoteles, clasificados con base el centro turístico y el número de estrellas, como se muestra en la tabla 2.

Oficialmente la ciudad de Oaxaca, Bahías de Huatulco y Puerto Escondido son los tres principales centros turísticos de la entidad reconocidos por la SECTUR (2018d), lo cual es congruente de acuerdo a la distribución del número de hoteles presentados en la tabla 2.

En relación al Estado de Quintana Roo, según cifras de la SEDETUR (2016) el total de establecimientos en la entidad corresponde a 941 unidades, que incluye hoteles, apartamentos, bungalows, casas de huéspedes, suites, condominios, moteles, cuartos amueblados, haciendas, cabañas, campamentos y tráiler parks. De ese total de establecimientos, 663 corresponden a hoteles clasificados por SEDETUR con base al centro turístico y el número de estrellas, como se muestra en la tabla 3.

2.1.4 Eco-innovación en las empresas hoteleras

El agua es innegablemente un recurso natural esencial en las empresas hoteleras, la cual es utilizada en tres aspectos principales: mantenimiento del hotel, limpieza de las habitaciones y lavandería; en actividades de ocio, que implican el mantenimiento de zonas verdes y piscinas; y para proveer un enfoque de placer en los servicios, que se refleja en alimentos elaborados saludablemente e instalaciones como duchas, baños y cepillado de dientes, en los que el uso del agua es constante (Page, Essex & Causevic, 2014; Styles *et al.*, 2015; Gabarda, García & Ribas, 2017).

Tabla 2. Oferta de hoteles de 1 a 5 estrellas en los diferentes destinos turísticos de Oaxaca

Hoteles en el Estado de Oaxaca por categoría						
Centro turístico	5*	4*	3*	2*	1*	Total
Ciudad de Oaxaca	17	57	62	44	38	218
Bahías de Huatulco	15	22	23	25	0	85
Puerto Escondido	3	16	23	25	12	79
Istmo de Tehuantepec	0	8	15	15	9	47
Tuxtepec	0	6	6	8	3	23
Santa Catarina Juquila	0	0	7	13	15	35
Ventanilla-Puerto Ángel	0	0	5	4	4	13
Mixteca	0	4	9	5	7	25
Resto del Estado	0	5	12	12	6	35
Total	35	118	162	151	94	560

Fuente: Sistema de Información Turística Estatal (SITE). SECTUR, 2018d.

Tabla 3. Oferta de hoteles de 1 a 5 estrellas en los destinos turísticos de Quintana Roo

Hoteles en el Estado de Quintana Roo por categoría						
Centro turístico	5*	4*	3*	2*	1*	Total
Riviera Maya	84	54	88	25	6	257
Cancún	55	22	32	18	18	145
Cozumel	10	9	16	5	5	45
Puerto Morelos	11	7	6	4	1	29
Isla Mujeres	8	8	16	8	7	47
Chetumal	3	5	18	17	13	56
Holbox	0	4	7	2	8	21
Bacalar	0	0	5	4	9	18
Mahahual	0	0	7	6	16	29
Felipe Carrillo Puerto	0	0	4	4	1	9
José María Morelos	0	0	0	1	5	6
Kohunlich	1	0	0	0	0	1
Chiquila	0	0	0	0	0	0
Ignacio Zaragoza	0	0	0	0	0	0
Kantunilkin	0	0	0	0	0	0
Total	172	109	199	94	89	663

Fuente: Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. SEDETUR, 2016.

Por lo cual, con una gestión eficaz, las operaciones de alojamiento pueden reducir la enorme cantidad de agua que utilizan, por ejemplo a través de la eco-innovación (Millar & Baloglu, 2011; Kasim *et al.*, 2014). En la hotelería se encuentran prácticas de eco-innovación en la forma de dispositivos de bajo flujo (Chan, Wong & Lo, 2009; Han, Lee, Trang & Kim, 2018); empleo de notas informativas que ayudan a sensibilizar al huésped en el consumo moderado de agua (Pérez, 2004); nuevos indicadores para un conocimiento más realista del gasto de agua de las unidades de hospedaje (Gössling, 2015); reciclaje de aguas grises (Kasim *et al.*, 2014) y mejores prácticas en el tratamiento del agua residual (Styles *et al.*, 2015; Han *et al.*, 2018).

Otro recurso consumido intensivamente en el sector hotelero es la energía, lo cual agudiza el problema del calentamiento global, debido a la emisión de gases de efecto invernadero por la quema de combustibles para la producción de electricidad (Ali *et al.*, 2008; Mak *et al.*, 2013). En este caso, se pueden encontrar eco-innovaciones que incluyen un uso eficiente de la energía (Chan & Lam, 2003; Horbach, 2016), a través de tecnologías para el aprovechamiento de la radiación solar y otras fuentes de energías renovables como la eólica (Chan *et al.*, 2008; Chan, Li, Mak, & Liu, 2013), uso de electrodomésticos de bajo consumo, mejores prácticas para el uso de sistemas de calefacción (Mak, Chan, Li, Liu, & Wong, 2013) o el cambio de bombillas convencionales a bombillas de bajo consumo (Horbach *et al.*, 2012).

Otro aspecto en el que es significativo el impacto ambiental de la industria del alojamiento es la generación de residuos sólidos, siendo de dos tipos, los residuos húmedos (e. g. residuos de jardín, desperdicios de alimentos y restos de aceite de cocina) y los residuos secos (e. g. latas, metales, plásticos, lino, textil, vidrio y papel) (Radwan *et al.*, 2010; Wyngaard & de Lange, 2013; Singh, Cranage & Lee, 2014). Se ha evidenciado que la gestión adecuada de los residuos en el hotel conduce no solo a la protección del medio ambiente, sino también a beneficios económicos (Singh *et al.*, 2014). Entre las prácticas que se implementan para minimizar la generación de residuos sólidos se tiene la inteligencia en la compra mediante políticas de compra verde, reutilización y ahorro de costos mediante el reciclaje. Por ejemplo, en países como la República Checa, Alemania, Hungría, Irlanda, Luxemburgo y Portugal se realiza la eco-innovación mediante el reciclaje (Cummings, 1997; Singh *et al.*, 2014; Horbach, 2016; Reyes-Santiago, 2017).

La mercadotecnia es otro componente en el cual se ha eco-innovado; los profesionales de los hoteles desarrollan diferentes estrategias de mercadotecnia para proyectar una imagen verde y atraer a clientes potenciales interesados en este aspecto, cuya difusión se realiza principalmente por medios electrónicos como páginas web y redes sociales, que incluye ejemplos como el uso de electrodomésticos de bajo consumo, dispositivos de flujo más bajo, mejores prácticas de saneamiento del agua, uso de materiales reciclados y artículos duraderos (Chan, 2013; Mohd & Mohd, 2015; Han *et al.*, 2018).

En México, de Yta-Castillo (2015), en una investigación que realizó en empresas hoteleras de 3 a 5 estrellas en los Estados de Baja California, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán, reporta presencia de eco-innovaciones en la forma de reducción en el uso de artículos desechables, compostaje con los desperdicios orgánicos, separación de baterías y aceite quemado de cocina del resto de los residuos.

En el Estado de Oaxaca desde una perspectiva teórica Reyes-Santiago *et al.*, (2016, 2017) han evidenciado la presencia de eco-innovaciones en la industria hotelera centradas en la reducción, reúso y reciclaje de agua, energía y residuos, por medio de dispositivos, modificaciones en instalaciones, mejores prácticas, uso de productos orgánicos y compra de productos certificados, tanto en los servicios como en los procesos del hotel; así como la implementación de eco-innovaciones organizacionales y de mercadotecnia.

De manera particular, el Centro Integralmente Planeado (CIP) de Bahías de Huatulco, uno de los destinos turísticos más importante del Estado de Oaxaca, se ha caracterizado por ostentar una imagen de protección y conservación ambiental, ya que desde sus inicios en la década de los 80, se priorizó el cuidado de los recursos naturales, al declararlo como reserva natural protegida (Velázquez *et al.*, 2016). Actualmente en el CIP se observan prácticas de eco-innovación mediante la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, uso de energía eólica e hidroeléctrica (Equipo Verde de Huatulco, 2014), adquisición de reductores de flujos de agua en regaderas, fregaderos, inodoros y lavabos, riego de jardines por sistema de aspersión, encendido automático de luces en áreas públicas o el uso de lámparas solares y de LED, adquisición de alimentos orgánicos y el uso de productos amigables con el medio ambiente (Velázquez *et al.*, 2016).

También se encuentran ejemplos de eco-innovación a través del ecodiseño, sobre todo en hoteles nuevos o renovados que han optado por el concepto de la construcción ecológica. Además, existen hoteles que cuentan con instalaciones modernas, en donde destacan las áreas que aprovechan eficientemente la luz solar, infraestructura para la captación y almacenamiento de agua de lluvia y el manejo de flora endémica para reducir el consumo de agua potable a través de la disminución de la necesidad de riego (Velázquez *et al.*, 2016).

Gracias a este compromiso con el medio ambiente, el destino turístico de Bahías de Huatulco ha obtenido diferentes reconocimientos y certificaciones, entre los que se encuentra: la certificación ambiental de algunos hoteles por Earth Check y PROFEPA (e. g. Barceló Huatulco y Las Brisas Huatulco); la certificación internacional Earth Check Platinum que obtuvo en 2015, convirtiéndose en la segunda comunidad en el mundo en alcanzar esta categoría y la única en el Continente Americano, lo cual lo posiciona dentro de los 100 destinos turísticos más sustentables del mundo (PROFEPA, 2012; Cruz, 2013; Gobierno Municipal de Santa María Huatulco, 2017); el distintivo S otorgado a las empresas turísticas por la SECTUR, que reconoce las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos turísticos y el compromiso de las empresas mexicanas que operan bajo los más altos estándares ambientales; el sello de Bandera Azul para la playa de Chahué, ya que cumple con las normas de calidad de agua, la seguridad, la prestación de servicios generales y de ordenación del medio ambiente; y la designación australiana de Carbon Low Zone que consiste en la reducción de la huella de carbono (Velázquez *et al.*, 2016).

Por otra parte, en la industria hotelera del Estado de Quintana Roo los ejemplos de eco-innovación están representados por la instalación de paneles solares, tratamiento de aguas residuales, idóneo manejo de residuos sólidos, cultura del reciclaje, separación del aceite vegetal de cocina, generación de abono orgánico mediante lombricompostas para sus jardines, actividades de reforestación y compromisos con las comunidades locales (Chan, 2014; Díaz, 2016).

Por lo tanto, al igual que los hoteles de Oaxaca, algunos hoteles de Quintana Roo han sido acreedores de diferentes certificaciones nacionales e internacionales, por ejemplo para el año 2016 ya habían once hoteles certificados (Beach Palace, Dreams Cancún, Le Blanc, Sea Adventure Resorts y Water Park, Playa Azul, Isla Mujeres Palace, Riu Lupita, Xpu-Ha Palace y Moon Palace) en la modalidad de calidad ambiental turística por la PROFEPA (PROFEPA,

2012; Díaz, 2016). Además, de acuerdo con Chan (2015) de los 40 hoteles certificados con Earth Check en el país, 16 se encuentran en Cancún. Es el caso de Hard Rock Hotel Cancún que ha sido certificado por Earth Check Silver en 2015 y el Hotel Xcaret México que recibió la certificación Earth Check Inner Circle en 2017 (Fernández, 2017). La metodología que utiliza Earth Check es un proceso de mejora continua en el que además de medir, se comparan y auditan los impactos ambientales y la conservación de los recursos naturales bajo estándares internacionales.

Aunado a esto también algunos hoteles han sido reconocidos con el distintivo Green Key otorgado por la *Foundation for Environmental Education* (FEE), gracias a su compromiso con el medio ambiente (e. g. Hotel Ahau, Hotel Alaya, Hotel Villa Pescadores, Live Aqua Beach Resort Cancún, Fiesta Americana Condesa Cancún y Fiesta Americana Hacienda Galindo). Green Key es un programa internacional que reconoce hoteles, centros de convenciones, campamentos y restaurantes que han alcanzado la excelencia en operación sustentable (Morcillo, 2017).

En general de acuerdo con Chan (2014) de los diez mejores hoteles verdes que hay en el sureste mexicano, al menos seis pertenecen a Quintana Roo (e. g. Hotel Tres Ríos y Hotel Kabah-Na).

2.2 Diseño de la investigación

La investigación planteada fue de carácter deductiva, cuantitativa y transversal, ya que se fundamenta en la teoría neoinstitucional y la información de las variables de interés se obtuvo mediante un cuestionario estructurado en un solo marco temporal. Además, fue de tipo descriptiva, correlacional y explicativa, debido a que no solo describe la eco-innovación y sus factores impulsores sino también explica y cuantifica la relación que existe entre estas variables. Se consideró como unidad de análisis los hoteles de 3 a 5 estrellas y como unidad de respuesta los gerentes, propietarios, administradores o coordinadores ambientales de los hoteles (Babbie, 1999; Cea D' Ancona, 2001; Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

2.3 Diseño de la muestra: definición del universo y muestra representativa

El estudio se realizó en Oaxaca y Quintana Roo (Figura 3) por tratarse de dos Estados donde el turismo representa un sector económico estratégico con una gran infraestructura hotelera.



Figura 3. Área de estudio

Sin embargo, para efectos de esta investigación, se identificaron tres criterios de estratificación de la muestra: el tipo de hotel, número de estrellas y centro turístico donde se ubica el hotel. En cuanto al primer criterio, las investigaciones previas en el contexto de las empresas hoteleras, sugieren que los hoteles de sol y playa son más proactivos en prácticas de eco-innovación en comparación con los hoteles coloniales de la ciudad (Cruz, 2013; García, Sánchez & Marchante, 2015; Velázquez *et al.*, 2016; Reyes-Santiago, 2017). En cuanto al segundo criterio, se ha reportado que en los hoteles con mayor número de estrellas se pueden observar eco-innovaciones con mayor facilidad que en aquellos con una menor categoría (e.g. Carmona-Moreno, Céspedes-Lorente & Burgos-Jiménez, 2004; Cruz, 2013; García *et al.*, 2015; Velázquez *et al.*, 2016; Reyes-Santiago, 2017). En cuanto al tercer criterio, por cuestiones de recursos y logística, se eligió el destino turístico más importante de cada entidad, es decir, Bahías de Huatulco en Oaxaca y Cancún en Quintana Roo, ya que se trata de dos destinos líderes en ofrecer turismo de sol y playa a nivel nacional. Ambos poseen un número considerable de hoteles de 3 a 5 estrellas con una gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros.

Además, es importante señalar que en el caso de las cadenas hoteleras solo se consideró un hotel representativo de estas. De esta forma, la población objeto de estudio quedó representada por 95 hoteles (Tabla 4).

Tabla 4. Hoteles de 3 a 5 estrellas en Huatulco y Cancún zona hotelera

Centro turístico	Número de estrellas			Total
	5*	4*	3*	
Bahías de Huatulco	7	15	24	46
Cancún zona hotelera	16	22	11	49
Total	23	37	35	95

Fuente: DENU, 2019; Asociación de hoteles de Cancún y Puerto Morelos, 2019.

Aplicando la fórmula del tamaño de la muestra para poblaciones finitas (Cea D' Ancona, 2001, p. 170) con el tamaño de la población (N) previamente definido de 95 hoteles, un nivel de confianza del 95%, un valor Z de 1.96 de la curva normal, un error muestral (E) del 6%, y como se desconoce la varianza poblacional, se consideró una probabilidad de éxito (P) del 50% y consecuentemente una probabilidad de fracaso (Q) del 50%, se tiene el siguiente procedimiento:

$$n = \frac{Z^2 \hat{P} \hat{Q} N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \hat{P} \hat{Q}}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(95)}{(0.06)^2 (95 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{91.238}{1.298} = 70.247 \approx 70$$

Con un universo de 95 unidades y un nivel de confianza del 95%, el tamaño de la muestra obtenido indicó que se deben entrevistar 70 hoteles. El método de muestro fue aleatorio estratificado debido a que previamente se han establecido los estratos con base en el tipo de hotel, número de estrellas y centro turístico (Tabla 5). Las unidades de análisis se seleccionaron aleatoriamente a partir de directorios de hoteles de la SECTUR y de la asociación de hoteles.

Tabla 5. Muestra estratificada con afijación proporcional: Hoteles de 3 a 5 estrellas

Centro turístico	Población	% en población	Muestra (redondeada)
Bahías de Huatulco	46	48.421	34
Cancún zona hotelera	49	51.578	36
Total	95	100%	70

Fuente: Cálculos realizados con base en Cea D' Ancona, 2001.

2.4 Conceptualización y operacionalización de variables

2.4.1 Conceptualización y operacionalización de la variable eco-innovación

La variable dependiente del modelo de investigación (Figura 2) es la eco-innovación, la cual consiste en la modificación, mejora o desarrollo de nuevos procesos, servicios, métodos organizacionales y de marketing, con la finalidad de promover un uso eficiente de los recursos (incluido el uso de energía) y menos afectaciones adversas en el medio ambiente (Kemp & Pearson, 2008; Hojnik & Ruzzier, 2016a).

Como resultado del análisis de la medición de la eco-innovación en la literatura (**Anexo 1**), en esta investigación, se definió operacionalmente como el grado en que los encuestados están de acuerdo o en desacuerdo en que el hotel ha implementado eco-innovaciones en organización, procesos, servicios y marketing.

Similar a Reyes-Santiago *et al* (2017) esta variable se midió mediante cuatro dimensiones, es decir, eco-innovación en organización, procesos, servicios y marketing, las cuales se definieron operacionalmente como se muestra en la tabla 6.

De esta forma, las eco-innovaciones en organización se midieron con ocho ítems adaptados de García-Pozo, Sánchez-Ollero y Ons-Cappa (2016), Reyes-Santiago *et al.*, (2017) y García-Granero, Piedra-Muñoz y Galdeano-Gómez (2018); las eco-innovaciones en procesos con seis ítems adaptados de Hojnik y Ruzzier (2016b), Reyes-Santiago *et al.*, (2017), Cai y Li (2017), Hojnik, Ruzzier y Manolova (2018) y Choi, Kim, Kim y Agmapisarn (2019); las eco-innovaciones en servicios con siete ítems adaptados de Reyes-Santiago *et al.*, (2017); y las eco-innovaciones en marketing con cuatro ítems adaptados de García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016) y Reyes-Santiago *et al.*, (2017). Cada ítem se evaluó con una escala Likert de 5 puntos que va de 1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo.

2.4.2 Conceptualización y operacionalización de los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación

Las variables independientes factores impulsores motivacionales se refieren a un estímulo de la eco-innovación, es decir, las causas distantes que conducen la toma de decisiones en los hoteles

para la implementación de eco-innovaciones (Li, 2014; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Cai & Li, 2017; Sanni, 2017).

Como resultado del análisis de la medición de los factores impulsores de la eco-innovación en la literatura (**Anexo 2**), en esta investigación, se definió operacionalmente como el grado en que los encuestados están de acuerdo o en desacuerdo en que los factores impulsores motivacionales promueven la implementación de eco-innovaciones en el hotel.

Los factores impulsores motivacionales se midieron mediante tres variables, es decir, instrumentos de política ambiental (instrumentos basados en el mercado e instrumentos de comando y control), demanda verde de los clientes (nacionales y extranjeros) y presión competitiva, las cuales se definen operacionalmente como se muestra en la tabla 7.

De esta forma, los instrumentos de comando y control se midieron con cuatro ítems adaptados de Agan, Acar y Borodin (2013), Li (2014), Hojnik y Ruzzier (2016b) y Cai y Li (2017); los instrumentos basados en el mercado con tres ítems adaptados de Li (2014); Hojnik y Ruzzier (2016b) y Cai y Li (2017); la demanda verde de los clientes extranjeros y nacionales con ocho ítems adaptados de Weng y Lin (2011), Agan, Acar y Borodin (2013), Hojnik y Ruzzier (2016b) y Cai y Li (2017); y la presión competitiva con cuatro ítems adaptados de Cheng y Shiu (2012), Li (2014), Hojnik y Ruzzier (2016b), Cai y Li (2017) y Hojnik, Ruzzier y Manolova (2018). Las preguntas que miden los instrumentos de política ambiental fueron adaptadas con base en la Ley General y Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de instrumentos de política ambiental. En cuanto a la demanda verde de los clientes se formularon ítems de manera separada para huéspedes extranjeros y nacionales, ya que en el contexto hotelero es posible distinguir a estos usuarios y en consecuencia es probable que los hoteles perciban una presión verde diferenciada de acuerdo al tipo de huésped. Cada ítem se evaluó con una escala Likert de 5 puntos que va de 1=Completamente en desacuerdo a 5=Completamente de acuerdo.

Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente: Eco-innovación

DIMENSIÓN	CONCEPTO OPERACIONAL	AUTOR	INDICADOR	ÍTEM	ÍTEM ADAPTADO AL CONTEXTO HOTELERO	ESCALA	
Eco-innovación en organización	Grado de acuerdo o desacuerdo en relación a la implementación de nuevas actividades de gestión de la eco-innovación en el hotel (Cheng & Shiu, 2012; Triguero <i>et al.</i> , 2013).			Considerando las características de su hotel, ¿En qué grado está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones?		TIPO LIKERT (5) 1=Totalmente en desacuerdo 2=En desacuerdo 3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=De acuerdo 5=Totalmente de acuerdo	
		García-Granero, Piedra-Muñoz & Galdeano-Gómez (2018)	Recursos humanos verdes		En la empresa labora un responsable del medio ambiente (recursos humanos verdes), con actividades claramente definidas.		
		Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo (2017)	Planes de prevención de la contaminación		La organización ha creado o mejorado actividades de información, concientización y capacitación enfocados a los huéspedes, empleados y voluntarios sobre:		La empresa ha elaborado y aplicado un plan de prevención de la contaminación.
				• El uso racional del agua.	• El uso racional del agua.		
				• El uso racional de la energía eléctrica.	• El uso racional de la energía eléctrica.		
				• La clasificación, separación y almacenamiento apropiado de los residuos sólidos.	• La apropiada clasificación, almacenamiento, reciclaje, reutilización y eliminación de residuos.		
		• La preservación de la flora y fauna del lugar.	• La preservación de la flora y fauna del lugar.				
García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016)		El establecimiento aplica políticas de "compra ecológica".	La empresa ha creado formas para incentivar, recompensar y/o reconocer el buen comportamiento ambiental de los trabajadores y voluntarios del hotel (incentivos y reconocimientos).	La empresa ha creado formas para incentivar, recompensar y/o reconocer el buen comportamiento ambiental de los trabajadores y voluntarios del hotel.			
		El establecimiento aplica políticas de "compra ecológica".	En la empresa se ha aplicado una política de compra ecológica (productos locales, eco-amigables, certificados y/o duraderos).				
Eco-innovación en procesos	Grado de acuerdo o desacuerdo en relación a la modificación o mejora de procesos que promueven un uso eficiente de los recursos y menos afectaciones adversas en el medio ambiente en áreas del hotel no utilizadas directamente por los huéspedes (Cheng & Shiu, 2012; Hojnik & Ruzzier, 2016a; Reyes-Santiago <i>et al.</i> , 2017).	Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo (2017)		Se han creado o adaptado las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma, etc.).	La empresa ha creado o adaptado las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales (madera, adobe y/o palma).	TIPO LIKERT (5) 1=Totalmente en desacuerdo 2=En desacuerdo 3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=De acuerdo 5=Totalmente de acuerdo	
		Choi, Kim, Kim & Agmapisarn (2019)		Se han adoptado productos de limpieza más ecológicos.	La empresa ha adoptado productos de limpieza más ecológicos.		
				Mi hotel usa fuentes de agua alternativas (por ejemplo, aguas grises o agua de lluvia recolectada) para ciertas aplicaciones (por ejemplo, descarga de inodoros o riego de jardines).	La empresa ha introducido o mejorado formas y dispositivos para la reutilización de aguas grises de albercas y/o lavandería para descarga de inodoros, riego de áreas verdes y/o limpieza.		
		Hojnik, Ruzzier & Manolova (2018); Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b)		Mi hotel utiliza efectivamente un sistema de monitoreo de consumo de energía y agua.	La empresa ha introducido o mejorado formas y dispositivos para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia.		
				Uso de tecnología más limpia para generar ahorros y prevenir la contaminación (como la energía, agua y residuos).	La empresa ha establecido un sistema de monitoreo de consumo de agua y energía.		
			La empresa ha adquirido e instalado equipos y tecnología más limpia (panel solar, lavadoras eco-amigables, refrigeradores y otros electrodomésticos eco-eficientes) para generar ahorros (en agua y energía) y prevenir la contaminación.				

Eco-innovación en servicios	Grado de acuerdo o desacuerdo en relación a la modificación o mejora de áreas y zonas del hotel utilizadas por los huéspedes, con la finalidad de promover un uso eficiente de los recursos y menos afectaciones adversas en el medio ambiente (Hojnik y Ruzzier, 2016a; Reyes-Santiago <i>et al.</i> , 2017).	Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo (2017)		La organización realizó modificaciones en las áreas o zonas del hotel utilizadas por los huéspedes para:	La empresa ha realizado modificaciones en las áreas o zonas del hotel utilizadas por los huéspedes para:	TIPO LIKERT (5) 1=Totalmente en desacuerdo 2=En desacuerdo 3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=De acuerdo 5=Totalmente de acuerdo
				<ul style="list-style-type: none"> El uso eficiente del agua (cabezales de regaderas, inodoros, grifos, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> El uso eficiente del agua (cabezales de regaderas, inodoros y grifos de bajo flujo o temporizados, inodoros de doble descarga, cambio de blancos y toallas únicamente bajo petición de los huéspedes). 	
				<ul style="list-style-type: none"> El uso eficiente de la energía eléctrica (sensores para luz, focos de menor consumo eléctrico, termostatos, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> El uso eficiente de la energía eléctrica (sensores para luz, focos de menor consumo eléctrico, temporizadores y/o termostatos) 	
				<ul style="list-style-type: none"> El uso de luz y calor natural (vidrios, pinturas, dispositivos de calefacción solar, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> El uso de luz y calor natural (vidrios, pinturas, dispositivos de calefacción solar y/o calentadores solares). 	
				<ul style="list-style-type: none"> La apropiada clasificación, separación y almacenamiento de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> La apropiada clasificación y almacenamiento de residuos sólidos. 	
				Se construyeron o modificaron las instalaciones y/o el mobiliario que utilizan los huéspedes empleando materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma, textiles, etc.).	La empresa ha construido o modificado las instalaciones y/o el mobiliario que utilizan los huéspedes empleando materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma y/o textiles).	
				Se adoptaron productos orgánicos (sábanas de algodón, jabones, etc.) para su uso en las áreas utilizadas por los huéspedes.	La empresa ha adoptado productos orgánicos (sábanas de algodón, jabones, champú y papel higiénico) para su uso en las habitaciones.	
Se han creado o modificado los espacios comunes (albercas, canchas, salas, etc.) procurando la preservación del entorno natural.	La empresa ha creado o modificado los espacios comunes (jardines, albercas, canchas, estacionamientos y salas) procurando la preservación del entorno natural.					
Eco-innovación en marketing	Grado de acuerdo o desacuerdo con la que se ha comunicado o difundido el interés y esfuerzo ambiental del hotel con diferentes <i>stakeholders</i> , a fin de mejorar su imagen ambiental (Rennings, 2000; Reyes-Santiago <i>et al.</i> , 2017).	García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016)		La variable ambiental se utiliza en estrategias y campañas de marketing.	La empresa ha utilizado conceptos ambientales en sus estrategias y campañas de marketing.	TIPO LIKERT (5) 1=Totalmente en desacuerdo 2=En desacuerdo 3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=De acuerdo 5=Totalmente de acuerdo
				La empresa ha desarrollado o mejorado nuevas formas para motivar al público en general a la restauración del entorno natural o protección de alguna especie (patrocinios, donativos, eventos sociales, etc.).	La empresa ha desarrollado o mejorado nuevas formas para motivar al público en general a la restauración del entorno natural o protección de alguna especie (patrocinios, donativos y/o eventos sociales).	
				Se han implementado o mejorado formas de colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental.	La empresa ha implementado o mejorado formas de colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental (ONG, grupos ambientalistas, comunidad local y/o con otros hoteles).	
				La organización ha implementado nuevas o mejoradas formas de promoción y venta de productos de origen natural y/o producción local en sus instalaciones.	La empresa ha implementado nuevas o mejoradas formas de promoción y venta de productos de origen natural y/o producción local en sus instalaciones.	

Tabla 7. Operacionalización de las variables independientes: Factores impulsores

VARIABLE	DIMENSIÓN	CONCEPTO OPERACIONAL	AUTOR	ÍTEM	ÍTEM ADAPTADO AL CONTEXTO HOTELERO	ESCALA			
Instrumentos de política ambiental	Instrumentos de comando y control	Grado de acuerdo o desacuerdo en que las regulaciones ambientales promueven la implementación de eco-innovaciones en el hotel.	Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b); Li (2014)	A continuación se enumeran algunos factores que impulsan la implementación de eco-innovación en una empresa. Para el caso de su hotel, indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:	Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales (legislaciones ambientales, reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, ordenamientos ecológicos, evaluaciones de impacto ambiental y/o Áreas Naturales Protegidas).	TIPO LIKERT (5) 1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4= De acuerdo 5=Totalmente de acuerdo			
				Nuestros productos deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales de la UE.	Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales estatales (legislaciones ambientales, reglamentos, Normas Oficiales Estatales, ordenamientos ecológicos, evaluaciones de impacto ambiental y/o Áreas Naturales Protegidas).				
			Agan, Acar & Borodin (2013)	Los requisitos legislativos ambientales nos motivan en nuestros esfuerzos ambientales.	Los requisitos de las regulaciones ambientales nos motivan en nuestros esfuerzos de eco-innovación.				
			Instrumentos basados en el mercado	Grado de acuerdo o desacuerdo en que los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado promueven la implementación de eco-innovaciones en el hotel.	Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b); Li (2014)		El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de eco-innovación.	El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de eco-innovación (impuestos preferenciales, deducciones fiscales y/o reembolsos).	
	El gobierno establece subsidios preferenciales para la eco-innovación.	El gobierno otorga subsidios preferenciales para la eco-innovación (incentivos financieros, créditos y/o fondos).							
	El gobierno promueve la protección del medio ambiente.	Los distintos niveles de gobierno promueven la protección del medio ambiente (concesiones, autorizaciones, licencias y permisos que preestablecen límites máximos permitidos de emisión de contaminantes o el límite de aprovechamiento de recursos naturales).							
		Demanda verde de los clientes			Grado de acuerdo o desacuerdo en que la demanda verde de los clientes extranjeros y nacionales promueve la implementación de eco-innovaciones en el hotel.		Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b); Agan, Acar & Borodin (2013); Weng & Lin (2011)	El medio ambiente es un tema importante para nuestros valiosos clientes.	El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes extranjeros.
								Nuestros valiosos clientes a menudo exponen problemas ambientales.	El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes nacionales.
								Nuestros clientes tienen demandas específicas sobre problemas ambientales.	Nuestros huéspedes extranjeros a menudo plantean problemas ambientales.
	La demanda verde del cliente nos motiva en nuestros esfuerzos ambientales.	La demanda verde de nuestros huéspedes extranjeros nos motiva en nuestros esfuerzos de eco-innovación.	Nuestros huéspedes nacionales a menudo plantean problemas ambientales.	Nuestros huéspedes extranjeros tienen demandas específicas sobre temas ambientales.	Nuestros huéspedes extranjeros tienen demandas específicas sobre temas ambientales.				
Nuestros huéspedes nacionales tienen demandas específicas sobre temas ambientales.				Nuestros huéspedes nacionales tienen demandas específicas sobre temas ambientales.					
Presión competitiva	Grado de acuerdo o desacuerdo en que la presión competitiva promueve la implementación de eco-innovaciones en el hotel.	Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b); Li (2014)	Establecemos una imagen verde en comparación con los competidores a través de conceptos ambientales.	Creamos una imagen verde en comparación con los competidores a través de conceptos ambientales.					
			Incrementamos la cuota de mercado a través de conceptos ambientales.	Incrementamos la participación en el mercado a través de conceptos ambientales.					
			Adquirimos ventaja competitiva a través de conceptos ambientales.	Adquirimos ventaja competitiva a través de conceptos ambientales.					
			Hojnik, Ruzzier & Manolova (2018); Cheng & Shiu (2012)	Nuestra unidad de gestión frecuentemente reúne información sobre tendencias de eco-innovación.	Reunimos información sobre tendencias de eco-innovación de los competidores.				

2.4.3 Características de la empresa

Las características de las empresas hoteleras (categoría, capacidad económica, antigüedad y asociación o no a una cadena hotelera) se definen como propiedades organizacionales inherentes a los hoteles (Cruz, 2013).

Las características que se estudiaron corresponden a:

- *Categoría*: Número de estrellas al que pertenece el hotel.
- *Antigüedad*: Número de años desde la apertura del hotel.
- *Capacidad económica*: Promedio de venta anual del hotel.
- *Asociación a una cadena hotelera*: Vinculación de la empresa a una cadena hotelera nacional o internacional.

Con base en la revisión de la literatura (Anexo 3), para efectos de esta investigación la forma en la que se midieron las características de las empresas se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Características de la empresa

DIMENSIÓN	AUTOR	ÍTEM	ESCALA
Categoría	Ouyang, Wei & Chi (2018); García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016)	Clase de estrella al que pertenece el hotel	3 estrellas 4 estrellas 5 estrellas
Antigüedad	Ouyang, Wei & Chi (2018); Cai & Li (2017); Reyes-Santiago <i>et al.</i> , (2017); García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016); Li (2014)	Número de años desde la apertura del establecimiento	Menor o igual a 5 años Entre 6 y 10 años Entre 11 y 25 años Más de 25 años
Capacidad económica	Cai & Li (2017); Hojnik & Ruzzier (2016b)	Promedio de venta anual del hotel en pesos	Menos de 2.5 millones Entre 2.5 y 5 millones Entre 5 y 7.5 millones Entre 7.5 y 10 millones Más de 10 millones
Asociación a una cadena hotelera	Reyes-Santiago <i>et al.</i> , (2017); Sánchez, Vargas y Novo (2014)	¿Pertenece a alguna cadena hotelera?	1 Si, ¿A cuál? 2 No

2.5 Instrumento de medición

Con la finalidad de mejorar la claridad, estructura e idoneidad de las preguntas del cuestionario, se realizó una prueba piloto con una muestra de 38 hoteles, de los cuales 27 cuestionarios fueron aplicados en Bahías de Huatulco y 11 en Cancún zona hotelera. El cuestionario fue requisitado por propietarios, gerentes, administradores o coordinadores ambientales de los hoteles, quienes al ser los tomadores de decisiones en los establecimientos cuentan con información más precisa.

Posteriormente, para determinar la validez y fiabilidad del instrumento de medición, se realizó un análisis factorial en Statistical Package of the Social Science (SPSS) versión 23 con el método de extracción por componentes principales y rotación Varimax con normalización Kaiser. Se consideraron como válidos todos los ítems con cargas factoriales mayores o iguales a 0.5. La confiabilidad del instrumento de medición se determinó con el alfa de Cronbach.

En un primer intento de análisis factorial de la variable eco-innovación, se obtuvo un valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) inferior a 0.5, lo que indicó baja correlación de los ítems con el factor (dimensión de eco-innovación) que les corresponde según lo encontrado en la literatura. Por ello, a fin de mejorar la validez de los constructos, se realizó un análisis de contenido del cuestionario, lo cual evidenció algunas inconsistencias.

Una vez atendidas las inconsistencias, se realizó de nuevo el análisis factorial, con lo cual se obtuvieron los resultados que siguen. La variable eco-innovación cargó con 20 ítems distribuidos en 4 factores etiquetados como eco-innovación en servicios (factor 1), eco-innovación en organización (factor 2), eco-innovación en marketing (factor 3) y eco-innovación en procesos (factor 4). La varianza total explicada fue de 77.93%, KMO de 0.851, prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$ y el alfa de Cronbach de 0.963.

Por otra parte, los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación cargaron con 17 ítems distribuidos en 5 factores etiquetados como presión competitiva (factor 1), instrumento de comando y control (factor 2), demanda verde de los clientes nacionales (factor 3), demanda verde de los clientes extranjeros (factor 4) e instrumento basado en el mercado (factor 5). La varianza total explicada fue de 82.49%, KMO de 0.725, prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$ y el alfa de Cronbach de 0.909.

Estos parámetros indicaron que el instrumento de medición era válido y confiable para todas las variables de investigación, por lo que se continuó con el levantamiento de la información en el sector de estudio.

En términos generales, la versión final del cuestionario (**Anexo 4**) incluyó una serie de preguntas distribuidas en cuatro apartados: el apartado A corresponde a los datos generales del encuestado; el apartado B corresponde a los datos sobre las características del hotel, enfatizando en aquellas que se emplearon para analizar la diferencia en el nivel de

implementación de eco-innovaciones; y el apartado C corresponde a la variable eco-innovación y contiene un total de 25 preguntas. Las preguntas de este apartado están organizadas en cuatro dimensiones: la dimensión C.1 corresponde a la eco-innovación en organización y contiene ocho preguntas, la dimensión C.2 corresponde a la eco-innovación en proceso y contiene seis preguntas, la dimensión C.3 corresponde a la eco-innovación en servicio y contiene siete preguntas, y la dimensión C.4 corresponde a la eco-innovación en marketing y contiene cuatro preguntas. El apartado D corresponde a las variables factores impulsores de la eco-innovación. Las preguntas de este apartado están organizadas en 3 secciones: la sección D.1 corresponde a los instrumentos de política ambiental, donde la dimensión instrumentos de comando y control contiene cuatro preguntas, y la dimensión instrumentos basados en el mercado contiene tres preguntas; la sección D.2 corresponde a la demanda verde de los clientes, donde la dimensión demanda verde de los clientes extranjeros contiene cuatro preguntas y la dimensión demanda verde de los clientes nacionales contiene cuatro preguntas; y la sección D.3 corresponde a la presión competitiva y contiene cuatro preguntas.

2.6 Validez y confiabilidad del instrumento de medición

Una vez que se alcanzó la muestra representativa de 70 hoteles, las respuestas se codificaron y vaciaron en una matriz de datos para su análisis factorial en SPSS versión 23. Al igual que en la prueba piloto, el análisis factorial se realizó con el método de extracción por componentes principales y rotación Varimax con normalización Kaiser. Se consideraron como válidos todos los ítems con cargas factoriales mayores o iguales a 0.5. La confiabilidad del instrumento de medición se determinó con el alfa de Cronbach.

2.6.1 Validez y confiabilidad de la variable eco-innovación

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 9, la variable eco-innovación cargó con 19 ítems distribuidos en 4 factores etiquetados como eco-innovación en servicios (factor 1), eco-innovación en organización (factor 2), eco-innovación en marketing (factor 3) y eco-innovación en procesos (factor 4), cabe señalar que las preguntas se agruparon de acuerdo a las dimensiones propuestas por García-Granero *et al.*, (2018), Hojnik *et al.*, (2018) y Reyes-Santiago *et al.*, (2017). La varianza total explicada por los cuatro factores fue de 81.152%, con un alfa de Cronbach de 0.968, un KMO de 0.906 y prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$.

Los resultados de este análisis demuestran que la escala propuesta para medir la variable eco-innovación fue adecuada.

Tabla 9. Análisis factorial de la variable eco-innovación

Ítems	Factores				Comunalidad
	1	2	3	4	
1. Eco-innovación en servicios					
Modificación en las áreas o zonas utilizadas por los huéspedes para:					
-El uso eficiente del agua	.688	.364	.408	.192	.810
-El uso eficiente de la energía eléctrica	.809	.275	.218	.118	.791
-El uso de luz y calor natural	.714	.120	.175	.370	.691
-La apropiada clasificación y almacenamiento de residuos sólidos	.563	.370	.274	.397	.687
Construcción o modificación de las instalaciones y/o el mobiliario que utilizan los huéspedes con materiales naturales y/o locales.	.617	.280	.324	.356	.690
Creación o modificación de espacios comunes procurando la preservación del entorno natural.	.739	.184	.452	.149	.807
2. Eco-innovación en organización					
Mejora de actividades de información, comunicación, concienciación y/o capacitación dirigidas a los empleados y huéspedes sobre:					
-El uso racional del agua.	.255	.853	.197	.345	.950
-El uso racional de la energía eléctrica.	.228	.798	.262	.369	.894
-La apropiada clasificación, almacenamiento, reciclaje, reutilización y/o eliminación de residuos.	.227	.905	.139	.131	.907
-La preservación de la flora y fauna autóctona.	.490	.630	.400	.187	.832
Plan de prevención de contaminación ambiental	.211	.664	.519	.151	.777
3. Eco-innovación en marketing					
Conceptos ambientales en estrategias y campañas de marketing	.290	.168	.778	.318	.818
Motivación al público en general para la restauración del entorno natural o protección de alguna especie.	.413	.306	.769	.197	.895
Colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental.	.425	.291	.776	.182	.901
Promoción y venta de productos de origen natural y/o local.	.231	.259	.704	.419	.792
4. Eco-innovación en procesos					
Creación o adaptación de las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales.	.373	.229	.485	.551	.730
Adopción de productos de limpieza más ecológicos.	.295	.357	.265	.769	.877
Instalación de equipos y tecnología más limpia para generar ahorros y prevenir la contaminación.	.259	.362	.501	.583	.789
Monitoreo del consumo de agua y energía.	.387	.378	.406	.571	.783
% varianza total explicada	22.452	22.208	22.107	14.385	81.152
Alfa de Cronbach	.915	.942	.941	.904	.968
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo					
Aprox. Chi-cuadrado					1468.629
Prueba de esfericidad de Bartlett					171
Sig.					.000
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.					

2.6.2 Validez y confiabilidad de los factores impulsores motivacionales

Instrumentos de política ambiental

De acuerdo con la información mostrada en la tabla 10, los instrumentos de política ambiental cargaron con 7 ítems distribuidos en 2 factores etiquetados como instrumentos de comando y control (factor 1) e instrumentos basados en el mercado (factor 2), cabe señalar que las preguntas se agruparon de acuerdo a las dimensiones propuestas por Cai y Li (2017), Hojnik y Ruzzier (2016b) y Li (2014). La varianza total explicada por ambos factores fue de 80.535%, con un alfa de Cronbach de 0.861, un KMO de 0.791 y prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$. Los resultados de este análisis demuestran que la escala propuesta para medir la variable instrumentos de política ambiental fue adecuada.

Tabla 10. Análisis factorial de la variable instrumentos de política ambiental

Ítems	Factores		Comunalidad
	1	2	
1. Instrumentos de comando y control			
Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales.	.919	.155	.869
Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales estatales.	.938	.225	.930
Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales municipales.	.896	.186	.838
Los requisitos de las regulaciones ambientales nos motivan en nuestros esfuerzos de eco-innovación.	.857	.148	.757
2. Instrumentos basados en el mercado			
El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de eco-innovación.	.124	.875	.781
El gobierno otorga subsidios preferenciales para la eco-innovación.	.087	.907	.831
Los distintos niveles de gobierno promueven la protección del medio ambiente.	.411	.680	.632
% varianza total explicada	49.361	31.174	80.535
Alfa de Cronbach	.934	.805	.861
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			.791
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado		387.840
	gl		21
	Sig.		.000
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.			
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.			

Demanda verde de los clientes

De acuerdo con la información mostrada en la tabla 11, la demanda verde de los clientes cargó con 8 ítems distribuidos en 2 factores etiquetados como demanda verde de los clientes extranjeros (factor 1) y demanda verde de los clientes nacionales (factor 2). Cabe aclarar que en investigaciones previas la demanda verde de los clientes se ha estudiado de manera conjunta, sin embargo, para efectos de esta investigación se analizó por separado la demanda verde de clientes extranjeros y nacionales, ya que en el sector hotelero es probable percibir una presión diferenciada de acuerdo al tipo de huésped. Este supuesto se confirma con los resultados de este análisis factorial. La varianza total explicada por ambos factores fue de 73.815%, con un alfa de Cronbach de 0.88, un KMO de 0.790 y prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$. Los resultados de este análisis demuestran que la escala propuesta para medir la variable demanda verde de los clientes fue adecuada.

Tabla 11. Análisis factorial de la variable demanda verde de los clientes

Ítems	Factores		Comunalidad
	1	2	
1. Demanda verde de los clientes extranjeros			
El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes extranjeros.	.898	.148	.829
Nuestros huéspedes extranjeros a menudo plantean problemas ambientales.	.771	.171	.624
Nuestros huéspedes extranjeros tienen demandas específicas sobre temas ambientales.	.794	.351	.753
La demanda verde de nuestros huéspedes extranjeros nos motiva en nuestros esfuerzos de eco-innovación.	.880	.224	.825
2. Demanda verde de los clientes nacionales			
El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes nacionales.	.236	.873	.817
Nuestros huéspedes nacionales a menudo plantean problemas ambientales.	.283	.828	.766
Nuestros huéspedes nacionales tienen demandas específicas sobre temas ambientales.	.176	.697	.516
La demanda verde de nuestros huéspedes nacionales nos motiva en nuestros esfuerzos de eco-innovación.	.144	.868	.774
% varianza total explicada	37.428	36.387	73.815
Alfa de Cronbach	.885	.867	0.88
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			.790
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado		362.372
	gl		28
	Sig.		.000
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.			
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.			

Presión competitiva

De acuerdo con la información mostrada en la tabla 12, la variable presión competitiva cargó con 4 ítems agrupados en un factor etiquetado como presión competitiva (factor 1), este resultado coincide con investigaciones previas realizadas por Cai y Li (2017), Hojnik y Ruzzier (2016b) y Li (2014). La varianza total explicada fue de 87.518%, con un alfa de Cronbach de 0.947, un KMO de 0.844 y prueba de esfericidad de Barlett $p=0.000$. Los resultados de este análisis demuestran que la escala propuesta para medir la variable presión competitiva fue adecuada.

Tabla 12. Análisis factorial de la variable presión competitiva

Ítems	Factor 1	Comunalidad
1. Presión competitiva		
Reunimos información sobre tendencias de eco-innovación de los competidores.	.926	.858
Creamos una imagen verde en comparación con los competidores.	.946	.895
Incrementamos la participación en el mercado a través de conceptos ambientales.	.938	.880
Adquirimos ventaja competitiva a través de conceptos ambientales.	.931	.867
% varianza total explicada		87.518
Alfa de Cronbach		0.947
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.844
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	287.293
	gl	6
	Sig.	.000
Método de extracción: análisis de componentes principales.		
a. 1 componentes extraídos.		

2.7 Construcción de variables

Una vez que se obtuvieron los ítems o preguntas que miden cada una de las dimensiones y variables de la investigación, se procedió a calcularlas promediando los ítems con cargas superiores a 0.5, tal como sigue:

Variable dependiente: eco-innovación

Eco-innovación= mean (eco-innovación en servicios (factor 1) + eco-innovación en organización (factor 2) + eco-innovación en marketing (factor 3) + Eco-innovación en procesos (factor 4))

Donde:

Eco-innovación en servicios= $\text{mean} (\text{Ecoser1}+\text{Ecoser2}+\text{Ecoser3}+\text{Ecoser4}+\text{Ecoser5}+\text{Ecoser7})$

Eco-innovación en organización= $\text{mean} (\text{Ecoorg2}+\text{Ecoorg4}+\text{Ecoorg5}+\text{Ecoorg6}+\text{Ecoorg7})$

Eco-innovación en marketing= $\text{mean} (\text{Ecomark1}+\text{Ecomark2}+\text{Ecomark3}+\text{Ecomark4})$

Eco-innovación en procesos= $\text{mean} (\text{Ecopro3}+\text{Ecopro4}+\text{Ecopro5}+\text{Ecopro6})$

Variables independientes: Factores impulsores motivacionales de la eco-innovación

Instrumento de comando y control= $\text{mean} (\text{Icc1}+\text{Icc2}+\text{Icc3}+\text{Icc4})$

Instrumento basado en el mercado= $\text{mean} (\text{Ibm1}+\text{Ibm2}+\text{Ibm3})$

Demanda verde de los clientes extranjeros= $\text{mean} (\text{Dvce1}+\text{Dvce2}+\text{Dvce3}+\text{Dvce4})$

Demanda verde de los clientes nacionales= $\text{mean} (\text{Dvcn1}+\text{Dvcn2}+\text{Dvcn3}+\text{Dvcn4})$

Presión competitiva= $\text{mean} (\text{Pc1}+\text{Pc2}+\text{Pc3}+\text{Pc4})$

CAPITULO III.

RESULTADOS

Los datos fueron analizados en cinco fases. En la primera fase, se obtuvo el perfil de la muestra, los resultados se encuentran clasificados como descripción de las características de los hoteles y descripción de las características de los entrevistados. En la segunda fase, para identificar la eco-innovación de componentes que prevalece en el sector hotelero, se realizó un análisis descriptivo de la variable eco-innovación. En la tercera fase, para analizar cómo es la relación entre los factores impulsores motivacionales y la eco-innovación, se realizó una correlación bivariada de Pearson. En la cuarta fase, para validar las hipótesis planteadas sobre la asociación entre los factores impulsores motivacionales y la eco-innovación, se realizó un análisis de regresión múltiple. Mientras que en la quinta fase, para analizar si hay diferencias significativas en la implementación de eco-innovaciones de acuerdo a las características de las empresas hoteleras, se realizaron análisis de varianzas, pruebas subsecuentes al ANOVA y prueba t de student.

3.1 Perfil de la muestra

3.1.1 Características de los hoteles entrevistados

Los cuestionarios requisitados por altos directivos de las empresas, se recopilaron de dos maneras: a) entrevistas cara a cara con propietarios, gerentes, administradores o coordinadores ambientales de los hoteles y b) algunos cuestionarios se respondieron por correo electrónico. En total se aplicaron 70 cuestionarios, de los cuales 42.85% se realizaron en Bahías de Huatulco y 57.14% en Cancún zona hotelera (figura 4) durante el periodo abril-julio 2019.

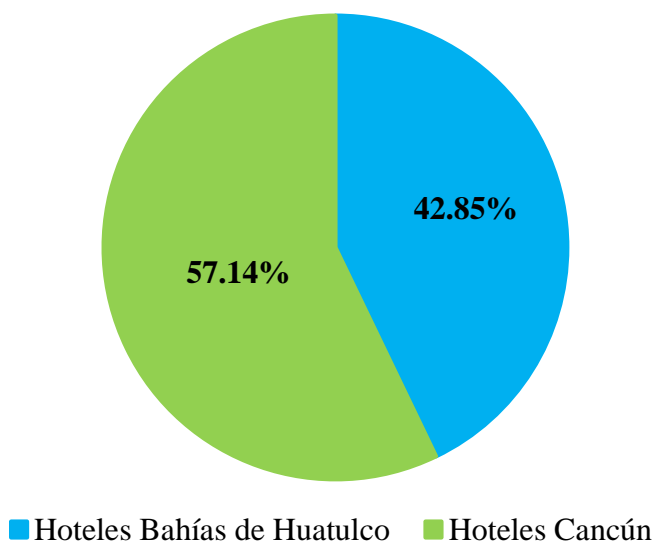


Figura 4. Porcentaje de cuestionarios aplicados por destino turístico

En la figura 5, se presenta el porcentaje de la muestra de hoteles entrevistados por categoría, se puede observar que el 34.28% corresponde a hoteles de 3 estrellas, el 30% a hoteles de 4 estrellas y el 35.71% a hoteles de 5 estrellas. Es importante resaltar que en Bahías de Huatulco predominaron hoteles pequeños de 3 estrellas, mientras que en Cancún predominaron hoteles de 5 estrellas pertenecientes a cadenas hoteleras nacionales e internacionales.

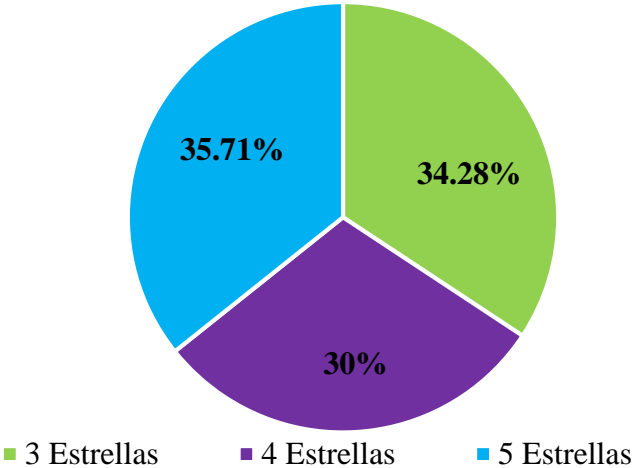


Figura 5. Porcentaje de muestra de hoteles por categoría

En relación a la antigüedad, en la figura 6 se puede observar que el 22.85% de los hoteles han estado operando en un periodo menor o igual a 5 años, el 21.42% entre 6 y 10 años, el 40% entre 11 y 25 años, y el 15.71% más de 25 años. Por lo tanto, los establecimientos son lo suficientemente antiguos para tener la capacidad de implementar eco-innovaciones.

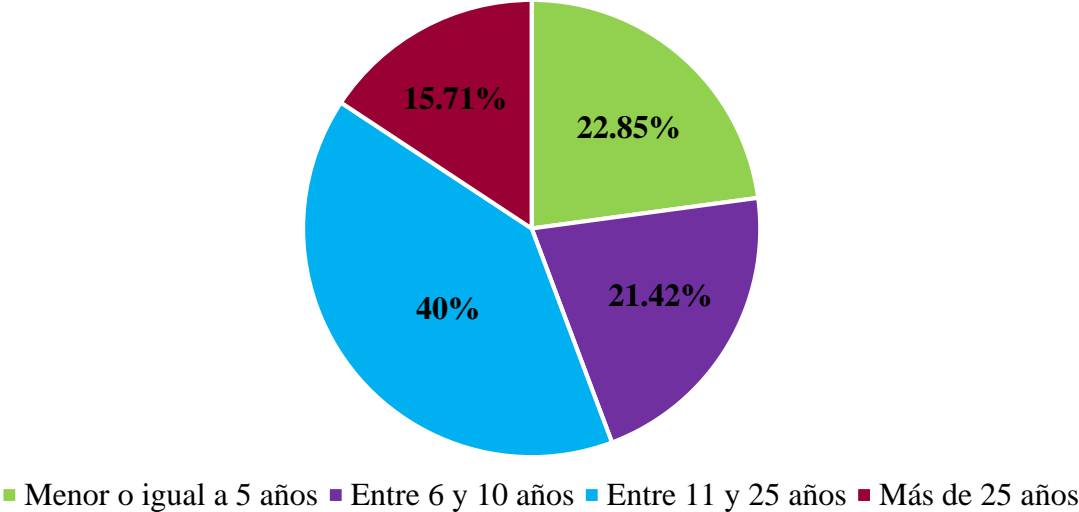


Figura 6. Porcentaje de muestra de hoteles por rango de años de operación

En relación a la cadena hotelera, en la figura 7 se puede apreciar que el 57.14% de los hoteles pertenecen a cadenas hoteleras y el 42.85% corresponden a hoteles independientes. En Cancún, la mayoría de los hoteles visitados pertenecen a cadenas hoteleras, mientras que en Bahías de Huatulco la mayoría corresponden a establecimientos independientes.

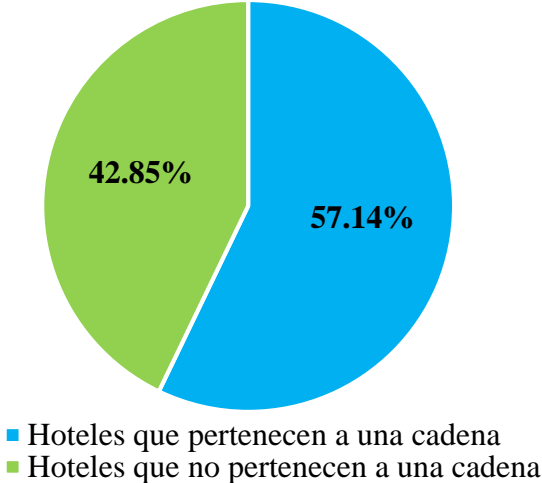


Figura 7. Porcentaje de muestra de hoteles que pertenecen o no a una cadena hotelera

En relación a la venta anual en pesos, en la figura 8 se puede observar que el 27.14% de los hoteles reportaron ventas anuales menores de 2.5 millones, el 24.28% entre 2.5 y 5 millones, el 21.42% entre 5 y 7.5 millones, el 10% entre 7.5 y 10 millones, y el 17.14% más de 10 millones. Un aspecto importante a resaltar es que los hoteles de Bahías de Huatulco en general reportaron ingresos inferiores en comparación de los hoteles de Cancún, lo cual se debe a la diferencia en el porcentaje de ocupación de los establecimientos reportado para cada destino turístico (SECTUR, 2017; SEDETUR, 2017).

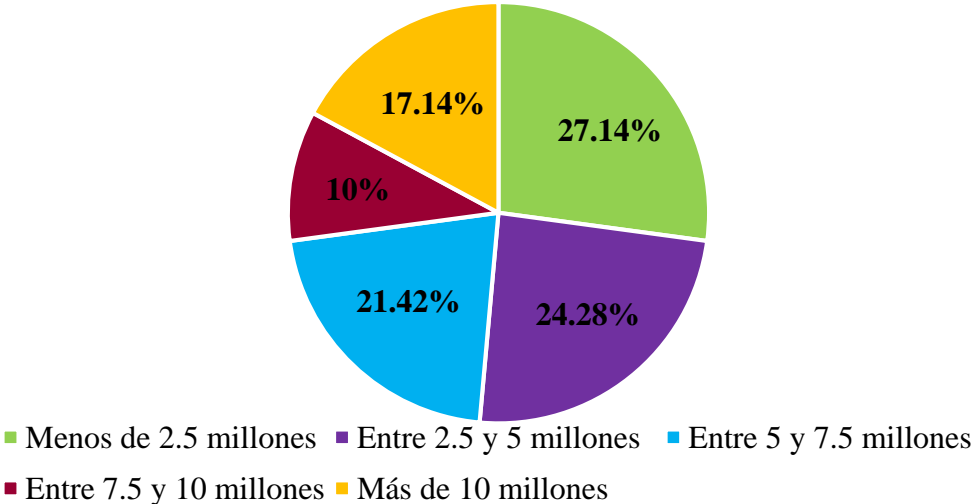


Figura 8. Porcentaje de muestra de hoteles por rango de capacidad financiera

3.1.2 Características de las personas entrevistadas

Los sujetos entrevistados corresponden a propietarios, gerentes, encargados de sustentabilidad y de ecología, y coordinadores ambientales. En relación a la proporción de sexo de los entrevistados, en la figura 9 se puede observar que el 50% corresponde a mujeres y el 50% a hombres, lo cual evidencia una igualdad en la ocupación de puestos gerenciales y ambientales por tipo de sexo.

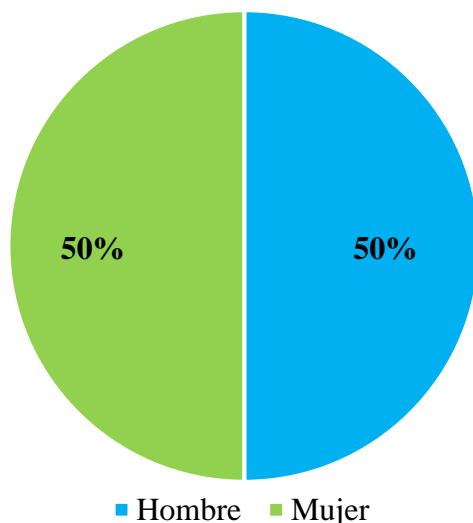


Figura 9. Porcentaje de entrevistados según sexo

En relación a la edad de los entrevistados, en la figura 10 se puede apreciar que el 15.71% tienen edades entre 25 a 29 años, el 30% entre 30 a 34 años, el 31.42% entre 35 a 39 años, el 10% entre 40 a 44 años, el 8.57% entre 45 a 49 años y el 4.28% entre 50 a 54 años.

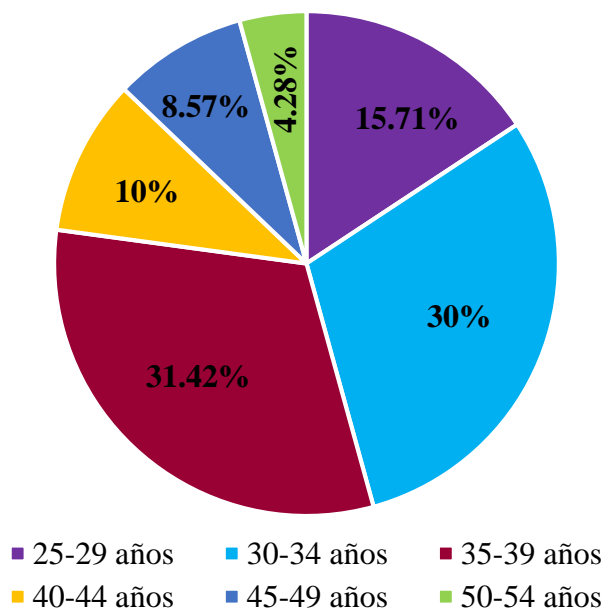


Figura 10. Porcentaje de entrevistados por rango de edad

En lo que respecta al nivel de escolaridad, en la figura 11 se puede apreciar que el 10% de los entrevistados cuentan con nivel medio superior, el 81.42% con nivel superior y el 8.57% con posgrado. Esto demuestra que la mayoría de las personas que laboran en puestos gerenciales y ambientales cuentan al menos con una carrera universitaria.

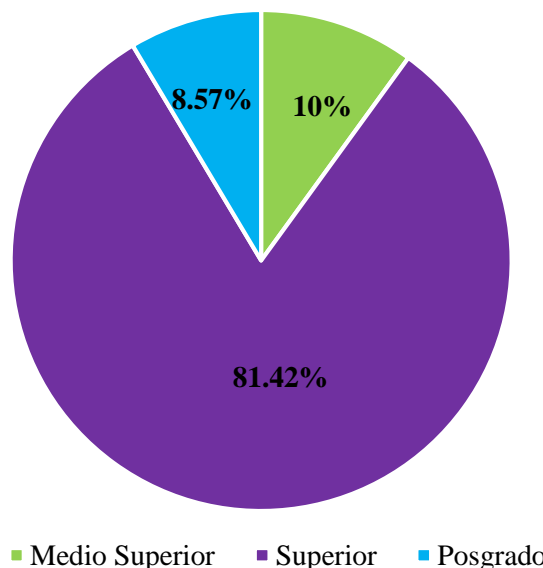


Figura 11. Porcentaje de entrevistados por nivel de escolaridad

3.2 Análisis estadísticos

3.2.1 Estadísticos descriptivos de la variable eco-innovación

Para identificar la eco-innovación de componentes que prevalece en el sector hotelero, se realizó un análisis descriptivo de la variable eco-innovación. Los resultados se muestran en la tabla 13 y figura 12.

Se puede apreciar que en orden jerárquico el tipo de eco-innovación que predomina en el sector hotelero es la eco-innovación en servicios ($\mu=3.9976$), seguida por la eco-innovación en organización ($\mu=3.9914$), eco-innovación en marketing ($\mu=3.5786$) y eco-innovación en procesos ($\mu=3.5536$). Esto significa que las empresas hoteleras están más interesadas en realizar eco-innovaciones en áreas y zonas que utilizan directamente los huéspedes, con la finalidad de involucrar su participación en las prácticas ecológicas durante su estadía en el hotel (e. g. uso eficiente de agua, energía y materiales) y generar en ellos una intención de recompra o lealtad hacia el hotel (Han *et al.*, 2018; Merli, Preziosi, Acampora & Ali, 2019).

Tabla 13. Estadísticos descriptivos de la variable eco-innovación

Eco-innovación de componentes	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
En servicios	2.50	5.00	3.9976	.75528
En organización	2.00	5.00	3.9914	.79231
En marketing	1.00	5.00	3.5786	1.10871
En procesos	1.50	5.00	3.5536	.86277

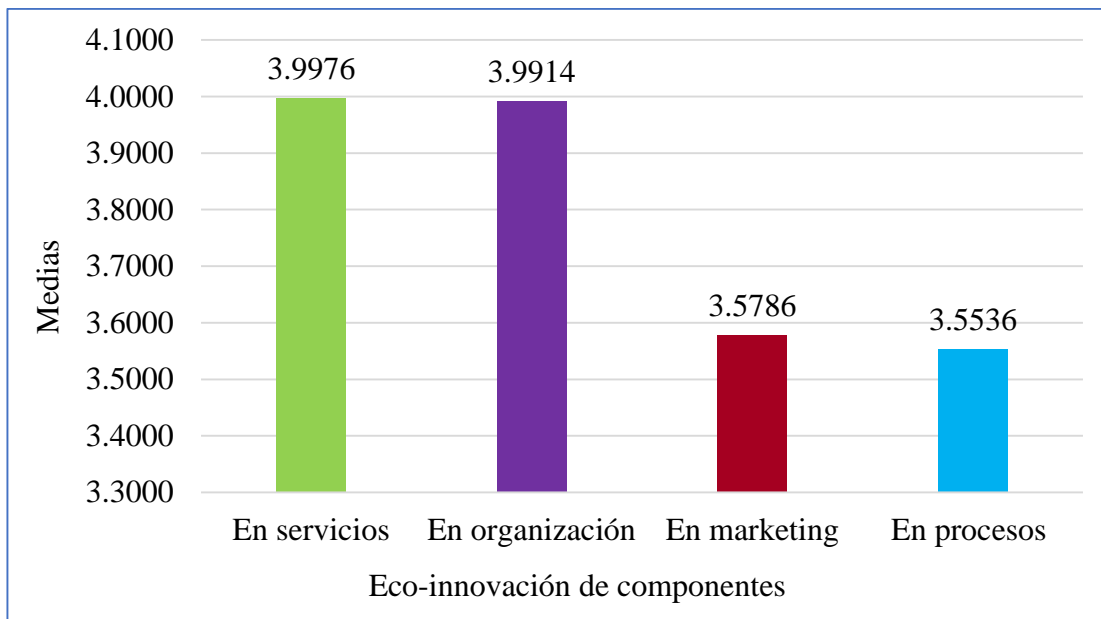


Figura 12. Medias de eco-innovación de componentes

3.2.2 Correlación bivariada de Pearson

Para analizar cómo es la relación entre los factores impulsores motivacionales y la eco-innovación, se realizó una correlación bivariada de Pearson. Los resultados se presentan en la tabla 14.

En términos generales, se puede apreciar que en un nivel de confianza del 99% se encontraron relaciones positivas y significativas entre: instrumentos de comando y control y eco-innovación ($r=0.801$, $p\leq 0.01$); instrumentos basados en el mercado y eco-innovación ($r=0.409$, $p\leq 0.01$); demanda verde de los clientes extranjeros y eco-innovación ($r=0.815$, $p\leq 0.01$); demanda verde de los clientes nacionales y eco-innovación ($r=0.465$, $p\leq 0.01$); presión competitiva y eco-innovación ($r=0.862$, $p\leq 0.01$). Esto indica que cada uno de los factores

impulsores motivacionales estudiados se relacionan con la implementación de eco-innovaciones en las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún.

Tabla 14. Resultados de la correlación bivariada de Pearson

VARIABLES	Media	SD	1	2	3	4	5	6
1. Eco-innovación	3.7803	.80166	1					
2. Instrumento de comando y control	3.4429	.66916	.801**	1				
3. Instrumento basado en el mercado	2.7190	.73477	.409**	.404**	1			
4. Demanda verde de los clientes extranjeros	3.7250	.63439	.815**	.664**	.358**	1		
5. Demanda verde de los clientes nacionales	2.7607	.65030	.465**	.380**	.436**	.490**	1	
6. Presión competitiva	4.1357	.77516	.862**	.742**	.295*	.873**	.437**	1
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).								
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).								

3.2.3 Regresión múltiple en SPSS

Para validar las hipótesis planteadas sobre la asociación entre los factores impulsores motivacionales (variables independientes) y la eco-innovación (variable dependiente), se realizó un análisis de regresión múltiple. Las asociaciones están expresadas en coeficientes Beta (β), lo cual permite observar la influencia de las variables independientes en la variable dependiente. Los resultados se presentan en la tabla 15.

Primero, se encontró que los instrumentos de comando y control (ICC) están asociados positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.380$, $p\leq 0.01$), por lo tanto, **la hipótesis 1a** es aceptada. Esto sugiere que los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales, estatales y municipales influyen en las decisiones de las empresas hoteleras para la implementación de eco-innovaciones.

Segundo, se encontró que los instrumentos basados en el mercado (IBM) están asociados positiva, pero no significativamente con la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.079$, $p>0.05$), por lo tanto, **la hipótesis 1b** es rechazada. Esto sugiere que los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado no generan un impacto positivo significativo en las decisiones de las empresas hoteleras para la implementación de eco-innovaciones.

Tercero, se encontró que la demanda verde de los clientes extranjeros (DVCE) está asociada positiva, pero no significativamente con la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.245$, $p=0.091$), por lo tanto, **la hipótesis 2a** es rechazada. Esto podría indicar que la creciente preocupación ambiental de los huéspedes extranjeros y su interés por adquirir servicios seguros, de calidad y amigables con el medio ambiente no influyen significativamente en las decisiones de las empresas hoteleras para la implementación de eco-innovaciones.

Cuarto, se encontró que la demanda verde de los clientes nacionales (DVCN) está asociada positiva, pero no significativamente con la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.041$, $p>0.05$), por lo tanto, **la hipótesis 2b** es rechazada. Esto indica que los hoteles consideran que para sus huéspedes nacionales no es muy importante el cuidado del medio ambiente y por lo tanto, no es un aspecto principal que los motiva en sus esfuerzos de eco-innovación.

Quinto, se encontró que la presión competitiva está asociada positiva y significativamente con la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.436$, $p\leq 0.01$), por lo tanto, **la hipótesis 3** es aceptada. Esto sugiere que en el sector hotelero existe una dinámica competitiva que impulsa a los establecimientos reactivos en la protección del medio ambiente a imitar las prácticas de eco-innovación exitosas de los competidores para hacer sus procesos eficientes y sobrevivir o mantener su posición en el mercado, en cambio para los hoteles proactivos en el cuidado del medio ambiente implica emprender acciones para proyectar una imagen verde, lograr una ventaja competitiva, una mayor competitividad, mayor legitimidad y un desarrollo sostenible.

De esta forma, el modelo resultante del análisis de regresión múltiple sin problemas de multicolinealidad entre residuos y entre variables (Durbin-Watson=1.679, VIF de instrumentos de comando y control=2.426 y VIF de la presión competitiva=5.376) es:

$$\text{Eco - innovación} = -0.574 + 0.380(ICC) + 0.436(PC) \pm 0.352$$

Por lo tanto, por cada unidad que incrementen los ICC y la PC, la implementación de eco-innovaciones aumentará en 0.380 y 0.436, respectivamente. De ahí que los factores impulsores motivacionales explorados explican en un 82.1% la implementación de las eco-innovaciones en el sector hotelero ($R^2=0.821$, $F=58.723$, $p\leq 0.01$).

Tabla 15. Resultados de la regresión múltiple de las variables

RESUMEN DEL MODELO								
R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin - Watson				
.906 ^a	.821	.807	.35213	1.679				
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.			
Regresión	36.407	5	7.281	58.723	.000^b			
Residuo	7.936	64	.124					
Total	44.343	69						
VARIABLES DE LA ECUACIÓN								
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	B	Error estándar	Beta				Tolerancia	VIF
(Constante)	-.574	.272			-2.108	.039		
Instrumentos de comando y control (ICC)	.380	.099	.317		3.851	.000	.412	2.426
Instrumentos basados en el mercado (IBM)	.079	.068	.072		1.164	.249	.722	1.385
Demanda verde de los clientes extranjeros (DVCE)	.245	.143	.194		1.717	.091	.219	4.559
Demanda verde de los clientes nacionales (DVCN)	.041	.079	.033		.522	.603	.681	1.469
Presión competitiva (PC)	.436	.127	.422		3.441	.001	.186	5.376
a. Variable dependiente: Eco-innovación								

3.2.4 Regresión múltiple en Smart PLS

Con la finalidad de obtener una mayor rigurosidad en los resultados de esta investigación, se realizó un análisis de regresión múltiple mediante un modelo de ecuaciones estructurales. El modelo de ecuaciones estructurales es un método multivariante de enfoque confirmatorio que permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia, adicionalmente combinan aspectos de la regresión múltiple y análisis factorial para estimar una serie de relaciones de dependencia e interdependencia entre las variables de investigación (Sáenz & Tamez, 2014).

Con el análisis de ecuaciones estructurales se miden dos tipos de relaciones: las relaciones entre variables latentes (variables no observables) y las relaciones entre cada variable latente y sus bloques de indicadores o variables manifiestas (Sun, Wu, Zou, Zhao & Liu, 2018).

El análisis se realizó en Smart PLS 3.0 con la técnica de regresión de mínimos cuadrados parciales, debido a que es un software muy útil en ciencias sociales por permitir procesar tamaños limitados de muestras sin que esto conlleve a problemas de convergencia y consistencia, además permite mostrar los resultados del modelo de regresión múltiple en diagramas de flujo (Sáenz & Tamez, 2014; Hair, Sarstedt, Hopkins & Kuppelwieser, 2014).

La interpretación y la validación de un modelo de ecuaciones estructurales PLS se realiza en tres niveles: 1) el modelo de medición, 2) el ajuste del modelo en general y 3) el modelo estructural (Sun *et al.*, 2018; Wei, Zhu, Li, Yao & Tao, 2019; Rivera, 2019).

1) Modelo de medición

El modelo de medición se evalúa en dos aspectos (Rivera, 2019). Primero, la confiabilidad de la consistencia interna de las medidas del constructo mediante la confiabilidad compuesta (CR) y el alfa de Cronbach, cuyos valores deben estar por encima de 0.7 y 0.6, respectivamente (Sun *et al.*, 2018). Segundo, la validez convergente y discriminante, donde la validez convergente se refiere al grado en que una medida se correlaciona positivamente con medidas alternativas del mismo constructo, la cual se mide con la varianza promedio extraída (AVE), cuyo valor recomendado debe ser mayor o igual a 0.5. Un valor de AVE mayor o igual a 0.5 indica que el constructo explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores (Sun *et al.*, 2018). Mientras que la validez discriminante es el grado en que una construcción es verdaderamente distinta de otras construcciones según los estándares empíricos. Por lo tanto, con la validez discriminante se prueba la diferencia entre constructos, es decir, que un constructo es único y captura fenómenos no representados por otros constructos del modelo. Se obtiene con la raíz cuadrada del AVE de cada variable y los valores de la diagonal deben ser mayores a los valores de las filas (Sun *et al.*, 2018; Hair *et al.*, 2014).

2) Ajuste del modelo en general

La evaluación o bondad de ajuste se refiere a la exactitud en los datos del modelo para determinar si es correcto y si sirve para los propósitos del investigador, para lo cual se emplean diferentes indicadores. Existen indicadores como X^2 (chi cuadrada), RMSEA (error de aproximación cuadrático medio), RMR (índice de error cuadrático medio), NFI (índice normado de ajuste), NNFI (índice de ajuste no normalizado), CFI (índice de ajuste

comparativo), SRMR (raíz cuadrada residual estandarizada), GFI (índice de bondad de ajuste), AGFI (Índice de bondad de ajuste ajustado) y ECVI (índice de validación cruzada esperada), siendo la mayoría indicadores de ajuste muy rigurosos (Escobedo, Hernández, Estebané & Martínez, 2016). Para efectos de esta investigación, se seleccionaron los índices NNFI y GFI, por tratarse de dos indicadores que no son tan rigurosos con el tamaño de muestra y la normalidad de los datos, cuyos valores aceptables para un buen ajuste del modelo varían entre 0 y 1 (Escobedo *et al.*, 2016; Bagozi & Yi, 2012; Tenenhaus, Vinzi, Chatelin & Lauro, 2005). El GFI se calcula con la raíz cuadrada de la multiplicación de las medias aritméticas del AVE y R^2 (Tenenhaus *et al.*, 2005; Rivera, 2019).

3) Modelo estructural

En esta etapa se analizan los resultados del modelo de ecuaciones estructurales a través de dos aspectos: 1) Los coeficientes de determinación R^2 , que indican que tanto las variables observables explican la variación de las variables latentes, cuyo valor varía de 0 a 1; y 2) Los niveles de significancia de los coeficientes de ruta del modelo estructural (β) (Sun *et al.*, 2018).

Resultados del modelo de ecuaciones estructurales

1) Modelo de medición

Los resultados obtenidos para la evaluación del modelo de medición se muestran en la tabla 16. Se puede apreciar que los valores de la confiabilidad compuesta (CR) y alfa de Cronbach fueron mayores a 0.874 y 0.806, respectivamente, lo cual demuestra que existe una buena consistencia interna de los datos del modelo de medición. En todas las variables la varianza promedio extraída (AVE) tuvo valores superiores a 0.649, lo que significa que cada constructo explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores.

La validez discriminante que prueba la diferencia entre los constructos fue aceptable en cuatro de las seis variables (demanda verde de clientes nacionales, instrumentos basados en el mercado, instrumentos de comando y control y presión competitiva), lo que demuestra que la mayoría de los constructos son diferentes entre sí (Tabla 17).

Tabla 16. Valores para probar la consistencia interna y validez convergente

Variable	alfa de Cronbach	CR	AVE
Demanda verde de clientes extranjeros	0.889	0.923	0.751
Demanda verde de clientes nacionales	0.866	0.910	0.717
Eco-innovación	0.970	0.972	0.649
Instrumentos basado en el mercado	0.806	0.874	0.699
Instrumentos de comando y control	0.941	0.958	0.851
Presión competitiva	0.952	0.966	0.875

Tabla 17. Validez discriminante

Variables	1	2	3	4	5	6
1. Demanda verde de clientes extranjeros	0.867					
2. Demanda verde de clientes nacionales	0.489	0.846				
3. Eco-innovación	0.833	0.474	0.805			
4. Instrumentos basado en el mercado	0.412	0.423	0.480	0.836		
5. Instrumentos de comando y control	0.687	0.394	0.806	0.464	0.922	
6. Presión competitiva	0.879	0.435	0.870	0.355	0.754	0.935

2) Ajuste del modelo

Los índices de bondad de ajuste del modelo fueron: X^2 (chi cuadrada)=1,417.394, NNFI (índice de ajuste no normalizado)=0.620 y GFI (índice de bondad de ajuste)=0.794, los cuales indican un buen ajuste del modelo, ya que los valores se encuentran en el rango recomendado de 0 a 1 (Escobedo *et al.*, 2016; Bagozi & Yi, 2012; Tenenhaus, Vinzi, Chatelin & Lauro, 2005).

3) Modelo estructural

En la figura 13 se muestra gráficamente el modelo estructural obtenido, compuesto por 6 variables latentes y 38 variables manifiestas o indicadores. Se puede observar que las variables

independientes (factores impulsores motivacionales) explican en un 83.4% ($R^2=0.834$) la implementación de eco-innovaciones en el sector hotelero.

Por otra parte, se puede apreciar que los coeficientes de ruta (β) para cada par de variables son diferentes a los valores que se obtuvieron en SPSS. Sin embargo, al igual que en SPSS, los únicos factores impulsores que influyen positiva y significativamente en la implementación de eco-innovaciones corresponden a los instrumentos de comando y control ($\beta=0.286$, $p\leq 0.01$) y la presión competitiva ($\beta=0.417$, $p\leq 0.01$).

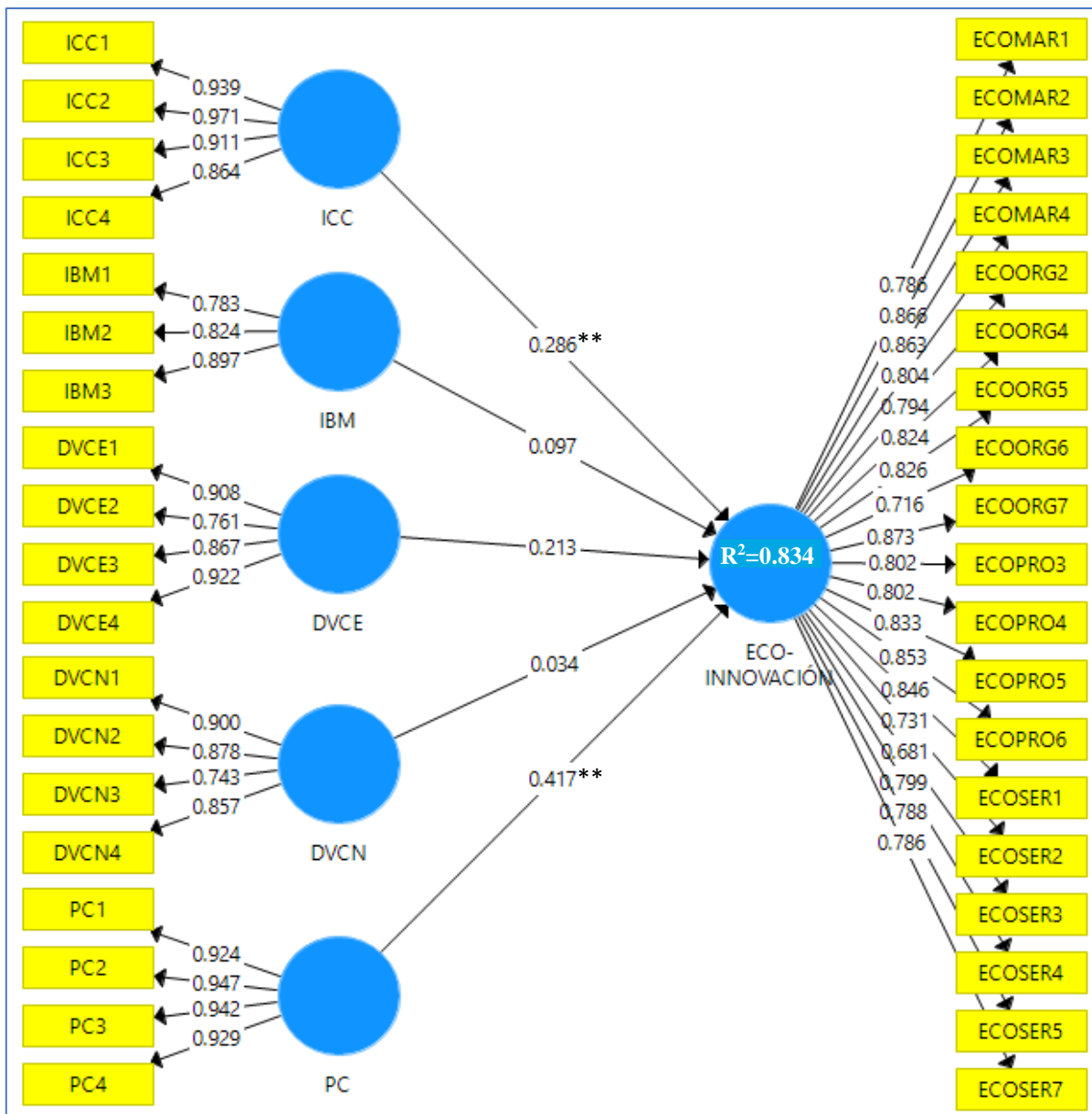


Figura 13. Resultados del modelo de regresión múltiple en SPSS

3.2.5 Análisis de varianza y prueba t de student

Para analizar si hay diferencias significativas en la implementación de eco-innovaciones de acuerdo a las características de las empresas hoteleras, se realizaron análisis de varianza (ANOVA), pruebas subsecuentes al ANOVA con el método de Diferencia Mínima Significativa (DMS) y prueba t de student.

Categoría de hoteles y eco-innovación

Como se puede apreciar en la tabla 18, en un nivel de confianza de 99% se encontraron diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la categoría del hotel ($F=27.802$, $p \leq 0.01$), por lo tanto, **la hipótesis 4** es aceptada. En una siguiente etapa, al realizar una comparación múltiple de medias de la variable eco-innovación por categoría de hotel, se encontraron diferencias significativas entre hoteles de 3, 4 y 5 estrellas ($p \leq 0.05$). Lo que sugiere que hoteles de mayor categoría son más eco-innovadores en comparación con hoteles de menor categoría.

Tabla 18. Resultados de ANOVA y DMS de acuerdo al número de estrellas

ANOVA			
Categoría	Media	SD	F
3 estrellas	3.1090	.64976	27.802**
4 estrellas	3.8230	.72789	
5 estrellas	4.3888	.40444	
Prueba subsecuente al ANOVA: DMS			
Compaciones múltiples	Diferencia de medias		Sig.
3 estrellas	4 estrellas	-.71399*	.000
	5 estrellas	-1.27981*	.000
4 estrellas	3 estrellas	.71399*	.000
	5 estrellas	-.56582*	.002
5 estrellas	3 estrellas	1.27981*	.000
	4 estrellas	.56582*	.002
*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.			
**. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.01.			
Variable comparada: eco-innovación			

Antigüedad de hoteles y eco-innovación

Como se puede apreciar en la tabla 19, no se encontraron diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la antigüedad del hotel ($F=0.581$, $p > 0.05$), por lo tanto, **la hipótesis 5** es rechazada. Esto sugiere que el nivel de implementación de eco-innovaciones no depende del número de años que llevan operando los hoteles.

Tabla 19. Resultado de ANOVA de acuerdo a la antigüedad

ANOVA				
Antigüedad	Media	SD	F	p
Menor o igual a 5 años	3.7026	.86792	0.581	0.629
Entre 6 y 10 años	3.9839	.75893		
Entre 11 y 25 años	3.6754	.80981		
Más de 25 años	3.8826	.78311		
Variable comparada: eco-innovación				

Capacidad financiera y eco-innovación

Como se puede apreciar en la tabla 20, en un nivel de confianza de 99% se encontraron diferencias significativas en el nivel de implementación de eco-innovaciones de acuerdo a la capacidad económica de los hoteles ($F=10.484$, $p \leq 0.01$), por lo tanto, **la hipótesis 6** es aceptada. En una siguiente etapa, al realizar una comparación múltiple de medias de la variable eco-innovación por capacidad económica de hoteles, se encontró que hoteles con mayor venta anual son más eco-innovadores en comparación con hoteles de menor venta anual ($p \leq 0.05$).

Tabla 20. Resultados de ANOVA y DMS de acuerdo a la capacidad económica

ANOVA			
Capacidad económica	Media	SD	F
Menos de 2.5 millones	3.1539	.76064	10.484**
Entre 2.5 y 5 millones	3.6527	.63916	
Entre 5 y 7.5 millones	3.8381	.65502	
Entre 7.5 y 10 millones	4.2774	.34748	
Más de 10 millones	4.5906	.54533	
Pruebas subsecuentes al ANOVA: DMS			
Comparaciones múltiples		Diferencia de medias	Sig.
Menos de 2.5 millones	Entre 2.5 y 5 millones	-.49875*	.023
	Entre 5 y 7.5 millones	-.68411*	.003
	Entre 7.5 y 10 millones	-1.12343*	.000
	Más de 10 millones	-1.43668*	.000
Entre 2.5 y 5 millones	Menos de 2.5 millones	.49875*	.023
	Entre 5 y 7.5 millones	-.18536	.419
	Entre 7.5 y 10 millones	-.62468*	.034
	Más de 10 millones	-.93793*	.000
Entre 5 y 7.5 millones	Menos de 2.5 millones	.68411*	.003
	Entre 2.5 y 5 millones	.18536	.419
	Entre 7.5 y 10 millones	-.43933	.141
	Más de 10 millones	-.75257*	.004
Entre 7.5 y 10 millones	Menos de 2.5 millones	1.12343*	.000
	Entre 2.5 y 5 millones	.62468*	.034
	Entre 5 y 7.5 millones	.43933	.141
	Más de 10 millones	-.31324	.310
Más de 10 millones	Menos de 2.5 millones	1.43668*	.000
	Entre 2.5 y 5 millones	.93793*	.000
	Entre 5 y 7.5 millones	.75257*	.004
	Entre 7.5 y 10 millones	.31324	.310
*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.			
**. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.01.			
Variable comparada: eco-innovación			

Cadena hotelera y eco-innovación

Como se puede apreciar en la tabla 21, se encontró una diferencia significativa en el nivel de implementación de eco-innovaciones entre hoteles que pertenecen y no pertenecen a una cadena hotelera ($t=6.809$, $p\leq 0.01$), por lo tanto, **la hipótesis 7** es aceptada. Esto indica que el nivel de implementación de eco-innovaciones en hoteles que pertenecen a una cadena ($\mu=4.2192$) es mayor en comparación con hoteles que no pertenecen a una cadena ($\mu=3.1951$).

Tabla 21. Resultados de la prueba t de acuerdo a la cadena hotelera

ESTADISTICAS DE GRUPO					
Cadena hotelera	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
Si	40	4.2192	.54502	.08618	
No	30	3.1951	.71394	.13035	
PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES					
Pruebas realizadas	Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Se asumen varianzas iguales	2.846	.096	6.809	68	.000
No se asumen varianzas iguales			6.553	52.441	.000
Variable comparada: Eco-innovación					

3.2.6 Otros hallazgos

Para analizar si existe una diferencia en el nivel de implementación de eco-innovaciones entre las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún, se realizó una prueba t para muestras independientes. Los resultados se presentan en la tabla 22.

Se encontró una diferencia significativa en el nivel de implementación de eco-innovaciones entre las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún ($t=-2.830$, $p\leq 0.05$). Esto sugiere que los hoteles de Cancún realizan más eco-innovaciones ($\mu=4.0041$) en comparación con los hoteles de Bahías de Huatulco ($\mu=3.4819$).

El mayor nivel de implementación de eco-innovaciones en las empresas hoteleras de Cancún se atribuye a las siguientes razones: (a) en Cancún la mayoría de los hoteles entrevistados fueron de 4 y 5 estrellas que pertenecen a cadenas hoteleras nacionales o internacionales en comparación de Bahías de Huatulco donde predominaron hoteles de 3 y 4 estrellas, (b) en Cancún un gran número de hoteles cuentan con certificaciones ambientales nacionales e

internacionales (e.g. industria turística limpia otorgada por la PROFEPA, Green Key, Green Globe, EarthCheck, Ecoearth y Rainforest Alliance) en comparación con Bahías de Huatulco donde pocos hoteles cuentan con estas certificaciones, (c) varios de los grandes hoteles de Cancún cuentan con coordinadores ambientales encargados de guiar las prácticas de eco-innovación en comparación con los pequeños hoteles de Bahías de Huatulco donde el mismo propietario o gerente tiene varias funciones a la vez dentro de la empresa, (d) Cancún tiene un mayor número de hoteles en comparación con Bahías de Huatulco, lo cual implica una mayor dinámica competitiva y (e) Cancún registra una mayor afluencia de turistas extranjeros y nacionales en comparación con Bahías de Huatulco.

Tabla 22. Resultados de la prueba t para muestras independientes

ESTADISTICAS DE GRUPO					
Centro turístico	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
Huatulco	30	3.4819	.89066	.16261	
Cancún	40	4.0041	.65368	.10336	
PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES					
Pruebas realizadas	Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Se asumen varianzas iguales	5.668	.020	-2.830	68	.006
No se asumen varianzas iguales			-2.710	50.978	.009
Variable analizada: Eco-innovación					

CAPITULO IV.

DISCUSIONES,

CONCLUSIONES,

IMPLICACIONES,

LIMITACIONES Y

RECOMENDACIONES

4.1 DISCUSIONES

En esta investigación, se examinaron tres factores impulsores motivacionales de la eco-innovación (instrumentos de política ambiental, demanda verde de los clientes y presión competitiva) para conocer su influencia en la implementación de eco-innovaciones en el sector hotelero, considerando como fundamento teórico la teoría neoinstitucional.

En relación a los instrumentos de política ambiental como fuente de presión coercitiva, se encontró que los instrumentos de comando y control influyen positiva y significativamente en la implementación de eco-innovaciones, mientras que los instrumentos basados en el mercado no influyen significativamente. Estos hallazgos son consistentes con los resultados de investigaciones previas realizadas en otros sectores de otros países (Frondel *et al.*, 2007; Kemp y Pontoglio, 2011; Cainelli *et al.*, 2009, 2011; Rave *et al.*, 2011; Horbach *et al.*, 2012; Doran y Ryan, 2012; Triguero *et al.*, 2013; Li, 2014; Hojnik y Ruzzier, 2016a), donde también se ha encontrado una influencia positiva significativa de los instrumentos de comando y control y una influencia no significativa de los instrumentos basados en el mercado.

En esta investigación, se encontró que los instrumentos de comando y control representan el segundo factor impulsor más influyente para la implementación de eco-innovaciones en las empresas hoteleras. Esto puede deberse a que la mayoría de las empresas hoteleras estudiadas están sujetas a diferentes leyes y reglamentos ambientales, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Ambientales Estatales, Normas Mexicanas, Ordenamientos Ecológicos Marinos, Evaluaciones de Impacto Ambiental, Áreas Naturales Protegidas y/o monitoreo ambiental que las obligan, conducen o invitan a contar con su licencia de funcionamiento ambiental, permisos y cédula de operación, plan de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, declaraciones de aprovechamiento y descarga de agua, informe del análisis de agua residual que descargan a los sistemas de alcantarillado y cuerpos de agua, y en ocasiones un plan de manejo de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (e. g. tortugas marinas y cangrejo azul). Además, en Cancún, la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente brinda asesoría y capacitación ambiental a los hoteles cuando así lo solicitan. Estos hallazgos coinciden con los resultados de otras investigaciones realizadas en México. Magadán y Rivas (2018) encontraron que las normativas ambientales de obligado cumplimiento conllevan a los hoteles mexicanos a

emprender eco-innovaciones. Juárez-Luis *et al.*, (2018) hallaron que las presiones coercitivas ejercidas por el gobierno tienen un efecto positivo significativo en la implementación de prácticas verdes en pequeñas empresas agrícolas de Oaxaca.

En contraste, los instrumentos basados en el mercado no han generado un impacto positivo significativo en la implementación de eco-innovaciones, debido a que en México a pesar de que el medio ambiente aparece en algunos programas como tema prioritario (e. g. fondo sectorial de investigación ambiental, fondos mixtos, fondo de innovación tecnológica, programa de estímulos a la innovación e incentivos de la política ambiental mexicana) no se han definido mecanismos reales de política pública o planes estratégicos que consideren los incentivos necesarios para generar eco-innovación en empresas turísticas. Además, la falta de difusión de información sobre el financiamiento de investigación y tecnologías ambientales ha generado que las empresas no tengan conocimiento de los requisitos para poder acceder a los fondos, lo cual limita la aceptación e implementación de este tipo de innovaciones en las organizaciones (Rivera, 2017).

Por otra parte, a pesar de que el gobierno municipal de Benito Juárez implementó a partir de marzo de 2019 un impuesto ambiental de \$25.34 por habitación/noche para todos los huéspedes de hoteles y resorts en Cancún (Hoteles Royal Resorts, 2019)¹, aún no existen esquemas que apliquen incentivos fiscales a las empresas comprometidas con la protección del medio ambiente, es decir, las empresas proactivas ambientalmente siguen sin recibir beneficios fiscales.

Resulta interesante que los resultados de investigaciones realizadas en China por Cai y Li (2017) y Ouyang *et al.*, (2018) no sean consistentes con los de esta investigación, ya que encontraron que los instrumentos basados en el mercado influyen positiva y significativamente en la implementación de eco-innovaciones, mientras que los instrumentos de comando y control no influyen significativamente. Cai y Li (2017) argumentan que en los últimos años si bien China ha establecido una serie de regulaciones ambientales estrictas sobre la

¹ La creación e implementación de este impuesto contribuirá al saneamiento ambiental de la región a través de las siguientes iniciativas: a) reducción de emisiones de carbono mediante la instalación de focos LED en áreas públicas; b) eliminación de basureros al aire libre; c) tratamiento integral de residuos sólidos; d) tratamiento de aguas residuales; e) conservación y mantenimiento de playas; f) conservación de humedales y arrecifes; y g) reforestación y otros programas destinados a hacer de Cancún un destino más sostenible (Hoteles Royal Resorts, 2019).

contaminación ambiental, pero estas regulaciones imponen una rigurosa tecnología y restricciones de contaminación a las empresas que no desencadenan eco-innovación. Esto debido a que si la empresa cumple con los estándares, no adopta más eco-innovaciones para reducir la contaminación, es decir, los instrumentos de comando y control no producen incentivos continuos para la eco-innovación y tienen poco efecto en la difusión de la tecnología ambiental (Li & Tao, 2012). Además, de acuerdo con Ouyang *et al.*, (2018), la influencia no significativa de las regulaciones ambientales en la implementación de prácticas ambientales puede deberse a la falta de un sistema de monitoreo ambiental persistente y eficiente en China, por lo que las empresas operan sin temor a ser detectadas y sancionadas.

Sin embargo, Cai y Li (2017) solo se centraron en analizar la influencia de las regulaciones ambientales en la eco-innovación de procesos en términos del uso de tecnología ambiental en empresas manufactureras, contrario a esta investigación que analizó la influencia de los instrumentos de comando y control en la implementación de eco-innovaciones en organización, procesos, servicios y marketing en empresas de servicios instaladas en zonas costeras donde existe una serie de regulaciones que no imponen una rigurosa tecnología ambiental y por lo tanto, les permiten a las empresas buscar alternativas de cómo reducir sus impactos ambientales. Al respecto, Sanni (2017) encontró que cuando las regulaciones ambientales establecen estándares flexibles hay más probabilidades de que las empresas introduzcan eco-innovaciones.

Además, a diferencia de los argumentos de Ouyang *et al* (2018), en el contexto donde se realizó esta investigación, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) realiza en ocasiones actividades de inspección, recorridos de vigilancia y verificación en los establecimientos de los destinos turísticos para supervisar el cumplimiento de diferentes leyes y normas en materia ambiental. Como resultado, ha sancionado y clausurado algunas empresas por no atender las regulaciones ambientales (e. g. clausura de “cosmo condominios” en Bahías de Huatulco por no contar con autorización de impacto ambiental² y en Cancún se han sancionado algunos hoteles por verter aguas residuales sin previo tratamiento al mar³ y por la

² <https://www.gob.mx/profepa/prensa/clausura-profepa-el-desarrollo-inmobiliario-cosmo-condominios-en-oaxaca>

³ <https://www.reportur.com/mexico/2019/08/19/cancun-sancionan-hoteleros-verter-aguas-negras-al-mar/>

realización de obras sin autorización de la SEMARNAT^{4,5,6}), por lo que los hoteles empiezan a operar estando alertas a estas sanciones (Informe de actividades PROFEPA, 2017 y 2018).

De esta forma, los hallazgos de esta investigación apoyan el argumento teórico de que las regulaciones ambientales representan uno de los factores impulsores más importantes de la eco-innovación en una empresa y prevalecen sobre los instrumentos basados en el mercado (Hojnik & Ruzzier, 2016a).

En relación a la demanda verde de los clientes como fuente de presión normativa, se encontró que la demanda verde de los huéspedes extranjeros y nacionales influye positiva, pero no significativamente en la implementación de eco-innovaciones. Este resultado es consistente con los hallazgos de Ouyang *et al.*, (2018) en el sector hotelero de China. Estos autores (Ouyang *et al.*, 2018) argumentan que la influencia no significativa de la preocupación ambiental de los clientes en el compromiso de los hoteles con la gestión del medio ambiente puede deberse a la discrepancia entre su conciencia ambiental y sus comportamientos reales de reserva, es decir, es probable que su conciencia ambiental ha aumentado, sin embargo cuando reservan no solicitan información para saber si los servicios que ofrece el hotel son respetuosos con el medio ambiente. Lo cual sugiere que la responsabilidad ambiental de los hoteles no es un aspecto determinante en las decisiones de compra de los huéspedes debido a que la calidad del servicio, precio de la habitación, ubicación y política de venta del hotel siguen siendo los aspectos esenciales que definen sus decisiones de compra (Kim, Ma & Kim, 2006; Nimri, Patiar & Kensbock, 2017). De hecho, Nimri, Patiar y Kensbock (2017) encontraron en Australia que los huéspedes sostienen percepciones positivas de los hoteles ecológicos, sin embargo una de sus principales barreras para alojarse en este tipo de hoteles es el alto precio de las habitaciones. Así mismo, Klepsch y Schneider (2012) encontraron en Vienna y Hong Kong que el precio de las habitaciones es el factor que influye en mayor medida en la decisión de reserva de un huésped, seguido de las calificaciones de TripAdvisor, la ubicación del hotel, las certificaciones ecológicas y la categoría de estrella.

⁴ <https://www.gob.mx/profepa/es/prensa/impone-profepa-multa-por-1-mdp-y-clausura-total-definitiva-a-proyecto-hotelero-infinity-en-cancun?idiom=es>

⁵ <https://www.proceso.com.mx/435052/profepa-multa-a-hotel-danos-a-duna-costera-en-cancun>

⁶ <https://www.jornada.com.mx/2017/02/06/sociedad/032n2soc>

En particular, el resultado no significativo de la demanda verde de los huéspedes nacionales es consistente con el modo de consumo que predomina en México. El análisis Green Study realizado por la organización Páginas Verdes y la asociación Kantar TNS (2017) señala que los productos y servicios verdes no están al alcance del poder adquisitivo de la mayoría de los mexicanos (Editorial Vanguardia, 2017), debido a que alrededor del 76% de la población mexicana considera que el precio de los productos verdes es más elevado que el precio de los productos convencionales (Norza, 2017). Esto explica la baja compra de productos verdes revelada por Trujillo y Vera (2011) quienes hallaron que solo el 35% de los encuestados mexicanos compran productos verdes, sin embargo más del 50% sí tiene el deseo de comprarlos (Editorial Vanguardia, 2017). En el sector hotelero mexicano esto podría suponer que a pesar de la conciencia ambiental de los huéspedes nacionales, prefieren reservar habitaciones económicas de hoteles de menor categoría quienes son menos eco-innovadores comparados con hoteles de mayor categoría que son más eco-innovadores y ofertan sus habitaciones a un precio más elevado.

En relación a la presión competitiva como fuente de presión mimética, esta investigación revela que la presión competitiva influye positiva y significativamente en la implementación de eco-innovaciones y se encontró que es el principal factor impulsor que induce la implementación de eco-innovaciones. Este resultado es congruente por las características de los destinos turísticos estudiados. Tanto Cancún como Bahías de Huatulco poseen una gran oferta de hoteles, los cuales no alcanzan un porcentaje de ocupación anual tan alta (e. g. el porcentaje de ocupación registrado para el año 2017 fue de 57.22% para Bahías de Huatulco y 79.5% para Cancún: SECTUR, 2017; SEDETUR, 2017). Además, más de la mitad de la muestra estudiada corresponde a hoteles que pertenecen a cadenas hoteleras nacionales o internacionales, los cuales operan con estándares ambientales similares al de sus hoteles socios que se encuentran operando en países desarrollados. Estos aspectos impulsan a los establecimientos reactivos con la protección del medio ambiente a imitar acciones de eco-innovación de los competidores para hacer sus procesos de operación eficientes y sobrevivir o mantener su posición en el mercado, en cambio para los hoteles proactivos con el cuidado del medio ambiente implica emprender acciones de eco-innovación que los diferencie de la competencia para hacer sus procesos de operación más eficientes y mantener o mejorar su posición en el mercado. Este hallazgo concuerda con los argumentos de Brandi (2012) y Sanni

(2017) quienes mencionan que las empresas que pertenecen a cadenas de valor mundiales promueven la protección del medio ambiente, y en consecuencia, cuando operan en países en desarrollo estimulan la implementación de eco-innovaciones en las empresas locales.

El resultado de la influencia positiva significativa de la presión competitiva en la implementación de eco-innovaciones es congruente con los resultados de otras investigaciones realizadas en el sector hotelero. Magadán y Rivas (2018) encontraron que los hoteles mexicanos eco-innovan estratégicamente para proteger el medio ambiente, reducir sus costos de operación, mejorar su reputación empresarial y su posición en el mercado. de Yta-Castillo (2015) encontró que las estrategias ambientales de prevención de la contaminación, seguimiento de servicios y desarrollo sustentable se relacionan positiva y significativamente con una ventaja competitiva en costos y diferenciación en el sector hotelero mexicano, lo cual promueve una mayor competencia entre los hoteles. Velázquez *et al.*, (2016) encontraron que más del 50% de los hoteles de Bahías de Huatulco se caracterizan por ser *estratégico eco-adopters*, es decir, adoptan las prácticas de eco-innovación de manera estratégica, para promover el uso eficiente de recursos, lograr un ahorro en costos de operación y diferenciarse en el mercado. Ouyang *et al.*, (2018) hallaron en China que los hoteles que conocían las prácticas ambientales de los competidores tenían más probabilidades de realizar prácticas de gestión ambiental.

Los hallazgos de esta investigación sobre la influencia positiva y significativa de la presión competitiva también son consistentes con los resultados de investigaciones previas realizadas en industrias manufactureras de diferentes países por Bansal y Roth (2000), Cainelli *et al.*, (2011), Cai y Zhou (2014), Li (2014), Hojnik y Ruzzier (2016b), Cai y Li (2017), Sanni (2017). De hecho, Li (2014), Hojnik y Ruzzier (2016b), Cai y Li (2017) y Juárez-Luis *et al.*, (2018) encontraron que la presión competitiva es el factor impulsor más influyente para la implementación de eco-innovaciones en las empresas.

De esta forma, los resultados de la presente investigación apoyan la idea de que actualmente las empresas buscan más oportunidades para diferenciarse de la competencia a través de eco-innovaciones no solo para mantener su posición en el mercado, lograr una ventaja competitiva y un mejor desempeño sino también para conseguir mayor legitimidad (Cai & Li, 2017).

En general, los resultados obtenidos con el modelo de regresión múltiple respaldan los postulados de la teoría neoinstitucional que señalan que existen diferentes presiones institucionales que influyen en las decisiones, acciones, comportamientos y prácticas de gestión de las empresas. Sin embargo, los hallazgos de esta investigación también revelan que no todas las empresas hoteleras responden de la misma manera a las presiones institucionales, ya que se encontró que el nivel de implementación de eco-innovaciones varía en función de las características de los hoteles (categoría, capacidad financiera y cadena hotelera).

En relación a la categoría de hoteles, se encontró que hoteles de mayor categoría son más eco-innovadores en comparación con hoteles de menor categoría. Este hallazgo confirma los resultados de investigaciones previas que encontraron que en empresas hoteleras con mayor número de estrellas se pueden observar eco-innovaciones con mayor facilidad que en aquellas con menor categoría (Velázquez *et al.*, 2016; Reyes-Santiago, 2017; Ouyang *et al.*, 2018; Magadán & Rivas, 2018).

El mayor nivel de implementación de eco-innovaciones en los hoteles de mayor categoría puede deberse a dos razones: a) tienen una mayor visibilidad pública, en consecuencia están sometidos a mayores presiones institucionales, por parte de los diferentes niveles de gobierno, ONG ambientalistas, clientes, competidores, comunidad y medios de comunicación (Kammerer, 2009; Hofer, Cantor & Dai, 2012; Kesidou & Demirel, 2012; Magadán & Rivas, 2018) y b) poseen mayores recursos financieros, tecnológicos y recursos humanos verdes (Kammerer, 2009; Weng & Lin, 2011; Rave *et al.*, 2011).

En relación a la antigüedad de los hoteles, se encontró que el nivel de implementación de eco-innovaciones no depende de los años que llevan operando los hoteles. Este hallazgo no apoya los resultados de investigaciones previas que señalan que los hoteles antiguos tienen dificultades para adoptar nuevas tecnologías alternativas o prácticas de gestión ambiental en comparación con aquellos de reciente creación (Álvarez *et al.*, 2001; Sahadev e Islam, 2005). Esto puede deberse a que el 84.28% de los hoteles entrevistados son de reciente creación, es decir, tienen operando menos de 25 años. Además, aquellos que llevan operando más de 25 años manifestaron haber sufrido una remodelación en más de una ocasión.

En cuanto a la capacidad financiera, se encontró que hoteles con mayor venta anual son más eco-innovadores en comparación con los de menor venta anual. Esto es congruente con la situación real de los establecimientos, ya que uno de sus principales objetivos es lograr que sus operaciones disminuyan el consumo de agua y energía. Para ello requieren invertir en tecnologías, equipos y dispositivos eco-eficientes, lo cual implica inversiones que solo están al alcance de hoteles que cuentan con el recurso económico necesario. Este resultado es consistente con los hallazgos de la investigación de Magadán y Rivas (2018) quienes informaron que cuanto mayor es la facturación de los hoteles mexicanos mayor es su disposición para eco-innovar. Así mismo, este resultado apoya los hallazgos de investigaciones previas realizadas en otros países (Álvarez, Burgos & Céspedes, 2001; Carmona, Céspedes & Burgos, 2004; Mensah, 2006; Kammerer, 2009; Weng & Lin, 2011; Rave *et al.*, 2011).

En relación a la cadena hotelera, se encontró que el nivel de implementación de eco-innovaciones en hoteles que pertenecen a una cadena es mayor en comparación con hoteles que operan de manera independiente. Esto debido a que las empresas que pertenecen a una cadena hotelera nacional o internacional se comparten información sobre las prácticas de eco-innovación que realizan y los posibles beneficios que les generan, este aspecto en combinación con una mayor acumulación de capacidades y recursos en las cadenas hoteleras facilita la implementación de eco-innovaciones. Este hallazgo es consistente con los resultados de Velázquez *et al.*, (2016) quienes encontraron en Bahías de Huatulco que los establecimientos hoteleros que pertenecen a alguna cadena hotelera nacional o internacional son los más proactivos en eco-innovación.

4.2 CONCLUSIONES

Esta investigación analizó la implementación de eco-innovaciones y sus factores impulsores motivacionales en el contexto de las empresas hoteleras de Bahías de Huatulco y Cancún, por tratarse de dos destinos líderes en ofrecer turismo de sol y playa en México. Con base en la literatura, se planteó el modelo de investigación que incluyó cinco hipótesis en términos de regresión. Una de las principales contribuciones de este estudio fue explorar los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación desde el enfoque integral de la teoría neoinstitucional en el contexto del sector hotelero de un país en desarrollo. Una segunda

contribución fue analizar la variable eco-innovación mediante cuatro dimensiones (eco-innovación en organización, procesos, servicios y marketing), como lo han propuesto recientemente autores como Reyes-Santiago *et al.*, (2017), García-Granero *et al.*, (2018) y Hojnik *et al.*, (2018). Una tercera contribución fue explorar los instrumentos de política ambiental dividiéndolos en instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado como lo han hecho algunos autores en otros países como China (Li, 2014; Cai y Li, 2017) y Eslovenia (Hojnik y Ruzzier, 2016b). Una cuarta contribución fue analizar la demanda verde de los clientes mediante la demanda verde de huéspedes extranjeros y nacionales. Mientras que una quinta contribución fue analizar la variación de las respuestas de eco-innovación de las empresas conforme a sus características. Las ideas y hallazgos obtenidos tienen importantes implicaciones teóricas para los investigadores e implicaciones prácticas para los diferentes niveles de gobierno y las empresas hoteleras.

Se confirmó que el constructo eco-innovación se compone al menos de cuatro dimensiones, es decir, eco-innovación en organización, procesos, servicios y marketing. Esto significa, que la eco-innovación representa un enfoque holístico para abordar los problemas ambientales relacionados con la operación de las empresas, ya que no sólo involucra aspectos dentro de la organización sino también incluye actores más allá de las fronteras organizacionales, como el gobierno, competidores y clientes (Reyes-Santiago *et al.*, 2017).

En el sector hotelero estudiado, se pueden apreciar: a) eco-innovaciones en organización en la forma de actividades de información, comunicación, concienciación y/o capacitación dirigidas a los empleados y huéspedes sobre: el uso racional del agua y energía eléctrica, la apropiada clasificación, almacenamiento, reciclaje, reutilización y/o eliminación de residuos, y la preservación de la flora y fauna autóctona; b) eco-innovaciones en procesos en la forma de adaptación de las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales, adopción de productos de limpieza más ecológicos, adquisición e instalación de equipos y tecnología más limpia, y establecimiento de un sistema de monitoreo de consumo de agua y energía; c) eco-innovaciones en servicios en la forma de modificaciones en áreas o zonas del hotel utilizadas por los huéspedes para: el uso eficiente del agua y de la energía eléctrica, el uso de luz y calor natural, la apropiada clasificación y almacenamiento de residuos sólidos; además de la modificación de

instalaciones, mobiliario y espacios comunes que utilizan los huéspedes empleando materiales naturales, locales y procurando la preservación del entorno natural; d) eco-innovaciones en marketing, tales como el empleo de conceptos ambientales en estrategias y campañas de marketing, participación en la restauración del entorno natural o protección de alguna especie, colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental, promoción y venta de productos de origen natural y/o local en sus instalaciones.

Por otra parte, la influencia de los factores impulsores motivacionales en la implementación de eco-innovaciones, se analizó mediante un modelo de regresión múltiple para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los factores impulsores que promueven en mayor medida la implementación de eco-innovaciones en las empresas hoteleras?

En primer lugar, se encontró que la presión competitiva como fuente de presión mimética corresponde al factor impulsor que más influye en las decisiones de las empresas para la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.436$, $p\leq 0.01$). Esto revela que en el sector hotelero existe una dinámica competitiva que impulsa a los establecimientos reactivos con la protección del medio ambiente a imitar las prácticas de eco-innovación exitosas de los competidores para hacer sus procesos eficientes y sobrevivir o mantener su posición en el mercado, en cambio para los hoteles proactivos con el cuidado del medio ambiente implica emprender acciones para proyectar una imagen verde, lograr una ventaja competitiva, una mayor competitividad, mayor legitimidad y un desarrollo sostenible. Estos hallazgos respaldan los argumentos teóricos de investigaciones previas que señalan que la eco-innovación representa para las empresas una estrategia clave no solo para obtener una ventaja competitiva, un mejor desempeño, crecimiento y rentabilidad sino también para conseguir mayor legitimidad (De Marchi, 2012; Doran & Ryan, 2012; Pereira & Vence, 2012; del Río, Peñasco & Romero-Jordán, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016b; Cai & Li, 2017).

Muchas empresas han integrado con éxito las prácticas de eco-innovación en su agenda estratégica y han invertido los recursos necesarios en ellas, por lo que obtienen los mayores beneficios (Li, 2014). Por ejemplo, en Cancún, los hoteles de la Cadena Palace Resorts han realizado alrededor de 52 acciones ambientales, entre estas: manejo integral de residuos sólidos (reciclaje de vidrio, plástico, papel, cartón y aluminio; programa de manejo de residuos electrónicos, peligrosos y sustancias químicas; reciclaje de aceite usado en cocinas y su

transformación en biodiesel; y planta de lombricomposta para producción de abono orgánico), programa de ahorro de energía (buenas prácticas en habitaciones, uso de energía solar y eólica, equipos de aire acondicionado ecoeficientes, bombas de calor, sensores y sistema *key card* en las habitaciones y medidores inteligentes de facturación), programa de ahorro de agua (sistemas y tecnologías de bajo consumo de agua, reutilización de agua residual tratada, uso de pasto tolerante a la salinidad, candado ecológico y sistema *tent cards*), conservación y manejo de áreas naturales (Área Natural Protegida “Reserva Privada Moon Palace”, medición de carbono azul, protección de especies en estatus crítico, manejo de flujo hidráulico para protección de humedales, manejo integrado de plagas, vivero de vegetación nativa, huerto orgánico, muros verdes y manejo integral de la zona costera), protección de fauna silvestre (señalización en vialidades, reintroducción de venado cola blanca en áreas naturales, monitoreo y catálogo de fauna silvestre, monitoreo de poblaciones de cocodrilo y programa de conservación de tortugas), educación y difusión ambiental (educación ambiental interna, educación ambiental con huéspedes y colaboración con la CONABIO) y ámbito administrativo (gerencia corporativa ambiental, sistema de gestión ambiental, política de sustentabilidad ambiental y social, auditoría ambiental interna y sistema de información ambiental). De acuerdo con los colaboradores entrevistados de estos hoteles, estas acciones ambientales le han permitido a Grupo Palace Resorts hacer sus operaciones más eficientes, lograr sus objetivos de conservación, diferenciarse de sus competidores, y como resultado un mejor desempeño ambiental y económico (Grupo Palace Resorts, 2018 y 2019).

En segundo lugar, se encontró que los instrumentos de comando y control como fuentes de presión coercitiva representan el segundo factor impulsor que influye en mayor medida en las decisiones de las empresas para la implementación de eco-innovaciones ($\beta=0.380$, $p\leq 0.01$). Esto debido a que en México, en los últimos años se ha tenido un avance legislativo en materia ambiental, como resultado, el cumplimiento de estos instrumentos le permite a los hoteles demostrar su compromiso ambiental, y de esta forma obtener el respaldo del gobierno y evitar sanciones por las autoridades ambientales. Estos hallazgos apoyan el supuesto de que las regulaciones ambientales representan uno de los factores impulsores más importantes de la eco-innovación y prevalecen sobre los instrumentos basados en el mercado (Hojnik & Ruzzier, 2016a).

En tercer lugar, a pesar de que la demanda verde de los huéspedes extranjeros no resultó significativa también es un aspecto que motiva a los establecimientos a emprender eco-innovaciones. Algunos entrevistados externaron que el cuidado del medio ambiente es un tema importante para los turistas extranjeros, ya que se involucran activamente en las prácticas de eco-innovación del hotel y en ocasiones plantean los problemas ambientales que llegan a observar en las instalaciones del hotel.

De esta forma, esta investigación apoya la idea de que la conciencia ambiental de los huéspedes está aumentando, motivo por el cual, las empresas deben ajustar sus productos y servicios turísticos a esta demanda verde y comunicar a sus clientes de manera efectiva las acciones de eco-innovación que realizan a fin de aumentar su cuota de mercado a futuro (Doran & Ryan, 2012; Horbach *et al.*, 2012; Cuerva *et al.*, 2014; Han & Yoon, 2015; Horbach, 2016; Velázquez *et al.*, 2016; Hojnik & Ruzzier, 2016b; García-Pozo *et al.*, 2016; Sanni, 2017; Chen, Cheng & Dai, 2017; Cai & Li, 2017; Chen *et al.*, 2018; Merli *et al.*, 2019).

En general, los hallazgos de este estudio respaldan la teoría neoinstitucional al mostrar que las presiones institucionales influyen en las decisiones de las empresas hoteleras para la implementación de prácticas de eco-innovación. Sin embargo, también se evidenció que el nivel de implementación de eco-innovaciones varía de acuerdo a las características de las empresas, por lo que los resultados obtenidos no apoyan los aportes de DiMaggio y Powell (1983) cuando señalan que las organizaciones tienden a ser homogéneas al enfrentar las mismas presiones institucionales. Es decir, de acuerdo con la presente investigación, las empresas a pesar de estar integradas en un mismo entorno institucional responden de manera diferente a las presiones institucionales debido a sus características, capacidades y recursos internos. En consecuencia, estos resultados reafirman los aportes de investigaciones previas (Delmas & Toffel, 2008; Gadenne *et al.*, 2009; Juárez-Luis *et al.*, 2018; Ouyang *et al.*, 2018) que señalan que el marco teórico-institucional tiene ciertas limitaciones por no lograr explicar por qué el comportamiento de las organizaciones difiere a pesar de compartir entornos institucionales comunes.

En este sentido, los hallazgos de esta investigación enriquecen los aportes de la teoría neoinstitucional al proponer que cuando se explore la influencia de las presiones institucionales en las acciones de una organización, es importante considerar los factores

organizativos internos como variables moderadoras o mediadoras en la relación entre presiones institucionales y prácticas o acciones empresariales, a fin de analizar el papel que juegan o deben jugar las características internas de las empresas para responder a las presiones institucionales.

4.3 IMPLICACIONES

Considerando la influencia significativa de los instrumentos de comando y control en la implementación de eco-innovaciones, los diferentes niveles de gobierno deben reforzar las regulaciones ambientales, el sistema de monitoreo ambiental y la capacitación ambiental a fin de sensibilizar y alentar a las empresas a ser más eco-innovadoras. Por otro lado, como resultado de la influencia no significativa de los instrumentos basados en el mercado, se recomienda que los diferentes niveles de gobierno apoyen proactivamente el desarrollo y la implementación de programas que brinden subsidios (incentivos financieros, créditos y/o fondos) e incentivos fiscales (impuestos preferenciales, deducciones fiscales y/o reembolsos) a las empresas para la implementación de eco-innovaciones, en lugar de simplemente establecer regulaciones ambientales más estrictas, sanciones administrativas e impuestos ambientales fijos.

Es decir, para garantizar la aplicación exitosa de la política ambiental, se debe fortalecer una combinación de los instrumentos de comando y control e instrumentos basados en el mercado de acuerdo a las necesidades de las empresas. Por ejemplo: los incentivos económicos deberían estar enfocados sobre todo a las empresas de menor categoría, ya que son las que se encuentran en desventaja para implementar prácticas de eco-innovación en términos del uso de tecnología ambiental, debido a la falta de recursos financieros y humanos; mientras que los incentivos fiscales deberían estar enfocados a las empresas proactivas con el cuidado del medio ambiente.

Con respecto a las implicaciones para los propietarios y gerentes hoteleros, se citan las siguientes:

a) Las empresas hoteleras reactivas con la protección del medio ambiente deben prestar mayor atención a las prácticas de eco-innovación que realizan sus competidores proactivos a fin de hacer sus operaciones más eficientes, mejorar su competitividad, obtener mayor legitimidad y en general contribuir a la sostenibilidad de la actividad turística.

b) Se evidenció que las empresas que pertenecen a cadenas hoteleras son más eco-innovadoras en comparación con aquellas que operan de manera independiente, por consiguiente, los propietarios y gerentes deben realizar esfuerzos para crear vínculos empresariales y redes de colaboración con la academia, gobiernos, grupos hoteleros, consumidores y sociedad en general a fin de que incrementen la capacidad de implementación de eco-innovaciones de los hoteles.

c) Se encontró que las empresas hoteleras de Cancún son más eco-innovadoras en comparación con las de Bahías de Huatulco, siendo una posible explicación el hecho de que los grandes hoteles de Cancún cuentan con coordinadores ambientales encargados de guiar las prácticas de eco-innovación en comparación con los pequeños hoteles de Huatulco donde el mismo propietario o gerente tiene varias funciones a la vez dentro de la empresa. Por consiguiente, se recomienda que los hoteles de menor categoría se coordinen para contratar profesionistas con conocimientos en la protección del medio ambiente, ya que representan sujetos claves para mejorar el desempeño ambiental de las empresas.

d) Se evidenció que las empresas hoteleras realizan un mayor número de eco-innovaciones en servicios, por lo tanto, se recomienda que los gerentes y propietarios presten mayor atención a la implementación de eco-innovaciones en organización, procesos y marketing, a fin de aprovechar al máximo los beneficios potenciales que puede brindar esta alternativa en términos ambientales y de competitividad.

e) El análisis realizado en este trabajo apunta a que los hoteles amigables con el medio ambiente ofertan sus habitaciones a precios más elevados en comparación con los hoteles convencionales, por lo tanto, los dueños y gerentes de este tipo de hoteles deben fijar el precio de sus habitaciones de manera competitiva y comunicar a sus huéspedes de manera efectiva sus acciones ambientales no solo para mejorar la credibilidad de las acciones de sostenibilidad que realizan sino también para mostrar que los precios que cobran son razonables (Nimri *et al.*, 2017; Merli *et al.*, 2019).

4.4 LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Hay varias limitaciones de la presente investigación que merecen consideración. Primero, la muestra solo incluyó 70 hoteles de 3 a 5 estrellas de dos destinos turísticos, de modo que los

estudios futuros podrían generar hallazgos más consistentes al considerar una muestra más grande que incluya hoteles de otros destinos y de todas las categorías. Segundo, los factores impulsores estudiados solo lograron explicar el 82.1% de la variación de la eco-innovación, lo cual indica que el resto de la variación se explica por otras variables no consideradas en esta investigación. Por tal razón, se recomienda que futuras investigaciones analicen factores impulsores adicionales, como la preocupación ambiental de la alta dirección, la comunidad y la responsabilidad social corporativa. Tercero, en este estudio solo se analizó la influencia de los factores impulsores motivacionales de la eco-innovación, por lo que para futuras investigaciones se recomienda que se analicen los resultados de la implementación de eco-innovaciones para determinar hasta qué punto representan un enfoque prometedor para el mejor desempeño de las empresas (e. g. desempeño ambiental, económico y social). Cuarto, se encontró que la respuesta a eco-innovaciones por parte de las empresas varía en función de sus características internas, pero estos hallazgos se obtuvieron mediante ANOVAs, por lo que se recomienda que las futuras investigaciones consideren como variables moderadoras o mediadoras los factores organizativos internos de la empresa en la relación entre factores impulsores y eco-innovación, a fin de realizar análisis estadísticos de mayor rigurosidad y con ello generar resultados que proporcionen un mayor conocimiento de la eco-innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdel, A., Kamel, H. & Elbanna, S. (2016). Investing relationships between stakeholder's pressure, eco-control system and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 59, 95-104. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.09.006>
- Abdulrahman, A.M., Brierley, A. & Gwilliam, R. (2003). The development of internal audit in Saudi Arabia: an institutional theory perspective. *Critical Perspectives on Accounting*. 14, 5, 507-531. [https://doi.org/10.1016/S1045-2354\(02\)00158-2](https://doi.org/10.1016/S1045-2354(02)00158-2)
- Agan, Y., Acar, M.F. & Borodin, A. (2013). Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 51, 23-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.043>
- Altieri, M. A. (1992). Sustainable agricultural development in Latin America: exploring the possibilities. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 39, 1, 1-21.
- Álvarez, M. J., Burgos, J., & Céspedes, J. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29, 457-471. [http://dx.doi.org/10.1016/S0305-0483\(01\)00033-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0305-0483(01)00033-0).

- Andereck, K.L., Valentine, K.M., Knopf, R.C. & Vogt, C.A. (2005). Resident's perceptions of community tourism impacts. *Annals of Tourism Research*, 32, 4, 1056-1076, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annals.2005.03.001>
- Arias, A.A. (2008). El neointitucionalismo y sus aportes a la teoría de la organización. *Revista Gestión y Región No. 6*. Pereira, Colombia.
- Arundel, A. & Kemp, R. (2009). Measuring eco-innovation. UNU-MERIT Working Paper Series-017.
- Asociación de hoteles de Cancún y Puerto Morelos. (2019). Directorio de hoteles asociados: Cancún zona hotelera. Consultado el 07 de junio de 2019. En <https://www.resortscancun.com/directorios>
- Babbie, E. (1999). Fundamentos de la investigación social (Dávila Martínez, trad.). International Thomson Editores S. A de C. V. ISBN 970-686-002-9.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 40, 1, 8-34.
- Bansal, P. & Hunter, T. (2003). Strategic explanations for the early adoption of ISO14001. *Journal Business Ethics*, 46, 3, 289-299.
- Bansal, P. & Roth, K. (2000). Why companies go green: a model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43(4), 717-736. <https://doi.org/10.5465/1556363>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 1, 99-120.
- Becken, S., Mahon, R., Rennie, H. G. & Shakeela, A. (2014). The tourism disaster vulnerability framework: an application to tourism in small island destinations. *Natural Hazards*, 71, 1, 955-972. <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-013-0946-x>
- Bernauer, T., Engels, S., Kammerer, D. & Seijas, J. (2006). Explaining Green Innovation, ten years after Porter's win-win proposition: how to study the effects of regulation on corporate environmental innovation?. Working Paper 17.
- Berrone, P., Fosfuri, A., Gelabert, L., Gómez, L.R. (2013). Necessity as the mother of 'green' inventions: institutional pressures and environmental innovations. *Strategic Management Journal*, 34, 8, 891-909.
- Blättel, B. (1998). Innovation towards sustainable economy - the integration of economy and ecology in companies. *Sustainable Development*, 6, 49-58.
- Bleischwitz, R., Bahn, B., Irrek, W., Schepelmann, P., Schmidt, F., Giljum, S. & Lutter, S. (2009). Eco-innovation-putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy, num 38. Wuppertal Spezial, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt and Energie.
- Bocken, N.M.P., Allwood, J.M., Willey, A.R. & King, J.M.H. (2011). Development of an eco-ideation tool to identify stepwise greenhouse gas emission reduction options for consumer goods. *Journal of Cleaner Production*, 19, 1279-1287. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.04.009>

- Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P. & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Bozanini, M., Dutra de Barcellos, M., Marques, L. & Sauvée, L. (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113, 861-872. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.033>
- Brandi, C. (2012). Low carbon standards and labels in rising powers. In: *Rising Powers and Global Standards*, Working Paper No. 5. University of Manchester, Manchester.
- Brunnermeier, S.B. & Cohen, M.A. (2003). Determinants of environmental innovation in US manufacturing industries. *Journal of Environmental Economic Management*, 45, 2, 278-293. [https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(02\)00058-X](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(02)00058-X)
- Caballero, G. (2004). Instituciones e historia económica: enfoques y teorías. *Revista de Economía Institucional*, 6, 10, 135-157.
- Cai, W. & Li, G. (2017). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.109>
- Cai, W. & Zhou, X. (2014). On the drivers of eco-innovation: empirical evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 79, 239-248. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.035>
- Cainelli, G., Mazzanti, M. & Zoboli, R. (2011). Environmental innovations, complementarity and local/global cooperation: evidence from North-East Italian industry. *Int. J. Technology Policy Management*, 11, 328-368. <https://doi.org/10.1504/IJTPM.2011.042090>
- Callan, S.J. & Thomas, J.M. (2009). *Environmental Economics and Management: Theory, Policy, and Applications*, 5th edition. Thomson South-Western, Canada.
- Carmona, E., Céspedes, J. & Burgos, J. (2004). Environmental strategies in Spanish hotels: contextual factors and performance. *The Service Industries Journal*, 24(3), 101-130. <http://dx.doi.org/10.1080/0264206042000247786>
- Carrillo, J., del Río, P. & Könnölä, T. (2010). Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies. *Journal of Cleaner Production*, 18 (10-11), 1073-1083. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.02.014>
- Cea D' Ancona, M. d. (2001). *Metodología Cuantitativa: Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid, España: Síntesis.
- Centro de Estudios en Planificación, Políticas Públicas e Investigación Ambiental (CEPPIA). (2005). Capítulo 3: Instrumentos de política. Consultado el 15 de febrero de 2019. En <http://www.ceppia.com.co/Documentos-tematicos/POLITICAS-PUBLICAS/Instrumentos-Politica-AMBIENTAL.pdf>
- Céspedes, J., & de Burgos, J. (2004). Un análisis de las dimensiones de la Gestión Ambiental. *Dirección y Organización*, 5-15.

- Céspedes, J., de Burgos, J. & Álvarez, M. J. (2003). Stakeholders' Environmental Influence. An Empirical Analysis in the Spanish Hotel Industry. *Scandinavian Journal of Management*, 19, 333–358.
- Chan, E.S.W. (2013). Managing green marketing: Hong Kong hotel managers' perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 442–461. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.12.007>
- Chan, I. (2014). Seis de los mejores hoteles verdes están en Quintana Roo. Consultado el 26 de abril de 2018. En *NOVEDADES QUINTANA ROO*, de <https://sipse.com/novedades/estan-registrados-10-hoteles-en-la-zona-del-pais-90109.html>
- Chan, I. (2015). Ofrece Cancún 16 de 40 hoteles con sello EarthCheck. Consultado el 26 de abril de 2018. En *NOVEDADES QUINTANA ROO*, de <https://sipse.com/novedades/ofrece-cancun-16-de-40-hoteles-con-sello-earthcheck-137741.html>
- Chan, W. W., Li, D., Mak, B., & Liu, L. (2013). Evaluating the application of solar energy for hot water provision: An action research of independent hotel. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 76-84. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.01.008>
- Chan, W. W., Mak, L. M., Chen, Y. M., Wang, Y. H., Xie, H. R., Hou, G. Q., & Li, D. (2008). Energy Saving and Tourism Sustainability: Solar Control Window Film in Hotel Rooms. *Journal of Sustainable Tourism*, 16, 5, 563-574. <http://doi.org/10.1080/09669580802159636>
- Chan, W., Wong, K., & Lo, J. (2009). Hong Kong Hotels' Sewage: Environmental Cost and Saving Technique. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 33, 3, 329-346. <http://doi.org/10.1177/1096348009338525>
- Chang, E., Wong S. (2006). Motivations for ISO 14001 in the hotel industry. *Tourism Management*, 27, 481-492.
- Charara, N., Cashman, A., Bonnell, R. & Gehr, R. (2011). Water use efficiency in the hotel sector of Barbados. *Journal of Sustainable Tourism*, 19, 2, 231-245.
- Charter, M. & Clark, T. (2007). Sustainable innovation. The Centre for Sustainable Design. University College for the Creative Arts.
- Chen, J., Cheng, J. & Dai, S. (2017). Regional eco-innovation in China: An analysis of eco-innovation levels and influencing factors. *Journal of Cleaner Production*, 153, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.141>
- Chen, X., Yi, N., Zhang, L., Li, D. (2018). Does institutional pressure foster corporate green innovation? Evidence form China's top 100 companies. *Journal of Cleaner Production*, 188, 304-311. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.257>
- Chen, Y. (2013). The positive effect of green capital on competitive intellectual of firms. *Journal of Business Ethics*, 77, 271-286. <http://dx.doi.org/10.1007/s10551-006-9349-1>

- Cheng, C.C. & Shiu, E.C. (2012). Validation of a proposed instrument for measuring eco-innovation: An implementation perspective. *Technovation*, 32, 329-344. doi:10.1016/j.technovation.2012.02.001
- Choi, H.M., Kim, W.G., Kim, Y.J. & Agmapisarn, C. (2019). Hotel environmental management initiative (HEMI) scale development. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 562-572. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.08.020>
- Cleff, T. & Rennings, K. (1999). Determinants of environmental product and process innovation. *European Environment*, 9, 191-201. [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1099-0976\(199909/10\)9:5<191::aid-eet201>3.0.co;2-m](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1099-0976(199909/10)9:5<191::aid-eet201>3.0.co;2-m).
- Clemens, B. (2006). Economic incentives and small firms: does it pay to be green?. *Journal of Business Research*, 59, 492-500.
- Coles, T., Dinan, C. & Warren, N. (2016), "Energy practices among small- and medium sized tourism enterprises: a case of misdirected effort?". *Journal of Cleaner Production*, 111, 399-408.
- Comisión Europea. (2001). Green Paper e Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility. COM (2001), 366 pp.
- Commons, J., (1931). Institutional economics. *American Economic Review*, 21, 648-657.
- Consejo Consultivo del Agua A.C. (2015). Situación y contexto de la problemática del agua en México. Consultado el 05 de noviembre de 2018. En <http://www.aguas.org.mx/sitio/index.php/panorama-del-agua/diagnosticos-del-agua>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2016). Agenda estatal de innovación, Oaxaca. Consultado el 19 de Mayo de 2018. En <http://www.rednacecyt.org/wp-content/uploads/2016/03/Agenda-Oaxaca.pdf>
- Cruz, M. (2013). Relación entre los intereses ambientales de los stakeholders y los Sistemas de Gestión Ambiental en el sector hotelero Oaxaqueño. (*Tesis de maestría*). Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca. Oaxaca, México.
- Cuerva, M.C., Triguero-Cano, A. & Córcoles, D. (2014). Drivers of green innovation and non-green innovation: empirical evidence in Low-Tech SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 68, 104-113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.049>
- Cummings, L.E. (1997). Waste Minimization Supporting Urban Tourism Sustainability: A Mega-Resort Case Study. *Journal of Sustainable Tourism*, 5(2), 93-108.
- Daddi, T., Testa, F., Frey, M. & Iraldo, F. (2016). Exploring the link between institutional pressures and environmental management systems effectiveness: An empirical study. *Journal of Environmental Management*, 183, 647-656. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.09.025>
- Delmas, M. & Toffel, M.W. Stakeholders and environmental management practices: An institutional framework. *Business Strategy and the Environment*, 13, 209-222. DOI: 10.1002/bse.409
- de Jesús Pacheco, D. A., Caten, C. S., Jung, C. F., Ribeiro, J. L. D., Navas, H. V. G. & Cruz-Machado, V. A. (2016). Eco-innovation determinants in manufacturing SMEs:

- Systematic review and research directions. *Journal of Cleaner Production*, 142, 4, 2277-2287, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.049>
- de Marchi, V. (2012). Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 41, 614-623.
- de Yta-Castillo, D. (2015). Capacidades estratégicas ambientales y desempeño empresarial en el sector hotelero mexicano. (*Tesis doctoral*). Instituto de Estudios Universitarios, A. C.
- del Río, P. (2005). Analyzing the factors influencing clean technology adoption: a study of the Spanish pulp and paper industry. *Business Strategy Environment*, 14, 20-37. <https://doi.org/10.1002/bse.426>
- del Río, P. (2009). The empirical analysis of the determinants for environmental technological change: a research agenda. *Ecological Economics*, 68, 3, 861-878.
- del Río, P., Peñasco, C. & Romero-Jordán, D. (2016). What drives eco-innovators? A critical review of the empirical literature based on econometric methods. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2158–2170. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.009>
- del Río, P., Peñasco, C. & Romero-Jordán, D. (2013). Distinctive features of environmental innovators: an econometric analysis. *Business Strategy Environment*. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.1822>.
- Diario de Yucatán. (2017). Quintana Roo crece más que China por sector turístico. Consultado el 10 de Mayo de 2018. En <http://yucatan.com.mx/qroo/quintana-roo-crece-mas-china-sector-turistico>
- Díaz, C., González, Á. & Sáez, F.J. (2015). Eco-innovation: insights from a literature review. *Innovation*, 17 (1), 6–23.
- Díaz, L. (2016). Reconocen calidad ambiental turística de Moon Palace. Consultado el 26 de abril de 2018. En *NOVEDADES QUINTANA ROO*, de <https://sipse.com/novedades/reconocen-calidad-ambiental-turistica-de-moon-palace-certificaciones-hotel-cancun-232482.html>
- DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. (1999). El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. En Powell & DiMaggio (Comp.). Fondo de Cultura Económica, México, D.F. ISBN 968-16-4958-3
- DiMaggio, P.J. & Powell, W.W. (1983). The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *Am. Sociol. Rev.* 48, 2, 147-160.
- DiMaggio, P.J. & Powell, W.W. (1991). El Nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. Consultado el 04 de junio de 2018, de http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/Usuarios/EL_NUEVO_INSTITUCIONALISMO_EN_EL_ANALISIS_ORGANIZACIONAL_Paul_J_Di%5B1%5D.pdf
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). (2019). Hoteles con otros servicios integrados en Bahías de Huatulco. Consultado el 20 de marzo de 2019. En <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

- Doran, J. & Ryan, G. (2016). The importance of the diverse drivers and types of environmental innovation for firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 25, 2, 102-119. doi:10.1002/bse.1860
- Doran, J., Ryan, G. (2012). Regulation and firm perception, eco-innovation and firm performance. *European Journal of Innovation Management*, 15, 4, 421-441, <https://doi.org/10.1108/14601061211272367>
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26, 1120-1171.
- Editorial Vanguardia, (2017). Productos verdes, fuera del alcance de la mayoría de mexicanos. Consultado el 18 de septiembre de 2019. En <https://vanguardia.com.mx/articulo/productos-verdes-fuera-del-alcance-de-la-mayoria-de-mexicanos>
- Edquist, C. (2004). Systems of innovation - a critical review of the state of the art. In: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (Eds.), *Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford.
- El Dief, M., & Font, X. (2012). Determinants of environmental management in the Red Sea Hotels: personal and organizational values and contextual variables. *Journal of Hospitality & Tourism*, 36, 115-137. DOI: 10.1177/1096348010388657
- Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. (2017). Atractivos culturales y turísticos de Quintana Roo. Consultado el 10 de mayo de 2018. En <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM23quintanaroo/culturaturismo.html>
- Enciso, A. (2005). Endosan a las sociedades la problemática del agua. Periódico La Jornada, disponible en: <http://www.jornada.unam.mx>
- Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V. & Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y trabajo*, 18, 55, 16-22.
- Fernández, E., Montes, J.M. & Vázquez, C.J. (2000). Typology and strategic analysis of intangible resources. A resource-based approach. *Technovation* 20, 81-92.
- Fernández, S. (2017). Hotel Xcaret México recibe certificación EarthCheck en planeación y diseño. En sitios corporativos experiencias Xcaret. Consultado el 26 de abril de 2018, en <http://www.grupoexperienciasxcaret.com/sala-de-prensa/certificacion-earthcheck-planeacion-diseno-hotel-xcaret-mexico-cancun-la-riviera-maya/>
- Fiedler, T. & Deegan, C. (2007). Motivations for environmental collaboration within the building and construction industry. *Managerial Auditing Journal*, 22, 4, 410-441.
- FONATUR. (2017). Informe final de acciones de mantenimiento y coordinación para la certificación internacional EarthCheck de Huatulco, Oaxaca para el periodo 2017. Consultado el 25 de noviembre de 2019. En <http://inai.fonatur.gob.mx/Art70/FrXLIC/2017/DD/ESTUDIOS/HUATULCO.pdf>
- Freeman, C. (1996). Green technology and models of innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 53, 27-39.

- Fronzel, M., Horbach, J. & Rennings, K. (2007). End-of-pipe or Cleaner Production? An Empirical Comparison of Environmental Innovation Decisions across OECD Countries. *Center for European Economic Research (ZEW) Discussion Paper*, 04-82.
- Fussler, C. & James, P. (1996). Eco-innovation: A breakthrough discipline for innovation and sustainability. *Pitman Publishing*, London.
- Gabarda, A., Garcia, X. & Ribas, A. (2017). Mass tourism and water efficiency in the hotel industry: a case study. *International Journal of Hospitality Management*, 61, 82–93. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.11.006>
- Gadenne, D., Kennedy, J., & McKeiver, C. (2009). An empirical study of environmental awareness and practices in SME's. *Journal of Business Ethics*, 45-63.
- García, A., Sánchez, J.L. & Marchante, M. (2015). Eco-innovation and management: an empirical analysis of environmental good practices and labour productivity in the Spanish hotel industry. *Innovation*, 17, 1, 58-68. <http://dx.doi.org/10.1080/14479338.2015.1011057>.
- García-Granero, E.M., Piedra-Muñoz, L. & Galdeano-Gómez, E. (2018). Eco-innovation measurement: A review of firm performance indicators, *Journal of Cleaner Production*, 191, 304-317. doi: 10.1016/j.jclepro.2018.04.215
- García-Pozo, A., Sánchez-Ollero, J.L. & Ons-Cappa, M. (2016). Eco-innovation and economic crisis: a comparative analysis of environmental good practices and labor productivity in the Spanish hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 138, 131-138. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.011>
- Gezici, F. (2006). Components of sustainability: two cases from Turkey. *Annals Tourism Research*, 33(2), 442-455. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annals.2005.11.002>
- Ghisetti, C. & Rennings, K. (2014). Environmental innovations and profitability: how does it pay to be green? An empirical analysis on the German Innovation Survey. *Journal of Cleaner Production*, 75, 106-117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.097>
- Gobierno Municipal de Santa María Huatulco. (2017). Certificados y Distintivos. Consultado el 04 de abril de 2018. En <https://hualulco.gob.mx/certificados-y-distintivos/>
- Gómez, P., (2017). México enfrenta reto de sustentabilidad hotelera. *Teorema Ambiental Revista Técnico Ambiental*.
- Gössling, S. (2015). New performance indicators for water management in tourism. *Tourism Management*, 46, 233-244. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.06.018>
- Greco, G., Cenciarelli, V. G. & Allegrini, M. (2017). Tourism's impacts on the costs of municipal solid waste collection: Evidence from Italy. *Journal of Cleaner Production*, 177, 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.179>
- Greiner, R. (2014). Environmental duty of care: From ethical principle towards a code of practice for the grazing industry in Queensland (Australia). *J. Agric. Environ. Ethics*, 27, 527-547.
- Grubb, M. & Ulph, D. (2002). Energy, the environment, and innovation. *Oxford Review of Economic Policy*, 18, 1, 92-106. <https://doi.org/10.1093/oxrep/18.1.92>

- Grupo Palace Resorts, (2018). 52 acciones ambientales. Cancún, Quintana Roo, México.
- Grupo Palace Resorts, (2019). Comunicación sobre el progreso 2019 a la Organización de las Naciones Unidas. Cancún, Quintana Roo, México.
- Guagnano G.A. (2001). Altruism and Market-Like Behavior: An Analysis of Willingness to Pay for Recycled Paper Products. *Population and Environment* 22, 4, 425-438. DOI: 10.1023/A: 1006753823611.
- Guarin, A. & Knorrnga, P. (2012). New Middle Class Consumers in Rising Powers: Responsible Consumption and Private Standards. Working Paper. (<http://ssrn.com/abstract=2198971> or <https://doi.org/10.2139/ssrn.2198971>).
- Hadler, M. (2015). Institutionalism and neo-institutionalism: History of the concepts. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 12, 186-189. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.03187-1>.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26, 2, 106-121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Halila, F. & Rundquist, J. (2011). The development and market success of ecoinnovations: a comparative study of eco-innovations and “other” innovations in Sweden. *European Journal of Innovation Management*, 14, 3, 278-302. <https://doi.org/10.1108/14601061111148807>
- Han, H. & Hwang, J. (2015). Norm-based loyalty model (NLM): investigating delegates’ loyalty formation for environmentally responsible conventions. *International Journal of Hospitality Management*, 46, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.01.002>
- Han, H. & Yoon, H. (2015). Hotel customers’ environmentally responsible behavioral intention: impact of key constructs on decision in green consumerism. *International Journal of Hospitality Management*, 45, 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.11.004>
- Han, H., Hsu, L. & Sheu, C. (2010). Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: testing the effect of environmentally friendly activities. *Tourism Management*, 31, 325-334. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.013>
- Han, H., Lee, J. S., Trang, H. L. & Kim, W. (2018). Water conservation and waste reduction management for increasing guest loyalty and green hotel practices. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 58-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.012>
- Handfield, R., Walton, S., Sroufe, R. & Melnyk, S. (2002). Applying environmental criteria to supplier assessment: a study in the application of the analytical hierarchy process. *European Journal Operational Research*, 141, 70-87.
- Hellström, T. (2007). Dimensions of environmentally sustainable innovation: the structure of eco-innovation concepts. *Sustainable Development*, 15(3), 148–159. <http://doi.org/10.1002/sd.309>

- Hemmelskamp, J. (1997). Environmental policy instruments and their effects on innovation, *European Planning Studies*, 5, 2,177-194.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. del P. (2010). Metodología de la investigación. Capítulo 5: Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. 5^{ta} edición. Mc Graw Hill. México. ISBN: 978-607-15-0291-9
- Hillary, R., (1995). Small Firms and the Environment - a Groundwork Status Report. Groundwork, Birmingham.
- Hjalager, A.M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*, 31, 1, 1–12. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.012>
- Hofer, C., Cantor, D. & Dai, J. (2012). The competitive determinants of a firm's environmental management activities: Evidence from US manufacturing industries. *Journal of Operations Management*, 30, 1-2, 69-84. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2011.06.002>
- Hojnik, J. & Ruzzier, M. (2016a). What drivers of eco-innovation? A review of an emerging literature. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 16, 31-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2015.09.006>
- Hojnik, J. & Ruzzier, M. (2016b). The driving forces of process eco-innovation and its impact on performance: insights from Slovenia. *Journal of Cleaner Production*, 133, 812-825. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.002>
- Hojnik, J., Ruzzier, M. & Manolova T.S. (2018). Internationalization and economic performance: The mediating role of eco-innovation. *Journal of cleaner production*, 171, 1312-1323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.111>
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation-new evidence from German panel data sources. *Research Policy*. 37, 163-173. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.08.006>
- Horbach, J., Oltra, V. & Belin, J. (2013). Determinants and specificities of eco-innovations compared to other innovations - an econometric analysis for the French and German industry based on the community innovation survey. *Industry and Innovation*, 20, 6, 523-543. <http://dx.doi.org/10.1080/13662716.2013.833375>.
- Horbach, J., Rammer, C. & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact - the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78, 112-122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.005>
- Horbach, J. (2016). Empirical determinants of eco-innovation in European countries using the community innovation survey. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 19, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2015.09.005>
- Hoteles Royal Resorts. (2019). Nueva tasa ambiental del gobierno municipal de Benito Juárez para todos los huéspedes de hoteles y resorts en Cancún. Consultado el 20 de septiembre de 2019. En <https://www.royalresorts.com/es/noticias-de-cancun-y-la-riviera-maya/nueva-tasa-ambiental-del-gobierno-municipal-de-benito-juarez-para-todos-los-huespedes-de-hoteles-y-resorts-en-cancun/>

- Huber, J. (2008). Technological environmental innovations (TEIs) in a chain analytical and life-cycle-analytical perspective. *Journal of Cleaner Production*, 16, 1980-1986.
- Hutchinson, C. (1996). Integrating environmental policy with business strategy. *Long Range Planning*, 29, 1, 11-23.
- Hsiao, T.Y., Chuang, C.M., Huang, L. (2018). The contents, determinants, and strategic procedure for implementing suitable green activities in star hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 69, 1-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.10.005>
- Iatridis, K. (2009). International certifiable management standards as manifestations of business legitimacy: evidence from Greece. In: Paper Presented at the BAM 2009 Conference.
- INEGI. (2016b). PIB y cuentas nacionales. Turismo. Consultado el 05 de abril de 2018. En <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/tur/default.aspx>
- INEGI. (2016c). Estructura del PIB en Oaxaca. Consultado el 05 de abril de 2018. En http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) A.C. (2013). Nueva política turística para recuperar la competitividad del sector y detonar el desarrollo regional. Consultado el 01 de abril de 2018. En http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/Turismo2013_Completo.pdf
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2005). Hacia un pacto de competitividad. INMCO A.C.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2016a). Estadísticas a propósito del día mundial del turismo. Datos nacionales. Consultado el 05 de abril de 2018. En http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/turismo2016_0.pdf
- Jaffe, A., Newell, R. & Stavins, R. (2004). Technology policy for energy and the environment. *Innovation Policy and the Economy*, 4, 35-68.
- Juárez-Luis, G., Sánchez-Medina, P.S., Díaz-Pichardo, R. (2018). Institutional Pressures and Green Practices in Small Agricultural Businesses in Mexico: The Mediating Effect of Farmers' Environmental Concern. *Sustainability*, 10, 1-18. doi:10.3390/su10124461
- Kammerer, D. (2009). The effects of customer benefit and regulation on environmental product innovation: empirical evidence from appliance manufacturers in Germany. *Ecological Economic*, 68, 2285-2295.
- Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y. H. & Lee, S. (2012). Views on environmentalism and consumers' willingness to pay for environmental sustainability in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31, 2, 564-572.
- Kasim, A., Gursay, D., Okumus, F., & Wong, A. (2014). The importance of water management in hotels: a framework for sustainability through innovation. *Journal of Tourism*, 22(7), 1090-1107. <http://doi.org/10.1080/09669582.2013.873444>

- Kawai, N., Strange, R. & Zucchella, A. (2018). Stakeholder pressures, EMS implementation, and green innovation in MNC overseas subsidiaries. *International Business Review*, <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.02.004>
- Kemp, R. & Oltra, V. (2011). Research insights and challenges on eco-innovation dynamics, *Industry and Innovation*, 18, 3, 249-253.
- Kemp, R. & Pearson, P. (2008). Final Report of the Project Measuring Eco-Innovation; Maastricht. <http://www.merit.unu.edu/MEI/index.php>
- Kemp, R. & Pontoglio, S. (2011). The innovation effects of environmental policy instruments- a typical case of the blind men and the elephant?. *Ecological Economics*, 72, 28-36. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.014>
- Kemp, R. (1997). Environmental Policy and Technical Change. Edward Elgar, Cheltenham, Brookfield.
- Kemp, R. & Andersen, M.M. (2004). Strategies for eco-efficiency innovation, strategy paper for the Informal Environmental Council Meeting, Maastricht, VROM, Den Haag.
- Kesidou, E. & Demirel, P. (2012). On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK. *Research Policy*, 41, 862-870. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.01.005>
- Kim, W. G., Ma, X. & Kim, D. J. (2006). Determinants of Chinese hotel customers' e-satisfaction and purchase intentions. *Tourism management*, 27, 890-900. doi:10.1016/j.tourman.2005.05.010
- Kirk, D. (1998). Attitudes to environmental management held by a group of hotel managers in Edinburgh. *International Journal of Hospitality Management*, 17(1), 33-47.
- Klaassen, G., Miketa, A., Larsen, K. & Sundqvist, T. (2005). The impact of R&D on innovation for wind energy in Denmark, Germany and the United Kingdom. *Ecological Economics*, 54, 2-3, 227-240.
- Klemmer, P. & Lehr, U. (1999). Environmental Innovation. Incentives and Barriers. German Ministry of Research and Technology (BMBF). Analytica-Verlag, Berlin.
- Klepsch, S. & Schneider, J. (2012). Sustainable hotel practices and its influence on consumer buying behavior: a comparison between Vienna and Hong Kong. *Tourism and Hospitality Management*. Bachelor Thesis. Modul Vienna University.
- Kline, S.J. & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. In: Landau, R., Rosenberg, N. (Eds.). *The Positive Sum Strategy*. National Academy Press, Washington, 275-305.
- Leonidou, L.C., Leonidou, C.N., Fotiadis, T.A. & Zeriti, A. (2013). Resources and capabilities as drivers of hotel environmental marketing strategy: Implications for competitive advantage and performance. *Tourism Management*, 35, 94-110. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2012.06.003>
- Lewis, G. J. & Harvey, B. (2001). Perceived environmental uncertainty: the extension of Miller's scale to the natural environment. *Journal of Management Studies*, 38, 2, 201-233.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Diario Oficial de la Federación, Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada 09-01-2015.

- Li, L. N. & Ye, F. (2011). Institutional pressures, environmental innovation practices and firm performance - an institutional theory and ecological modernization theory perspective. *Studies in Science of Science*, 29, 12, 1884-1894.
- Li, Y. (2014). Environmental innovation practices and performance: moderating effect of resource commitment. *Journal of Cleaner Production*, 66, 450-458. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.044>
- Lin, H., Zeng, S.X., Ma, H.Y., Qi, G.Y. & Tam, V.W.Y. (2014). Can political capital drive corporate green innovation? Lessons from China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 63-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.046>.
- Little, A.D. (2005). How are leading companies are using sustainability-driven innovation to win tomorrow's customers?. Consultado el 10 de Julio de 2019. En <http://hedstromassociates.com/wp-content/uploads/2014/09/ADL-Innovation-High-Ground-report.pdf>
- Long, X., Chen, Y., Du, J., Oh, K., Han, I. & Yan, J. (2017). The effect of environmental innovation behavior on economic and environmental performance of 182 Chinese firms. *Journal of Cleaner Production*, 166, 1274-1282. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.070>
- Lozano, M., Blancas, F. J., González, M. & Caballero, R. (2012). Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations. *Ecological Indicators*, 18, 659-675, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.014>
- Lundvall, B.A. (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Frances Pinter, London/New York.
- Macagnan, C.B., (2013). Teoría institucional: Escrito teórico sobre los protagonistas de la escuela institucionalista de economía. *Revista de Administración y Contabilidad Unisinos*, 10, 2, 130-141.
- Maçaneiro, M.B., Cunha, S.K., Balbinot, Z. (2013). Drivers of the adoption of eco-innovations in the pulp, paper, and paper products industry in Brazil. *Lat. Am. Bus. Rev.* 14, 3-4, 179-208.
- Machiba, T. (2010). Eco-innovation for enabling resource efficiency and green growth: development of an analytical framework and preliminary analysis of industry and policy practices. *International Economics and Economic Policy*, 7, 2, 357-370. <http://doi.org/10.1007/s10368-010-0171-y>
- Magadán, M. & Rivas, J.I. (2018). La eco-innovación en las empresas mexicanas de alojamiento turístico. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 15, 8, 19-33. <https://doi.org/10.17163/ret.n15.2018.02>
- Mak, B.L., Chan, W. W., Li, D., Liu, L. & Wong, K.F. (2013). Power consumption modeling and energy saving practices of hotel chillers. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 1, 1-5. <http://doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.12.008>
- Mantzavinos, C. (2011). Institutions. In I. C. Jarvie & J. Zamora-Bonilla (Eds.), *The Sage Handbook of Philosophy of Social Science* (pp. 399-412). London: Sage Publications Ltd.

- Marchi, V. & Grandinetti, R. (2013). Knowledge strategies for environmental innovations: the case of Italian manufacturing firms. *Journal of Knowledge Management*, 17, 4, 569-582. <http://doi.org/10.1108/JKM-03-2013-0121>
- Mazzanti M. & Zoboli R. (2006). Examining the Factors Influencing Environmental Innovations, FEEM Working Paper 20.
- Medeiros, J.F., Ribeiro, J.L.D. & Cortimiglia, M.N. (2014). Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 76-86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.035>
- Melián, A. & García, J. M. (2003). Competitive potential of tourism in destinations. *Annals of Tourism Research*, 30, 3, 720-740, [http://dx.doi.org/10.1016/s0160-7383\(03\)00047-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0160-7383(03)00047-1)
- Melnyk, S. A., Sroufe, R. P. & Calantone, R. (2003). Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, 21, 3, 329-351.
- Mensah, I. (2006). Environmental management practices among hotels in the greater Accra region. *Hospitality Management*, 25, 414-431.
- Merli, R., Preziosi, M., Acampora, A. & Ali, F. (2019). Why should hotels go green? Insights from guests experience in green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 81, 169-179. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.04.022>
- Meyer J. W. & Rowan, B. (1977). Institutional Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83, 2, 340-363.
- Miles, M. & Covin, J. (2000). Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage. *Journal of Business Ethics*, 23, 3, 299-311.
- Millar, M. & Baloglu, S. (2011). Hotel guests' preferences for green hotel attributes. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52, 3, 302-311.
- Mohd, N., & Mohd, N. (2015). Consumers' environmental behavior towards staying at a green hotel: Moderation of green hotel knowledge. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 26, 1, 103-117. DOI:10.1108/MEQ-02-2014-0023
- Molina, J.F., Claver, E., Pereira, J., & Tarí, J.J. (2009). Environmental practices and firm performance: an empirical analysis in the Spanish hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 17, 5, 516-524. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.09.001>
- Morcillo, F. (2017). Hoteles de Quintana Roo obtienen distintivo Green Key. En *QUINTA FUERZA*. Consultado el 26 de abril de 2018. En <https://quintafuerza.mx/quintana-roo/cancun/distintivo-green-key-a-hoteles/>
- Nidumolu, R., Prahalad, C.K. & Rangaswami, M.R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*.
- Nimri, R., Patiar, A. & Kensbock, S. (2017). A green step forward: Eliciting consumers' purchasing decisions regarding green hotel accommodation in Australia. *Hospitality and Tourism Management*, 33, 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.09.006>

- North, D.C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge, Cambridge University Press, 152. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Norza, A. (2017). Consumo de productos verdes en México. Consultado el 28 de noviembre de 2019. En <https://www.wisum.mx/blog/2017/06/09/consumo-productos-verdes-mexico/>
- O'Hare, J.A. & McAloone, T.C. (2014). Eco-innovation: the opportunities for engineering design research. In: *Proceedings of the DESIGN 2014-13th International Design Conference*, May 19-22, 2014, Dubrovnik e Cavtat (Croatia).
- OCDE & Statistical Office of the European Communities (Eurostat). (2005). *Oslo Manual: Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*, third ed. OECD, Paris.
- Oliver, C. (1997). Sustainable competitive advantage: combining institutional and resource-based views. *Strategic Management Journal*, 19, 9, 697-713.
- Oliver, C., (1991). Strategic Responses to Institutional Processes. *Academy of Management Review*, 16, 1, 145-179.
- OMT (Organización Mundial del Turismo). (1998). *Introducción al turismo*. Madrid: WTO.
- Organisation for Economic Cooperation and development (OCDE). (2009). *Sustainable Manufacturing and Eco-Innovation: Framework, Practices and Measurement – Synthesis Report*. OECD, Paris.
- Osorio, A. N. (2015). Oaxaca, un continente: ¿Qué representa Oaxaca en el turismo nacional?. Sitio web: EL ORIENTE. Turismo y negocios. Consultado el 10 de mayo de 2018. En <http://www.elorienten.net/home/2015/05/14/oaxaca-un-continente-que-representa-oaxaca-en-el-turismo-nacional/>
- Ouyang, Z., Wei, W. & Chi, C. (2018). Environment management in the hotel industry: does institutional environment matter?. *International Journal of Hospitality Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.07.015>
- Page, S.J., Essex, S., Causevic, S. (2014). Tourist attitudes towards water use in the developing world: a comparative analysis. *Tourism Management Perspective*, 10, 57–67. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2014.01.004>
- Palazzo, G. & Scherer, A.G. (2006). Corporate legitimacy as deliberation: a communicative framework. *Journal of Business Ethics*, 66, 1, 71-88.
- Parsons, T., (1960). *Structure and Process in Modern Societies*, (Glencoe, IL: Free Press)
- Pathak, M. (2015). Do travelers prefer eco-friendly hotels? Retrieved on May 12 2018 from <http://www.hotelogix.com/blog/2015/05/25/do-travelers-prefer-ecofriendly-hotels/>.
- Pereira, A., & Vence, X. (2012). Key business factors for eco-innovation: an overview of recent firm-level empirical studies. *Cuadernos de Gestión*, 12, 73-103. DOI: 10.5295/cdg.110308ap
- Pérez, M., (2004). *Manual del Turismo Sostenible*. Madrid, Barcelona, México: Mundi-Prensa.

- Periódico *LA VERDAD*. (2018). Quintana Roo es potencia turística. Consultado el 10 de mayo de 2018. En <https://laverdadnoticias.com/quintanaroo/Quintana-Roo-es-potencia-turistica-20180118-0001.html>
- Periódico MegaNews. (2018). Cae ocupación hotelera, por el tema del sargazo en Cancún. Consultado el 02 de diciembre de 2019. En <https://www.meganews.mx/quintanaroo/cae-ocupacion-hotelera-por-el-tema-del-sargazo-en-cancun/>
- Popp, D. (2006). International innovation and diffusion of air pollution control technologies: the effects of NO_x and SO₂ regulation in the US, Japan, and Germany. *Journal of Environment Economic Management*, 51, 1, 46-71.
- Porter, M. E. & Van der Linde, C. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73, 9, 120-134.
- Prajogo, D., Tang, A.K., Lai, K.H. (2012). Do firms get what they want from ISO 14001 adoption?: an Australian perspective. *Journal of Cleaner Production*, 33, 117-126.
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). (2012). Hoteles e instalaciones turísticas, certificados con calidad ambiental turística. Consultado el 04 de abril de 2018. En <http://www.cptm.com.mx/work/models/CPTM/Resource/8059/calidadambientalturisticasector100212.pdf>
- PROFEPA. (2017). Informe de actividades 2017. Consultado el 26 de noviembre de 2019. En <https://www.gob.mx/profepa/documentos/informe-de-actividades-profepa-2017>
- PROFEPA. (2018). Informe de actividades 2018. Consultado el 26 de noviembre de 2019. En <https://www.gob.mx/profepa/documentos/informe-de-actividades-profepa-2018>
- Pujari, D. (2006). Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. *Technovation*, 26, 1, 76-85.
- Radwan, H. R. I., Jones, E., & Minoli, D. (2010). Solid waste management in small hotels: a comparison of green and non-green small hotels in Wales. *Journal of Sustainable Tourism*, 20, 4, 533-550. <http://doi.org/10.1080/09669582.2011.621539>
- Rave, T., Goetzke, F., Larch, M. (2011). The determinants of environmental innovations and patenting: Germany reconsidered. Ifo Working Paper, 97.
- Rehfeld, K.M., Rennings, K. & Ziegler, A. (2006). Integrated Product Policy and Environmental Product Innovations: An Empirical Analysis. *Ecological economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.02.003>
- Rennings, K. & Rammer, C. (2009). Increasing energy and resource efficiency through innovation. An explorative analysis using innovation survey data. *Journal of Economic and Finance*, 59, 1, 442-459. <http://journal.fsv.cuni.cz/mag/article/show/id/1169>.
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation- eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32, 319-332.
- Requate, T. & Unold, W. (2003). Environmental policy incentives to adopt advanced abatement technology: will the true ranking please stand up?. *European Economic Review*, 47, 125-146.

- Revista *EXPANSIÓN*. (2017). El turismo en México vivió un 2017 de ensueño. Consultado el 15 de abril de 2018. En https://expansion.mx/empresas/2017/12/21/el-turismo-en-mexico-vivio-un-2017-de-ensueno?internal_source=PLAYLIST
- Reyes-Santiago, M.R. & Sánchez-Medina, P.S. (2016). Eco-innovación en empresas hoteleras de Oaxaca, México. *Salud y Administración*, 3, 8, 27-37.
- Reyes-Santiago, M.R. (2017). Recursos intangibles y desempeño organizacional, el papel de la eco-innovación en los hoteles de Oaxaca. (*Tesis doctoral*). Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca. Oaxaca, México.
- Reyes-Santiago, M.R., Sánchez-Medina, P.S. & Díaz-Pichardo, R. (2017). Eco-innovation and organizational culture in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 65, 71-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.06.001>
- Rivera, D.P. (2017). Incentivo y barreras a la eco-innovación con materiales reciclados en México. ALTEC 2017, XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica.
- Rivera, J., (2004). Institutional pressures and voluntary environmental behavior in developing countries: Evidence from the Costa Rican hotel industry. *Society & Natural Resources*, 17, 9, 779-797.
- Rivera, E. (2019). Análisis y evaluación de las interacciones del sistema socio ecológico forestal de Oaxaca con el marco conceptual FPEIR y el modelo de ecuaciones estructurales. (*Tesis de maestría*). Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca. Oaxaca, México.
- Robles, F. (2018). Los lugares turísticos de Quintana Roo más populares. Periódico LIFEDER.COM. Consultado el 10 de mayo de 2018. En <https://www.lifeder.com/lugares-turisticos-quintana-roo/>
- Rodríguez, M. (s.f.). Capítulo 7: Las políticas ambientales. Consultado el 20 de febrero de 2019. En <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/gestion/capitulo7.pdf>
- Sáenz, K. & Tamez, G. (2014). Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales. *th Tirant Humanidades*. ISBN: 978-84-16062-32-4
- Sahadev, S. & Islam, N. (2005). Why hotels adopt ICTs: a study on the ICT adoption propensity of hotels in Thailand. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17 (5), 391-401. <http://dx.doi.org/10.1108/09596110510604814>
- Sánchez, M.D., Vargas, A. & Novo, I., (2014). La teoría institucional y la responsabilidad social corporativa en el sector hotelero de la eurrorregión Galicia-Norte de Portugal. Universidade da Coruña, departamento de análise económica e administración de empresas. España
- Sánchez, P.S., Díaz, R. & Cruz, M. (2015). Stakeholder influence on the implementation of environmental management practices in the hotel industry. *International Journal of Tourism Research*, 18, 4, 387-398. <http://dx.doi.org/10.1002/jtr.2056>

- Sánchez, P.S., Domínguez, M.L., & Hernández, J.D.P. (2008). Como medir el desempeño ambiental en negocios de artesanías de barro, desde un enfoque revisionista. *Naturaleza y desarrollo*, 6, 2, 34-44.
- Sanni, M. (2017). Drivers of eco-innovation in the manufacturing sector of Nigeria. *Technological Forecasting & Social Change*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.007>
- Sarkis, J., González, P., Adenso, B. (2010). Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: the mediating effect of training. *Journal of Operations Management*, 28, 163-176. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2009.10.001>
- Schumpeter, J.A. (1934). The theory of economic development. *Harvard University Press*: Cambridge, MA.
- Scott, W.R. (1995). *Institutions and Organisations*. Sage, Thousand Oaks, CA, USA. ISBN 978142242224
- Secretaría de Economía. (2016a). ¿Por qué invertir en Quintana Roo?. Consultado el 10 de Mayo de 2018. En http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Documentos/PDF/mim/FE_QUINTANA_ROO_vf.pdf
- Secretaría de Economía. (2016b). ¿Por qué invertir en Oaxaca?. Consultado el 22 de mayo de 2018. En http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Documentos/PDF/mim/FE_OAXACA_vf.pdf
- Secretaría de Turismo (SECTUR). (2013a). Agenda de competitividad del destino turístico Bahías de Huatulco. Consultado el 28 de enero de 2019. En <http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Huatulco.pdf>
- Secretaría de Turismo (SECTUR). (2016c). El turismo en México con potencial para alcanzar crecimiento económico sostenido: EMC. Consultado el 05 de abril de 2018. En <https://www.gob.mx/sectur/prensa/el-turismo-en-mexico-con-potencial-para-alcanzar-crecimiento-economico-sostenido-emc>
- Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR). (2016). Anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo 2016: Turismo. Dirección de Planeación y Desarrollo Turístico. Con base en INEGI. Dirección General de Estadísticas Económicas. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).
- Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (SEDETUR). (2017). Reporte anual de turismo Quintana Roo 2017. Consultado el 02 de diciembre de 2018. En <http://caribemexicano.travel/ARCHIVOS/REPORTE%20TURISMO%202017.pdf>
- SECTUR. (2013b). Estudio de competitividad turística de Cancún. Consultado el 28 de enero de 2019. En <http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Cancun.pdf>
- SECTUR. (2013c). Estudio de competitividad turística del destino Riviera Maya. Consultado el 28 de enero de 2019. En <http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Riviera-Maya.pdf>

- SECTUR. (2015). Destinos turísticos más visitados de México. Consultado el 02 de diciembre de 2018. En <https://masdemx.com/2016/07/estos-son-los-25-destinos-mas-visitados-de-mexico/>
- SECTUR. (2016a). Industria hotelera fundamental para el éxito de la actividad turística en México: EMC. Comunicado 209 por Enrique de la Madrid Cordero, secretario de turismo del gobierno de la república. Consultado el 05 de abril de 2018. En <https://www.gob.mx/sectur/prensa/industria-hotelera-fundamental-para-el-exito-de-la-actividad-turistica-en-mexico-emc?idiom=es>
- SECTUR. (2017). Indicadores de la actividad turística 2017. Consultado el 02 de diciembre de 2018. En <http://www.sectur.oaxaca.gob.mx/wp-content/uploads/2018/03/01.indicadores-turismo-2017-Cierre-definitivo.pdf>
- SECTUR. (2018d). Indicadores de la actividad turística en Oaxaca. Consultado el 22 de mayo de 2018. En file:///C:/Users/IGNOTO%20WR/Downloads/IndicadoresEnero2018.pdf
- SEDETUR (2014). Resultados de la actividad turística. Consultado el 28 de enero de 2019. En <http://sedetur.qroo.gob.mx/estadisticas/indicadores/Indicadores%20Turisticos%202013.pdf>
- Selznick, P., (1949). Foundations of the theory of organizations. *American Sociological Review* 13, 25-35.
- Singh, N., Cranage, D. & Lee, S. (2014). Green strategies for hotels: estimation of recycling benefits. *International Journal of Hospitality Management*, 43, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.07.006>
- Spence, M., Ben, J. & Ondoua, V. (2010). Sustainable entrepreneurship: is entrepreneurial will enough? Anorth–south comparison. *Journal Business Ethics*, 99, 3, 335-367. <http://dx.doi.org/10.1007/s10551-010-0656-1>.
- Stock, J.R. (1998). The Development and Implementation of Reverse Logistics Programs. Council of Logistics Management, Oak Brook, IL.
- Styles, D., Schoenberger, H. & Galvez, J.L. (2015), “Water management in the European hospitality sector: Best practice, performance benchmarks and improvement potential”. *Tourism Management*, 46, 187-202.
- Suchman, M.C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academic of Management Review*, 20, 571-610.
- Sun, C., Wu, Y., Zou, W., Zhao, L., & Liu, W. (2018). A rural water poverty analysis in China using the DPSIR-PLS model. *Water resources management*, 32, 6, 1933-1951. doi 10.1007/s11269-017-1819-y
- Tang, Z., Tang, J. (2012). Stakeholder -firm power difference, stakeholders’ CSR orientation, and SMEs’ environmental performance in China. *Journal of Business Venturing*, 27, 436-455. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.11.007>
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational statistics and data analysis*, 48, 1, 159-205. doi:10.1016/j.csda.2004.03.005

- Torres, E. (2015). El Nuevo institucionalismo: ¿hacia un Nuevo paradigma?. *Estudios políticos*, 34, 117-137. ISSN: 0185-1616
- Triguero, A., Moreno, L. & Davia, M.A. (2013). Drivers of different types of ecoinnovation in European SMEs. *Ecological Economics*, 92, 25-33.
- Trujillo, A., Vera, J., (2011). El consumo verde en México: conocimiento, actitud y comportamiento. En XVI congreso internacional de contaduría, administración e informática. Recuperado de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/14D.pdf>
- UNWTO (*United Nations World Tourism Organization*). (2014). "Tourism Highlights". En: http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/images/pdf/estatisticas_indicadores/UNTWO_Tour
- Valderrábano, M.L., Trujillo, M.M., Castro, J. (2012). La política ambiental y sus instrumentos. Consultado el 20 de febrero de 2019. En http://www.buyteknnet.info/fileshare/data/ana_pla_sis_amb/08_mvalderrabano_mtrujillo_jcastro.pdf
- Vargas, A., Vaca, R.M. & García de Soto, E. (2003). Guía de buenas prácticas ambientales: Sector turismo (hoteles y campos de golf). *Fundación Biodiversidad*. ISBN: 84-688-4733-X.
- Vargas, E. E., Zizumbo, L., Viesca, F. & Serrano, R. (2011). Gestión ambiental en el sector turístico mexicano. Efectos de la regulación en el desempeño hotelero. *Cuadernos de Administración*, 24(42), 183-204.
- Vargas, J.G. (2008). Perspectivas del institucionalismo y neoinstitucionalismo. *Ciencia administrativa 2008-1*.
- Vásquez, J. (2017). Turismo, principal actividad económica de Quintana Roo. Periódico EL ECONOMISTA. Consultado el 10 de Mayo de 2018. En <https://www.economista.com.mx/estados/Turismo-principal-actividad-economica-de-Quintana-Roo-20170619-0070.html>
- Vázquez, O. (2019). Sargazo: tema impostergable en RM. Consultado el 02 de noviembre de 2019. En <https://www.porest.net/2019/01/07/sargazo-tema-impostergable-en-rm/>
- Velázquez, J.A., Vargas, E.E., Olíver, R. & Cruz, G. (2016). Elementos determinantes de la eco-innovación en hotelería de Huatulco, México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 21, 74, 242-256.
- Von Hippel, E. (1987). Cooperation between rivals: informal know-how trading. *Research Policy*, 16, 6, 291-302.
- Wagner, M. (2008). Empirical influence of environmental management innovation: evidence from Europe. *Ecological Economics*, 66, 2, 392-402. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.10.001>
- Wagner, M. (2008). On the relationship between environmental management, environmental innovation and patenting: evidence from German manufacturing firms. *Research Policy*, 36, 1587-1602.

- Wei, Y., Zhu, X., Li, Y., Yao, T. & Tao, Y. (2019). Influential factors of national and regional CO₂ emission in China based on combined model of DPSIR and PLS-SEM. *Journal of Cleaner Production*, 212, 698-712. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.155>
- Weng, M.H. & Lin, C.Y. (2011). Determinants of green innovation adoption for small and medium-size enterprises (SMES). *African Journal of Business Management*, 5, 22, 9154-9163. DOI: 10.5897/AJBM11.273
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- Wilches, M.J., Duran, O.J. & Daza, J.M. (2011). Caracterización del servicio de hospedaje en el turismo de negocios y trabajos en la ciudad de Monterrey en función de sus capacidades diferenciadoras, *PROSPECTIVA*, 9, 1, 78-87.
- Wong, S.K. (2013). Environmental Requirements, Knowledge Sharing and Green Innovation: Empirical Evidence from the Electronics Industry in China. *Business Strategy and the Environment*, 22(5), 321–338. <http://doi.org/10.1002/bse.1746>
- Wyngaard, A.T., de Lange, R. (2013). The effectiveness of implementing eco initiatives to recycle water and food waste in selected Cape Town hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 309-316. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.04.007>
- Xavier, A.F., Naveiro, R.M., Aoussat, A. & Reyes, T. (2017). Systematic literatura review of eco-innovation models: Opportunities and recommendations for future research. *Journal of Cleaner Production*, 149, 1278-1302. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.145>
- Yang, F. & Yang, M. (2015). Analysis on China's eco-innovations: regulation context, intertemporal change and regional differences. *European Journal Operational Research*, 247 (3), 1003–1012.
- Yalabik, B., Fairchild, R., (2011). Customer, regulatory, and competitive pressure as drivers of environmental innovation. *Int. J. Production Economics*, 131, 519-527. doi:10.1016/j.ijpe.2011.01.020
- Yarahmadi, M. & Higgins, P.G. (2012). Motivations towards environmental innovation. *European Journal of Innovation Management*, 15, 4, 400-420. <http://dx.doi.org/10.1108/14601061211272358>
- Zeng, P. (2009). The relationship among knowledge innovation, dynamic capabilities and organizational performance: a structural equation model analysis. *Studies in Science of Science*, 27, 8, 1271-1280.
- Zhao, X. & Sun, B. (2016). The influence of Chinese environmental regulation on corporation innovation and competitiveness. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1528-1536.
- Zhu, Q. H. & Geng, Y. (2013). Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. *Journal of Cleaner Production*, 40, 6-12.
- Zhu, Q. H. & Sarkis, J. (2007). The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance. *International Journal Production Research*, 45, 18/19, 4333-4355.

- Zhu, Q., Cordeiro, J. & Sarkis, J. (2012). International and domestic pressures and responses of Chinese firms to greening. *Ecological Economics*, 83, 144-153.
- Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T. & Hashimoto, S. (2010). Green supply chain management in leading manufacturers: case studies in Japanese large companies. *Management Research Review*, 33, 4, 380-392.
- Ziegler, A. & Rennings, K. (2004). Determinants of Environmental Innovation in Germany: Do Organizational Measures Matter? A Discrete Choice Analysis at Firm Level. *ZEW Centre for European Economic Research Discussion Paper*, 4-30.
- Zubeltzu, E. & Erauskin, A. (2016). Factores que favorecen la eco-innovación: un estudio meta-analítico. XLII Reunión de Estudios Regionales. International Conference on Regional Science: Treinta años de integración en Europa desde la perspectiva regional: balance y nuevos retos. Facultad de CC. Económicas y Empresariales de la Universidad de Santiago de Compostela.

ANEXOS

ANEXO 1. MEDICIÓN DE LA VARIABLE ECO-INNOVACIÓN EN LA LITERATURA

AUTOR	CONCEPTO	CONCEPTO OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES/ÍTEMS	ESCALA				
García-Granero, Piedra-Muñoz & Galdeano-Gómez (2018)	Estrategia que ayuda a las empresas a reducir sus externalidades negativas y alcanzar los requisitos ambientales de los gobiernos y los consumidores.	Nivel de implementación de la eco-innovación que potencialmente puede guiar futuras políticas económicas, sociales y ambientales con el fin de alcanzar los objetivos ambientales actuales.	Eco-innovación en producto	Uso de un nuevo material más limpio o una nueva entrada con un menor impacto ambiental. Uso de materiales reciclados. Reducir/optimizar el uso de materias primas. Reducir la cantidad de componentes del producto. Eliminar los componentes que generan mucho residuo. Producto con un ciclo de vida más largo Capacidad del producto para ser reciclado.					
			Eco-innovación en proceso	Reducir los residuos químicos. Reducir el uso del agua. Reducir el uso de energía. Mantener los residuos al mínimo Reutilización de componentes. Reciclar residuos, agua o materiales. Tecnologías amigables con el medio ambiente Energía renovable I + D Adquisición de maquinaria y software. Adquisición de patentes y licencias.					
			Eco-innovación en organización	Recursos humanos verdes Planes de prevención de la contaminación. Objetivos ambientales Auditoría ambiental Asesoría ambiental Invertir en investigación. Cooperación con grupos de interés. Nuevos mercados Nuevos sistemas (sistemas de remanufactura y sistemas de transporte).					
			Eco-innovación en marketing	Empaque retornable/reutilizable Diseño de empaque ecológico. Certificaciones de calidad					
			Hojnik, Ruzzier & Manolova (2018)	Producción, aplicación o explotación de un bien, servicio, proceso de producción, estructura organizativa, gestión o método comercial que es novedoso para la empresa o el usuario y que a lo largo de su ciclo de vida, produce una reducción del riesgo ambiental, la contaminación y los impactos negativos del uso de recursos (incluido el uso de energía) en comparación con las alternativas relevantes.		Medida en que la empresa realiza prácticas de eco-innovación.	Eco-innovación en producto	La compañía está mejorando y diseñando empaques amigables con el medio ambiente (por ejemplo, uso de menos papel y materiales plásticos) para productos nuevos y existentes. La compañía elige materiales para el producto que consumen la menor cantidad de energía y recursos para llevar a cabo el desarrollo o diseño del producto. La compañía utiliza la menor cantidad posible de materiales para crear el producto para llevar a cabo el desarrollo o diseño del producto. La compañía evalúa deliberadamente si el producto es fácil de reciclar, reutilizar y descomponer para llevar a cabo el desarrollo o diseño del producto.	TIPO LIKERT (7) 1= Muy en desacuerdo 7= Muy de acuerdo
							Eco-innovación en proceso	Bajo consumo de energía, como agua, electricidad, gas y gasolina durante la producción/uso/eliminación. Reciclaje, reutilización y remanufactura de material.	

				<p>Uso de una tecnología más limpia para generar ahorros y prevenir la contaminación (por ejemplo, energía, agua y desechos).</p> <p>El proceso de fabricación de la empresa reduce efectivamente la emisión de sustancias o desechos peligrosos.</p> <p>El proceso de fabricación de la empresa reduce el uso de materias primas.</p>	
			Eco-innovación en organización	<p>Nuestra gestión empresarial a menudo utiliza sistemas novedosos para gestionar la eco-innovación.</p> <p>Nuestra gestión empresarial a menudo recopila información sobre las tendencias de la eco-innovación.</p> <p>Nuestra gestión empresarial a menudo participa activamente en actividades de eco-innovación.</p> <p>Nuestra gestión empresarial a menudo comunica información de eco-innovación con los empleados.</p> <p>Nuestra gestión empresarial a menudo invierte una alta proporción de I + D en eco-innovación.</p> <p>La gestión de nuestra empresa a menudo comunica experiencias entre varios departamentos involucrados en eco-innovación.</p>	
Han, Lee, Trang & Kim (2018)		Medida en que el hotel realiza las prácticas de conservación del agua y reducción de desechos.	<p>Gestión de conservación del agua</p> <p>Gestión de reducción de residuos</p>	<p>Este hotel utiliza completamente baños de bajo flujo y buenas prácticas de saneamiento.</p> <p>Este hotel utiliza completamente fregaderos de bajo flujo.</p> <p>Este hotel utiliza por completo los cabezales de ducha inteligentes y de bajo flujo.</p> <p>Este hotel utiliza completamente otros aparatos y equipos de uso eficiente del agua.</p> <p>Este hotel anima a los huéspedes a reutilizar las toallas.</p> <p>Este hotel cambia completamente las sábanas y la ropa de cama solo bajo petición.</p> <p>Este hotel utiliza completamente materiales reciclados (por ejemplo, papel, plástico etc.).</p> <p>Este hotel utiliza completamente dispensadores recargables de jabón / champú.</p> <p>Este hotel coloca contenedores especiales para diversos artículos reciclables en las habitaciones y en el lobby del hotel.</p> <p>Este hotel utiliza completamente artículos duraderos en lugar de productos desechables (ocupa servilletas en lugar de toallas de papel).</p>	<p>TIPO LIKERT (7)</p> <p>1= Muy en desacuerdo</p> <p>7= Muy de acuerdo</p>
Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo (2017)	Capacidad de la organización para el desarrollo o modificación de servicios, procesos, métodos organizacionales o de marketing que pueden contribuir de una manera favorable al medio ambiente (sea esta su intención o no).	Frecuencia en que la empresa ha desarrollado o adoptado eco-innovaciones.	Eco-innovación en servicios	<p>En el último año, ¿con qué frecuencia se realizaron las siguientes acciones en la organización?</p> <p>La organización realizó modificaciones en las áreas o zonas del hotel utilizadas por los huéspedes para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La eficiencia en el uso del agua (cabezales de regaderas, inodoros, grifos, etc.). • La eficiencia en el uso de la energía eléctrica (sensores para luz, focos de menor consumo eléctrico, termostatos, etc.). • El uso de luz y del calor natural (vidrios, pinturas, dispositivos de calefacción solar, etc.). • La apropiada clasificación, separación y almacenamiento de residuos sólidos. <p>Se construyeron o modificaron las instalaciones y/o el mobiliario que utilizan los huéspedes empleando materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma, textiles, etc.).</p>	<p>TIPO LIKERT (5)</p> <p>1=Nunca</p> <p>2=Esporádicamente</p> <p>3=Con frecuencia</p> <p>4=Varias veces</p> <p>5=Continuamente</p>

				<p>Se adoptaron productos orgánicos (sábanas de algodón, jabones, etc.) para su uso en las áreas utilizadas por los huéspedes.</p> <p>Se han creado o modificado los espacios comunes (albercas, canchas, salas, etc.) procurando la preservación el entorno natural.</p>	
			Eco-innovación en proceso	<p>Se han introducido o mejorado formas y dispositivos para la reutilización del agua (por ejemplo riego con agua de albercas, etc.).</p> <p>Se han creado o adaptado las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma, etc.).</p> <p>Se han adoptado suministros orgánicos o biodegradables (amigables con el medio ambiente) en actividades y áreas no relacionadas directamente con el huésped.</p>	
			Eco-innovación en marketing	<p>La empresa ha incursionado en nuevos mercados y consumidores interesados en la conservación del medio ambiente.</p> <p>La empresa ha desarrollado o mejorado nuevas formas para motivar al público en general a la restauración del entorno natural o protección de alguna especie (patrocinios, donativos, eventos sociales, etc.).</p> <p>Se han implementado o mejorado formas de colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental.</p> <p>La organización ha implementado nuevas o mejoradas formas de promoción y venta de productos de origen natural y/o producción local en sus instalaciones.</p>	
			Eco-innovación en organización	<p>La organización ha creado o mejorado actividades de información, concientización y capacitación enfocados a los huéspedes, empleados y voluntarios sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso racional del agua. • El uso racional de la energía eléctrica. • La clasificación, separación y almacenamiento apropiado de los residuos sólidos. • La preservación de la flora y fauna del lugar. <p>Se han creado formas de motivar un buen comportamiento ambiental entre los trabajadores y voluntarios del hotel (incentivos y reconocimientos).</p>	
Sanni (2017)	Producción, asimilación o explotación de un producto, proceso de producción, servicio, gestión o métodos comerciales que son novedosos para la empresa y que resultan, a lo largo de su ciclo de vida, en una reducción del riesgo ambiental, la contaminación y otros impactos negativos del uso de los recursos (incluido el uso de la energía) en comparación con las alternativas relevantes.	Nivel de importancia del desarrollo de productos y procesos amigables con el ambiente en el periodo 2005-2007.		Desarrollar productos/procesos más amigables con el medio ambiente.	DUMMY 1 muy importante y moderadamente importante 0 no importante
Long, Chen, Du, Oh, Han & Yan (2017)	Equipos, tecnologías, sistemas y productos nuevos o mejorados para evitar o	Medida en que la empresa realiza innovaciones ambientales.	Diseño de producto	<p>El desperdicio de materia prima ha disminuido durante el diseño del producto.</p> <p>El uso de material nocivo ha disminuido durante el diseño del producto.</p>	TIPO LIKERT (7) 1= Fuertemente en desacuerdo 7= Fuertemente de acuerdo

	reducir el daño al medio ambiente.			<p>La contaminación en los procesos de fabricación es menos durante el diseño del producto.</p> <p>El empaque del producto es más respetuoso con el medio ambiente durante el diseño del producto.</p> <p>Materia prima</p> <p>Mi empresa selecciona proveedores con certificación ISO 14001.</p> <p>Mi empresa realiza auditorías ambientales de gestión interna de proveedores.</p> <p>Proceso de producción</p> <p>Mi empresa adopta equipos que promueven la protección ambiental.</p> <p>Mi empresa utiliza activamente tecnología de producción que promueve la protección ambiental.</p> <p>Mi empresa adopta activamente la producción limpia.</p> <p>Mi empresa adopta positivamente la tecnología de reducción de la contaminación.</p> <p>Tratamiento de residuos</p> <p>Mi empresa recicla el uso de la energía.</p> <p>Mi empresa recicla aguas residuales, gases residuales y residuos sólidos.</p> <p>Mi empresa disminuye activamente las emisiones contaminantes.</p> <p>Mi empresa se ofrece de manera voluntaria para disminuir la toxicidad de la contaminación.</p>	
García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016)	Creación de productos, procesos, sistemas, servicios y procedimientos novedosos y con precios competitivos diseñados para satisfacer las necesidades humanas y proporcionar una mejor calidad de vida para todas las personas con un uso mínimo de los recursos naturales durante todo el ciclo de vida (materiales, incluida la energía y área de superficie) por unidad de producción, y una liberación mínima de sustancias tóxicas.	Número de prácticas eco-innovadoras implementadas por el hotel.		<p>Implementación de la práctica eco-innovadora en el hotel basada en las respuestas de los gerentes a 7 preguntas:</p> <p>El establecimiento cuantifica los costes y ahorros medioambientales.</p> <p>El establecimiento brinda capacitación a los empleados en temas ambientales.</p> <p>El establecimiento aplica políticas de "compra ecológica".</p> <p>La variable ambiental se utiliza en estrategias y campañas de marketing.</p> <p>El establecimiento aplica medidas de ahorro de energía y agua.</p> <p>El establecimiento recicla residuos.</p> <p>El establecimiento fomenta la conciencia ambiental entre los empleados a través de reuniones y consejos.</p>	DUMMY 1 para una respuesta afirmativa a cada pregunta. 0 de lo contrario.
Cai & Li (2017)	Contribuye al desarrollo sostenible al tiempo que disminuye los costos e impactos ambientales.	Medida en que se realizan prácticas de eco-innovación en las empresas.		<p>Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:</p> <p>Bajo consumo de energía, como agua, electricidad, gas y gasolina durante la producción/uso/eliminación.</p> <p>Reciclar, reutilizar y remanufacturar material.</p> <p>Uso de tecnología más limpia para generar ahorros y prevenir la contaminación.</p> <p>El proceso de fabricación de la empresa reduce efectivamente las emisiones de sustancias y desechos peligrosos.</p> <p>El proceso de fabricación de la empresa reduce el uso de materia prima.</p>	TIPO LIKERT (5) 1= Muy en desacuerdo 5=Muy de acuerdo
Hojnik & Ruzzier (2016b)	La eco-innovación de procesos se refiere a soluciones tecnológicas y no tecnológicas que resultan en una reducción de materiales y costos energéticos para las empresas.	Medida en que las empresas llevan a cabo la eco-innovación de procesos.	Eco-innovación en proceso	<p>Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:</p> <p>Bajo consumo de energía, como agua, electricidad, gas y gasolina durante la producción/uso/eliminación.</p> <p>Reciclar, reutilizar y remanufacturar material.</p> <p>Uso de tecnología más limpia para generar ahorros y prevenir la contaminación (como la energía, agua y residuos).</p>	TIPO LIKERT (7) 1= Totalmente en desacuerdo 7= Totalmente de acuerdo

				El proceso de fabricación de la empresa reduce efectivamente la emisión de sustancias o desechos peligrosos.	
				El proceso de fabricación de la empresa reduce el uso de materias primas.	
Li (2014)	Adopción de procesos, técnicas, sistemas y productos nuevos o modificados para evitar o reducir el daño ambiental.	Medida en que las empresas implementan prácticas de innovación ambiental.		Gestión total de la calidad ambiental. Certificación ISO 14000 Cooperación multifuncional para mejoras ambientales. Diseño de productos para un menor consumo de material/energía. Diseño de productos para reutilización, reciclaje y recuperación de materiales. Evitar el vertido de sustancias peligrosas/nocivas/tóxicas.	TIPO LIKERT (7) 1= Totalmente en desacuerdo 7= Totalmente de acuerdo
Cuerva, Triguero-cano & Córcoles (2014)	Introducción de nuevas ideas, productos, procesos o comportamientos para contribuir a evitar o reducir los daños ambientales o los objetivos de sostenibilidad.			La empresa realiza innovación verde.	DUMMY 1 si la empresa lleva a cabo innovación verde 0 de lo contrario
Cai & Zhou (2014)	Estrategia que reduce la contaminación a través del uso eficiente de recursos.			¿Qué opina de la posición de su empresa en los siguientes elementos en comparación con el nivel de la misma industria nacional? Solicitudes de patente ambiental. Devoluciones después de impuestos. Reducción del consumo de energía. Relación de reducción de residuos.	TIPO LIKERT (5) 1= Menos 2= Un poco por debajo de la media 3= Nivel medio de la industria 4= Un poco por encima de la media 5= Más
Triguero, Moreno-Mondéjar & Davía (2013)	Introducción de cualquier nuevo o mejorado producto (o servicio), proceso, cambio organizativo o solución de mercadeo que reduzca el uso de recursos naturales (incluidos materiales, energía, agua y suelo) y disminuya la liberación de sustancias nocivas a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.			En los últimos 5 años, ¿qué parte de las inversiones en innovación en su empresa se relacionaron con la eco-innovación, es decir, la implementación de soluciones nuevas o sustancialmente mejoradas que dieron como resultado un uso más eficiente del material, la energía y el agua? Durante los últimos 24 meses, ¿ha introducido la siguiente eco-innovación? • Un producto o servicio eco-innovador nuevo o significativamente mejorado para el mercado. • Un nuevo o significativamente mejorado proceso o método de producción eco-innovador. • Una nueva o significativamente mejorada innovación organizacional eco-innovadora.	Más de 50%.....1 Entre el 30% y el 49%.....2 Entre el 10% y el 29%.....3 Menos de 10%.....4 Ninguna.....5 No hay actividades innovadoras.....8 DUMMY 1 SI 2 NO Menos del 5% de reducción del uso de material por unidad de salida.....1 Entre el 5% y el 19% de reducción del uso de material por unidad de salida.....2

					Entre el 20% y el 39% de reducción del uso de material por unidad de salida 3 Entre el 40% y el 60% de reducción del uso de material por unidad de salida 4 Más del 60% de reducción del uso de material por unidad de salida..... 5
del Río, Peñasco & Romero-Jordán (2013)	Innovaciones con un menor impacto ambiental, ya sea que la motivación principal para su desarrollo sea ambiental o no.			Menor impacto ambiental como objetivo de la actividad de innovación.	DUMMY 1 Gran importancia para reducir el impacto ambiental. 0 otros
De Marchi (2012)	Incluye todos los cambios en la cartera de productos o en los procesos de producción que abordan los objetivos de sostenibilidad, como la gestión de residuos, la eficiencia ecológica, la reducción de emisiones, el reciclaje, el diseño ecológico o cualquier otra acción implementada por las empresas para reducir su huella ambiental.			En el periodo 2005-2007, se introdujo una innovación con efectos ambientales, de seguridad o de salud altos o medios. En el periodo 2005-2007, se introdujo una innovación con un efecto alto o medio de reducción de materiales o energía por unidad producida.	DUMMY 1 SI, 0 NO
Cheng & Shiu (2012)	Producción, asimilación o explotación de un producto, proceso de producción, servicio, gestión o métodos comerciales que son novedosos para la empresa y que resultan, a lo largo de su ciclo de vida, en una reducción del riesgo ambiental, la contaminación y otros impactos negativos del uso de los recursos (incluido el uso de la energía) en comparación con las alternativas relevantes.	Medida en que la unidad de gestión implementa eco-innovación en relación a sus competidores.	Implementación de eco-organización	Califique su unidad en relación con sus principales competidores en los últimos tres años en la medida en que: Nuestra unidad de gestión a menudo utiliza sistemas novedosos para gestionar la eco-innovación. Nuestra unidad de gestión frecuentemente reúne información sobre tendencias de eco-innovación. Nuestra unidad de gestión a menudo participa activamente en actividades de eco-innovación. Nuestra unidad de gestión a menudo comunica información sobre eco-innovación a los empleados. Nuestra unidad de gestión a menudo invierte una alta proporción de I+D en eco-innovación. Nuestra unidad de gestión a menudo comunica experiencia entre varios departamentos involucrados en eco-innovación.	TIPO LIKERT (7) 1= Fuertemente en desacuerdo 7= Fuertemente de acuerdo
		Implementación de eco-proceso	Nuestra unidad a menudo actualiza los procesos de fabricación para reducir la contaminación. Nuestra unidad a menudo actualiza los procesos de fabricación para cumplir estándares de leyes ambientales. Nuestra unidad frecuentemente introduce nuevas tecnologías en los procesos de manufactura para ahorrar energía. Nuestra unidad frecuentemente actualiza los equipos en los procesos de manufactura para ahorrar energía.		
		Implementación de eco-productos	Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para simplificar sus empaques.		

				<p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para simplificar su elaboración.</p> <p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para facilitar el reciclaje de sus componentes.</p> <p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para facilitar la descomposición de sus materiales.</p> <p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para usar materiales naturales.</p> <p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para reducir daños por residuos tanto como es posible.</p> <p>Nuestra unidad a menudo enfatiza el desarrollo de nuevos productos ecológicos a través de nuevas tecnologías para utilizar la menor cantidad de energía posible.</p>	
Weng & Lin (2011)	Implementación de procesos, técnicas y sistemas nuevos o modificados para reducir los daños ambientales.	Grado de adopción de innovaciones verdes por la empresa.		<p>Grado de adopción de innovaciones verdes para responder a problemas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir y enviar productos en vehículos grandes en pocos viajes. • Eliminar residuos de manera responsable. • Comprar productos ecológicos. • Reducir el consumo de energía. • Reducir emisiones y residuos líquidos o sólidos utilizando métodos de producción más limpios. 	TIPO LIKERT (7) 1= Nada a 7= En gran medida
Cainelli, Mazzanti & Zoboli (2011)	Producto, servicio, proceso, estrategia de marketing u organización mejorada de manera sustancial para generar beneficios ambientales significativamente mayores en comparación con las alternativas existentes.			<p>¿Adoptó la firma innovaciones tecnológicas y organizativas de naturaleza ambiental durante 2006-2008? (Si no, pase a la siguiente pregunta)</p> <p>¿Adoptó la empresa innovaciones tecnológicas ambientales de proceso/producto durante 2006-2008 que produjeron los siguientes beneficios?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción en el uso de materiales / fuentes de energía por unidad de producción (incluyendo recuperación, reciclaje y bucles cerrados). • Reducción de CO2. • Reducción de emisiones en suelo, agua y aire. <p>¿Está la empresa caracterizada estructuralmente por procedimientos orientados al desempeño ambiental?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SGA • ISO 14001 • Otros, como Ciclo de Vida del Producto, ISO 14040, etc. 	DUMMY SI/NO
Arundel, Bordoy & van Cruysen (2008)	Es un producto nuevo o significativamente mejorado (bien o servicio), proceso, método organizativo o método de marketing que genera beneficios ambientales en comparación con otras alternativas.		Innovación en proceso	<p>Durante los tres años de 2006 a 2008, ¿su empresa introdujo un producto (bien o servicio), proceso, innovación organizativa o de marketing con alguno de los siguientes beneficios ambientales?</p> <p>Beneficios ambientales de la producción de bienes o servicios dentro de su empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción del uso de material por unidad de producción. • Reducción del uso de energía por unidad de producción. • Reducción de la "huella" de CO₂ de su empresa. 	DUMMY SI/NO

				<ul style="list-style-type: none"> • Materiales reemplazados con sustitutos menos contaminantes o peligrosos. • Reducción de la contaminación del suelo, el agua, el ruido o el aire. • Reciclado de residuos, agua o materiales. 	
			Innovación en producto	Beneficios ambientales del uso postventa de un bien o servicio por parte del usuario final: <ul style="list-style-type: none"> • Uso reducido de energía. • Reducción de la contaminación del aire, agua, suelo o ruido. • Reciclaje mejorado del producto después de su uso. 	
Horbach (2008)	Consiste en procesos, técnicas, sistemas y productos nuevos o modificados para evitar o reducir el daño ambiental.	Medida en que la empresa se define como innovadora ambiental.	Innovación ambiental en producto	¿Su empresa ofrece bienes o servicios relacionados con la reducción de los impactos ambientales?	1 Proveedor de bienes y servicios ambientales y ha mejorado o desarrollado un nuevo producto durante los últimos dos años. 0 Proveedor de bienes y servicios ambientales, pero no ha mejorado ni desarrollado un nuevo producto durante los últimos dos años.

ANEXO 2. MEDICIÓN DE LA VARIABLE FACTORES IMPULSORES EN LA LITERATURA

AUTOR	CONCEPTO	CONCEPTO OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	ÍTEMS	ESCALA
Cai & Li (2017)	Fuerzas motrices que desencadenan la implementación de la eco-innovación en las empresas.	Medida de influencia individual de los factores impulsores en las prácticas de eco-innovación.	Capacidades tecnológicas		Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:	TIPO LIKERT (5) 1=Muy en desacuerdo 5=Muy de acuerdo
					La tecnología de producción ecológica de su empresa es muy conveniente.	
					Es fácil obtener servicios de consultoría de eco-innovación para su empresa (planificación, evaluación y capacitación, etc.).	
					Su empresa tiene alguna experiencia exitosa de eco-innovación.	
					Su empresa cuenta con los recursos necesarios para el diseño de productos ecológicos.	
					Su equipo de I + D tiene capacidades de diseño más maduras y sólidas.	
			Capacidades de organización ambiental		Su empresa tiene un plan documentado sobre eco-innovación.	
					Su empresa ha establecido normas para orientar la gestión ecológica.	
					Su empresa otorga recompensas a las personas que han hecho contribuciones a la conservación de energía y la reducción de emisiones.	
			Instrumento de comando y control		Su empresa considera la auditoría ambiental como una norma de gestión.	
					Nuestros productos deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales.	
					Nuestros productos deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales internacionales.	
			Instrumento basado en el mercado		Nuestros procesos de producción deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales internacionales.	
					El gobierno establece una política fiscal preferencial sobre la eco-innovación.	
					El gobierno promueve la protección del medio ambiente.	
			Demanda verde de los clientes		El gobierno establece subsidios preferenciales para la eco-innovación.	
					El medio ambiente es un tema importante para nuestros valiosos clientes.	
					Nuestros valiosos clientes a menudo exponen problemas ambientales.	
La demanda verde del cliente nos estimula en nuestros esfuerzos ambientales.						
Presión competitiva		Nuestros clientes tienen demandas específicas sobre problemas ambientales.				
		Creemos una imagen verde en comparación con los competidores a través de conceptos ambientales.				
		Incrementamos la cuota de mercado a través de conceptos ambientales.				
Empuje tecnológico	Adquisición de software y hardware	Adquirimos ventaja competitiva a través de conceptos ambientales.				
		Durante el periodo 2005-2007 la empresa realizó las siguientes actividades:				
Sanni (2017)	Factores específicos que conducen	Nivel de relevancia de los factores para la realización	Empuje tecnológico	Adquisición de software y hardware	La empresa adquirió cualquier programa de hardware o software.	DUMMY 1 alta y medianamente relevante, 0 otro

	a una menor presión de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente.	de actividades de eco-innovación en el periodo 2005-2007.		Fuente formal de conocimiento	La empresa adquirió información para la innovación de fuentes formales (universidades, laboratorios privados, revistas académicas).			
				Fuente informal de conocimiento	La empresa adquirió información para la innovación de fuentes informales (proveedores, clientes, etc.).			
				Instituto de investigación pública	La empresa adquirió información para innovación de un instituto de investigación.			
				Capacitación del personal	La empresa capacitó a su personal.			
			Impulso de la demanda	Entrar a un nuevo mercado	La empresa innovó para ingresar a un nuevo mercado.			
				Satisfacer la demanda de los clientes	La empresa innovó para satisfacer la demanda de los clientes.			
				Extender el rango de productos	La empresa innovó ampliando el rango de productos.			
			Política regulatoria	Competencia local	La empresa innovó mediante la creación de una estrategia innovadora para tratar con los competidores locales.			
				Marco regulatorio	La empresa cumplió con los requisitos reglamentarios en el periodo 2005 a 2007.			
			Hojnik & Ruzzier (2016b)	Motivos que impulsan a las empresas a implementar la eco-innovación de procesos.	Medida en que el factor impulsor genera la implementación de eco-innovación de procesos.		Instrumento de comando y control	
Instrumento de incentivo económico		El gobierno otorga subsidio preferencial a la innovación ambiental. El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de innovación ambiental. El gobierno promueve la protección del medio ambiente.						
	Beneficios esperados					Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo en que las siguientes expectativas lo hayan motivado a implementar la eco-innovación. Para mejorar la rentabilidad. Para aumentar la productividad. Para aumentar la cuota de mercado. Para acceder a nuevos mercados. Para fortalecer la marca. Para ganar ventaja competitiva.		
		Preocupación ambiental de la gerencia						Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones: La eco-innovación es un componente importante de la estrategia de gestión ambiental de la empresa. La mayoría de las eco-innovaciones valen la pena. La eco-innovación es necesaria para alcanzar altos niveles de desempeño ambiental. La eco-innovación es una estrategia efectiva de gestión ambiental.

			Demanda de los clientes		El medio ambiente es un tema crítico para nuestros importantes clientes. Nuestros importantes clientes a menudo mencionan problemas ambientales. Las demandas de los clientes nos motivan en nuestros esfuerzos ambientales. Nuestros clientes tienen claras demandas en problemas ambientales.					
			Presión competitiva		Establecemos una imagen ambiental de la empresa en comparación con la competencia a través de conceptos verdes. Incrementamos la participación de mercado de la empresa a través de conceptos verdes. Mejoramos la ventaja competitiva de la empresa sobre la competencia a través de conceptos verdes.					
Li (2014)	Presiones institucionales provenientes del gobierno, clientes y competidores.	Medida en que el factor impulsor influye en la adopción de prácticas de innovación ambiental dentro de una empresa.	Instrumento de comando y control		Nuestros productos deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales. Nuestros productos deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales internacionales. Nuestros procesos de producción deben cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales internacionales.	TIPO LIKERT (7) 1= Muy en desacuerdo 5=Muy de acuerdo				
				Instrumento de incentivo económico			El gobierno otorga subsidio preferencial a la innovación ambiental. El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de innovación ambiental. El gobierno promueve la protección del medio ambiente.			
					Presión del cliente extranjero			Nuestros clientes en el extranjero requieren que nuestros productos cumplan con los requisitos de las regulaciones ambientales. Nuestros clientes en el extranjero prestan gran atención al concepto ecológico contenido en los productos.		
			Presión del cliente doméstico				Nuestros clientes domésticos requieren que nuestros productos cumplan con los requisitos de las regulaciones ambientales. Nuestros clientes domésticos prestan gran atención al concepto verde contenido en los productos.			
				Presión competitiva			Establecemos una imagen ambiental de la empresa en comparación con los competidores a través del concepto verde. Incrementamos la cuota de mercado de la empresa a través del concepto verde. Mejoramos la ventaja competitiva de la empresa sobre la competencia a través del concepto verde.			
			I + D				La empresa realiza I + D.			
					Restricciones financieras		Las limitaciones financieras inhiben la innovación verde.			
			Cuerva, Triguero-cano & Córcoles (2014)	Factores que influyen en la adopción de innovaciones verdes en la industria de alimentos y bebidas.	Medida en que los factores promueven o limitan las prácticas de innovación verde en las empresas de alimentos y bebidas.		Capacidades y recursos tecnológicos	Sistema de Gestión de Calidad	Implementación de un SGC en la empresa.	DUMMY 1 si la empresa invierte en I + D 0 si la empresa no invierte en I + D
							Capacidades organizacionales			1 si la firma ha implementado un SGC estandarizado 0 de lo contrario

			Demanda de los clientes (atracción del mercado)	Responsabilidad Social Corporativa	Inversión en una estrategia de RSC.	1 si la empresa invierte en una estrategia de RSC 0 de lo contrario			
				Etiqueta de origen (indicación geográfica)	La empresa utiliza una etiqueta de origen certificada.	1 si la empresa utiliza una etiqueta de origen certificada 0 de lo contrario			
				Demanda del mercado (esperado)	La demanda del mercado es importante para la implementación de innovación verde en la empresa.	1 si la empresa considera que los cambios en la demanda del mercado son muy importantes 0 de lo contrario			
				La diferenciación del producto	La diferenciación del producto mediante la innovación verde es muy importante	1 si la empresa valora que la estrategia de diferenciación de producto es muy importante 0 de lo contrario			
			Subsidios y redes de colaboración de I + D	Existencia de subsidios a la I + D	La empresa ha recibido financiamiento para la innovación verde.	1 si la empresa ha recibido financiamiento público para la innovación 0 de lo contrario			
				Colaboración/cooperación con los competidores	La cooperación con los competidores es muy importante.	1 si la empresa considera que la cooperación con los competidores es muy importante 0 de lo contrario			
				Colaboración/cooperación con proveedores y clientes	La cooperación con los proveedores y clientes es muy importante.	1 si la empresa considera muy importante la cooperación con proveedores y clientes 0 de lo contrario			
				Colaboración con el sector público.	La cooperación con el sector público es muy importante.	1 si la empresa considera que la cooperación con el sector público (universidades, agencias públicas de investigación) es muy importante 0 de lo contrario			
			Cai & Zhou (2014)	Impulsores que influyen en las respuestas y el desempeño eco-innovador de las empresas.		Impulsores internos		Marque la puntuación que considere más adecuada para su empresa para cada declaración.	TIPO LIKERT (5) 1=Muy en desacuerdo 5=Muy de acuerdo
								Sistema de gestión eficiente de la empresa en calidad, medio ambiente, salud ocupacional (como ISO 9001)	
	Evidente ventaja técnica de la empresa.								
	Adopción de eco-innovación como estrategia competitiva para la empresa.								
Impulsores externos		La mejora de la conciencia de los consumidores sobre la protección del medio ambiente o el aumento del consumo verde.							
		El avance en el uso por parte de la competencia de nuevos materiales, nuevas tecnologías o nuevos equipos.							
		La supervisión forzada del gobierno sobre el ahorro energético y la protección del medio ambiente de las empresas.							
Agan, Acar & Borodin (2013)	Antecedentes de las actividades ambientales de las PYMES.	Medida en la que los impulsores generan procesos ambientales en las PYMES.	Influencia del cliente		El medio ambiente es un tema crítico para nuestros importantes clientes.	TIPO LIKERT (5) 1=Muy en desacuerdo 5=Muy de acuerdo			
					Nuestros clientes importantes a menudo plantean problemas ambientales.				
					Las demandas de los clientes nos motivan en nuestros esfuerzos ambientales.				
					Nuestros clientes tienen claras demandas en materia ambiental.				
					Aquellos clientes que tienen demandas nos ayudan financiera o técnicamente.				

					Los clientes que tienen demandas deben ayudarnos financiera o técnicamente.		
					Regulación		Los requisitos legislativos ambientales impactan en mi negocio.
							Los requisitos legislativos ambientales nos motivan en nuestros esfuerzos ambientales.
							La legislación ambiental no es relevante para mi negocio.
							Seguimos de cerca la legislación ambiental.
							Encontramos la legislación ambiental integral.
					La regulación ambiental se hace cumplir sin ninguna tolerancia.		
					Responsabilidad moral y social		Los propietarios/gerentes de la empresa tienen respeto por el medio ambiente.
							Los propietarios/gerentes de la empresa ven la responsabilidad ambiental como una obligación moral.
							Los propietarios/gerentes de la firma ven la responsabilidad ambiental dentro del contexto de la responsabilidad social.
					Expectativas de beneficios primarios de la empresa		Nuestra motivación para los esfuerzos ambientales proviene de los propietarios/gerentes de la firma.
							Para reducir costos.
							Mejorar los beneficios.
							Mejorar la rentabilidad.
							Mejorar el desempeño de la empresa.
Expectativas de beneficios secundarios de la empresa	Aumentar la productividad.						
	Incrementar la cuota de mercado.						
	Mejorar imagen de la empresa						
	Para fortalecer la marca.						
	Ventaja competitiva						
	Ajuste a la UE.						
Triguero, Moreno-Mondéjar & Davia (2013)	Factores que fomentan la adopción y desarrollo de diferentes tipos de eco-innovación.	Nivel de importancia en la que los factores fomentan la adopción y desarrollo de eco-innovación.			Enumeraré algunos de los factores que podrían acelerar la adopción y el desarrollo de la innovación ecológica para una empresa. Por favor, indique para cada uno de ellos si los considera un impulsor muy importante, algo importante, poco importante o nada importante en el caso de su empresa.	<p style="text-align: center;">ORDINAL</p> Muy importante..... 4 Algo importante..... 3 Poco importante.....2 Nada importante1	
					• Capacidades tecnológicas y de gestión dentro de la empresa.		
					• Asegurar o aumentar la cuota de mercado existente		
					• El alto precio actual del material (como un incentivo para innovar para usar menos material y reducir el costo)		
					• Acceso limitado a los materiales.		
					• Escasez de material esperada en el futuro (como incentivo para desarrollar sustitutos innovadores y menos intensivos en material).		
					• Colaboración con institutos de investigación, agencias y universidades.		
					• Buen acceso a información y conocimientos externos, incluidos los servicios de apoyo tecnológico.		
					• Buenos socios comerciales.		
					• Alto precio actual de la energía (como un incentivo para innovar para usar menos energía y disminuir el costo).		
					• Aumentos esperados en el precio de la energía.		
					• Normativa vigente, incluidas normas.		
					• Regulaciones futuras previstas imponiendo nuevos estándares.		
					• Acceso a subsidios existentes e incentivos fiscales.		

					• Aumento de la demanda del mercado de productos verdes.	
Del Río, Peñasco & Romero-Jordán (2013)	Motores y barreras para la adopción y desarrollo de la eco-innovación.		Exportación		Empresa con ventas de productos en el mercado nacional o mercado internacional como proxy de exportaciones.	DUMMY 1 Ventas en el mercado internacional 0 Solo ventas en el mercado nacional.
			Factores de costo		Importancia de los factores de costo como barreras para la innovación en 2007 a 2009.	1 Alta importancia de los factores de costo. 0 otros
			Factores de mercado		Importancia de los factores del mercado como barreras a la innovación en 2007 a 2009. Mercado dominado por empresas establecidas y/o incertidumbre con respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores.	1 Alta importancia de los factores de mercado. 0 otros
			Fuentes de información	Información de instituciones	Importancia de las instituciones como fuentes de información para actividades de innovación en 2007 a 2009.	1 Alta importancia de las fuentes de información institucional. 0 otros
				Información interna	Importancia de la información interna de la compañía o grupo corporativo en 2007 a 2009.	1 Alta importancia de la información interna. 0 otros
				Información de mercado	Importancia de los actores del mercado como fuentes de información para la innovación.	1 Alta importancia de la información de los actores del mercado. 0 otros
			Políticas públicas	Subsidios	Subsidios públicos recibidos de gobiernos locales, regionales o centrales o de la UE	1 Empresa ha recibido subsidios. 0 Empresa no ha recibido subsidios.
				Regulación	Cumplimiento de las normativas medioambientales, de salud y seguridad como objetivo de la actividad de innovación.	1 Alta importancia del cumplimiento de la normativa. 0 otros.
Capacidades tecnológicas internas		La firma pertenece a un sector de alta tecnología.	1 Empresa pertenece a un sector de alta tecnología. 0 Empresa pertenece a otro sector.			
Cooperación		Participación en la cooperación a la innovación.	1 Empresa no cooperativa 2 Empresa cooperativa en 06-08 o 07-09 3 Empresa cooperativa en 06-08 y en 07-09			
De Marchi (2012)	Actividades que facilitan la introducción de innovaciones ambientales.		Cooperación en I+D		Cooperación con proveedores.	DUMMY SI/NO
					Cooperación con clientes.	
					Cooperación con competidores.	
					Cooperación con consultores, universidades, laboratorios públicos de I + D o centros tecnológicos.	
					Participación en las actividades internas de I + D de forma continua.	
					Cooperación con socios externos y actividades internas de I + D de forma continua.	
					Maquinaria o equipo comprado.	
					Filial de otra firma.	
Facturación en mercados extranjeros.						
Recibió apoyo financiero público.						
Kesidou & Demirel (2012)	Factores que potencialmente impulsan la	Medida en que los impulsores afectan la decisión de la empresa de	Factores de demanda	Responsabilidad Social Corporativa	La empresa invirtió en protección ambiental debido a la política de la empresa o del propietario.	= 1 si la empresa invirtió en protección ambiental debido a la política de la empresa o del propietario.

	eco-innovación.	realizar eco-innovación y/o el nivel de inversión en eco-innovación.		Requisitos del cliente	La empresa invirtió en protección ambiental debido a los requisitos ambientales del cliente.	= 1 si la empresa invirtió en protección ambiental debido a los requisitos ambientales del cliente.
			Capacidades organizacionales	Sistema de Gestión Ambiental	La empresa ha implementado sistemas de gestión ambiental.	= 1 si la empresa ha implementado sistemas de gestión ambiental.
			Regulaciones ambientales		La empresa invirtió en protección ambiental debido a la actualización del equipo.	= 1 si la empresa invirtió en protección ambiental debido a la actualización del equipo.
Weng & Lin (2011)	Factores que afectan la adopción de innovaciones ecológicas en las pequeñas y medianas empresas (PYME).		Factores tecnológicos	Complejidad de la tecnología	Aprender la práctica verde es difícil.	TIPO LIKERT (7) 1= Fuertemente en desacuerdo 7= Fuertemente de acuerdo
					Comprender la práctica verde es difícil.	
					Compartir el conocimiento de la práctica verde es difícil.	
				Usar la práctica verde necesita mucha experiencia.		
				Compatibilidad de la tecnología	La práctica verde es compatible con nuestras operaciones existentes.	
					Integrar la práctica verde con el sistema existente de la empresa es fácil.	
					La práctica verde es consistente con los valores de nuestra empresa.	
				Ventaja relativa de la tecnología	La práctica verde puede proporcionar un mejor desempeño ambiental.	
					La práctica verde puede proporcionar mayores beneficios económicos.	
			La práctica verde puede mejorar la reputación de nuestra empresa.			
			Factor organizacional	Calidad de los recursos humanos	Los empleados pueden compartir conocimientos unos con otros.	
					Los empleados pueden aprender nuevas tecnologías fácilmente.	
					Los empleados pueden usar fácilmente nuevas tecnologías para resolver problemas	
				Los empleados pueden aportar nuevas ideas para nuestra empresa.		
				Apoyo organizacional	La alta dirección anima a los empleados a aprender prácticas verdes.	
					Nuestra empresa proporciona recursos para que los empleados aprendan prácticas verdes.	
			Nuestra compañía ofrece recompensas por el comportamiento ecológico de los empleados			
			La alta dirección puede ayudar a los empleados cuando enfrentan problemas ecológicos.			
			Factor ambiental (entorno externo)	Incertidumbre ambiental	Predecir el comportamiento de los competidores es difícil.	
					El avance en las nuevas tecnologías es rápidamente.	
					Predecir las preferencias de los clientes es difícil.	
					Las preferencias de los clientes varían frecuentemente.	
				Apoyo gubernamental	El gobierno proporciona apoyo financiero para adoptar prácticas verdes.	
					Gobierno brinda asistencia técnica para la adopción de prácticas verdes.	
Gobierno ayuda a capacitar personal con habilidades verdes						
Presión de los clientes	Nuestros clientes nos exigen mejorar el desempeño ambiental.					
	El cuidado del medio ambiente es una consideración importante para nuestros clientes.					
Presión regulatoria	Gobierno establece regulaciones ambientales para operaciones comerciales.					
	Las asociaciones industriales nos obligan a cumplir con las normativas medioambientales.					

Cainelli, Mazzanti & Zoboli (2011)	Motivaciones que conllevan a las empresas a la adopción de innovaciones ambientales.				Indique las motivaciones detrás de la adopción de innovaciones ambientales:	DUMMY SI/NO
					Enfrentar las regulaciones existentes y las leyes ambientales a nivel regional, nacional, europeo y global.	
					Satisfacer la demanda actual del mercado.	
					Anticipar las regulaciones y leyes ambientales que se espera sean clave en el futuro o, en general, políticas ambientales más estrictas en el futuro (por ejemplo, objetivos de la UE 20/20/20)	
					Anticipar las futuras demandas del mercado basadas en el 'consumo sostenible'.	
					Otros (especificar)	
Arundel, Bordoy & van Cruysen (2008)	Aspectos que originan la introducción de prácticas de eco-innovación en las empresas.				De 2006 a 2008, su empresa introdujo una innovación ambiental en respuesta a:	DUMMY SI/NO
					• Normativa ambiental vigente o impuestos a la contaminación.	
					• Regulaciones ambientales o impuestos que usted espera que se introduzcan en el futuro.	
					• Disponibilidad de subvenciones gubernamentales, subsidios u otros incentivos financieros para la innovación ambiental.	
					• Demanda actual o esperada del mercado por parte de sus clientes para innovaciones ambientales.	
• Códigos o acuerdos voluntarios de buenas prácticas ambientales dentro de su sector.						
Horbach (2008)	Fuerzas impulsoras que fomentan la innovación ambiental.		Factores del lado de la demanda	Demanda	Volumen de ventas esperado por la empresa.	1 Esperando un aumento de la facturación en el próximo año. 0 Esperando un volumen de negocios decreciente o estancado en el próximo año.
				Alcance del mercado.	Mercado en donde se ofertan los productos de la empresa.	1 Mercado principal: sobre-regional (más de un radio de 50 kilómetros) o internacional 0 Mercado principal: local / regional (menos de un radio de 50 kilómetros)
				Rentabilidad	Situación de rentabilidad de la empresa.	1 (Muy) buena situación de ganancias hace tres años. 0 Situación de ganancia insuficiente o satisfactoria hace tres años.
			Factores del lado de la oferta	Edad	Fundación de la empresa	1 Antes de 1990 0 Después de 1990
				Zona geográfica	Ubicación de la empresa	1 Alemania occidental 0 Alemania del este
				Gestión ambiental	Introducción de herramientas de gestión ambiental en la empresa.	1 Introducción de herramientas de gestión ambiental en los últimos dos años. 0 No introducción de herramientas de gestión ambiental.
				Organización	Introducción de nuevas estructuras organizativas.	1 SI 0 NO
				Preparación profesional de empleados.	Proporción de empleados altamente calificados con respecto a todos los empleados.	1 porcentaje de empleados con título universitario superior al 20%. 0 Porcentaje de empleados con título universitario inferior o igual al 20%.

				I + D	La empresa realiza I + D.	1 Actividades de I + D 0 No hay actividades de I + D
				Ahorro de costos	Ahorro de material y energía por unidad de producción.	1 Gran reducción de costes de material y energía por unidad. 0 Moderada, baja o nula reducción de costes de materiales y energía por unidad
			Factores políticos e institucionales	Subsidios	Asistencia financiera a la empresa para inversión.	1 Asistencia financiera para inversión. 0 No hay asistencia financiera
				Regulación	Cumplimiento de normativas y estándares como motivo de la innovación.	1 Cumplimiento de normativas y estándares como motivo altamente importante de la innovación. 0 Cumplimiento de regulaciones y estándares como motivo moderado, bajo o no importante de la innovación.
				Cooperación	Participación en las redes de cooperación a la innovación.	1 SI 0 NO

ANEXO 3. DIMENSIONES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA EN LA LITERATURA

AUTOR	CONCEPTO	DIMENSIONES	ITEMS	ESCALA
Ouyang, Wei & Chi (2018)	Variables moderadoras	Tamaño del hotel	Número de habitaciones del hotel.	Menos de 200 habitaciones Entre 200 y 300 habitaciones Entre 301 y 500 habitaciones Entre 501 y 800 habitaciones Más de 800 habitaciones
		Escala del hotel	Clase de estrella al que pertenece el hotel.	2 estrellas y menos 3 estrellas 4 estrellas 5 estrellas
		Propiedad	Tipo de propiedad del hotel	Propiedad del estado Privado Proyecto conjunto
		Años de operación	Tiempo de operación del hotel	Menos que 3 años Entre 3 a 7 años Entre 7 a 10 años Más de 10 años
Cai & Li (2017)	Características de la muestra.	Tipo de empresa	Tipo de financiamiento de su empresa.	1 Propiedad estatal 2 Propiedad colectiva 3 Financiamiento extranjero 4 Propiedad privada 5 Otro
		Edad de la empresa	Años de establecimiento de su empresa.	1 Entre uno y ocho años 2 Más de ocho años
		Activos totales de la empresa	Rango de activos totales de su empresa en yuanes	1 40 millones o menos 2 Entre 40 millones y 100 millones 3 Entre 100 millones y 400 millones 4 Sobre 400 millones
		Tasa de producción de nuevos productos	Tasa de producción de nuevos productos en %.	1 5% o menos 2 Entre 5% y 10% 3 Entre 10% y 20% 4 Entre el 20% y el 50% 5 Más del 50%
		Tipo de industria	Industria principal en la que opera su empresa	1 Industria de manufactura 2 Industria relacionada con el servicio 3 Otro (no especificado)
Reyes-Santiago, Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo (2017)	Características del hotel	Centro turístico	Centro turístico al que pertenece su hotel	1 Sol y playa 2 Hoteles de la ciudad
		Número de habitaciones	¿Cuántas habitaciones tiene su establecimiento?	
		Tamaño del hotel	¿Cuántos empleados laboran en su empresa?	
		Antigüedad del hotel	Número de años en que el hotel ha estado en operación	
		Cadena hotelera	¿Pertenece a alguna cadena hotelera?	1 SI 2 NO
Long, Chen, Du, Oh, Han & Yan (2017)	Datos demográficos de la muestra	Tipo de industria	Tipo de industria a la que pertenece su empresa.	Fundición y prensado ferroso Equipo de transporte Máquinas y equipos eléctricos Caucho y plástico Productos farmacéuticos

				Productos químicos Equipo de comunicación, computador y otros equipos eléctricos. Equipo general/especial Textil Otro
		Propiedad de la empresa	Tipo de propiedad de su empresa.	Empresa conjunta china-extranjera Empresa financiada por China Otro
		Número de empleados	Rango promedio del número de empleados que laboran en su empresa.	Menos de 150 Entre 150 y 500 Entre 501 y 1000 Entre 1001 y 5000 Más de 5000
		Valores de inversión	Rango promedio del valor de inversión de su empresa.	Menos de 50 millones de dólares Entre 50 y 500 millones de dólares Entre 501 y 5000 millones de dólares Más de 5000 millones de dólares
Sanni (2017)	Variables de control	Tamaño de la empresa	Registro de tamaño de la empresa por el número de empleados en 2007.	
		Sector	Sector manufacturero al que pertenece la empresa según la clasificación de ISIC de 2 dígitos.	
García-Pozo, Sánchez-Ollero & Ons-Cappa (2016)	Características del hotel	Categoría	Clasificación del hotel por estrellas.	
		Tamaño	Número de habitaciones del hotel.	
		Edad del establecimiento	Años desde la apertura del establecimiento.	
		Participación de capital extranjero	Presencia de capital extranjero en la operación del establecimiento.	1 si el capital extranjero participa en el capital social del hotel. 0 en caso contrario.
		Plan estratégico	El establecimiento cuenta con un plan estratégico.	1 si el establecimiento tiene un plan estratégico para el desarrollo de su actividad. 0 en caso contrario.
		Ubicación del establecimiento	Zona en la que se encuentra el hotel	1 si el establecimiento está ubicado en la ciudad capital de la provincia 0 en caso contrario.
Hojnik & Ruzzier (2016b)	Características de la muestra	Tamaño de la compañía	Señale el tamaño de su empresa	Microempresa Pequeña empresa Mediana empresa Grande empresa
		Rentabilidad de la empresa	Venta anual de la empresa	400,000 euros o menos Entre 400,000 y 800,000 euros Entre 800,000 y 1.6 millones de euros Entre 1.6 millones y 4 millones de euros Entre 4 millones de euros y 20 millones de euros Más de 20 millones de euro
		Edad de la compañía	Promedio de la edad de su empresa	Menos de 2 años Entre 2 y 5 años Entre 6 y 10 años Entre 11 y 20 años Entre 21 y 50 años Más de 50 años
		Internacionalización	Zona geográfica de operación de su empresa.	Presencia en mercados extranjeros Presencia solo en el mercado nacional
		Transacciones comerciales	Forma de operación de su empresa.	Nivel de empresa a empresa (B2B) Nivel de empresa a cliente (B2C)

		Tipo de industria	Tipo de industria a la que pertenece su empresa.	Industria de servicio Industria manufacturera
Sánchez, Vargas y Novo (2014)	Características del hotel	Categoría	Número de estrellas	
		Antigüedad	¿Cuántos años tiene el hotel?	
		Ubicación	Provincia dónde está ubicado el hotel.	
		Tamaño	Número de habitaciones del hotel.	
		Cadena hotelera	¿Pertenece a una cadena hotelera?	SI/NO
Li (2014)	Perfiles de la empresa	Tiempo fundado	Años de establecimiento de su empresa.	1 Menor o igual a 5 años 2 Entre 6 y 10 años 3 Entre 11 y 25 años 4 Más de 25 años
		Empleados	Número de empleados de su empresa.	1 Menos de 100 2 Entre 100 y 499 3 Entre 500 y 999 4 Entre 1000 y 4999 5 Mayor o igual a 5000
		Activo fijo	Rango de activos totales de su empresa en RMB.	1 Menos de 5 millones de RMB 2 Entre 5 millones de RMB a menos de 50 millones de RMB 3 50 millones de RMB a menos de 100 millones de RMB 4 100 millones de RMB a menos de 300 millones de RMB 300 millones de RMB o más
		Ventas	Ventas registradas en la empresa	1= Menos de 5 millones de RMB 2=5 millones de RMB a menos de 50 millones de RMB 3=50 millones de RMB a menos de 100 millones de RMB 4=100 millones de RMB a menos de 300 millones de RMB 5=300 millones de RMB o más
		Industria	Tipo de industria a la que pertenece su empresa.	1 Alimentos, bebidas, alcohol y cigarros. 2 Electrónica y Electrodomésticos 3 Metal no ferroso 4 Textiles y Aparatos 5 Muebles, madera y productos de hormigón. 6 Equipos de transporte 7 Productos de metal fabricados y maquinaria 8 Caucho y plásticos 9 Productos químicos y petroquímicos. 10 Publicación e impresión 11 Farmacéutico y medico 12 Joyería 13 Otros
Cuerva, Triguero-cano & Córcoles (2014)	Variables de control	Edad	Registro de años desde que se instaló la empresa.	
		Tamaño	Registro de número de empleados.	
		Sector	Industria a la que pertenece la empresa.	Carne y pescado Frutas y vegetales Aceite y grasa Productos lácteos Productos de molinería Almidón y productos de almidón Productos de panadería Bebidas

				Productos agrícolas Actividades auxiliares.
Rivera (2004)	Características del hotel	Tamaño	Número de habitaciones	Entre 0 y 10 Entre 11 y 20 Entre 21 y 30 Entre 31 y 40 Entre 41 y 50 Entre 50 y 100 Más de 100
		Localización	Zona en la que se encuentra el hotel.	Playa Ciudad Parque
		Calificación de calidad	Número de estrellas.	Ninguna 1 estrella 2 estrellas 3 estrellas 4 estrellas 5 estrellas
		Propiedad	Propiedad extranjera.	1 Hoteles con participación mayoritaria de inversionistas extranjeros. 0 En caso contrario
			Filial multinacional.	1 Aquellas instalaciones que eran propiedad de una cadena internacional de hoteles 0 En caso contrario
		Asociación comercial	Hotel afiliado a la cámara de turismo de Costa Rica.	1 Afiliación del hotel a la Cámara de Turismo de Costa Rica 0 En caso contrario
El Diez y Font (2010)	Variables contextuales	Afiliación a una cadena	Señala a cuál pertenece tu hotel	Independiente Cadena local Cadena internacional
		Tamaño del hotel	Número de habitaciones	Hoteles pequeños (hasta 100 habitaciones). Hoteles de tamaño medio (entre 100 y 300). Hoteles de gran tamaño (300 habitaciones o más)
		Estrellas		3 estrellas 4 estrellas 5 estrellas



ANEXO 4. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

FECHA: _____ FOLIO: _____

ENCUESTADOR: _____

CENTRO TURÍSTICO: _____

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL SECTOR HOTELERO DE OAXACA Y CANCÚN

Objetivo: Recabar información sobre la eco-innovación y sus factores impulsores, con la finalidad de comprender de qué forma los hoteles y las políticas públicas podrían mejorar la implementación de eco-innovaciones en la industria hotelera.

Instrucciones: En la sección A y B proporcione los datos solicitados del encuestado y del hotel. En los apartados siguientes sobre la eco-innovación (sección C) y sus factores impulsores motivacionales (sección D) señale la opción que más se adecue a las características de su empresa.

A. DATOS DEL ENCUESTADO						
NOMBRE:						
PUESTO:			EDAD:	SEXO:	1=Hombre	2=Mujer
ESCOLARIDAD:	1=Sin escolaridad	2=Primaria	3=Secundaria	4=Medio Superior	5=Superior	6=Posgrado

B. DATOS DEL HOTEL					
TELEFONO:		E-MAIL:			
CATEGORÍA:	3 estrellas	ANTIGÜEDAD DEL HOTEL:	Menor o igual a 5 años	VENTA ANUAL EN PESOS:	Menos de 2.5 millones
	4 estrellas		Entre 6 y 10 años		Entre 2.5 y 5 millones
	5 estrellas		Entre 11 y 25 años		Entre 5 y 7.5 millones
			Más de 25 años		Entre 7.5 y 10 millones
					Más de 10 millones
¿PERTENECE A ALGUNA CADENA HOTELERA?			Sí, ¿A cuál?		No

C. ECO-INNOVACIÓN					
<i>La eco-innovación consiste en la modificación, mejora o desarrollo de nuevos procesos, servicios, métodos organizacionales y de marketing, con la finalidad de promover un uso eficiente de los recursos (incluido el uso de energía) y menos afectaciones adversas en el medio ambiente.</i>					
Considerando las características de su hotel, ¿En qué grado está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones?					
	1= Totalmente en desacuerdo	2= En desacuerdo	3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4= De acuerdo	5= Totalmente de acuerdo
C.1 ECO-INNOVACIÓN EN ORGANIZACIÓN					
1	En la empresa labora un responsable del medio ambiente (recursos humanos verdes), con actividades claramente definidas.				1 2 3 4 5
2	En la empresa se ha elaborado y aplicado un plan de prevención de contaminación ambiental.				1 2 3 4 5
3	En la empresa se ha aplicado una política de compra ecológica (productos locales, eco-amigables, certificados y/o duraderos).				1 2 3 4 5

	1= Totalmente en desacuerdo	2= En desacuerdo	3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4= De acuerdo	5= Totalmente de acuerdo					
	La empresa ha creado o mejorado actividades de información, comunicación, concienciación y/o capacitación dirigidas a los empleados y huéspedes sobre:									
4	• El uso racional del agua.				1	2	3	4	5	
5	• El uso racional de la energía eléctrica.				1	2	3	4	5	
6	• La apropiada clasificación, almacenamiento, reciclaje, reutilización y/o eliminación de residuos.				1	2	3	4	5	
7	• La preservación de la flora y fauna autóctona.				1	2	3	4	5	
8	La empresa ha creado formas para incentivar, recompensar y/o reconocer el buen comportamiento ambiental de los trabajadores y voluntarios del hotel.				1	2	3	4	5	
	C.2 ECO-INNOVACIÓN EN PROCESOS									
9	La empresa ha introducido o mejorado formas y dispositivos para la reutilización de aguas grises de albercas y/o lavandería para descarga de inodoros, riego de áreas verdes y/o limpieza.				1	2	3	4	5	
10	La empresa ha introducido o mejorado formas y dispositivos para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia.				1	2	3	4	5	
11	La empresa ha creado o adaptado las instalaciones y el mobiliario de áreas no relacionadas directamente con los huéspedes con materiales naturales y/o locales (madera, adobe y/o palma).				1	2	3	4	5	
12	La empresa ha adoptado productos de limpieza más ecológicos.				1	2	3	4	5	
13	La empresa ha adquirido e instalado equipos y tecnología más limpia (trampa de grasa, panel solar, lavadoras eco-amigables, refrigeradores y otros electrodomésticos eco-eficientes) para generar ahorros (en agua y energía) y prevenir la contaminación.				1	2	3	4	5	
14	Se ha establecido un sistema de monitoreo de consumo de agua y energía.				1	2	3	4	5	
	C.3 ECO-INNOVACIÓN EN SERVICIOS									
	La empresa ha realizado modificaciones en las áreas o zonas del hotel utilizadas por los huéspedes para:									
15	• El uso eficiente del agua (cabezales de regaderas, inodoros y grifos de bajo flujo o temporizados, inodoros de doble descarga, cambio de blancos y toallas únicamente bajo petición de los huéspedes).				1	2	3	4	5	
16	• El uso eficiente de la energía eléctrica (sensores para luz, focos de menor consumo eléctrico, temporizadores y/o termostatos)				1	2	3	4	5	
17	• El uso de luz y calor natural (vidrios, pinturas, dispositivos de calefacción solar y/o calentadores solares).				1	2	3	4	5	
18	• La apropiada clasificación y almacenamiento de residuos sólidos.				1	2	3	4	5	
19	La empresa ha construido o modificado las instalaciones y/o el mobiliario que utilizan los huéspedes empleando materiales naturales y/o locales (madera, adobe, palma y/o textiles).				1	2	3	4	5	
20	La empresa ha adoptado productos orgánicos (sábanas de algodón, jabones, champú y papel higiénico) para su uso en las habitaciones.				1	2	3	4	5	
21	La empresa ha creado o modificado los espacios comunes (jardines, albercas, canchas, estacionamientos y salas) procurando la preservación del entorno natural.				1	2	3	4	5	
	C.4 ECO-INNOVACIÓN EN MARKETING									
22	La empresa ha utilizado conceptos ambientales en sus estrategias y campañas de marketing.				1	2	3	4	5	
23	La empresa ha desarrollado o mejorado nuevas formas para motivar al público en general a la restauración del entorno natural o protección de alguna especie (patrocinios, donativos y/o eventos sociales).				1	2	3	4	5	
24	La empresa ha implementado o mejorado formas de colaboración o vinculación comercial con otras organizaciones en materia ambiental (gobierno, ONG, grupos ambientalistas, comunidad local y/o con otros hoteles).				1	2	3	4	5	
25	La empresa ha implementado nuevas o mejoradas formas de promoción y venta de productos de origen natural y/o local en sus instalaciones.				1	2	3	4	5	

D. FACTORES IMPULSORES MOTIVACIONALES DE LA ECO-INNOVACIÓN

Los factores impulsores motivacionales se refieren a las causas distantes que conducen la toma de decisiones en las empresas hoteleras para la implementación de eco-innovación.

A continuación se enumeran algunos factores que impulsan la implementación de la eco-innovación en una empresa. Para el caso de su hotel, indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	1= Totalmente en desacuerdo	2= En desacuerdo	3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4= De acuerdo	5= Totalmente de acuerdo
D.1 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL					
Instrumentos de comando y control					
24	Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales nacionales (legislaciones ambientales, reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, ordenamientos ecológicos, evaluaciones de impacto ambiental y/o Áreas Naturales Protegidas).				
25	Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales estatales (legislaciones ambientales, reglamentos, Normas Oficiales Estatales, ordenamientos ecológicos, evaluaciones de impacto ambiental y/o Áreas Naturales Protegidas).				
26	Nuestra empresa debe cumplir con los requisitos de las regulaciones ambientales municipales (legislaciones ambientales, reglamentos, normas, ordenamientos ecológicos, evaluaciones de impacto ambiental y/o Áreas Naturales Protegidas).				
27	Los requisitos de las regulaciones ambientales nos motivan en nuestros esfuerzos de eco-innovación.				
Instrumentos basados en el mercado					
28	El gobierno establece una política fiscal preferencial en materia de eco-innovación (impuestos preferenciales, deducciones fiscales y/o reembolsos).				
29	El gobierno otorga subsidios preferenciales para la eco-innovación (incentivos financieros, créditos y/o fondos).				
30	Los distintos niveles de gobierno promueven la protección del medio ambiente (concesiones, autorizaciones, licencias y permisos que preestablecen límites máximos permitidos de emisión de contaminantes o el límite de aprovechamiento de recursos naturales).				
D.2 DEMANDA VERDE DE LOS CLIENTES					
Demanda verde de los clientes extranjeros					
31	El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes extranjeros.				
32	Nuestros huéspedes extranjeros a menudo plantean problemas ambientales.				
33	Nuestros huéspedes extranjeros tienen demandas específicas sobre temas ambientales (es decir, solicitan información para saber si nuestros servicios son respetuosos con el medio ambiente antes de tomar una decisión de compra).				
34	La demanda verde de nuestros huéspedes extranjeros nos motiva en nuestros esfuerzos de eco-innovación.				
Demanda verde de los clientes nacionales					
35	El cuidado del medio ambiente es un tema importante para nuestros huéspedes nacionales.				
36	Nuestros huéspedes nacionales a menudo plantean problemas ambientales.				
37	Nuestros huéspedes nacionales tienen demandas específicas sobre temas ambientales.				
38	La demanda verde de nuestros huéspedes nacionales nos motiva en nuestros esfuerzos de eco-innovación.				
D.3 PRESIÓN COMPETITIVA					
39	Reunimos información sobre tendencias de eco-innovación de los competidores.				
40	Creamos una imagen verde en comparación con los competidores a través de conceptos ambientales.				
41	Incrementamos la participación en el mercado a través de conceptos ambientales.				
42	Adquirimos ventaja competitiva a través de conceptos ambientales.				