



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

**IMPACTO DEL TURISMO Y LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN
LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA, ENTRE
1995 Y 2017**

*Tesis previa a la obtención
del título de economista*

Autora: Briggette Janina Gómez Macas

Director de tesis: Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba

LOJA- ECUADOR

2022

CERTIFICACION

Loja, 30 de septiembre de 2021.

Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba, M. Sc.

DOCENTE DE LA CARRERA DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que el trabajo de tesis titulado “**IMPACTO DEL TURISMO Y LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA, ENTRE 1995 Y 2017**”, desarrollado por la estudiante **BRIGGETTE JANINA GÓMEZ MACAS**, estudiante de la Carrera de Economía, previo a la obtención del Grado de Economista, ha sido realizado bajo midirección, control y supervisión, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, el mismo que ha sido culminado satisfactoriamente con un avance del 100%, motivo por el cual autorizo su presentación para que continúe con los siguientes trámites respectivos.

Esto es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente.



Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba, M. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Brigette Janina Gómez Macas, declaro ser la autora del presente trabajo de Tesis, titulado **“IMPACTO DEL TURISMO Y LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA, ENTRE 1995 Y 2017”**, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Brigette Janina Gómez Macas

Firma:

Firmado electrónicamente por:

BRIGGETTE JANINA
GOMEZ MA



Cédula: 1150771580

Fecha: Loja, 26 de enero del 2022

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Yo, Brigette Janina Gómez Macas, declaro ser la autora de la Tesis titulada “IMPACTO DEL TURISMO Y LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA, ENTRE 1995 Y 2017”, como requisito para optar por el grado de ECONOMISTA.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenido la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los veinte seis días del mes de enero



Firma: Firmado electrónicamente por
BRIGGETTE JANINA GOMEZMACAS

Alumna: Brigette Janina Gómez Macas

Cédula: 1150771580

Dirección: Segundo Cueva Celi y 24 de mayo

Correo electrónico: brigette.gomez@unl.edu.ec

Teléfono: 0997175649

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba M.Sc.

Tribunal de Grado: Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mgtr.

Ing. Alexandra E. Lozano Veintimilla M.Sc.

Econ. Cristian Paúl Ortiz Villalta Mgtr.

DEDICATORIA

A mi hija, la mayor motivación y soporte de mi vida. A mis padres que me han brindado su apoyo incondicional. A todos aquellos que me brindaron su mano amiga en cada paso.

Brigette Janina Gómez Macas

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por regalarme la oportunidad de formarme y cumplir esta meta a pesar de las dificultades que se han presentado.

Agradezco a todas las personas que formaron parte de mi etapa universitaria y que dejaron una enseñanza personal y/o profesional, quienes con sus consejos y guía motivaron y forjaron mi camino.

A todos los docentes quienes sabiamente imparten sus conocimientos, y con su exigencia logran formar profesionales capaces de enfrentarse y aportar con su conocimiento al mejoramiento constante de la sociedad.

Brigette Janina Gómez Macas

ESQUEMA DE CONTENIDOS

CERTIFICACION.....	ii
AUTORIA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ESQUEMA DE CONTENIDOS.....	vii
TÍTULO.....	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	4
REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
MATERIALES Y METODOS.....	29
RESULTADOS.....	38
DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	83

1. TÍTULO

“IMPACTO DEL TURISMO Y LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA, ENTRE 1995 Y 2017”

2. RESUMEN

La calidad medioambiental, es una preocupación imperante ya que su deterioro implica consecuencias tanto económicas como sociales y políticas, la misma está ligada a los diversos procesos productivos y a la constante evolución de la sociedad. La presente investigación examina el impacto del turismo y la desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental de América Latina en el período 1995-2017, empleando una base de datos de 18 países, los mismos que fueron obtenidos a través de la página del Banco Mundial (2020), la Income Inequality Database (2020) y la KOF Swiss Economic Institute (2020). A través del uso de regresiones cuantílicas se determinó que tanto el turismo como la desigualdad de ingresos afectan la calidad medioambiental de los países, sin embargo, a medida que nos ubicamos en cuantiles superiores este impacto disminuye. Las variables de control utilizadas, fueron la globalización y urbanización, la primera de ellas no presenta mayor significancia mientras que la urbanización por su parte tiene una relación negativa es decir a mayor urbanización menos daño ambiental, por lo que estas mejoras en cuanto a infraestructura pueden estar realizadas en base a estudios que contribuyen no sólo a aspectos físicos, sino también de cuidado ambiental. La presente investigación es de las pocas en usar el método de regresiones cuantílicas para los países de América Latina, un método que otorga resultados más robustos frente a una regresión generalizada. Las implicaciones de política derivadas de esta investigación, se enfocan en lograr desarrollar un turismo sustentable, además de establecer políticas fiscales que redistribuyan de mejor manera los recursos.

Palabras clave: Calidad medioambiental. América Latina. Impacto de turismo. Desigualdad de ingresos.

Código JEL: Q51.N16.L83.D31.N16

ABSTRACT

Environmental quality is a prevailing concern since its deterioration implies both economic and social consequences and policies, it is linked to the various production processes and the constant evolution of society. This research examines the impact of tourism and income inequality on environmental quality in Latin America in the 1995-2017 period, using a database of 18 countries, the same ones that were obtained through the World Bank website (2020), the Income Inequality Database (2020) and the KOF Swiss Economic Institute (2020). Through the use of quantile regressions, it was determined that both tourism and income inequality affect the environmental quality of the countries, however, as we move to higher quantiles, this impact decreases. The control variables used were globalization and urbanization, the first of which does not present greater significance while urbanization, for its part, has a negative relationship, that is, greater urbanization less environmental damage, so these improvements in terms of infrastructure can be carried out based on studies that contribute not only to physical aspects, but also to environmental care. This research is one of the few to use the quantile regression method for Latin American countries, a method that provides more robust results in the face of a generalized regression. The policy implications derived from this research focus on achieving sustainable tourism development, in addition to establishing fiscal policies that better redistribute resources.

Keywords: Environmental quality. Latin America. Tourism impact. Income inequality

JEL Code: Q51.L83.D31.N16

3. INTRODUCCIÓN

La calidad medioambiental se ha ido deteriorando y con esto las consecuencias de la misma son cada vez más evidentes, por ejemplo, de acuerdo al informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en el año 2019 y por tercer año consecutivo, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero volvieron a aumentar y se situaron en un máximo histórico (410 ppm), y aunque se dio una pequeña ralentización de la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera en el 2020, el mundo todavía está en camino a un aumento catastrófico de temperatura superior a los 3 grados centígrados sobre los niveles preindustriales para este siglo. Desde el año 2010, las emisiones de gases que causan el calentamiento global han mostrado un crecimiento promedio anual del 1,3%. Para el 2019, este crecimiento fue mayor llegando a situarse en un 2,6% esto sobre todo por el gran incremento de siniestros forestales (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2020).

Las diversas actividades productivas realizadas por el hombre, son la principal causa del aumento del daño ambiental, en la presente investigación se analiza el impacto que tiene una de estas actividades como es el turismo y así mismo la desigualdad de los ingresos en la calidad medioambiental de 18 países de América Latina, en el período de 1995 a 2017. De acuerdo, a la hipótesis de la curva medioambiental de Kuznets, un mayor crecimiento puede traducirse en una menor degradación ambiental después de que una economía haya logrado alcanzar un nivel adecuado de crecimiento económico. En las primeras etapas del crecimiento económico, cuando predomina la producción primaria, existe una abundancia de recursos naturales y una generación limitada de desechos debido a estas actividades. En el transcurso del desarrollo y mediante la industrialización creciente, se va produciendo un agotamiento

significativo de los recursos junto con un aumento de desechos. Durante esta fase, se produce una relación positiva entre los ingresos o crecimiento económico y la degradación ambiental, pero al existir mayor crecimiento económico, se dan mejoras en tecnología, así como servicios a la población en general que dan como resultado una menor degradación ambiental (Panayotou, 2003).

Por un lado, la actividad turística ha tenido un crecimiento significativo, de la mano de una fuerte diversificación, el crecimiento de este sector ha sido constante durante los últimos 10 años, sin embargo ha comenzado a observarse disminuciones así tenemos un crecimiento del 7% en 2017 a nivel mundial, mientras que para el 2019 el incremento fue de un 4% con respecto al 2018, teniendo en cuenta que este crecimiento no solo se refiere a la contribución al PIB de las economías, sino también a su capacidad de generar divisas dentro del sector exportador, de integrar cadenas productivas y de fortalecer la pequeña y mediana empresa.

Así mismo tenemos que, la desigualdad de ingresos se ha acrecentado, si se comparan los países desarrollados de aquellos en vías de desarrollo. Al situarnos en América Latina, se observa que se han dado avances; a pesar de esto sigue siendo una de las regiones más desiguales del mundo; de acuerdo a datos de la CEPAL (2021) la reducción del índice de Gini se estancó entre el 2017 (0.462) y 2019 (0.460), esta desigualdad se profundiza en términos de empleo e ingresos laborales, y se estima que el índice empeora en un 2,9% con las medidas adoptadas por los distintos gobiernos frente a la pandemia ocurrida por el COVID-19. Al 2020, se pasa de un 11,3% a 12,5% de población en situación de pobreza extrema, y se observa también una disminución de la población en situación de ingreso alto pasando de 3,1% en 2019 a 2,8% en 2020, la misma tendencia decreciente se observa en los estratos de ingreso

medio por lo que se puede hablar de un proceso de movilidad descendente en los estratos de ingreso medio.

En la presente investigación, mediante el uso de regresiones cuantílicas, se busca determinar el impacto que tiene el turismo y la desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental de América Latina en el período de 1995 a 2017. Para esto se plantean las siguientes hipótesis, en primer lugar la calidad medioambiental se ve afectada negativamente por el nivel de actividad turística y los niveles de desigualdad de ingresos existentes en los países de América Latina, la segunda hipótesis hace referencia a que aquellos países con mayores niveles de actividad turística presentan mayores niveles de deterioro ambiental y una tercera hipótesis plantea que los países con mayor desigualdad en los ingresos presentan mayores niveles de deterioro ambiental. Por lo tanto, las preguntas a las que da respuesta la presente investigación son: ¿Existe relación entre el turismo, la desigualdad de ingresos y la calidad medioambiental de los países de América Latina en el período de 1995 a 2017?; ¿Cuál es el impacto que tiene el turismo en la calidad medioambiental de los países de América Latina entre 1995 y 2017?; y ¿Cuál es el impacto que tiene la desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental de los países de América Latina entre 1995 y 2017?

Es así que, los objetivos específicos que se plantean son en primer lugar estimar la evolución, correlación y relación entre el turismo y la desigualdad de ingresos sobre la calidad medioambiental en América Latina en el período 1995 a 2017. En segundo lugar, examinar el efecto de la variable turismo sobre la variable calidad medioambiental en diferentes cuantiles y en tercer lugar examinar el efecto de la variable desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental en diferentes cuantiles.

Es importante mencionar, que uno de los aportes más importantes de la presente investigación es el fortalecimiento de los conocimientos sobre el entorno internacional respecto del tema investigado y aportar con resultados más amplios a la literatura empírica ya existente, ya que el análisis se lo llevó a cabo desde un enfoque global y por niveles de ingreso. Al ser las regresiones cuantílicas un tema novedoso, este trabajo aporta literatura que ayuda a discutir y analizar distintos puntos de vista acerca de la cada vez más evidente degradación ambiental.

La presente investigación, está estructurada inicialmente por la introducción, luego la revisión de la literatura previa, en donde se presentan estudios que relacionan el turismo y la desigualdad de ingresos con la calidad medioambiental. El siguiente apartado se refiere a los datos y la metodología empleada, donde se plantea el modelo econométrico a seguir. Un siguiente apartado se refiere a los resultados y discusión con la literatura antes expuesta. Luego, se presentan las conclusiones y las implicaciones de política derivadas de esto, la bibliografía utilizada y finalmente los anexos de la investigación.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1. Antecedentes

El estudio de la calidad medioambiental nace de la constante interacción humano-naturaleza, en donde, las diferentes actividades productivas han afectado a la misma, con lo que el deterioro ambiental es algo cada vez más evidente y preocupante. Aun así, esta relación es algo que siempre ha causado intriga desde hace décadas por ejemplo, el filósofo francés, René Descartes por 1989 se cuestionaba: ¿Está hecho el hombre para “dominar” la naturaleza, para hacerse de ella “amo y señor”?, de igual manera, el filósofo humanista neerlandés, Erasmo de Róterdam, infería si ¿es una “locura” hacer “la guerra a la Naturaleza con máquinas”? (Vernier, 1992).

Así mismo, en el año de 1873, el naturalista Haeckel acuñaba la palabra "ecología" para referirse al estudio de las relaciones de los seres vivos con el ambiente físico y biológico. Sin embargo, años antes la corriente de pensamiento denominada higienismo, representada principalmente por médicos, partía de la consideración de la gran influencia del entorno ambiental y del medio social en el desarrollo de las enfermedades, donde se denota la importancia de las condiciones ambientales en la salud de la población.

También tenemos que, casi 100 años después, y gracias a las imágenes de la Tierra, que fueron enviadas por los Apolos XI y XII desde la luna, en el año 1970 se declara el primer día de la Tierra, impulsándose de esta manera la atención mundial antes las amenazas para la calidad del medio ambiente, luego de este importante avance se sucedieron varios encuentros y reuniones en donde se han emitido declaraciones, informes o planes de acción con propuestas de cambios en los modos de vida y de la

organización social, entre la más conocida se encuentra, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo en el año de 1972.

De igual manera, en el año de 1983, las Naciones Unidas establecen la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, haciendo evidente que la protección del medio ambiente iba a convertirse en una cuestión de supervivencia para todos. Esta Comisión presidida por el noruego, Gro Harlem Brundtland concluyó que para lograr cumplir tanto con las necesidades de las generaciones actuales como de las futuras, (Gómez, 2014), tendría que abordarse a la protección del medio ambiente y el crecimiento económico como una sola cuestión.

De igual manera, podemos mencionar a la Conferencia sobre Desarrollo y Medio Ambiente ocurrida en Río de Janeiro en 1992 y a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible acaecida en Johannesburgo en el año 2002, así como muchos otros encuentros que antecedieron a estos, forman parte de los encuentros que buscaban lograr acuerdos, y un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y de las generaciones futuras y sentar las bases para una asociación mundial entre los países desarrollados y los países en desarrollo, así como, entre los gobiernos y los sectores de la sociedad civil, sobre la base de la comprensión de las necesidades y los intereses comunes.

Por otra parte, encontramos que los debates propuestos sobre la valoración económica ambiental en el campo del turismo se inspiran en el modelo de Constanza, Cumberland, Daly y Norgaard (1997) y en la propuesta de la Evaluación Ecosistémica del Milenio – MA (2005) que indica categorías de pago de los servicios ambientales.

A partir de estos modelos se presentan los métodos de valoración ambiental, cuya intención es medir los valores de uso, de no uso, de opción y de existencia.

De igual manera, en cuanto al estudio de la desigualdad de ingresos, las diversas medidas de esta pueden ser agrupadas en cuatro categorías: 1) medidas asociadas a la curva de Lorenz; 2) medidas basadas en la noción de entropía; 3) medidas que incorporan una función de bienestar social; y 4) otras medias de dispersión (Park, 1984). Dentro de los índices de desigualdad derivados de la curva de Lorenz, medida que fue propuesta en 1905 con el propósito de ilustrar la desigualdad en la distribución de la salud (Medina, 2001), el más utilizado es el denominado índice de Gini, que va de 0 (igualdad perfecta) a 1 (desigualdad perfecta). Corrado Gini en el año de 1912, presenta por primera vez el índice que es conocido hoy como el índice de Gini, en su libro “Variability and Mutability”.

Sin embargo, es en los años 70 con un artículo publicado por Atkinson (1970) y con el libro publicado por Sen (1972), donde se da un mayor interés a esta área de investigación. A lo largo del tiempo, varias han sido las aproximaciones al problema, incluyendo postulados de bienestar social que pudieran dotar de un apoyo procedente de la Teoría Económica a las diversas medidas de desigualdad (Velázquez, 2006).

En este sentido, tenemos a Cowell quien, en 1995, expone una forma de introducir valores sociales relacionados con la desigualdad al utilizar una función de bienestar social (SWF) que simplemente clasifica todos los estados posibles de la sociedad en el orden de preferencia (de la sociedad) (Cowell, 1995). El Profesor Dagum (2001)

por su parte, explicita un conjunto de propiedades económicas, econométricas, estocásticas y matemáticas que todo modelo de distribución del ingreso debe poseer.

Por otra parte, desde los orígenes del hombre, las necesidades de desplazamiento han sido recurrentes por distintas circunstancias ya sea en busca de alimentos, protección, trabajo, entre otros. Así, por ejemplo, los romanos viajaban a sus villas de verano para descansar y escapar del bullicio de las ciudades. En la época de la Ilustración, las clases acomodadas realizaban viajes por motivos culturales conocidos con el nombre de Grand Tour. Sin embargo, no es hasta la segunda mitad del siglo XX cuando el turismo surge como un fenómeno de masas.

A partir de esta perspectiva, surge en Alemania la ciencia de los movimientos de forasteros, en el año de 1929 Morgensten, aporta ya una definición del tránsito de forasteros e indica que es “el tránsito de personas, que temporalmente se ausentan de su domicilio habitual, para satisfacción de exigencias vitales o culturales o deseos personales de diverso tipo, convirtiéndose por otra parte en usuarios de bienes económicos o culturales” (Morgensten, 1929).

Así mismo, en el año de 1930, Borhman, formula una de las primeras definiciones de turismo, indicando que “es el conjunto de los viajes cuyo objeto es el placer o los motivos comerciales, profesionales u otros análogos y durante los cuales la ausencia de la residencia habitual es temporal” (Borman, 1930).

Además, junto a estos autores encontramos a diversos pioneros en la construcción del conocimiento del turismo tales como; Glücksmann quien en el año de 1935 aporta una de las primeras definiciones sociológicas del turismo, indicando que “es la suma de

las relaciones entre personas que realizan su estancia circunstancialmente en un lugar y los habitantes habituales del mismo” (Glücksman, 1935), integrando en este concepto las relaciones sociales que se dan entre el visitante y el receptor.

Por otra parte, el economista italiano Michele Troisi, dedica especial atención a las rentas turísticas iniciándose el estudio económico como tal de este concepto, las primeras líneas de una teoría de la renta turística se exponen en un ensayo que apareció en 1940, en el “Journal of Economist and Annals of Economics”. Troisi, expone que los ingresos turísticos del productor son los ingresos adicionales que los consumidores están dispuestos a pagar para disfrutar de la belleza única o rara de un lugar (Troisi, 1940).

También, en los mismos años, Joseph Stradner, ubica al turismo como una actividad asociada al estatus, situación que sigue vigente hasta la actualidad, aunque su dimensión haya variado. Este estudioso austríaco de entre siglos, llegó a ser considerado como el auténtico mentalizador de los estudios del turismo, enfocando sus trabajos en la imagen empresarial que llamó industria de los forasteros (Fremdenindustrie), nombre que se le daba a los establecimientos comerciales que brindaban un producto a los consumidores de paso, es decir, a los turistas (Muñoz, 2010).

Por su parte, los connotados turismólogos, Hunziker & Krapf, propusieron hacia 1942, la Doctrina General del Turismo (DGT) bajo un enfoque disciplinar económico y sociológico, que enfatizó que los visitantes en los 50 eran motivados por su amor al patrimonio cultural especialmente en Europa (Fuentes, 2016). De acuerdo a estos

autores, el turismo es la suma de fenómenos y de relaciones que surgen de los viajes y de las estancias de los no residentes, en tanto en cuanto no están ligados a una residencia permanente ni a una actividad remunerada” (Hunziker & Krapf, 1942).

Además, Krapf en solitario presenta a inicios de los años cincuenta el trabajo denominado Sociología del Turismo, como un primer esfuerzo de sistematización del fenómeno desde una perspectiva social pero multidisciplinaria, desde estos años ya existían instituciones para la formación en turismo en varios países europeos y en 1963 en Estados Unidos, la Universidad Estatal de Michigan fue pionera en ofertar la carrera. El economista Alberto Sessa en 1972, realiza un trabajo denominado “Turismo e terzo Mondo”, con un enfoque centrado en los aspectos institucionales de ámbito internacional dedicados a las relaciones turísticas (Muñoz, 1992).

Así mismo, es en el año de 1980 que aparece el libro denominado Fundamentos del Turismo, el cual ofrece un marco teórico para esta naciente rama de la ciencia, y para el año 1994, el turismólogo Jafar Jaffari acuña el término cientifización del turismo, término que de acuerdo con el autor hace referencia al proceso mediante el cual una disciplina se convierte en ciencia, proceso que además afirma, tuvo un punto de partida tardío, a diferencia de otras ciencias. Por otra parte, el turismo no es sólo un fenómeno sino también una industria (de enorme magnitud y alcance mundial). Inclusive, se lo puede definir en términos cuantitativos, como una empresa o un negocio (Jafari, 1994).

Así mismo, en la década del siglo XX se elaboraron nuevos ajustes conceptuales, pero lo más significativo fue la formulación de una metodología de trabajo amplia que

permitía ver las interrelaciones sectoriales que genera el turismo, a través de la denominada Cuenta Satélite.

Por otra parte, dentro de los estudios que analizan los diferentes impactos del turismo sobre la calidad ambiental, encontramos el realizado por Canter (1982) que analiza los impactos sobre la calidad del agua. Por otra parte, los impactos sociales, llamados también “indicadores sociales”, y que se relacionan con la calidad de vida, el estilo de vida comunitaria, la estabilidad residencial, cohesión social y los cambios en los patrones demográficos son estudiados por Bisset (1982).

Así mismo, se analizan los impactos psicológicos y económicos que hablan sobre la percepción de imágenes, así como la generación de recursos, el impacto en el empleo en la comunidad de acogida (Smith, 1989). Mientras que, utilizando el enfoque tradicional del balance entre oferta y demanda, los análisis de costo-beneficio para analizar, por ejemplo, los cambios porcentuales en la mortalidad y morbilidad ocasionados en relación con los cambios porcentuales en la concentración de la contaminación del aire son estudiados por Harris (1982).

Por otra parte, en los últimos años se ha generado un serio debate en torno a la relación existente entre el ingreso de un país y el nivel de calidad ambiental del mismo. La mayoría de los trabajos de investigación que estudian la relación entre crecimiento económico y calidad ambiental se enfocan en la hipótesis de la curva de Kuznets para el medio ambiente (EKC, por sus siglas en inglés) (Nolen & García, 2012)

Así es que, algunos estudios, como el realizado por el Banco Mundial (1992), Grossman & Krueger (1995); Panayotou (1997) y Song & Selden (1994); han

mostrado que para el caso de algunos indicadores ambientales la relación entre ellos y el crecimiento económico se comporta en forma de U invertida. Sin embargo, esta hipótesis ha sido criticada por considerar que el crecimiento económico por sí mismo no puede llevar a una mejor calidad ambiental (Bruyn, 2000).

Finalmente, entre los antecedentes referentes a la relación global de la presente investigación, encontramos el estudio realizado por Tisdell en el año 1987, donde se concluye que la relación entre el turismo y la calidad ambiental local puede cambiar con el tiempo a medida que crece el número de turistas, incluso en la misma zona turística (Button, 2016), además sugiere que hay una serie de posibles alternativas generalizadas relaciones entre los cambios en los niveles de turismo y la calidad ambiental, la última de estas hace referencia a los efectos económicos que podría llegar a provocar esta actividad.

De igual manera, autores como Stonich (1998) y Holden (2000), ilustran una distribución desigual de los beneficios y costos ambientales entre grupos de bajos ingresos y poblaciones minoritarias, incluidos los pueblos indígenas. Así mismo, Lee & Jamal en el año 2008, estudian la evolución del turismo y sus impactos y concluyen indicando la importancia de un marco de justicia ambiental ya que el mismo ayudaría a garantizar el desarrollo comunitario sostenible junto con una evaluación rigurosa de los impactos ambientales del desarrollo turístico.

4.2.Evidencia empírica

Durante la última década ha existido gran desarrollo del análisis en el ámbito medioambiental, ya que se ha convertido en un problema mundial y que compete a

todos los sectores de la sociedad, este análisis ha ido evolucionando tanto en su fundamentación teórica, así como en el planteamiento estadístico, para lograr obtener mejores argumentos y conclusiones que permitan tomar decisiones adecuadas para cada contexto.

Es así, como dentro de estos análisis que contribuyen al debate, tenemos estudios como el de Zilio, (2008) quien en su estudio para América Latina en el período de 1980-2004 determina que tanto el PIB per cápita así como la intensidad energética influyen en el aumento de las emisiones de CO₂, así mismo, se concluye que los acuerdos firmados no son de gran ayuda para la mitigación de las emisiones de CO₂, en este sentido de acuerdo a Bárcena *et al.*(2020) en su estudio para América Latina y el Caribe, la principal causa del cambio climático (las emisiones de gases de efecto invernadero) serían a causa de una externalidad negativa mundial y, como indicará Stern (2007), constituyen la mayor falla del mercado de todos los tiempos.

Entre otras de las razones para evidenciar el aumento de las emisiones de CO₂ podemos nombrar, a la estructura productiva, la infraestructura, el proceso tecnológico predominante con escasa innovación y gran dependencia de la importación de pautas de consumo, la economía política de los incentivos económicos y los subsidios, la matriz regresiva de consumo de bienes privados y la insuficiente calidad de los bienes públicos configuran una senda de baja sostenibilidad ambiental (CEPAL, 2014; Stern, 2008).

En cuanto a la evolución del turismo, esta como indica Candias *et al.* (2020), depende en gran medida de las características de la oferta turística y la demanda asociada.

América Latina, cuenta con una gran diversidad de atractivos y con disímiles niveles de desarrollo. A partir de los años setenta con el avance del turismo de sol y playa, países como México y República Dominicana iniciaron numerosas inversiones en centros costeros integralmente planificados como Cancún (México) y Puerto Plata (República Dominicana). Paralelamente, se desarrollaron destinos costeros de demanda local y regional como el sur de Brasil, Punta del Este (Uruguay), y Mar del Plata (Argentina). (Altés, 2006, citado en Candias et al. 2020).

Por su parte Fayos-Solà (2004) identifica tres aspectos fundamentales que influyen en el desarrollo de la actividad turística: “a) la extensión de la demanda turística intra e interregional a nuevos países en el mundo, si bien existen todavía muchos segmentos de población que sólo viajan localmente e incluso son ajenos al turismo; b) la convergencia de comportamientos, gustos y estilos de viajes, si bien ha aumentado la segmentación de tipos de viajes; c) la estandarización y concentración creciente de la oferta turística (alojamiento, transporte, distribución...), si bien han aparecido nuevos agentes especializados”.

Por otra parte, la relativa disminución de los niveles de desigualdad de ingresos en la región, como indica, Amarante, Galván & Mancero (2016) se explica fundamentalmente por el hecho de que los ingresos de los habitantes de América Latina son hoy más igualitarios en términos relativos que hace una década, aunque las diferencias en los ingresos promedio de los países son mayores. La CEPAL (2012), indica que más allá de las repercusiones positivas derivadas de incrementos en el empleo, de caídas en la tasa de dependencia y de transferencias monetarias redistributivas, el factor que explica la mayor parte del retroceso de la desigualdad

de ingresos es la reducción en el diferencial salarial entre trabajadores calificados y no calificados.

En este mismo sentido, autores como Roberts (2014) y Cornia (2010), prefieren hablar de reformas inspiradas por una “redistribución prudente con crecimiento”, la cual se obtiene a través de políticas fiscales, laborales y de transferencias progresivas, de esta manera se puede hablar de un rasgo distintivo de la última década en América Latina siendo esta la mejora distributiva, lo que ha llevado a esta disminución.

Por otra parte, en cuánto a análisis de correlación y relación podemos mencionar a Jimenez *et al.* (2019), el cuál analiza el impacto del crecimiento económico en el medio ambiente durante el período de 1971 a 2015 en Ecuador, a través de la hipótesis de la curva ambiental de Kuznets. Los resultados revelan una relación directa y positiva a corto plazo entre el crecimiento económico y las emisiones de CO₂. Los autores confirman la hipótesis para este país, que abre la puerta a discutir las condiciones óptimas de producción mientras se minimiza la contaminación.

Por el contrario, encontramos a autores como Shujah-ur-Rahma *et.al.* (2019) quien, utilizando la huella ecológica para medir la calidad ambiental, analiza la curva ambiental de Kuznets, de los 16 países de Europa central y oriental (PECO) para 1991–2014. Los resultados muestran que, a largo plazo, el efecto del crecimiento económico sobre la huella ecológica no es estable, y la relación tiene la forma de una N. Existe una forma funcional cúbica entre el ingreso per cápita y la huella ecológica de estos países.

El estudio realizado por Hassan *et al.* (2015), tiene como principal conclusión indicar que existe una necesidad urgente de mirar más allá de la curva de Kuznets, mediante la adopción de políticas de preservación del medio ambiente para el caso de Pakistán, independientemente del nivel de ingresos del país, por otra parte, para reducir las emisiones de CO₂, se recomiendan políticas de gestión ambiental progresiva, regulaciones del sistema de transporte económico, y el consumo de combustible de bajas emisiones por parte de las industrias es la necesidad del mundo. Los hallazgos de los autores indicarían una relación positiva entre la desigualdad y las emisiones de CO₂, mientras que entre las emisiones de CO₂ y el crecimiento económico es negativa.

Dentro del contexto de la presente investigación, la actividad que nos compete es el turismo es así como, Mateos & García (2012) en su libro sobre Turismo, indican que este podría ser más efectivo en la lucha contra la pobreza y las desigualdades en los países receptores, siempre y cuando se tomen en cuenta principios básicos de responsabilidad por parte de los distintos actores.

Dentro de América Latina, el estudio realizado por Wallingre (2017), nos indica que teniendo en cuenta las persistentes condiciones de subdesarrollo en América Latina, las cuales no se modificaron sustancialmente a pesar de la plena inserción de la región en la mundialización turística, amerita pensar y reflexionar sobre la necesidad de crear e implementar un marco conceptual e ideológico propio en relación al turismo, que habilite a pensarlo en función de las necesidades y voluntades de la región.

Tenemos que, de acuerdo con Cooper (2004), las principales pautas de generación de flujos turísticos responden a patrones espaciales y socioeconómicos y a un modelo de *push and pull* existiendo regiones con superávit de atracciones y recursos y otras con déficit de dichos recursos, pero con excedentes de demanda. Lo que podría explicar, un mayor nivel de deterioro en la calidad ambiental en ciertos sectores, de acuerdo con esta conclusión los países en América Latina que poseen mayores recursos deberían presentar mayores niveles de daños ambientales, además será importante analizar el manejo de esta actividad para identificar las consecuencias de esta en la distribución de ingresos.

Dada la complejidad que ha ido tomando la actividad turística autores como Antón & González (2008); afirman que el estudio del turismo y los espacios turísticos han de abordarse ya como un fenómeno heterogéneo y complejo. Además de que los mismos autores, indican que turismo no es igual a desarrollo, porque esta relación dependerá de las condiciones preexistentes (sociales, económicas y ambientales), del ritmo, la dimensión y la forma de crecimiento, de los objetivos del capital y de la forma de implantarse en el territorio.

Así mismo los autores Zaman *et. al* (2016) y Paramati (2017), concluyen que existe relación positiva entre la actividad turística y la calidad medioambiental en Latinoamérica, Kort et al. (2002) por ejemplo, al analizar la importancia del turismo y la calidad medioambiental, concluye que “los programas de inversión eficientes en infraestructura turística deben tener en cuenta que cualquier tipo de turismo reduce la calidad ambiental, los planificadores turísticos tienen que determinar una compensación entre los servicios adecuados para los turistas y un Ambiente limpio”.

Así mismo, Dubois *et al.* (2011) y Saenz-de-Miera & Rossello (2014), enfatizan en la externalidad negativa de las actividades turísticas que conduce a las variaciones climáticas y contaminación del aire.

Por el contrario encontramos a Lee y Brahmasrene (2013) y Katircioglu (2018), quienes determinan relaciones negativas entre estas variables. Aunque no es muy común estos resultados tienen gran aporte dentro de la literatura sobre turismo y medioambiente, estos resultados indican en el estudio de Lee y Brahmasrene (2013) que el turismo en la UE responde a las emisiones de CO₂ con cambios significativos en las políticas y prácticas para lograr reducciones de emisiones.

Por su parte, Porto, Ciaschi & Pistorio (2017), en su trabajo sobre medio ambiente y actividad turística haciendo uso por una parte de estimaciones econométricas tanto de variables instrumentales, así como de regresiones por cuantiles instrumentadas, concluyen que el turismo causa incrementos en los niveles de contaminación de ciertos países. Esta relación, a su vez, depende del grado o nivel de contaminación de los países verificándose que, en países con peores condiciones medioambientales, un mayor desarrollo del turismo es incluso capaz de generar reducciones en los niveles de contaminación.

De igual manera, Lee & Chen (2020), realizan un estudio mediante el cual las autoras utilizando la regresión cuantílica (QR) examinan si los impactos no lineales y asimétricos del desarrollo económico, el desarrollo turístico y las calificaciones de riesgo país en la huella ecológica existe en un panel de 123 países, entre 1992 y 2016, este estudio también presentó ciertas debilidades al no encontrar suficiente literatura,

ya que la mayoría de los estudios existentes han empleado la huella ecológica total al investigar la hipótesis de la curva de Kuznets, que denota sólo una puntuación aproximada de degradación ambiental y no puede identificar qué elemento debería prestarse más atención. En segundo lugar, la investigación escasa explora los tres subcomponentes de la hipótesis de la ECK inducida por la calificación de riesgo país, donde el establecimiento de políticas de un gobierno influye mucho en la calidad medioambiental. Además, otro importante aporte realizado por los autores es que mediante el análisis del modelo planteado se encuentra que el turismo aumenta (reduce) la zona de pesca en cuantiles de pesca más bajos (más altos), sugiriendo los impactos asimétricos del turismo en diferentes cuantiles, análisis que se realizará en nuestro caso teniendo en cuenta otro tipo de variables pero que nos da una aproximación del uso de las regresiones cuantílicas, y su correcto análisis.

De igual manera, tenemos a Alvarado *et al.* (2021), quienes mediante un análisis de regresión cuantílica concluyen que las rentas de los recursos naturales, la cual puede ser un equivalente del turismo, aumentan la huella ecológica per cápita de América Latina del cuantil 1 al 4, aunque la magnitud del impacto disminuye de 0,06 a 0,02. Por el contrario, en los cuantiles 7 a 9, las rentas de los recursos naturales tienen un efecto negativo sobre la huella ecológica.

En cuanto a los estudios, sobre el medio ambiente y la desigualdad de ingresos los presentados por (Zilio, 2012 y Catalán, 2014) concluyen que países en vías de desarrollo, donde se sitúan la mayor parte de países de América Latina, dadas sus circunstancias económicas, sociales e institucionales no cumplen con los postulados

de la curva de Kuznets, por lo que la política ambiental, es fundamental para disminuir los efectos que tiene el aumento económico en los daños ambientales.

Por su parte, Ridzuan (2019) examina la influencia de la desigualdad de ingresos en la curva de Kuznets ambiental, es decir, el impacto de la desigualdad de ingresos en el punto de inflexión de la curva. Usando una muestra grande ($N = 170-174$) de países para el período 1991-2010, el autor encuentra evidencia de la hipótesis de la curva ambiental de Kuznets para las emisiones de SO_2 , y la desigualdad de ingresos la cual tiene un impacto significativo en el punto de inflexión. La desigualdad de ingresos aumenta el punto de inflexión de la curva, lo que sugiere que altos niveles de desigualdad son negativos para la calidad medioambiental. También podemos mencionar que, esta misma variable se sitúa por delante de la corrupción para determinar el punto cambio de dirección de la curva.

Es importante destacar nuevamente el aporte de Lee & Chen (2020), cuyos resultados indican que el desarrollo de ingresos es en gran parte responsable de los aumentos en la huella ecológica, mientras que el turismo a su vez produce la disminución general y destacada de tierras forestales y pastizales, lo que concuerda con las hipótesis presentadas en el presente proyecto, es decir, el turismo y la desigualdad de ingresos están afectando negativamente la calidad medioambiental a los distintos países, actualmente es aún más relevante entender el porqué de estas afectaciones para lograr a tiempo evitar mayores consecuencias además de las que ya se conocen a nivel mundial.

Así mismo, Alvarado *et al.*, (2021) concluyen en cuanto a la influencia de la desigualdad, que esta variable afecta negativamente la huella ecológica en todos los cuantiles de análisis en su estudio; aunque el impacto no es grande, es significativo. En este mismo sentido encontramos a Hübler (2017), Zhu(2018) y Grunewald (2017), quienes hacen análisis de la relación índice de Gini y emisiones de CO₂, con conclusiones similares en todos los casos de estudio..

De igual manera, Flores *et al.*, (2009) mediante su estudio estiman la relación ingresos-emisiones empleando métodos de efectos fijos cuantiles condicionales (EF) para examinar si la hipótesis de la curva de Kuznets ambiental (EKC) se mantiene en diferentes cuantiles de la distribución condicional de emisiones. Emplean un conjunto de datos de panel a nivel estatal de EE. UU., para las emisiones de NO_x y SO₂ de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) que incluye observaciones anuales para 48 estados durante el período de tiempo de 1929 a 1994. Estos datos son lo suficientemente ricos como para permitir la estimación de una especificación de panel de cuantiles condicionales que permite que los efectos fijos (tanto de estado como de tiempo) varíen libremente entre los cuantiles condicionales considerados.

También, en el estudio realizado por Anser *et al.* (2019), para un panel de los países pertenecientes al G-7, mediante análisis de cointegración se concluye que existe la relación que cumple con la curva de Kuznets en forma de U invertida entre las emisiones de CO₂ y el crecimiento económico (EG) con un punto máximo de US\$ 30.900. Además, las estimaciones de causalidad confirman la relación bidireccional entre ITR y EG, mientras que definen otras unidireccionales, en donde, podemos

destacar la relación de turismo, crecimiento económico, inversión extranjera directa y el gasto en educación a emisiones de CO₂.

Estos autores, validan nuevamente la relación propuesta en la presente investigación, también sus hallazgos respaldan la necesidad de manejar un gasto eficiente de recursos, promover un turismo sostenible y buscar una distribución racional de ingresos para mejorar la sostenibilidad ambiental esperada por los países integrantes del G-7. Los países que integran este grupo muestran grandes diferencias con los de América Latina, sin embargo, es necesario realizar estas comparaciones si se desea mejorar, tomando como referentes países que logren manejar de manera más eficiente estos aspectos y seguir sus normas o adaptarlas a las condiciones y capacidades de cada región, en este caso América Latina.

En la misma línea, encontramos a Balli *et al.* (2018), quienes mediante pruebas de cointegración revelan que existe un equilibrio positivo a largo plazo entre turismo, emisiones de CO₂ y crecimiento económico. Esta relación positiva a largo plazo puede sugerir que el turismo aumenta el nivel de emisiones de CO₂ y tiene un impacto significativo en el crecimiento económico de los países mediterráneos, lo que concuerda con lo planteado para América Latina, algo destacable ya que se tendrá que comparar las características de los distintos países para identificar el porqué de esta similitud.

Este estudio al igual que el realizado por, Dogan *et al.* (2015) plantea priorizar el trabajo con empresas de tecnología para promover una economía con baja emisión de carbono y uso de equipos más respetuosos con el medio ambiente, aplicaciones

de ahorro de energía como electricidad con paneles que auto producen electricidad a partir de la luz solar y sistemas de purificación que rotan las aguas residuales a los inodoros son aplicables para reducir las emisiones de CO₂.

En este sentido los mismos autores, también advierten que los responsables de la formulación de políticas también deberían regular las políticas ambientales para activar las actividades comerciales, ya que la apertura comercial reduce las emisiones de CO₂. Sin dejar de lado la importancia de que los recursos tengan una correcta distribución, estas medidas al ser aplicadas en América Latina podrían contribuir grandemente al mejoramiento y preservación del medioambiente.

De igual manera, Işik *et al.* (2017), mediante un estudio para Grecia de causalidades dinámicas entre diversas variables, incluidas las emisiones de CO₂, el turismo y el crecimiento económico, primeramente, determina cointegración de largo plazo, además de una relación positiva entre crecimiento económico, turismo y las emisiones de CO₂, siendo el turismo el sector líder en la economía griega. Por lo tanto, los responsables de política en Grecia deben tener muy en cuenta esta amenaza del sector turístico, ya que toda la economía griega está dominada por este sector, de lo contrario, el país no podrá seguir aprovechando los beneficios económicos del sector turístico. En otras palabras, la falta de atención a las políticas de desarrollo del turismo ecológico en el país podría crear daños irreparables para la economía griega en el futuro.

Un aporte importante, para la presente investigación es la realizada por Zhang & Zhang (2018), quienes, mediante su artículo, utilizando un modelo de equilibrio

general computable, presentan los cambios en las emisiones de carbono y el bienestar económico que podrían producirse a través de una política de impuestos al carbono en la industria turística de China. Los resultados obtenidos indican claramente que una política de impuestos al carbono podría tener un impacto notable en las emisiones de carbono relacionadas con el turismo y el bienestar económico. Además, encontramos que esos impactos serían significativamente diferentes en diferentes momentos. De igual manera, los impactos de los diferentes impuestos al carbono en los diferentes sectores de la industria del turismo también son bastante diferentes. De esta manera, se buscará plantear medidas que se adapten a las condiciones de América Latina.

Por lo tanto, es importante ser conscientes de la realidad que se podría afrontar de no tomar medidas y acciones adecuadas a tiempo, claro ejemplo son los países anteriormente mencionados en los estudios donde se denota la necesidad urgente de estructurar políticas ambientales, y económicas que preserven los intereses de todos los actores involucrados en estos procesos. Más allá de las ganancias económicas se debe considerar que los recursos ambientales son escasos, y representan no solo oportunidades de crecimiento económico, sino más bien son esenciales para la vida y de no ser por estos, nos enfrentaríamos a mayores problemas a diario.

Finalmente, la metodología empleada de regresiones cuantílicas permite estimar los efectos marginales de las variables explicativas en distintos puntos de la distribución de probabilidad de la variable de estudio. Este tipo de regresiones fue planteado en 1978 por Koenker & Bassett, quienes logran determinar que este análisis permite caracterizar un punto particular de la distribución condicional; su utilidad radica en

lograr analizar distribuciones que no presentan la forma estándar, es decir para asimetría, colas gruesas y truncamientos.

Dado que este trabajo, emplea la metodología de regresiones cuantílicas, serán bases teóricas los trabajos realizados por Koenker & Bassett (1978), gracias a este enfoque podemos tener una flexibilidad en la pendiente en las distribuciones, así como obtener resultados precisos y robustos frente a valores atípicos, así como la metodología de Zhou *et al.* (2020); Altunbaş & Thornton (2019) y Trinh & Doan (2018), las cuales nos permiten establecer la regresión cuantil de panel para estimar la calidad ambiental en función del turismo y la desigualdad de ingresos en diversos puntos de distribución.

5. MATERIALES Y METODOS

5.1. Tratamiento de datos

Para examinar empíricamente el efecto del turismo y la desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental se utilizaron datos del *World Development Indicators*, la *Income Inequality Database*, y del *KOF Swiss Economic Institute* con datos al 2020, información anual para 18 países de América Latina¹ en el período 1995-2017, estos se encuentran clasificados por el método Atlas (2019) en función de su nivel de ingreso. Precisamente, para seleccionar los países y el período de tiempo se lo realizó de acuerdo con la disponibilidad de los datos, permitiendo de esta manera realizar estimaciones utilizando datos de panel fuertemente balanceados. Se plantea un modelo en donde la variable dependiente es la calidad medioambiental medida a través de las emisiones de CO₂, variable que expresa el nivel de emisión de gases de efecto invernadero y contaminantes del aire por país. Las variables independientes del modelo son por una parte el turismo, medido a través de los gastos realizados por los visitantes que proceden del exterior; por otro lado, el análisis incluye a la desigualdad de ingresos, medido a través del Índice de Gini, el cuál de acuerdo a la *Income Inequality Database*, mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa.

¹ Chile, Uruguay, Argentina, Venezuela, Perú, Paraguay, Panamá, México, Jamaica, Ecuador, República Dominicana, Costa Rica, Colombia, Brasil, Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras.

Además, para dar mayor robustez al modelo se incorporan variables de control cuya elección se basa en el impacto de estas en la calidad ambiental de los países; por una parte, la globalización, cuyo índice mide las dimensiones económicas, sociales y políticas de la globalización. Esta variable es elegida ya que, la globalización implica el impulso del crecimiento económico el cuál a su vez está vinculado en última instancia con una mayor demanda de energía que se satisface principalmente con combustibles fósiles que consisten en carbón, petróleo, gas natural, etc. Es importante destacar, también que además de del crecimiento económico, la globalización también es responsable de la disminución de los recursos naturales disponibles. Como indica, Shahbaz *et al.* (2019) las naciones en desarrollo enfrentan una mayor degradación ambiental y contaminación en comparación hace unos 45 años.

Por otro lado, una segunda variable de control utilizada es la urbanización, la cual de acuerdo al Banco Mundial, engloba a los individuos que habitan en zonas urbanas según lo definido por las oficinas nacionales de estadística. Esta al igual que la globalización implica mayor demanda de energía de manera directa o indirecta, lo que conduce a la emisión de gases nocivos. A su vez, con el aumento de los niveles de urbanización, la población aumenta y ejerce más carga sobre el medio ambiente local de la que puede absorber, lo que da como resultado la contaminación del aire, la tierra y el agua (Mahmood, Shireen & Mumtaz, 2021). El detalle de la totalidad de las variables se presenta a continuación en la tabla 2.

Tabla 2. Variables del modelo

<i>Tipo de Variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Medición</i>	<i>Definición</i>	<i>Fuente</i>
Dependiente	Emisiones de CO ₂	CO _{2it}	Toneladas métricas.	Son emisiones antropogénicas globales pasadas y presentes de gases de efecto invernadero y contaminantes del aire por país.	Banco Mundial WDI
Independiente	Turismo	TUR _{it}	US\$ a precios actuales.	Gastos realizados por los visitantes que proceden del exterior, incluidos pagos a transportistas nacionales por servicios de transporte internacional. Incluyen los prepagos de cualquier clase.	Banco Mundial WDI
Independiente	Desigualdad	DES _{it}	Índice de Gini (%)	Mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa.	Income Inequality Database
De control	Globalización	GL _{it}	Índice	El índice de globalización mide las dimensiones económicas, sociales y políticas de la globalización.	KOF Swiss Economic Institute
De control	Urbanización	URB _{it}	% de crecimiento anual.	Se refiere a las personas que viven en áreas urbanas según lo definido por las oficinas nacionales de estadística.	Banco Mundial WDI

Nota. Banco Mundial, Income Inequality Database y KOF Swiss Economic Institute, 2020

La clasificación ATLAS (2019), es un método desarrollado por el Banco Mundial, en el cual se agrupa a los países según su población, y su PIB per cápita en dólares estadounidenses. El Banco Mundial clasifica las economías del mundo en cuatro grupos de ingresos: alto, mediano alto, mediano bajo y bajo. Esta clasificación a su vez está determinada por dos factores: el ingreso nacional bruto, el cual fluctúa de acuerdo al crecimiento económico, la inflación, los tipos de cambio y el crecimiento poblacional (Banco Mundial, 2020), en la tabla 3, se observa de manera práctica los intervalos de ingresos y la correspondiente denominación de los grupos de países.

Tabla 3. Clasificación de países por su nivel de ingreso

<i>Países</i>	<i>Nivel de ingreso per cápita (\$)</i>	
Países de Ingresos Altos	PIA	US \$ 12,536 o más
Países de Ingresos Medios Altos	PIMA	US \$ 4,046 – \$ 12,535
Países de Ingresos Medios Bajos	PIMB	US \$ 1,036 – \$ 4,045
Países de Ingresos Bajos	PIB	US \$ 1,035 o menos

Nota. Banco Mundial, 2019

Es así que, para el desarrollo de la presente investigación se tomó como base esta clasificación se contó con datos de dieciocho países establecidos de acuerdo con su nivel de ingresos tal como se presenta a continuación en la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de los países según su nivel de ingresos. Método Atlas (2019)

Grupos de países (Atlas)	Países
Países de ingresos altos PIA	Chile, Uruguay
Países de ingresos medios altos PIMA	Argentina, Venezuela, Perú, Paraguay, Panamá, México, Jamaica, Ecuador, República Dominicana, Costa Rica, Colombia, Brasil.
Países de ingresos medios bajos PIMB	Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras

Nota. Banco Mundial, 2019

5.2. Análisis de los datos

En la Tabla 5, se plasman los estadísticos descriptivos de cada una de las variables. Todas las variables poseen un total de 414 observaciones, correspondientes a 18 países de América Latina, correspondiente al período que comprende desde 1995 a 2017, se detallan la media, la desviación estándar y los valores mínimos y máximos de cada variable. Se evidencia que en cuanto a emisiones de CO₂ hay una mayor variación entre países (1,52) que dentro de ellos (0,32). La actividad turística presenta mayor

variabilidad entre los países (1.05) que dentro de ellos (0,57). Así mismo, la desigualdad presenta mayor variabilidad entre los países (3.91) que dentro de los países (3,15). Igualmente, la concentración urbana muestra mayor variabilidad entre los países (0.79), mientras que la globalización presenta mayor variabilidad dentro de los países (5.59).

Tabla 5. Estadísticos descriptivos

<i>Variable</i>		<i>Media</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Obs.</i>
Emisiones de CO2	General		1,52	0,62	7,70	N= 414
	Entre	2,36	1.52	0,78	6,50	n=18
	Dentro		0.32	1,17	3,56	T=23
Turismo	General		1,17	18,14	23,83	N= 414
	Entre	20.97	1,05	18,90	23,19	n=18
	Dentro		0,57	19,45	22,46	T=23
Desigualdad	General		4,94	37,7	63,10	N= 414
	Entre	50.66	3,91	43,33	56,68	n=18
	Dentro		3,15	39,43	59,44	T=23
Globalización	General		7,49	40,22	78,40	N= 414
	Entre	61.17	5,12	55,53	72,99	n=18
	Dentro		5,59	45,47	70,72	T=23
Urbanización	General		0,90	-1,51	4,15	N= 414
	Entre	2.04	0,79	0,54	3,54	n=18
	Dentro		0,46	-0,96	3,72	T=23

5.3. Estrategia econométrica

Se plantea este apartado con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos planteados en la presente investigación, permitiéndonos así, comprobar o refutar las hipótesis propuestas.

Objetivo 1: *Estimar la evolución, correlación y relación entre el turismo y la desigualdad de ingresos sobre la calidad medioambiental en América Latina en el período 1995 a 2017.*

Para cumplir con el objetivo uno, en primera instancia se plantean gráficas de evolución de cada una de las variables, así como gráficas de correlación de las diferentes variables para tener un esquema amplio de análisis, igualmente se evalúa el grado de asociación y la dirección de la misma, mediante un modelo básico de datos de panel expuesto en la ecuación (1):

$$CO2_{it} = (\alpha_0 + \beta_0) + \delta_1 TUR_{it} + \delta_2 DES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Los parámetros $(\alpha_0 + \beta_0)$ engloban la variabilidad en el tiempo y en las secciones transversales, entretanto que el parámetro ε_{it} indica el error estocástico. De igual manera, la elección entre efectos fijos y aleatorios se determina mediante la prueba de Hausman (1978). Además, para evidenciar la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad se utilizará la prueba de Wooldridge (2002) y la prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan (1980) respectivamente. Con el propósito de corregir los problemas antes mencionados se estimará las regresiones mediante un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS). Teniendo en cuenta que las variables de control potencian la robustez del modelo, se plantea la ecuación (2) donde se muestra el modelo básico de datos de panel con variables de control.

$$CO2_{it} = (\alpha_0 + \beta_0) + \delta_1 TUR_{it} + \delta_2 DES_{it} + \delta_3 GLO_{it} + \delta_4 URB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Objetivo 2: *Examinar el efecto de la variable turismo sobre la variable calidad medioambiental en diferentes cuantiles.*

Algunas de las pruebas que se analizan antes de la aplicación de la metodología de cuantiles, son, en primer lugar la multicolinealidad, esta se aplica solo a las variables independientes o predictoras, ya que, en general, cuando los predictores están altamente colineales, es decir, relacionados linealmente, pueden existir problemas en la estimación de los coeficientes de las regresiones., de igual manera se analiza los resultados para las pruebas de dependencia transversal de Pesaran (2004) y Pesaran (2015). Al observar que las probabilidades son menores a 0,01, se rechaza la hipótesis nula de dependencia transversal de las variables analizadas, lo que significa, que existe un alto grado de correlación cruzada entre las variables del modelo planteado. (Anexo 1).

Es así que, se hace uso de regresiones cuantílicas, ya que ofrecen un modelo estadístico más completo que la regresión media y posee gran cantidad de aplicaciones generalizadas, por ejemplo, en estadísticas económicas y financieras, así como modelización medioambiental, además, estos modelos son robustos a valores atípicos y requieren supuestos más débiles sobre el proceso de generación de datos.

Una vez analizados los test, se detalla la estrategia econométrica a utilizar del objetivo 2, como ya se especificó para el cumplimiento de este objetivo fue necesario el uso de regresiones cuantílicas, metodología planteada por Koenker & Bassett (1978), gracias a este enfoque podemos tener flexibilidad en la pendiente en las distribuciones, así como obtener resultados precisos y robustos frente a valores atípicos. Esta metodología

su vez ha sido adaptado por Canay (2011), y se hizo uso también de métodos mejorados de predicción de datos de panel de cuantiles sugeridos por Machado y Santos Silva (2019), los cuales permiten comparar los resultados obtenidos entre modelos de cuantiles.

Se plantea la regresión cuantil de panel para estimar la calidad medioambiental en función del turismo en diversos puntos de distribución, el cuantil τ^{th} ($0 < \tau < 1$) muestra la distribución condicional de la calidad medioambiental en función de la variable turismo, representado en el parámetro TUR_{it} , como se muestra en la siguiente ecuación (3):

$$Q_{\tau} \left(\frac{CO2_{it}}{TUR_{it}} \right) = \alpha_{\tau} + \beta_{\tau} TUR_{it} + \alpha_{\tau} \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Evaluamos la variable dependiente a través de cinco cuantiles $q = \{0.15; 0.25; 0.5; 0.75; 0.9\}$. Por tanto, si estos valores no varían entre cuantiles, se dice que la estructura de dependencia es constante; si disminuyen (aumentan) en los cuantiles, se dice que la estructura de dependencia disminuye (aumenta); y si son diferentes (similares) para cuantiles bajos (altos), entonces se dice que la estructura de dependencia es asimétrica (simétrica).

Objetivo 3: *Examinar el efecto de la variable desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental en diferentes cuantiles.*

Para el cumplimiento del objetivo 3, se plantea de igual manera una regresión cuantil para estimar la calidad medioambiental en función de la desigualdad de ingresos en diversos puntos de distribución, el cuantil τ^{th} ($0 < \tau < 1$) muestra la distribución condicional de la calidad medioambiental en función de la variable desigualdad de

ingresos, representado en el parámetro DES_{it} , como se muestra en la siguiente ecuación (4):

$$Q_t \left(\frac{CO2_{it}}{DES_{it}} \right) = \alpha_t + \beta_t DES_{it} + \alpha_t \varepsilon_{it} \quad (4)$$

En forma general, para cualquier cuantil $r \in (1,0)$ de interés, el cuantil condicional es la solución a $Q_r \left(\frac{y}{x} \right) = DES_{qx} p_r(y - q(x))$, donde $p_r(U) = u * (r - 1(u < 0))$.

La función $P_r(.)$ es asimétrica tal que

$$p_r(u) = \begin{cases} ru & \text{si } u \geq 0 \\ (r - 1) & \text{si } u < 0 \end{cases}$$

Si asumimos que $Q_r \left(\frac{y}{x} \right) = x\beta(r)$ tenemos el modelo lineal del cuantil condicional r , también podemos escribir el modelo para cada cuantil τ como:

$$CO2_i = DES_i \beta(r) + u_i \quad (5)$$

Donde el $u_i = CO2_i - DES_i \beta(r)$ y $Q_r \left(\frac{u}{DES} \right) = 0$, tenemos que:

$$\beta_r = \frac{\partial Q_r \left(\frac{DES}{CO2} \right)}{\partial CO2} \quad (6)$$

Esto es, el coeficiente de la regresión del cuantil τ es el efecto marginal de un cambio en x (DES) en el cuantil condicional τ de y (CO2).

6. RESULTADOS

En el presente trabajo investigativo se planteó un objetivo general, fundamentado en tres objetivos específicos cuyos resultados serán analizados en el siguiente apartado.

6.1. Objetivo específico 1

Estimar la evolución, correlación y relación entre el turismo y la desigualdad de ingresos sobre la calidad medioambiental en América Latina en el período 1995 a 2017.

6.1.1. Evolución del turismo, desigualdad de ingresos y la calidad medioambiental en américa latina

6.1.1.1. Turismo

La figura 2, muestra la evolución del turismo en el período 1995-2017. La figura se divide en 3 paneles, a nivel global se observa que esta variable mantiene una tendencia creciente a lo largo de los años. En el panel (A) se muestra la evolución para los países de ingresos altos, siendo estos Chile y Uruguay, ambos países mantienen un crecimiento sostenido del turismo, sin embargo, Uruguay al año 2000 presenta una fuerte caída; esto podría explicarse por la crisis económica iniciada en 1999, el cual fue un proceso de insolvencia financiera que afecto a muchas de las empresas del país conllevando a un colapso del sistema económico. Por su parte Chile, presenta variaciones, pero menos marcadas y profundas, ha mantenido un crecimiento bastante equilibrado.

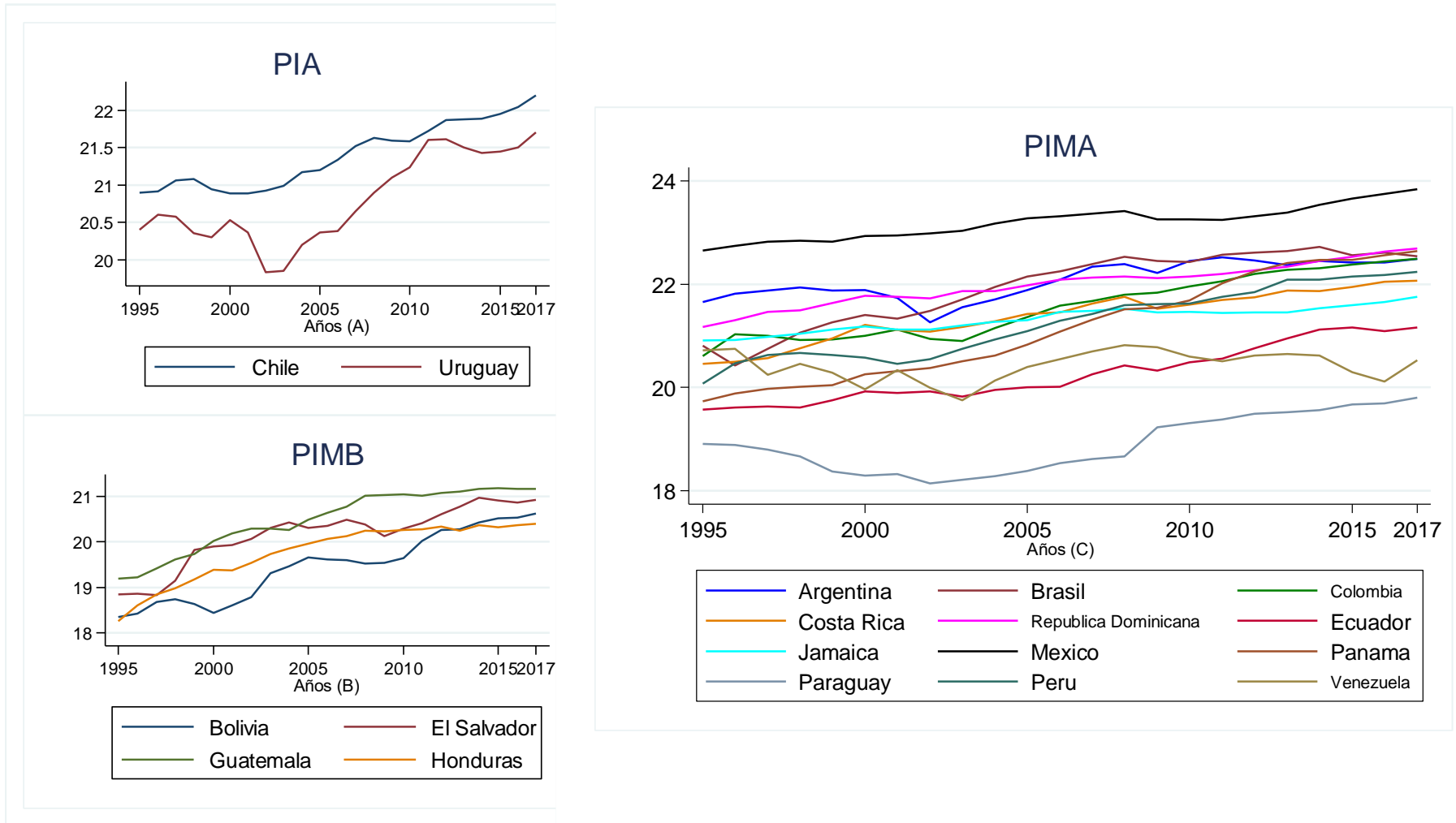
En el grupo de países de ingresos medios altos, se observa que existe crecimiento, pero a niveles diferentes, México es el país que presenta mayor crecimiento en el

gasto realizado por los visitantes en esta actividad, mientras que por el contrario Paraguay presenta bajo crecimiento en cuanto a desarrollo del turismo. Aun así la mayoría de países de este grupo presentan un gasto en turismo promedio de \$22,00.

Dentro de los países pertenecientes al grupo de ingresos medios bajos, podemos observar que Guatemala es el país que presenta mayor crecimiento en cuanto a niveles de gasto en este rubro, situándose por encima de Bolivia, El Salvador y Honduras. Guatemala es un territorio, mayormente montañoso, rico en reservas bióticas con una gran belleza ecológica, además de ser reservorio de numerosos nichos arqueológicos de importancia, en general, podemos observar que América Latina en conjunto ha crecido en este sector convirtiéndose en una de las más importantes fuentes de ingresos para ciertos países.

Esta evolución generalizada creciente implica que este sector desempeña un papel importante en el desarrollo de las economías, es un gran generador de divisas y ayuda a mejorar las restricciones externas presentes en algunas naciones. De acuerdo al Informe de la CEPAL (2020), en el año 2019 la economía del turismo, que incluye tanto el turismo como todos los sectores que dependen de él, representó el 26% del PIB total en el Caribe y el 10% en América Latina. Además, abarcó el 35% del empleo en el Caribe y el 10% en América Latina. Es así; que podemos notar que de igual manera la constante expansión de este sector contribuye al empleo, por lo que esta actividad en algunos casos puede considerarse como una importante opción para salir del subdesarrollo, o para compensar el declive de los sectores tradicionales.

Figura 2. Evolución del turismo en el período 1995-2017 en América Latina, de acuerdo con el ingreso de los países



6.1.1.2. Desigualdad de ingresos

La figura 3, muestra la evolución del Índice de Gini en el período 1995-2017 para 18 países de América Latina, a nivel global podemos notar que existe disminución en los niveles de desigualdad. El panel (A) muestra a los países de ingresos altos, donde se observa que ha existido una disminución sostenida a lo largo de los años, Chile aún mantiene un nivel alto de desigualdad frente a Uruguay, país que presenta los menores niveles, Uruguay se destaca en América Latina por ser una sociedad igualitaria, por su alto ingreso per cápita, sus bajos niveles de desigualdad y pobreza y por la ausencia casi total de indigencia. En términos relativos, su clase media es la más grande de América, y representa más del 60% de su población. Este país, se ubica entre los primeros lugares de la región en relación con diversas medidas de bienestar, como el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Oportunidad Humana y el Índice de Libertad Económica. La estabilidad de las instituciones y los bajos niveles de corrupción se reflejan en el alto grado de confianza que tienen los ciudadanos en el Gobierno. Además, según el Índice de Oportunidad Humana del Banco Mundial, Uruguay ha logrado alcanzar un alto nivel de igualdad de oportunidades en términos de acceso a servicios básicos tales como educación, agua potable, electricidad y saneamiento.

Dentro de los países de ingresos medios altos, Venezuela es el país con el nivel más bajo de desigualdad este país se ubica, como uno de los países de menor desigualdad de la región, con un valor de desigualdad similar al de los países del Cono Sur (Uruguay y Argentina) que tradicionalmente han sido los menos desiguales de la región, en el año 2016, el índice de Gini se sitúa en 0,467. En ese

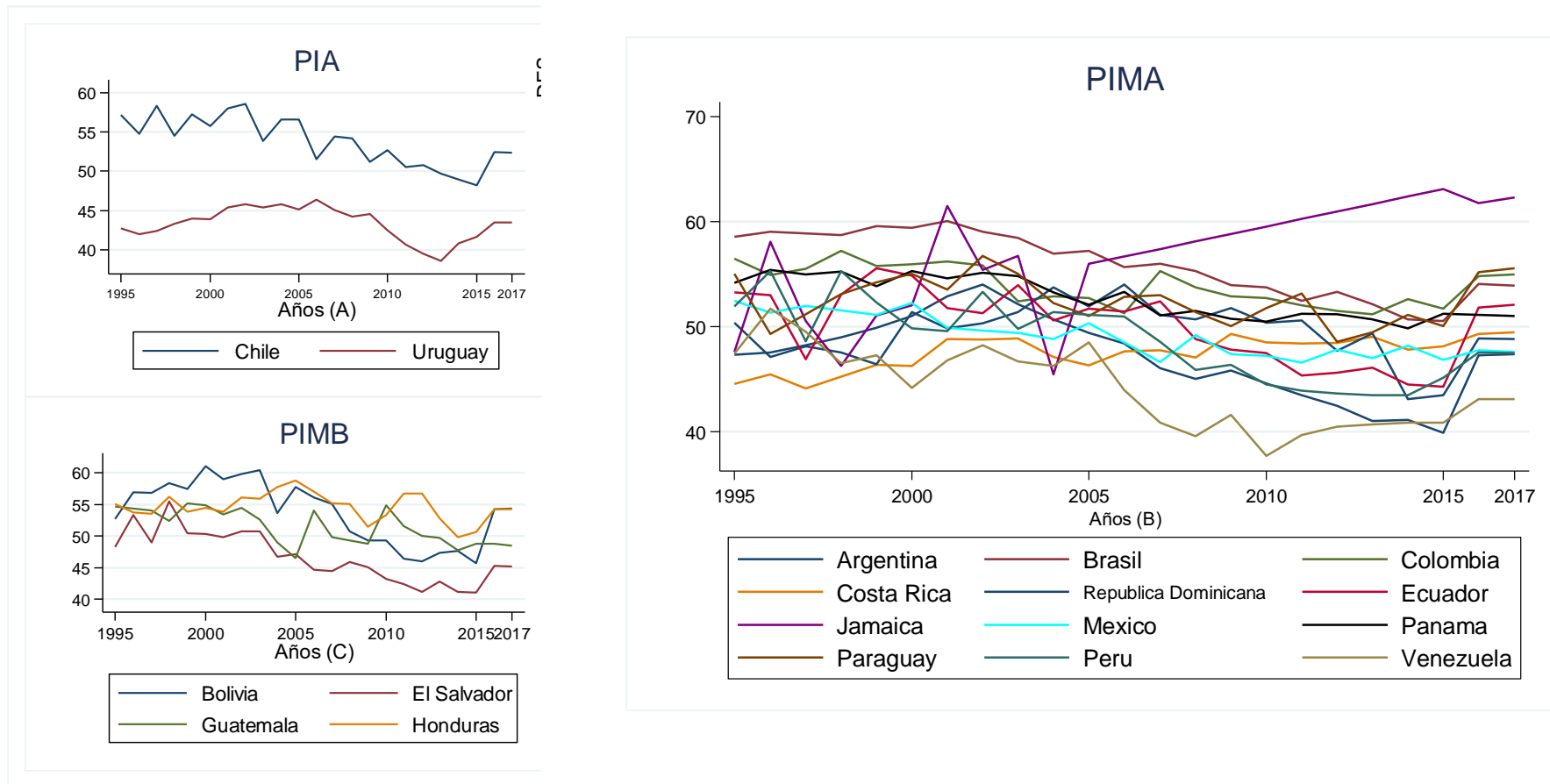
año, el Coeficiente de Gini para Venezuela se ubicaba en 0,462, lo cual lo asemeja al coeficiente general de la región y lo alejaba de los valores de los países menos desiguales, como Uruguay y Argentina, que permanecieron estables; pero, aun así se encontraba muy lejos de los países más desiguales, como Guatemala, Colombia, Panamá, Brasil y México, cuyos coeficientes de Gini se ubican entre 0,535, para el caso guatemalteco, y 0,504, en el caso mexicano (CEPAL, 2017).

Es importante destacar, que si bien Venezuela es uno de los países menos desiguales las condiciones en que esto ocurre no son las óptimas ya que existe por un lado un empobrecimiento generalizado, además de una inestabilidad económica constante, y niveles altos de violencia. En cuanto a los países de ingresos medios bajos, observamos que todos presentan fuertes disminuciones en los niveles de desigualdad siendo El Salvador el país con el valor más bajo del índice de Gini, sin embargo, a partir de 2015 se observa que tanto El Salvador, Bolivia y Honduras presentan aumento de la desigualdad.

Es así, que esta relativa disminución generalizada de la desigualdad en los países, que conlleva menos pobreza, implica crecimiento económico, ya que en su mayor parte estas disminuciones se deben a los aumentos salariales, lo que a su vez ha sido gracias a factores como la ampliación del acceso a la educación y el posterior declive de la prima salarial de las habilidades; los cambios asociados al auge de las materias primas que tuvieron como resultado un aumento de la demanda de trabajadores no cualificados; y factores institucionales, como los aumentos de los salarios mínimos (De la Torre, Messina y Silva, 2017; Messina y Silva, 2019)

Figura 3.

Evolución del Índice de Gini en el período 1995-2017 en América Latina, de acuerdo con el ingreso de los países.



6.1.1.3. Calidad medioambiental

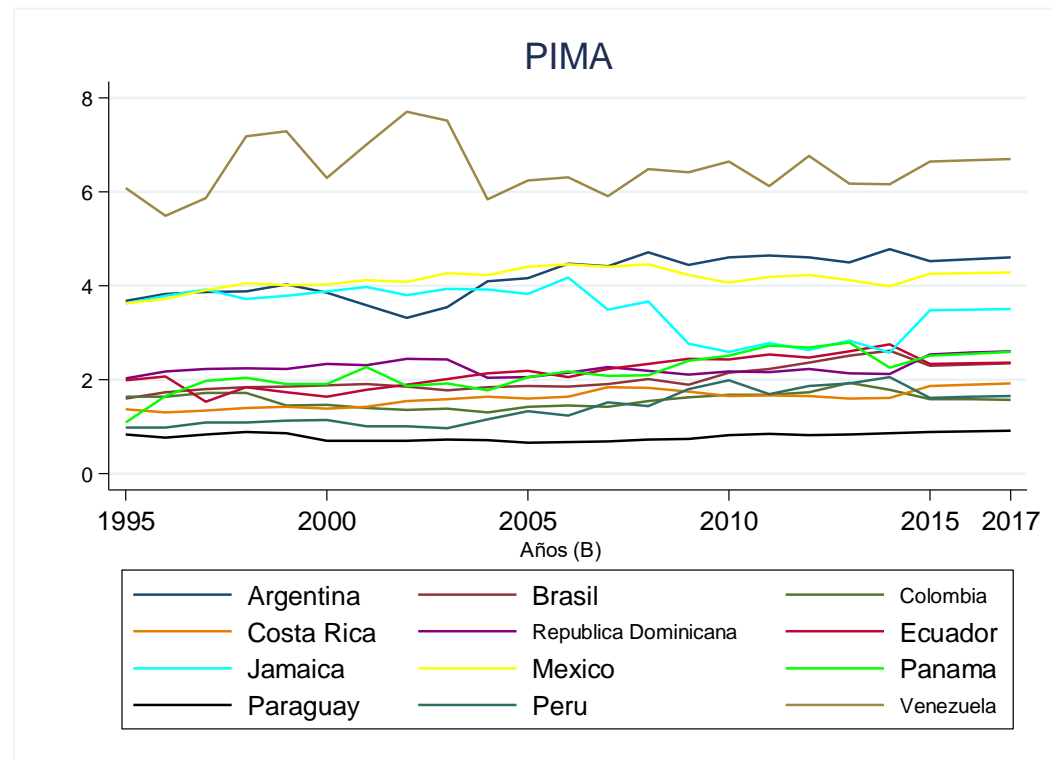
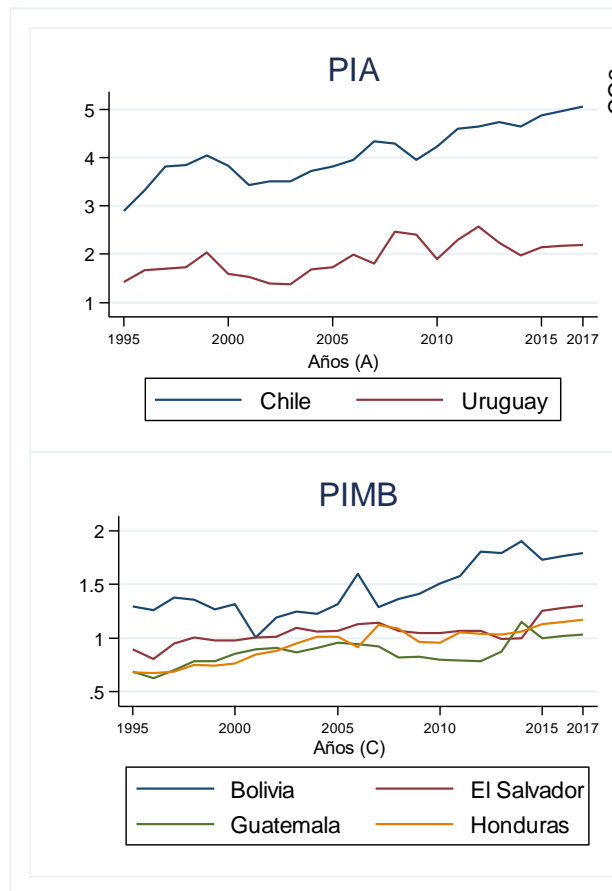
La figura 4, presenta la evolución de la calidad medioambiental en el período 1995-2017 en América Latina. A nivel global se observa un crecimiento de las emisiones de CO₂, además se observa que el grupo de los países de ingresos medios altos son los que tienen el mayor número de emisiones, a diferencia de los países de ingresos medios bajos los cuales mantienen crecimiento, pero en niveles inferiores a los presentados por el grupo de PIMA. Por su parte, los países de ingresos altos mantienen niveles intermedios con respecto a la región. Relacionando para Latinoamérica la hipótesis de Kuznets se observa, que para los países que integran el grupo de PIMB estos se encuentran en la parte inicial de la curva donde la afectación ambiental no es tan elevada a medida que estos países superen sus ingresos esta contaminación se hará más pronunciada.

Por otra parte, los PIA posiblemente se ubican en la cúspide de la curva donde se encuentra ya un punto de inflexión y el crecimiento económico no afecta en gran medida al medioambiente, por eso sus niveles de contaminación presentan un nivel intermedio. En cuanto a los países de ingresos medios altos podemos notar que son los que tienen el mayor nivel de emisiones lo que indican que se ubican posiblemente en un punto ascendente de la curva de Kuznets, donde el crecimiento económico influye fuertemente en la calidad medioambiental, por lo que tomando como ejemplo los países de ingresos altos sería importante conocer los mecanismos para lograr llegar al punto del ingreso límite donde el crecimiento económico provoque menores niveles de contaminación.

Es así, que esta evolución creciente, conlleva efectos colaterales negativos, tales como una mayor contaminación atmosférica en las áreas urbanas y un deterioro importante de diversos activos naturales, como los recursos no renovables, el agua y los bosques. Además, de existir economías y sociedades con mayor vulnerabilidad ante los efectos climáticos, y con una matriz productiva y de consumo aún proclive a presentar altos niveles de emisiones de carbono, por la falta de innovación. Ese conjunto de factores llega al punto de erosionar las propias bases de sustentación del actual dinamismo económico.

Figura 4.

Evolución de la calidad medioambiental en el período 1995-2017 en América Latina, de acuerdo con el ingreso de los países



6.1.2. Correlación entre la variable dependiente y las variables independientes y de control

Por su parte la figura 5, nos muestra la correlación entre la variable dependiente y las independientes, se observa una relación positiva entre las emisiones de CO₂ y el turismo lo que indica que a mayores niveles de turismo mayor serán las emisiones, es decir una mayor degradación de la calidad medioambiental del país receptor.

Por otro lado, la relación entre la variable CO₂ y desigualdad es negativa, lo que significa que cuando existe una mejor distribución de los ingresos existe menos degradación ambiental y viceversa, lo que se puede explicar dado que una mejor distribución de los recursos influye en el acceso de las personas a la educación, lo que mejora el capital humano y produce una mayor concientización de la importancia del cuidado de los recursos naturales. El nivel de correlación, es relativamente bajo pues se observa dispersión en la distribución de los datos.

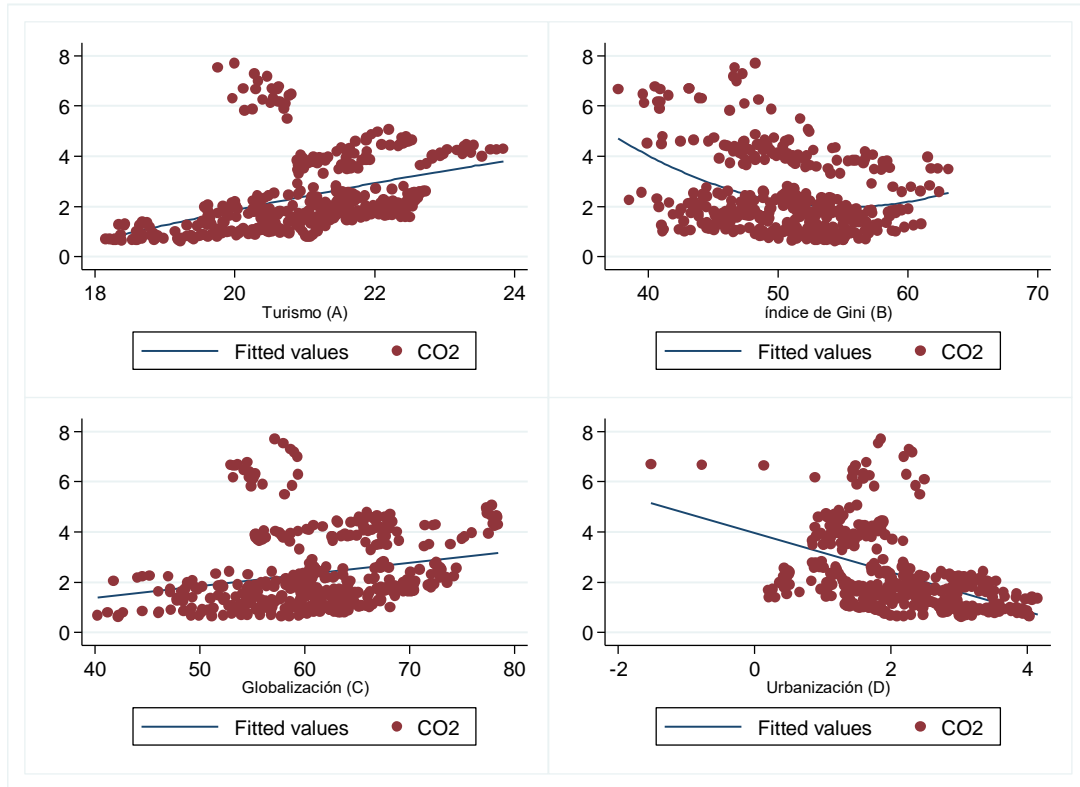
Por su parte las variables de control incluidas en el modelo, también muestran correlaciones significativas, aunque también se observa la presencia de datos atípicos bastante alejados de la media. La globalización, presenta relación positiva, es decir a mayores niveles de globalización mayores serán los niveles de contaminación. La urbanización, presenta una relación negativa es decir, que ante un aumento de la misma los niveles de CO₂ disminuirán, algo que se podría explicar ya que esta urbanización puede ir de la mano de mejoras tecnológicas en

los procesos de transformación y producción lo que no perjudicaría en gran medida a la calidad medioambiental.

Podemos mencionar, que al existir una alta correlación entre las variables, como el caso del turismo y la globalización con las emisiones de CO2 respectivamente, son variables que deben ser más relevantes dentro de la toma de decisiones políticas y económicas, ya que pueden contribuir de mejor manera a elevar el crecimiento. Por su parte, la urbanización, debe ser controlada o realizada bajo rigurosos estudios que permitan que se realice de manera consciente con el ambiente, de igual manera la desigualdad, que presenta valores atípicos, debe ser pensada en pro de los estratos más bajos ya que la mayor parte de programas de redistribución no logran sus cometidos, sometiendo a los países a estancamientos económicos.

Figura 5.

Correlación entre la variable dependiente y las variables independientes y de control



6.1.3. Relación econométrica entre la variable dependiente y las variables independientes y de control

La tabla 6, nos muestra las estimaciones básicas del modelo. Al aplicar el test de Hausman, (1978), a nivel global se debería estimar efectos fijos, los mismo que para los diferentes grupos de países PIA, PIMA y PIMB. Es así que se opta por estimar modelos de efectos fijos para la totalidad de grupos ya que estos son más consistentes. La prueba de autocorrelación de Wooldridge, nos indica que existe la misma tanto para el total de los países y para los países de ingresos medio altos.

Los resultados, muestran relaciones positivas y significativas entre la calidad medioambiental y el turismo para América Latina y para los países de ingresos medios altos. En cuanto a la desigualdad de ingresos solo se observa relación significativa para los países de ingresos medios bajos, esto podría explicarse por la mayor presencia de desigualdad en estos cuatro países. La variable urbanización, presenta relación significativa para todos los grupos de países, pero esta solo es positiva para los países de ingresos altos lo que podría indicar que estos han mejorado sus políticas medioambientales a la par del crecimiento urbanístico, por lo que sería importante analizar el manejo medioambiental de los mismos e imitar sus decisiones para preservar de mejor manera el medioambiente.

Tabla 6. Regresión básica, incluidas variables de control

	América Latina	PIA	PIMA	PIMB
Turismo	0.350** (7.70)	0.228 (0.94)	0.460*** (7.39)	-0.0477 (-1.46)
Desigualdad	0.00494 (1.37)	0.0365 (1.76)	0.00343 (0.60)	0.0181*** (3.33)
Globalización	-0.00398 (-0.77)	0.110*** (4.12)	-0.0128 (-1.82)	0.0181*** (5.72)
Urbanización	-0.163** (-2.95)	1.346*** (4.10)	-0.286*** (-3.94)	-0.175*** (-5.28)
Constant	-5.099*** (-5.29)	-12.69** (-3.23)	-6.329*** (-4.67)	0.446 (0.70)
Observations	414	46	276	92
Países	18	2	12	4
Prueba de Hausman (valor-p)	0.047	0.00	0.032	0.00
Prueba autocorrelación (valor-p)	0.00	0.37	0.00	0.12
Efectos fijos (tiempo)	No	No	No	No
Efectos fijos (País)	No	No	No	No
chi2	108.3	206.4	100.6	93.23

t statistics in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

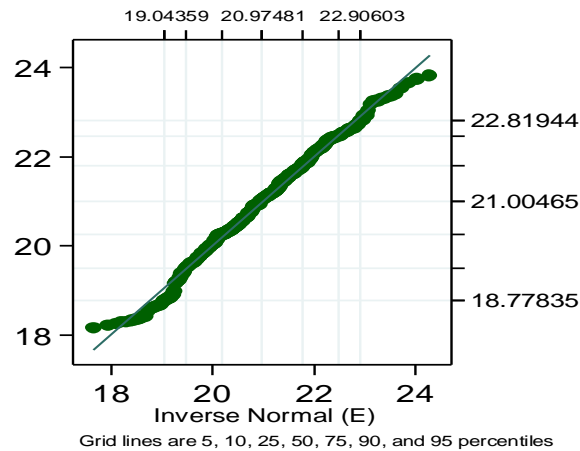
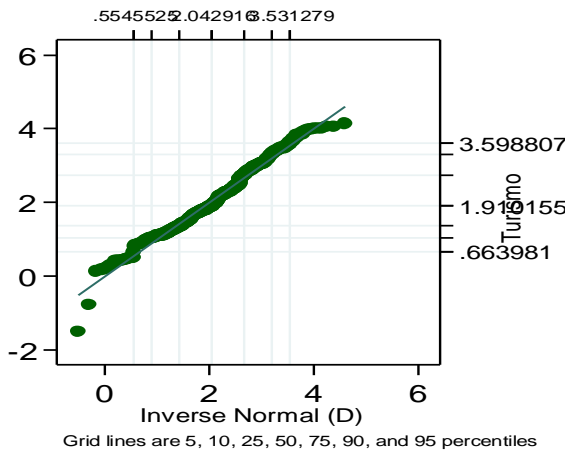
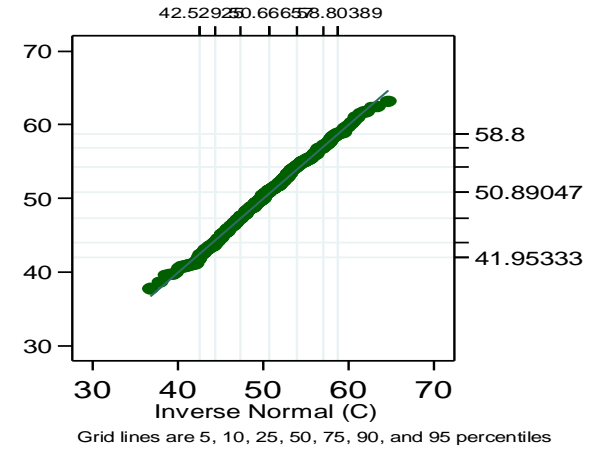
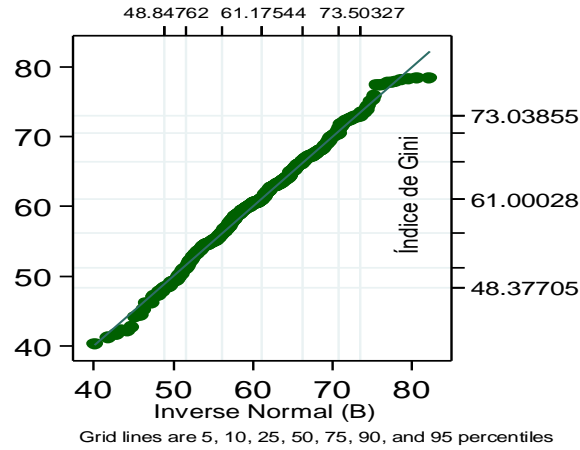
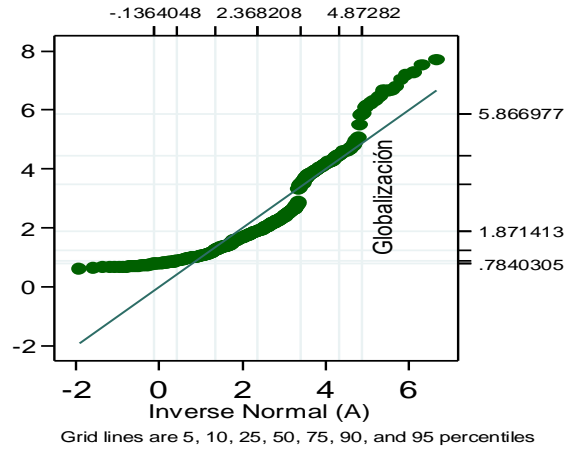
6.2. Objetivo específico 2

Examinar el efecto de la variable turismo sobre la variable calidad medioambiental en diferentes cuantiles.

Una vez aplicados las pruebas de normalidad al modelo, se concluye que no existe la misma, dada la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad, de igual manera se puede observar en la figura 6, la cual muestra la comparación entre una distribución normal y la distribución de las variables del modelo, podemos observar que no existe linealidad en la mayoría de las distribuciones, sobre todo en la cola de estas. Para la calidad medioambiental representada por las emisiones de CO₂, esta heterogeneidad es más marcada que para el resto de las variables, por lo que se procede a estimar regresiones cuantílicas lo que permite capturar la heterogeneidad presente.

Figura 6.

Prueba gráfica de normalidad de las variables



A continuación en la tabla 7, se muestran los resultados para la regresión cuantílica modelo Canay (2011), de las emisiones de CO₂ en función del turismo, a nivel general existe relación directa entre el turismo y las emisiones de CO₂, siendo en unos cuantiles esta relación más o menos fuerte, se puede observar que inicialmente existe una relación medianamente fuerte entre las variables, pero a medida que aumentan los cuantiles el nivel de asociación es mayor, teniendo que el cuartil (75) es donde se presente mayor impacto, es decir mayor afectación a la calidad medioambiental por las actividades turísticas, a nivel del cuartil (90) la significancia es nula, a diferencia de los demás cuantiles donde existe significancia para todos los datos.

De igual manera, observamos las estimaciones para los diferentes grupos de países en donde se observa que los PIA, tienen relación directa y creciente hasta el cuartil (75), si nos ubicamos en el cuartil (90) el impacto de la actividad turística sobre las emisiones de CO₂ se ve disminuida, lo mismo ocurre para los PIMA en donde al cuartil (90) la dirección de la relación cambia indicando que las disminuciones en turismo ahora aumentarán las emisiones de CO₂, resultado novedoso, ya que la mayor literatura encontrada al respecto contradice esto. Para los PIMB, vemos un comportamiento bastante variante entre cuantiles, y poca significancia de los valores.

Es así, que al existir esta variación entre cuantiles, las consecuencias económicas implican que debe destinarse mayor cantidad de recursos en dichos sectores para mitigar los efectos colaterales, lo que a la larga podría producir mayor desigualdad pues otros sectores (países) no lograrían el desarrollo a la par de aquellos con grandes aportes al mejoramiento de esta actividad. Por otra parte, estas variaciones implican mayor pérdida y desgaste de recursos en ciertos países, lo

que podría a larga plazo influir en el nivel de ingresos, es por eso necesario la aplicación de técnicas que permitan un eco-turismo, que permita a las próximas generaciones disfrutar y a su vez producir a través de la utilización de estos recursos.

La tabla 8, muestra la regresión cuantílica estimada mediante el modelo de Machado y Silva (2019), en contraste con la regresión multivariada de la tabla 9, se observa que los valores si difieren en ambas estimaciones, a través de los cuantiles, sobre todo en los cuantiles superiores en donde los niveles de asociación son bajos en comparación con la primera estimación, de igual manera se observa que la significancia del impacto del turismo en este modelo es altamente significativo en todos los cuantiles.

Tabla 7. Modelo de estimación Canay (2011).

	Q15	Q25	Q50	Q75	Q90
América Latina					
Turismo	0.373*** (18.17)	0.424*** (17.50)	0.496*** (7.59)	0.731*** (8.56)	0.575 (1.84)
Constante	-6.528*** (-15.14)	-7.458*** (-14.65)	-8.464*** (-6.16)	-12.56*** (-7.01)	-8.237 (-1.26)
Observations	414	414	414	414	414
PIA					
Turismo	0.566*** (4.59)	0.808* (2.15)	1.780*** (4.76)	1.574*** (11.21)	1.214*** (6.04)
Constante	-9.996*** (-3.84)	-14.93 (-1.88)	-34.29*** (-4.34)	-29.60*** (-9.99)	-21.78*** (-5.13)
Observaciones	46	46	46	46	46
PIMA					
Turismo	0.371*** (13.27)	0.411*** (12.29)	0.482*** (5.33)	0.652*** (5.06)	-0.611* (-2.06)
Constante	-6.414*** (-10.74)	-7.116*** (-9.98)	-8.117*** (-4.21)	-10.81*** (-3.94)	18.49** (2.92)
Observaciones	276	276	276	276	276
PIMB					
Turismo	0.0759* (2.25)	0.102* (2.42)	0.0111 (0.27)	-0.0802 (-0.88)	0.167 (1.41)
Constant	-0.705	-1.167	0.798	2.787	-1.757

	(-1.05)	(-1.38)	(0.98)	(1.52)	(-0.74)
Observaciones	92	92	92	92	92

Nota: *t* statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 8. Modelo de estimación Machado y Silva (2019)

	Q15	Q25	Q50	Q75	Q90
América Latina					
Turismo	0.319*** (0.0303)	0.313*** (0.0243)	0.301*** (0.0180)	0.288*** (0.0237)	0.279*** (0.0324)
Observaciones	414	414	414	414	414
PIA					
Turismo	0.695*** (5.24)	0.705*** (6.29)	0.735*** (9.02)	0.767*** (6.77)	0.783*** (5.50)
Observaciones	46	46	46	46	46
PIMA					
Turismo	0.305*** (7.75)	0.300*** (9.46)	0.292*** (12.26)	0.283*** (8.77)	0.276*** (6.00)
Observaciones	276	276	276	276	276
PIMB					
Turismo	0.163*** (5.25)	0.176*** (7.58)	0.195*** (11.44)	0.210*** (9.56)	0.220*** (7.68)
Observaciones	92	92	92	92	92

Nota: *t* statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

6.3. Objetivo específico 3

Examinar el efecto de la variable desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental en diferentes cuantiles.

De igual manera para analizar el efecto de la desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental en diferentes cuantiles, se estima la regresión cuyos resultados se muestran en la tabla 9. Se observa a nivel general relaciones negativas en todos los cuantiles, es decir, a medida que el índice de Gini disminuye (aumenta) menores (mayores) serán las emisiones de CO₂, la correcta distribución de los ingresos permitiría mantener niveles bajos de emisiones. Como ya se observó gráficamente América Latina aún se mantiene en niveles donde los niveles de desigualdad de ingresos afectan a las emisiones de CO₂, manteniéndose en niveles altos.

A medida que aumentan los cuantiles la afectación es menor, posiblemente se empieza a mejorar los procesos productivos invirtiendo en mejor tecnología y procesos más automatizados, que eviten la sobreexplotación de los recursos naturales. La mayor parte de población pobre depende de la extracción de recursos naturales, para la generación de ingresos mientras que por lo general los más ricos se dedican a actividades que no implican esta extracción de recursos, sin embargo, la actividad agrícola es mayormente mal remunerada porque lo que los ingresos de estas actividades no se ven reflejados en grandes cambios económicos para estos sectores, con lo que las actividades económicas afectan al medio ambiente sin existir una retribución como tal, o una constante mejora en procesos productivos.

Por otra parte, cuando los ingresos se concentran en actividades productivas no invasivas del medioambiente las afectaciones son menores, sin embargo, esto causaría mayores problemas a largo plazo pues esta concentración de ingresos puede mermar oportunidades en cuanto a salud, educación, vivienda entre otros a sectores más vulnerables. El nivel de asociación entre las variables aumenta a medida que el cuantil es mayor, por lo que el modelo se ajusta bastante bien para explicar la calidad medioambiental en dichos cuantiles.

Por otra parte, las estimaciones del modelo muestran que en los PIA, la relación es inversa, los aumentos en la desigualdad disminuirán las emisiones de CO₂, un resultado novedoso que dadas las circunstancias de los países podrían indicar que aunque no estén bien distribuidos los recursos estos se estarían utilizando adecuadamente, con inversiones en educación, salud, infraestructura, entre otros.

En los demás grupos, PIMA y PIMB se observa que se mantiene la misma relación que a nivel global, sin embargo, la misma solo es significativa para los PIMA.

De igual manera, se realiza una revisión de la regresión cuantílica mediante el modelo de Machado y Silva (2019) presentada en la tabla 10, se mantiene la relación negativa en todos los cuantiles de análisis, además la significancia es mayor, sin embargo, los niveles de impacto disminuyen en los primeros cuantiles mientras que en el cuantil (75) y (90) estos niveles aumentan de manera significativa, difiriendo de la primera estimación multivariada.

Tabla 9. Modelo de estimación Canay (2011)

	Q15	Q25	Q50	Q75	Q90
América Latina					
Desigualdad	-0.0284*** (-3.83)	-0.0319** (-2.63)	-0.0277* (-2.08)	-0.120** (-2.98)	-0.157*** (-5.07)
Constante	2.405*** (6.39)	2.852*** (4.62)	3.307*** (4.87)	9.719*** (4.75)	12.56*** (7.96)
Observaciones	414	414	414	414	414
PIA					
Desigualdad	0.132*** (5.43)	0.151*** (6.32)	0.135*** (4.32)	0.153** (3.37)	0.185*** (3.84)
Constante	-4.211*** (-3.54)	-5.015*** (-4.28)	-3.699* (-2.42)	-3.932 (-1.77)	-4.728 (-2.00)
Observaciones	46	46	46	46	46
PIMA					
Desigualdad	-0.0624*** (-3.51)	-0.0282 (-1.63)	-0.0754** (-3.09)	-0.203*** (-6.55)	-0.168*** (-3.70)
Constante	4.435*** (4.90)	3.041*** (3.45)	6.086*** (4.89)	13.94*** (8.83)	13.14*** (5.68)
Observaciones	276	276	276	276	276
PIMB					
Desigualdad	-0.0196*** (-3.74)	-0.0156* (-2.34)	-0.00298 (-0.43)	0.00910 (0.67)	-0.0187 (-0.82)
Constante	1.835*** (6.73)	1.687*** (4.87)	1.181** (3.32)	0.738 (1.05)	2.447* (2.06)
Observaciones	92	92	92	92	92

Nota: *t* statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 10. Modelo de estimación Machado y Silva (2019)

	Q15	Q25	Q50	Q75	Q90
América Latina					
Desigualdad	-0.0546*** (-6.32)	-0.0523*** (-7.84)	-0.0487*** (-9.76)	-0.0447*** (-6.74)	-0.0416*** (-4.39)
Observaciones	414	414	414	414	414
PIA					
Desigualdad	-0.124*** (-3.48)	-0.122*** (-4.46)	-0.118*** (-5.90)	-0.115*** (-4.46)	-0.112** (-2.94)
Observaciones	46	46	46	46	46
PIMA					
Desigualdad	-0.0600*** (-5.00)	-0.0567*** (-6.04)	-0.0512*** (-7.26)	-0.0456*** (-5.07)	-0.0395** (-2.83)
Observaciones	276	276	276	276	276
PIMB					
Desigualdad	-0.0224** (-3.20)	-0.0230*** (-3.90)	-0.0246*** (-5.67)	-0.0262*** (-4.32)	-0.0273*** (-3.33)
Observaciones	92	92	92	92	92

Nota: *t* statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Dado que el uso de las variables de control permiten dar mayor robustez a los resultados en la tabla 11, se muestra las estimaciones para diferentes cuantiles para el modelo incluidas las variables de control, podemos observar cómo el turismo es significativo en los diferentes cuantiles, y en cuantiles más altos su impacto disminuye, sin embargo, es esta la variable con mayor nivel de significancia y por lo tanto a la que más cuidado debería dedicársele para lograr políticas que procuren tener un turismo sostenible . La desigualdad de ingresos, en cambio, varía su significancia en cuantiles intermedios, además su impacto disminuye progresivamente a medida que aumentan los cuantiles, es decir esta variable afecta en menor (mayor) medida a la calidad medioambiental cuando nos ubicamos en cuantiles superiores (inferiores)

Además, a diferencia de la regresión cuantil del modelo que incluye solo la desigualdad de ingresos como variable explicativa, se observa que el índice de Gini en una regresión simultánea presenta relación directa en los primeros

cuartiles, pero a medida que aumentan la relación se convierte en negativa, es por lo tanto más beneficioso analizar un conjunto más amplio de características que puedan afectar a las condiciones ambientales de los diferentes países, en este caso es necesario comprender la estructura económica para explicar la relación inversa que presentan estas variables .

Por otra parte, la variable urbanización, mantiene su significancia como la presentada en la regresión básica, e igualmente se ve disminuido su impacto a medida que aumentan los cuantiles. Finalmente, la globalización no presenta significancia en ningún cuantil, y su impacto varía con el progreso de los cuantiles.

Tabla 11. Modelo de estimación Canay (2011) para el modelo de calidad medioambiental, incluidas variables de control

	Q15	Q25	Q50	Q75	Q90
América Latina					
Turismo	0.321*** (13.79)	0.407*** (10.32)	0.467*** (5.17)	0.379*** (5.12)	0.000310 (0.00)
Desigualdad	0.0140** (2.83)	0.0127 (1.52)	0.00913 (0.48)	-0.0393* (-2.50)	-0.133*** (-4.32)
Globalización	0.00454 (1.17)	0.00451 (0.69)	-0.0147 (-0.98)	-0.0122 (-0.99)	-0.0222 (-0.92)
Urbanización	-0.117*** (-3.87)	-0.118* (-2.30)	-0.333** (-2.84)	-0.913*** (-9.52)	-1.235*** (-6.57)
Constante	-6.175*** (-11.04)	-7.772*** (-8.19)	-6.621** (-3.05)	-0.269 (-0.15)	14.54*** (4.17)
Observaciones	414	414	414	414	414
PIA					
Turismo	0.139 (0.63)	-0.0168 (-0.05)	0.415 (1.20)	0.397 (1.12)	-0.0360 (-0.18)
Desigualdad	0.00342 (0.17)	0.00943 (0.32)	0.0637 (2.02)	0.0814* (2.51)	0.0555** (2.95)
Globalización	0.139*** (6.09)	0.153*** (4.63)	0.0891* (2.49)	0.109** (2.96)	0.144*** (6.75)
Urbanización	1.798*** (5.75)	1.736*** (3.84)	1.172* (2.39)	1.029* (2.05)	1.646*** (5.64)
Constante	-12.02** (-3.28)	-9.848 (-1.86)	-16.26** (-2.83)	-17.75** (-3.01)	-10.28** (-3.00)
Observaciones	46	46	46	46	46

PIMA					
TUM	0.377*** (10.78)	0.409*** (6.43)	0.411*** (3.70)	0.306** (3.28)	-0.0340 (-0.13)
DES	-0.0194** (-2.64)	-0.0254 (-1.89)	-0.102*** (-4.35)	-0.128*** (-6.49)	-0.147** (-2.66)
GLO	-0.0102 (-1.65)	-0.0168 (-1.50)	-0.0304 (-1.55)	-0.0545** (-3.31)	-0.0623 (-1.34)
URB	-0.00115 (-0.03)	-0.0950 (-1.15)	-0.913*** (-6.35)	-1.081*** (-8.94)	-1.217*** (-3.58)
Constant	-4.928*** (-5.95)	-4.554** (-3.02)	2.794 (1.06)	8.710*** (3.93)	18.42** (2.95)
Observaciones	276	276	276	276	276
PIMB					
Turismo	-0.0822** (-2.69)	-0.0767* (-2.18)	-0.0576 (-1.26)	-0.174 (-1.75)	-0.0772 (-0.80)
Desigualdad	0.0148** (3.04)	0.0216*** (3.85)	0.0207** (2.84)	0.0117 (0.74)	0.00725 (0.47)
Globalización	0.0197*** (5.72)	0.0226*** (5.70)	0.0179*** (3.46)	0.0188 (1.68)	0.0151 (1.39)
Urbanización	-0.149*** (-5.17)	-0.152*** (-4.60)	-0.171*** (-3.97)	-0.246* (-2.62)	-0.472*** (-5.19)
Constante	1.023 (1.55)	0.435 (0.57)	0.531 (0.54)	3.606 (1.67)	3.003 (1.44)
Observaciones	92	92	92	92	92

Nota: *t* statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

7. DISCUSIÓN

7.1. Objetivo específico 1

Estimar la evolución, correlación y relación entre el turismo y la desigualdad de ingresos sobre la calidad medioambiental en América Latina en el período 1995 a 2017.

Las variables analizadas en la presente investigación presentan distintas evoluciones a lo largo del período de análisis estimado, así, tenemos que las emisiones de CO₂, las cuales representan la calidad medioambiental, siendo nuestra variable dependiente muestra una evolución ascendente en los distintos grupos de países en los que se dividió a los 18 países de América Latina. En el estudio realizado por Zilio (2008), para América Latina en el período de 1980-2004 determina que tanto el PIB per cápita así como la intensidad energética influyen en el aumento de las emisiones de CO₂, así mismo, se concluye que los acuerdos firmados no son de gran ayuda para la mitigación de las emisiones de CO₂, en este sentido también Bárcena *et al.*(2020) en su estudio para América Latina y el Caribe, determina como la principal causa del cambio climático (las emisiones de gases de efecto invernadero) a una externalidad negativa mundial y, como indicará Stern (2007), estas constituyen la mayor falla del mercado de todos los tiempos.

Así mismo, Stern (2008) y el estudio realizado por la CEPAL en el 2014, indican que entre otras de las razones para evidenciar el aumento de las emisiones de CO₂ en la región, está la estructura productiva, la infraestructura, el proceso tecnológico predominante con escasa innovación y gran dependencia de la importación de pautas de consumo, la economía política de los incentivos económicos y los subsidios, la

matriz regresiva de consumo de bienes privados y la insuficiente calidad de los bienes públicos los cuáles configuran una senda de baja sostenibilidad ambiental.

En cuanto a la evolución de la desigualdad de ingresos, todos los países de América Latina han avanzado en este aspecto disminuyendo la desigualdad de ingresos, sin embargo, esta no refleja todas las otras dimensiones de la vida diaria. De acuerdo con los datos del Banco Mundial (2019), los países que más han reducido la desigualdad de ingresos son: El Salvador, Bolivia y Guatemala. La mayoría de estos descensos en cuanto a este índice no significan una mejora en la calidad de vida, ya que en el caso de El Salvador y Guatemala, la mayor parte de la caída en la desigualdad, se debe al mercado laboral y no a la redistribución, es decir, si bien se ha reducido la brecha salarial entre aquellos con menor educación y aquellos con mayor educación esto significa menores salarios para personas con estudios universitarios, esto sobre todo debido a la falta de programas adecuados de redistribución de los ingresos, es importante analizar las características intrínsecas de cada país así como las políticas fiscales empleadas, para definir si la reducción de la desigualdad ha significado realmente mejora en las condiciones de vida, o sólo es un reflejo de la disminución de salarios.

Esto coincide con lo expuesto por Amarante, Galván & Mancero (2016), quienes indican que las reducciones en la desigualdad se explica fundamentalmente por el hecho de que los ingresos de los habitantes de América Latina son hoy más igualitarios en términos relativos que hace una década, también algunos de los estudios de la CEPAL como el del año 2012, indica que el factor que explica la mayor parte del retroceso de la desigualdad de ingresos es la reducción en el diferencial salarial entre trabajadores calificados y no calificados. En este mismo sentido autores

como Roberts (2014) y Cornia (2010), hablan de políticas fiscales, laborales y de transferencias progresivas, que han influido en esta disminución, incluso determinan un rasgo distintivo de la última década en América Latina siendo esta la mejora distributiva.

En cuanto, a la evolución del turismo se observa que todos los países han logrado aumentar los ingresos por esta actividad, como se mencionaba América Latina es un país rico en recursos naturales los cuales al ser explotados adecuadamente pueden lograr aumentar los ingresos de quienes participan de estas actividades. El constante aumento de este indicador puede deberse a diversos factores entre los que tenemos el surgimiento de internet lo que ha generado nuevos canales de comunicación y de venta de productos y servicios turísticos, directamente a los consumidores, el crecimiento de las economías emergentes lo que ha generado nuevos flujos turísticos. Una mayor oferta de destinos pues con el auge del turismo, todos los destinos del mundo se han empezado a promocionar internacionalmente para captar turistas.

Así mismo autores como, Candias *et al.* (2020), atribuyen este crecimiento sostenido en gran medida a las características de la oferta turística (América Latina cuenta con gran diversidad de atractivos). Por su parte, Fayos-Solà (2004) identifica tres aspectos fundamentales que han influido en el desarrollo de la actividad turística de la región: “a) la extensión de la demanda turística intra e interregional a nuevos países en el mundo, si bien existen todavía muchos segmentos de población que sólo viajan localmente e incluso son ajenos al turismo; b) la convergencia de comportamientos, gustos y estilos de viajes, si bien ha aumentado la segmentación de tipos de viajes; c) la estandarización y concentración creciente de la oferta turística (alojamiento, transporte, distribución...), si bien han aparecido nuevos agentes especializados”.

La correlación encontrada entre las variables indica en primer lugar, que existe una relación positiva entre las emisiones de CO₂ y el turismo lo que indica que a mayores niveles de turismo mayor serán las emisiones de CO₂, esto, coincide con los resultados obtenidos por autores como Lee & Chen (2020), quienes indican que el turismo produce la disminución general y destacada de tierras forestales y pastizales, así como reducción de zonas de pesca. Igualmente, Eliot-Spivack, argumentan que al ser el turismo y el medioambiente dos realidades sinérgicas han causado algunos asaltos contra la naturaleza como: marismas que se convierten en parques acuáticos; edificaciones que se erigen una al lado de la otra impidiendo las vistas al mar de la población residente; deterioro estético de la belleza natural del paisaje a causa de la urbanización no planificada entre muchos más.

Los mismos resultados son obtenidos, por Zaman (2016), Paramati (2017) y Dubois (2011), por el contrario encontramos a Lee y Brahmarene (2013) quienes mediante un análisis de datos de panel determinan que el turismo en la UE responde a las emisiones de CO₂ con cambios significativos en las políticas y prácticas para lograr reducciones de emisiones, estos resultados si bien no son muy comunes contribuyen grandemente a la literatura sobre turismo y ambiente.

Por otra parte, la correlación entre la variable CO₂ y desigualdad es negativa, esto concuerda con lo que afirman, Zilio, (2012); Catalán (2014) y Jardón, Kuik y Tol (2017) ya que ellos argumentan que en países en vías de desarrollo por sus circunstancias económicas, sociales e institucionales no se cumplen con los postulados de la curva de Kuznets, por lo que la política ambiental, es fundamental para lograr reducir los impactos negativos del crecimiento económico en el medio ambiente.

En cuanto a las variables de control analizadas, encontramos por una parte que la globalización, muestra una relación positiva, es decir, a mayores niveles de globalización mayor será la degradación ambiental lo que concuerda con los estudios realizados por Panayotou (2000), quien indica que la globalización tiene un impacto en el medio ambiente y desarrollo sostenible siendo una oportunidad y riesgo a la misma vez , igualmente Blackwell (2017), argumenta que varios problemas ambientales se han acrecentado como el consumo total de los recursos naturales y la presencia de un alto nivel de gases en la atmósfera que se cree están desestabilizándola, estos de la mano del aumento de la economía global, también los autores Hettige, Mani & Wheeler (2000), concluyen que la globalización, al aumentar la competencia por la inversión, puede desencadenar la carrera ambiental hacia el fondo.

En cuanto, a la industrialización, la relación encontrada es negativa, es decir a mayores niveles de industrialización menores serán las emisiones de CO₂, sin embargo, estos resultados coinciden con los resultados obtenidos por autores como Ichimura (2003), quien relaciona la urbanización con el daño ambiental, afirmando que la misma no solo tiene impactos ambientales locales, sino también grandes "Huellas ecológicas". Este estudio a su vez concuerda con el realizado por, Burak, Dogan & Gazioglu (2004), quienes, en su estudio realizado para Turquía, afirman que el fracaso y el retraso en la implementación de la inversión en infraestructura han aumentado el costo ambiental del desarrollo económico no planificado, inapropiado y rápido. Igualmente, Sim y Balamurugan (1991), coinciden en la relación negativa afirmando que los problemas urbanos del agua en las ciudades del sudeste asiático se consideran consecuencias de una urbanización rápida y descontrolada y de un desarrollo insostenible.

La calidad medioambiental tiene una relación relativamente fuerte, tanto con la desigualdad de ingresos como con la actividad turística, sobre todo con esta última al ser dependiente de los recursos naturales para su desarrollo, por ejemplo, en algunos destinos urbanos, el turismo masivo está afectando significativamente a la vida cotidiana de los ciudadanos, que ven cómo su paisaje se transforma, se alteran los ritmos naturales del barrio, suben los precios de la vivienda y productos y servicios, desaparece el comercio tradicional, se reduce la oferta de vivienda disponible para alquiler de larga duración y muchas comunidades receptoras de turismo no ven muy claras las ventajas y los beneficios que el turismo les reporta.

La desigualdad de ingresos, la concentración de los recursos económicos por su parte implica poca mejora en la calidad de vida de las personas, con lo que la supervivencia se convierte en prioridad y temas como la mejora tecnológica, el constante mejoramiento de procesos se ve ralentizado o totalmente olvidado dadas las características estructurales de las sociedades latinoamericanas, que persisten en mantener políticas fiscales poco eficaces o demasiado blandas lo mismo que ocurre con las políticas ambientales que se traducen en daños ambientales fuertes sin que existan las sanciones adecuadas con lo que se mantienen procesos destructivos, sin la correspondiente retribución para lograr el objetivo principal de mantener niveles de vida adecuados tanto para la presente como para futuras generaciones.

7.2. Objetivo específico 2

Examinar el efecto de la variable turismo sobre la variable calidad medioambiental en diferentes cuantiles.

En esta investigación, la regresión de cuantil, describe el cuantil condicional de la contaminación del aire ante cambios en el turismo y la desigualdad de ingresos. La metodología de regresión cuantílica de panel (QR) estima los parámetros del modelo en diferentes puntos de la distribución de la calidad del aire. El QR permite obtener estimadores más eficientes que los obtenidos mediante MCO, particularmente cuando el término de error no se distribuye normalmente. Otra ventaja de los estimadores QR sobre los MCO es que el procedimiento de regresión promedio no considera los efectos que pueden ser de naturaleza potencialmente heterogénea.

En cuanto a los resultados obtenidos sobre el objetivo 2, la tabla 9, muestra los resultados para la regresión cuantílica, de las emisiones de CO₂ en función del turismo, a nivel general existe relación directa entre el turismo y las emisiones de CO₂, siendo en unos cuantiles esta relación más o menos fuerte, se puede observar que inicialmente existe una relación medianamente fuerte entre las variables, pero a medida que aumentan los cuantiles el nivel de asociación es mayor, teniendo que el cuartil (75) es donde se presente mayor impacto, es decir mayor afectación a la calidad medioambiental por las actividades turísticas, a nivel del cuartil (90) la significancia es nula, a diferencia de los demás cuantiles donde existe significancia para todos los datos.

Estos resultados concuerdan con el estudio de Lee & Chen (2020), quienes indican que el turismo a su vez produce la disminución general y destacada de tierras forestales y pastizales, lo que concuerda con las hipótesis presentadas en el presente proyecto, es decir, el turismo está afectando negativamente la calidad medioambiental a los distintos países, actualmente es aún más relevante entender el porqué de estas afectaciones para lograr a tiempo evitar mayores consecuencias

además de las que ya se conocen a nivel mundial. Igualmente, otro importante aporte realizado por los autores es que mediante el análisis del modelo planteado se encuentra que el turismo aumenta (reduce) la zona de pesca en cuantiles de pesca más bajos (más altos), sugiriendo los impactos asimétricos del turismo en diferentes cuantiles, lo que concuerda con los resultados obtenidos para los países analizados.

De igual manera estos resultados concuerdan con los obtenidos por, Porto, Ciaschi & Pistorio (2017), quienes, concluyen que el turismo causa incrementos en los niveles de contaminación de ciertos países. De acuerdo a los autores esta relación, a su vez, depende del grado o nivel de contaminación de los países verificándose que, en países con peores condiciones medioambientales (cuantiles superiores), un mayor desarrollo del turismo es incluso capaz de generar reducciones en los niveles de contaminación, esta conclusión difiere de los resultados obtenidos, ya que se pudo observar que en cuantiles superiores el impacto producido por el turismo llega a ser mayor.

Así mismo, los resultados concuerdan con los obtenidos por Alvarado et al. (2021), quienes mediante un análisis de regresión cuantílica concluyen que las rentas de los recursos naturales, la cual puede ser un equivalente del turismo, aumentan la huella ecológica per cápita de América Latina del cuantil 1 al 4, aunque la magnitud del impacto disminuye de 0,06 a 0,02. Por el contrario, en los cuantiles 7 a 9, las rentas de los recursos naturales tienen un efecto negativo sobre la huella ecológica, a diferencia de estos resultados, el impacto observado en la investigación presente no disminuye su impacto sobre el las emisiones de CO₂.

7.3. Obejtivo específico 3

Examinar el efecto de la variable desigualdad de ingresos en la calidad medioambiental en diferentes cuantiles.

En cuanto a los resultados obtenidos para el objetivo 3, en la tabla 11 se observa a nivel general relaciones negativas en todos los cuantiles, es decir, a mayor disminución en la desigualdad menor serán las emisiones de CO₂, la correcta distribución de los ingresos permitiría mantener niveles bajos de emisiones. Como ya se observó gráficamente América Latina aún se mantiene en niveles donde los niveles de ingresos afectan a las emisiones de CO₂, manteniéndose la misma en niveles altos. A medida que aumentan los cuantiles la afectación es menor, posiblemente se empieza a mejorar los procesos productivos invirtiendo en mejor tecnología y procesos más automatizados, que eviten la sobreexplotación de los recursos naturales.

Resultados similares son los obtenidos por, Alvarado et al., (2021) quienes concluyen, que la desigualdad afecta negativamente la huella ecológica en todos los cuantiles de análisis en su estudio; y aunque el impacto no es grande, es significativo. Por otro lado, encontramos a Ridzuan (2019) quien indica que la desigualdad de ingresos aumenta el punto de inflexión de la curva medioambiental de Kuznets, lo que sugiere que niveles altos de desigualdad pueden causar daños al medio ambiente. También podemos mencionar que, la desigualdad parece situarse antes que la variable corrupción para encontrar el punto de cambio de dirección de la curva. La mayor parte de población pobre depende de la extracción de recursos naturales, para la generación de ingresos mientras que por lo general los más ricos se dedican a actividades que no implican esta extracción de recursos, sin embargo, la actividad

agrícola es mayormente mal remunerada porque lo que los ingresos de estas actividades no se ven reflejados en grandes cambios económicos para estos sectores, con lo que las actividades económicas afectan al medio ambiente sin existir una retribución como tal, o una constante mejora en procesos productivos.

Este estudio concuerda con el realizado por Flores et al., (2009), ya que los métodos de cuantiles condicionales utilizados por los autores revelan que el punto de inflexión de la relación se produce con un valor de ingreso per cápita más alto y la reducción de emisiones parece detenerse hacia el extremo superior de los niveles de ingresos. Otro hallazgo importante es que, para este contaminante al igual que para el SO₂, la forma de la relación ingreso-contaminación es muy similar en todos los cuantiles condicionales.

Por otra parte, cuando los ingresos se concentran en actividades productivas no invasivas del medioambiente las afectaciones son menores, sin embargo, esto causaría mayores problemas a largo plazo pues esta concentración de ingresos puede mermar oportunidades en cuanto a salud, educación, vivienda entre otros a sectores más vulnerables. El nivel de asociación entre las variables, aumenta a medida que el cuartil es mayor, por lo que el modelo se ajusta bastante bien para explicar la calidad medioambiental en dichos cuartiles. En general, los resultados obtenidos justifican la adopción del PQR porque los efectos de las variables independientes son heterogéneos entre la distribución de la calidad medioambiental.

Los hallazgos obtenidos permiten sugerir medidas, encaminadas a mejorar la distribución de ingresos de los países, por un lado, y por otro lado a endurecer políticas ambientales de manera que se pueda mejorar la calidad de vida de las

personas, y cuidar los recursos naturales a la par, sin embargo, dadas las condiciones de los países Latinoamericanos, el proceso de transformación lleva más esfuerzo y tiempo.

8. CONCLUSIONES

El constante crecimiento de las actividades económicas realizadas por el hombre, cuyo principal medio de desarrollo es el medio ambiente ha llevado a tener diversas externalidades negativas dentro de las cuales las emisiones de CO₂, han llegado a niveles preocupantes por las consecuencias que la misma acarrea, lo que ha dado lugar a la preocupación por buscar revertir estos efectos, de mano de este crecimiento también se presenta la preocupación por que los recursos generados a través del mismo sean distribuidos adecuadamente. América Latina, se ha caracterizado por tener un gran crecimiento a nivel turístico gracias a la gran diversidad natural que posee, y también se caracteriza, por un constante ir y venir de gobiernos populistas que lejos de lograr equidad en sus países han fomentado la desigualdad.

Podemos notar que, existe poca literatura que aborde las variables de estudio presentes en la investigación, es por eso que se plantea un análisis del impacto del turismo y la desigualdad de ingresos para 18 países de América Latina en el período de 1995 al 2017, países que deben reconsiderar sus políticas para poder adaptarlas de mejor manera, tanto el desarrollo de las actividades turísticas como el crecimiento económico y la desigualdad derivada del mismo, a sus diversas realidades, de modo que se puedan mantener niveles óptimos de calidad ambiental y de distribución de recursos. En este estudio, hemos observado el efecto de las actividades turísticas, la desigualdad de ingresos, la globalización y la industrialización sobre la contaminación del aire, siguiendo el marco EKC generalmente aceptado.

En cuanto al turismo, esta es una actividad que ha tenido una notable evolución, en el contexto Latinoamericano, por una parte la gran biodiversidad que poseen los países junto con la interesante cultura presente hace que se conviertan en grandes

atractivos. Los impactos que estos están representando para los países receptores y para el mundo en general son diversos en su mayoría negativos, entre estos tenemos, afectaciones en la salud, disminuciones y pérdidas de fauna y flora, entre muchos más, Latinoamérica se encuentra en un punto donde toda actividad turística repercute de manera negativa en la calidad medioambiental, aun no se han logrado los procesos productivos ni la especialización necesaria para lograr un punto de inflexión de esta curva medioambiental.

Por otra parte, en cuanto a la desigualdad de ingresos, al ser una característica bastante enraizada en los países de análisis, podría hablarse de una adaptación a la misma, por lo que se observa que su aumento mejoraría las condiciones ambientales. Esto podría deberse, a que efectivamente se hace uso adecuado de los recursos, pero solo para los sectores en donde se concentran estos ingresos, invirtiendo en educación que a la larga conlleva a una mayor consciencia ambiental y por ende mejoras a través de políticas ambientales. Si bien esta variable, presenta un comportamiento descendente en varios países debe entenderse más a fondo que representa esta disminución, ya que en su mayoría existe un empeoramiento en la calidad de vida en general.

De igual manera, podemos acotar que los procesos de globalización han sido de gran ayuda para el desarrollo de los países de América Latina, estos procesos significan una constante intercomunicación, que sin lugar a dudas ha permitido mejoras, cambios, adaptaciones a través de la difusión del conocimiento. Este proceso es continuo, y cada vez más acelerado, actualmente representa un beneficio para la calidad ambiental pues no causa que esta aumente, y debe ser una de las variables con mayor análisis político, ya que representa una salida óptima para el mejoramiento de la calidad medioambiental.

Así mismo, la variable urbanización, implica mejoras en la calidad medioambiental esto sobre todo porque ayuda a un mejor manejo poblacional al existir esta concentración, lo que implicaría una mejor gestión de los recursos disponibles. Sin embargo, a largo plazo este proceso implica mayor demanda de recursos lo que conllevará a afectaciones en la calidad medioambiental, por lo que antes de que ocurran se tomen las precauciones del caso con una correcta planificación.

A través del análisis de regresión por cuantiles, hemos analizado esta asociación para países con contaminación atmosférica baja, media y alta. El uso de esta metodología es un aporte sobre todo en el marco de estos países para los cuales no han existido estudios de este tipo. Por último, la aplicación de modelos cuantílicos nos ayudó a identificar las naciones con diferentes niveles de contaminación del aire ambiental y, por lo tanto, nos dio el alcance para diseñar las políticas de una manera más específica. La aplicación metodológica del estudio ayudó a establecer el contexto del estudio de una manera más detallada.

9. RECOMENDACIONES

Este estudio ha permitido demostrar la necesidad de aplicar y/o fortalecer políticas ambientales que minimicen los impactos ambientales producidos por el desarrollo del turismo, para lograr este objetivo, las naciones deben comenzar a hacer energía limpia y asequible para los ciudadanos. Al tiempo que garantizan los aspectos medioambientales, los responsables de la formulación de políticas deberían crear perspectivas de empleo a través de actividades de I + D. Cuando estos aspectos estén en su lugar, se debe crear conciencia ambiental a través de transformaciones en el currículo educativo, junto con el fomento de la innovación.

Con estos aspectos en su lugar, las naciones podrán crear suficientes perspectivas de un mejoramiento en la redistribución de los recursos económicos ya que no todo crecimiento económico se traduce necesariamente en mejor calidad de vida de los ciudadanos. Las políticas fiscales deben contribuir a lograr mejoras en las condiciones de vida no solo reducir la desigualdad de ingresos, este marco de políticas podría ayudar a estas naciones a alcanzar niveles aceptables de deterioro ambiental que aseguren los recursos para las generaciones futuras. Otra posible forma efectiva de promover la equidad y reducir la pobreza sería recortar los subsidios no sociales para financiar la acumulación de capital social, que a largo plazo es la manera de mejorar las condiciones de vida de cualquier individuo.

En cuanto, a los procesos globalizadores, los países deben prestar las facilidades para que se produzcan dentro de los mismos, los tratados internacionales son una manera en que los países podrían lograr una mejor intercomunicación en donde existan consensos que beneficien a ambas partes, teniendo en cuenta las diferencias y contextos entre países. En este sentido, la liberalización comercial frecuentemente

trae consigo cambios importantes en la composición de la producción, así como en los precios de productos y factores, con impactos significativos tanto en el nivel de ingreso agregado como en su distribución.

De igual manera, el proceso de urbanización, debe ser llevado a cabo primeramente teniendo en cuenta estudios, que pueden incluir cambios que ayuden al mantenimiento de la calidad medioambiental dentro de las ciudades, por ejemplo, promover el uso de medios de transportes públicos, facilitar el uso de medios de transporte alternativos no contaminantes, y principalmente promover una planificación urbana sostenible promoviendo la integración de zonas verdes en las ciudades.

Por último, desde la perspectiva de la formulación de políticas, nuestro estudio ha contribuido a la literatura de la economía ecológica al demostrar como el turismo puede ser un catalizador del crecimiento económico sabiendo enfocar esta actividad logrando un equilibrio entre todos los actores de esta.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Amarante V., Galván M., Mancero X. (2016). Desigualdad en América Latina: una medición global. *Revista Cepalcon* 118.
- Anser M.K., Yousa Z., Nassani A.A., Abro M.Q., Zaman K. (2020) International tourism, social distribution, and environmental Kuznets curve: evidence from a panel of G-7 countries. *Environ Sci Pollut Res Int.* doi: 10.1007/s11356-019-07196-2.
- Antón S., González F. (2008). A propósito del turismo. *La construcción social del espacio turístico.*
- Bárcena A., Samaniego J., Peres W., Alatorre J. (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?. Libros de la CEPAL, N° 160.
- Bisset, R. (1982). Assesment of social impacts. Training Course on Environmental Assesment.
- Bormann A. (1933), *Der Deustche im Fremmdenverkehr des Europaischen Auslands*, citado en Cortés R. & Muñoz A. (2016), *Modelo de orientación al turismo*, Universidad de Chile.
- Bruyn, S. D. (2000). *Economic Growth and the Environment: An Empirical Analysis.* The Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 1-98.
- Button K. (2016), "Travel, Tourism, and the Environment" In *Handbook of Transport and the Environment.*
- Canter, L. (1982). Water pollution impacts. Training Course on EIA.
- Catalán, H. (2014). Curva ambiental de Kuznets: implicaciones para un crecimiento sustentable. *Economía Informa*, 19-37.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2012), *Panorama Social de América Latina 2010.* Santiago.

- CEPAL (2014). “El gasto en protección ambiental en América Latina y el Caribe: bases conceptuales y experiencia regional”. Documentos de Proyectos. Santiago.
- Constanza, Cumberland, Daly, & Norgaard G. (1997), *Ecological economics: an introduction*, St. Lucie Press.
- Cooper, B. B. (2004). *Worldwide destinations casebook. The geography of travel and tourism*.
- Cowell, F.A. & S. P. Jenkins (1995). How much inequality can we explain? A methodology and an application to the USA, *The Economic Journal*, 105, 421-430.
- Dagum, C. (2001), “Desigualdad del rédito y bienestar social, descomposición, distancia direccional y distancia métrica entre distribuciones”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 17, pp.5-52.
- Dogan E., Seker F., Bulbul S. (2015). Investigating the impacts of energy consumption, real GDP, tourism and trade on CO2 emissions by accounting for cross-sectional dependence: A panel study of OECD countries. *Current Issues in Tourism*, 20(16), 1701–1719. doi:10.1080/13683500.2015.1119103
- Dubois G., Peeters P., Ceron J., Gossling S. (2011). The future tourism mobility of the world population: emission growth versus climate policy. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45 (10), 1031-1042
- Eliot-Spivack, S. M. (s.f.). *Turismo y Medio Ambiente*. Washington.
- Fayós-Solá, E. (2004). Política turística en la era de la globalización. *Mediterráneo Económico*, nº 5, 215-232.
- Fuentes A. (2016), *Aproximación teórica del objeto de estudio del turismo*, Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas, Quito, Ecuador.
- Gómez de Segura R.B. (2014), *Del desarrollo sostenible según Brutland a la sostenibilidad como biomimesis*, Instituto de estudios sobre desarrollo y cooperación internacional.

- Glucksmann R. (1935), *Fremdenverkehrskunde*, citado en Dachary A. & Arnaiz S., *Op. Cit.*, p. 12
- Hassan S. A., Zaman K., Gul S. (2015). The Relationship between Growth-Inequality-Poverty Triangle and Environmental Degradation: Unveiling the Reality. *Arab Economic and Business Journal*, 10(1), 57–71. doi:10.1016/j.aebj.2014.05.007
- Holden, A. (2000) *Environment and Tourism*. London: Routledge.
- Hunziker W. & Krapf K. (1942), *Grundriss der Allgemeinen Fremdenverkehrslehre*, Universidad de Berna, Suiza.
- Işık C., Kasımatı E., Ongan S. (2017). Analyzing the causalities between economic growth, financial development, international trade, tourism expenditure and/on the CO2 emissions in Greece. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12(7), 665–673. doi:10.1080/15567249.2016.1263251
- Jafari J. (1994), *The scientification of tourism*, *Estudios y perspectivas en turismo*, vol. 3, N° 1
- Jardón A., Kuik O., Tol R. S. (2017). Economic growth and carbon dioxide emissions: An analysis of Latin America and the Caribbean. *Atmósfera*, 87-100.
- Jimenez C., Moncada L., Ochoa-Jiménez D.A., Ochoa-Moreno (2019), W.S. Kuznets Environmental Curve for Ecuador: An Analysis of the Impact of Economic Growth on the Environment. *Sustainability*, 11
- Kort P. M., Greiner A., Feichtinger G., Haunschmied J. L., Novak A., & Hartl R. F. (2002). Environmental effects of tourism industry investments: an intertemporal trade-off. *Optimal C*
- Lee C-C., Chen M-P. (2020). Ecological footprint, tourism development, and country risk: International evidence. *Journal of Cleaner Production*, 123671.
- Lee, S. & Jamal, T. (2008). Environmental Justice and Environmental Equity in Tourism: Missing Links to Sustainability. *Journal of Ecotourism*, 7(1), 44–67.

- MA- Millenium Ecosystem Assesment. (2005), Ecosystems and human well-being: synthesis. Island Press.
- Machado, J. H. (2009). La heterogeneidad de la distribución salarial desde las regresiones cuantílicas, en colombia. 1996 - 2005. *Entramado*, 92-105.
- Mateos M. R., García L. R. (2012). Turismo responsable, sostenibilidad y desarrollo local comunitario. Córdoba: Cátedra Intercultural, Universidad de Córdoba.
- Medina, F. (2001). Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso, CEPAL, Dirección de estadística y proyecciones económicas.
- Mahmood T., Shireen S., Mumtaz M. (2021). Testing the Role of Financial Development and Urbanization in the Conventional EKC: Evidence from China and India. *International Information and Engineering Technology Association*, 445-455.
- Morgenroth O. (1929), *Fremdenverkehr*, citado en Dachary A. & Arnaiz S. (2002), *Globalización, Turismo y Sustentabilidad*, Universidad de Guadalajara, p. 11
- Muñoz de Escalona F. (2010), Una función ignorada: la de producción de turismo (Segundo memorial de agravios), TURyDES, en: <https://www.eumed.net/rev/turydes/07/fme5.htm>
- Muñoz de Escalona F. (1992), Evolución histórica del contenido de los estudios de turismo: Una investigación basada en las obras fundamentales, *Papers de Turisme*, 10, pp. 41-61.
- Núñez J. J. (2016), La desigualdad económica medida a través de las curvas de Lorenz, *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa*, vol.2, pp. 67-108
- Ordoñez-Castaño I. A., Sanabria-Dominguez J. A. (2014). Retornos de la educación para los trabajos formales e informales en Cali: una aproximacion con regresiones cuantílicas y splines lineales. *Entramado*, 12-22
- Paramati SR, Alam MS, Chen C. (2017) The Effects of Tourism on Economic Growth and CO2 Emissions: A Comparison between Developed and Developing Economies. *Journal of Travel Research*. 56(6):712-724.

- Park, K.H. (1984), Comparison of income inequality measures, *Studies in Economics and Finance*, 8(2), 35-58, doi: 10.1108/eb028647
- Ridzuan, S. Inequality and the environmental Kuznets curve. *J. Clean. Prod.* 2019, 228, 1472–1481.
- Saenz-de-Miera O., Rosselló J. (2014). Modeling tourism impacts on air pollution: the case study of PM10 in Mallorca. *Tourism Management*. 40,273-281.
- Sánchez L., Caballero K. (2019). La curva de Kuznets ambiental y su relación con el cambio climático en América Latina y el Caribe: un análisis de cointegración con panel, 1980-2015. *Revista de Economía del Rosario*, 101-142.
- Shahbaz M. (2019) Globalization-emissions Nexus: testing the EKC hypothesis in Next-11 countries. *MPRA Pap.*
- Smith, S. (1989), *Tourism analysis: A handbook*. Longman Scientific & Technical.
- Stern N. (2008), The economics of climate change. *American Economic Review*, vol. 98, N° 2, Pittsburgh. Asociación Estadounidense de Economía.
- Stern N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- Stonich, S.C. (1998) Political ecology of tourism. *Annals of Tourism Research* 25 (1), 25–54.
- Troisi M. (1940), *Teoria económica del turismo e della rendita turística*, editado por Antonio Magliulo, Rome University of International Studies, 2015.
- Usman O., Iorember P.T., Olanipekun I.O. (2019). Revisiting the environmental Kuznets curve (EKC) hypothesis in India: the effects of energy consumption and democracy. *Environ. Sci. Pollut. Control Ser.* 26 (13), 13390-13400.
- Ustacara D. M., Velandia L. F. (2019). Regresión cuantílica dinámica para la medición del valor en riesgo: una aplicación a datos colombianos. *Cuadernos de Economía*, 23-50.
- Wallingre N. (2011), Avances en la construcción del conocimiento del turismo: Pensando en la disciplina del turismo desde una perspectiva integral, *Estudios y perspectivas en turismo*, vol. 20, pp. 149-170.

- Zhang J., Zhang Y. (2018). Carbon tax, tourism CO 2 emissions and economic welfare. *Annals of Tourism Research*, 69, 18–30. doi:10.1016/j.annals.2017.12.009
- Zaman K., Shahbaz M., Loganathan N., & Raza, S. A. (2016). Tourism development, energy consumption and Environmental Kuznets Curve: Trivariate analysis in the panel of developed and developing countries. *Tourism Management*, 54, 275–283. doi:10.1016/j.tourman.2015.12.001
- Zilio, M. (2008). Emisiones de dióxido de carbono en América Latina. Un aporte al estudio del cambio climático *Economía y Sociedad*, vol. XIV, núm. 22, pp. 133-161 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Morelia, México
- Zilio, M. (2012). The environmental Kuznets curve: The validity of its foundations in developing countries. *Cuadernos de Economía*, 43-54.

11. ANEXOS

Anexo N° 1. Resultados del test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/ VIF
Turismo	1.56	0.639663
Desigualdad	1.39	0.718659
Globalización	1.39	0.719837
Urbanización	1.12	0.896600
Mean VIF	1.36	

Anexo N° 2. Resultados del test de dependencia transversal

Variable	CD-test (Pesaran 2005)		CD- test (Pesaran 2014)	
	Estadístico	P-valor	Estadístico	P-valor
Emisiones de CO2	20.728	0.000	17.10	0.000
Turismo	47.46	0.000	47.29	0.000
Desigualdad	20.89	0.000	21.81	0.000
Globalización	42.47	0.000	38.13	0.000
Urbanización	41.25	0.000	34.40	0.000