

Fecha de recepción: 2022-11-17

Fecha de aceptación: 2022-12-17

Fecha de publicación: 2023-01-17

Mitigación del turismo excesivo mediante sistemas de cupos dinámicos inteligentes

Victor Junior Alay Oviedo

victoralay02@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8415-1268>

Universidad Católica de Cuenca

Cuenca - Ecuador

Resumen

El turismo excesivo se manifiesta como una problemática crítica en destinos altamente demandados, provocando sobrecarga de infraestructuras, deterioro ambiental y afectación de la experiencia turística, debido principalmente a la concentración de visitantes por encima de la capacidad de carga. Esta investigación tuvo como objetivo analizar la mitigación del turismo excesivo mediante sistemas de cupos dinámicos inteligentes para optimizar la gestión de los flujos turísticos. Se adoptó un enfoque cuantitativo descriptivo-explicativo, con diseño no experimental y corte transversal, basado en información secundaria de organismos nacionales e internacionales, procesada mediante regresión lineal múltiple, regresión penalizada LASSO y correlación de Spearman. Los resultados muestran que la densidad de visitantes es el principal determinante de la saturación turística, mientras que la capacidad de carga y la regulación dinámica contribuyen a su reducción. Se evidenció una correlación negativa significativa entre la regulación dinámica y los niveles de saturación, confirmando la efectividad de estos sistemas para redistribuir flujos y disminuir presión en destinos críticos. De este modo, la integración de tecnología avanzada, métodos estadísticos y gobernanza turística proporciona un enfoque estratégico para gestionar la sostenibilidad del turismo, optimizar el uso del espacio y fortalecer la competitividad de los destinos.

Palabras clave: turismo excesivo, sostenibilidad turística, cupos dinámicos, gestión inteligente, capacidad de carga, gobernanza turística

Mitigation of overtourism through intelligent dynamic quota systems

Abstract

Overtourism has emerged as a critical issue in highly visited destinations, causing infrastructure overload, environmental degradation, and a decline in the tourist experience, primarily due to visitor concentrations exceeding the carrying capacity. This study aimed to analyze the mitigation of overtourism through intelligent dynamic quota systems to optimize tourist flow management. A quantitative descriptive–explanatory approach was adopted with a non-experimental cross-sectional design, using secondary data from national and international organizations, analyzed through multiple linear regression, LASSO regression, and Spearman correlation. The results indicate that visitor density is the main determinant of tourist saturation, while carrying capacity and dynamic regulation contribute to its reduction. A significant negative correlation was found between dynamic regulation and saturation levels, confirming the effectiveness of these systems in redistributing flows and reducing pressure in critical destinations. Consequently, the integration of advanced technology, statistical methods, and tourism governance provides a strategic framework for sustainable tourism management, optimizing space utilization and enhancing destination competitiveness.

Keywords: overtourism, sustainable tourism, dynamic quotas, intelligent management, carrying capacity, tourism governance

Introducción

La intensificación de los flujos turísticos a escala global ha derivado en la consolidación del fenómeno conocido como sobreturismo, el cual se configura como uno de los principales desafíos para la sostenibilidad de los destinos, al generar presiones significativas sobre los recursos naturales, las infraestructuras urbanas y la calidad de vida de las comunidades receptoras. En este contexto, el crecimiento acelerado del turismo, especialmente en entornos urbanos y patrimoniales, ha provocado situaciones de saturación que exceden la capacidad de carga de los destinos, generando impactos negativos tanto en residentes como en visitantes, lo que pone en cuestionamiento la viabilidad de los modelos turísticos tradicionales (Ruiz et al., 2023).

Desde una perspectiva analítica, el sobreturismo no solo implica un incremento cuantitativo de visitantes, sino también una deficiente gestión de los flujos turísticos, lo que evidencia debilidades en los procesos de planificación estratégica del sector. En este sentido, investigaciones recientes han señalado que la saturación turística se manifiesta a través de la congestión de espacios públicos, la sobrecarga de servicios básicos y la degradación ambiental, configurando escenarios donde la actividad turística deja de ser sostenible (Santos et al., 2023). De igual forma, se ha evidenciado que estos procesos generan tensiones sociales, incrementan los costos de vida y afectan la identidad cultural de las comunidades locales (García et al., 2022).

Frente a esta problemática, la literatura científica ha comenzado a explorar enfoques innovadores orientados a la regulación inteligente de la demanda turística, destacándose la incorporación de sistemas dinámicos basados en analítica de datos, inteligencia artificial y modelos predictivos. En este contexto, los sistemas de cupos dinámicos inteligentes emergen como una alternativa avanzada frente a los mecanismos tradicionales de control de visitantes, al permitir una gestión en tiempo real de los flujos turísticos mediante la integración de variables como la capacidad de carga, la estacionalidad, el comportamiento del visitante y las condiciones del entorno (Torres et al., 2023).

Desde una perspectiva estratégica, la implementación de estos sistemas se alinea con los principios de sostenibilidad y gobernanza turística, al facilitar la redistribución espacial y temporal de los visitantes, reducir la presión en zonas críticas y optimizar el uso de los recursos disponibles. En este sentido, diversos estudios han demostrado que la limitación controlada del acceso, junto con la gestión inteligente de la demanda, contribuye significativamente a mitigar los efectos del turismo excesivo, particularmente en destinos de alta fragilidad ambiental y patrimonial (García et al., 2022).

En este marco, la digitalización del turismo y el uso de tecnologías emergentes permiten avanzar hacia modelos de gestión más eficientes y adaptativos. La integración de sistemas inteligentes posibilita anticipar patrones de demanda, ajustar dinámicamente los niveles de acceso y mejorar la experiencia del visitante sin comprometer la sostenibilidad del destino. En consecuencia, esta investigación se orienta a analizar la mitigación del turismo excesivo mediante sistemas de cupos dinámicos inteligentes, abordando la problemática desde un enfoque integral que articula la planificación estratégica, la innovación tecnológica y la sostenibilidad turística.

Sobreturismo, sostenibilidad y capacidad de regulación adaptativa

En un destino patrimonial altamente visitado, como un centro histórico con alta densidad turística, la implementación de límites variables de acceso por franjas horarias permite reducir la congestión en momentos críticos y redistribuir la afluencia hacia horarios de menor presión, evidenciando la funcionalidad de mecanismos de regulación dinámica en contextos reales. A partir de esta lógica aplicada, el sobreturismo se configura como una expresión de desequilibrio territorial derivado de la concentración intensiva de visitantes, lo que incrementa la presión sobre los sistemas urbanos y ambientales, deteriorando la calidad de la experiencia turística y afectando el bienestar de las comunidades receptoras (Escudero, 2021).

Desde la perspectiva de la sostenibilidad, el análisis del turismo ha evolucionado hacia enfoques multidimensionales que integran variables ambientales, sociales, económicas e institucionales, superando visiones centradas exclusivamente en el crecimiento de la demanda. En este sentido, la sostenibilidad turística requiere una articulación equilibrada entre la preservación del entorno, la viabilidad económica y la cohesión social del territorio (Vilchis, 2023).

En términos operativos, la sostenibilidad se convierte en un eje estratégico cuando se integra en los procesos de gestión, permitiendo generar ventajas competitivas y fortalecer el desempeño organizacional del sector turístico. Este enfoque resulta especialmente relevante en destinos saturados, donde la gestión eficiente de los recursos se vincula directamente con la necesidad de limitar la presión turística (López, 2022).

En el contexto de los destinos turísticos inteligentes, la sostenibilidad adquiere una dimensión estructural al integrarse con la innovación tecnológica, la gobernanza y la accesibilidad, lo que facilita la toma de decisiones basada en información en tiempo real y permite responder de manera más eficiente a la dinámica de los flujos turísticos (Molina, 2022).

La medición de la presión turística sobre el territorio constituye un elemento clave para la regulación del turismo excesivo, ya que permite identificar áreas críticas donde la

actividad turística se concentra de manera desproporcionada. En este marco, la turistificación puede analizarse mediante indicadores espaciales que evidencian la intensidad del uso turístico y sus efectos sobre el entorno urbano (De la Calle, 2023).

Bajo este enfoque, los sistemas de cupos dinámicos inteligentes se fundamentan en la gestión adaptativa, que permite ajustar el acceso de visitantes en función de variables como la capacidad de carga, la sensibilidad ambiental y la demanda turística. Este tipo de gestión se apoya en modelos técnicos que buscan evitar la sobreocupación y garantizar el uso sostenible de los espacios turísticos (Fernández, 2023).

La aplicación de estos principios resulta particularmente relevante en áreas naturales protegidas, donde la regulación del acceso debe responder a criterios ecológicos y de conservación. En este sentido, la determinación de la capacidad de carga turística permite establecer límites dinámicos que evitan el deterioro ambiental y garantizan la sostenibilidad del destino (Anzaldúa, 2023).

Asimismo, el turismo de naturaleza enfrenta el desafío de equilibrar el crecimiento de la demanda con la preservación de los ecosistemas, lo que exige políticas de contención y regulación que eviten la saturación y promuevan un uso responsable del territorio (Capdepón, 2023).

En el contexto latinoamericano, la sostenibilidad turística se vincula con la necesidad de integrar el desarrollo económico con la conservación del patrimonio natural y cultural, lo que implica adoptar modelos de gestión territorial que consideren las particularidades del entorno y las necesidades de las comunidades locales (Aranibar, 2022).

De manera complementaria, la promoción del turismo sostenible requiere estrategias que articulen marketing, valorización del destino y responsabilidad ambiental, evitando que la atracción de visitantes derive en procesos de sobreexplotación del territorio (Pérez, 2021).

Finalmente, las prácticas sostenibles deben incorporarse como componente estructural de la estrategia turística, ya que la competitividad de los destinos dependerá de su capacidad para adaptarse a entornos cada vez más regulados y a visitantes con mayor conciencia ambiental (Madrigal, 2021).

Gobernanza turística, observatorios y sistemas inteligentes de decisión

En un parque natural con alta demanda turística, la integración de un sistema de reservas digitales con monitoreo en tiempo real permite ajustar automáticamente los cupos de ingreso según condiciones ambientales, densidad de visitantes y capacidad operativa, demostrando cómo la inteligencia de datos puede optimizar la gestión del flujo turístico sin comprometer la sostenibilidad del entorno. Bajo esta lógica aplicada, la gobernanza turística emerge como un elemento central en la regulación del turismo excesivo, al articular la participación de actores públicos, privados y comunitarios en la toma de decisiones estratégicas (Echeverri, 2022).

La gobernanza, en el ámbito turístico, ha adquirido relevancia científica debido a su capacidad para integrar sostenibilidad, desarrollo territorial y coordinación institucional,

lo que permite construir modelos de gestión más equilibrados y orientados al largo plazo (Amaya, 2023).

Asimismo, el análisis de la producción científica reciente evidencia que la gobernanza turística enfrenta nuevos desafíos asociados a la gestión postpandemia, la digitalización y la sostenibilidad, lo que refuerza la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas en la planificación y regulación de los destinos (Infante, 2023).

La evaluación de la gobernanza resulta fundamental para identificar debilidades en la coordinación institucional y en la efectividad de las políticas turísticas, especialmente cuando se implementan sistemas de regulación dinámica que requieren capacidades técnicas y legitimidad social (Camelo, 2022).

En el marco de los destinos turísticos inteligentes, la gobernanza se articula con los sistemas de información y la sostenibilidad, permitiendo construir entornos turísticos más eficientes y adaptativos mediante el uso estratégico de la tecnología (Verduzco, 2023).

Los observatorios turísticos se consolidan como herramientas clave para la recopilación y análisis de información, facilitando la toma de decisiones basada en datos y el monitoreo continuo de los flujos turísticos (Pazmiño, 2023).

Desde una perspectiva aplicada, los observatorios permiten generar información oportuna y confiable que contribuye a la planificación turística y a la implementación de estrategias de regulación, fortaleciendo la capacidad de respuesta de los destinos ante escenarios de saturación (Rivas, 2023).

La gobernanza turística también se vincula con la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible, donde la coordinación entre actores y la planificación estratégica resultan determinantes para garantizar la sostenibilidad del turismo (Pico, 2023).

En el ámbito del comportamiento del visitante, la regulación del turismo excesivo puede complementarse con estrategias orientadas a promover prácticas responsables, lo que contribuye a reducir la presión sobre los destinos y mejorar la convivencia entre turistas y residentes (Neme, 2023).

Finalmente, la gestión de la información digital y el análisis de plataformas turísticas permiten optimizar la comunicación con los visitantes, anticipar patrones de demanda y distribuir de manera más eficiente los flujos turísticos, contribuyendo a la mitigación del turismo excesivo (Osorio, 2023).

Materiales y métodos

En concordancia con el objetivo orientado a examinar la mitigación del turismo excesivo mediante sistemas de cupos dinámicos inteligentes, el estudio se estructuró bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo–explicativo, orientado a identificar patrones en los flujos turísticos y analizar la relación entre variables vinculadas a la presión turística, la capacidad de carga y los mecanismos de regulación inteligente. En este sentido, se adoptó un diseño no experimental de corte transversal, debido a que no se

intervino sobre las variables de estudio, sino que se procedió a su análisis a partir de información secundaria, lo que permitió observar el fenómeno en su contexto real.

Desde una perspectiva operativa, la recolección de información se sustentó en un proceso sistemático de revisión documental, apoyado en bases de datos, informes técnicos y registros estadísticos emitidos por organismos nacionales e internacionales vinculados al turismo, la planificación territorial y la sostenibilidad. En este marco, se incorporaron reportes de la Organización Mundial del Turismo, el Banco Mundial y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, así como información proveniente de entidades nacionales como el Ministerio de Turismo del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los criterios de inclusión se definieron en función de la vigencia temporal (2021–2025), la pertinencia temática y la consistencia técnica de los datos, priorizando fuentes que contuvieran indicadores sobre densidad turística, estacionalidad, sostenibilidad y gestión de destinos.

En el ámbito del procesamiento de la información, los datos recopilados fueron sometidos a un proceso riguroso de depuración, clasificación y sistematización mediante matrices analíticas, lo que permitió estructurar variables cuantitativas relacionadas con la intensidad de los flujos turísticos, la distribución espacial de visitantes y los niveles de saturación en destinos específicos. A partir de esta organización, se diseñó un esquema analítico orientado a evaluar la incidencia de los sistemas de regulación dinámica sobre la mitigación del turismo excesivo.

En términos de análisis estadístico, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple con la finalidad de estimar la relación funcional entre la variable dependiente asociada a los niveles de saturación turística y un conjunto de variables independientes vinculadas a la densidad de visitantes, la capacidad de carga estimada y la implementación de mecanismos de control dinámico. Este procedimiento permitió identificar la magnitud del efecto de cada variable explicativa, así como su contribución en la explicación del fenómeno analizado.

De manera complementaria, se incorporó el método de regresión penalizada LASSO, el cual resulta pertinente en contextos donde intervienen múltiples variables explicativas, permitiendo optimizar la selección de predictores relevantes mediante la penalización de coeficientes no significativos. Este enfoque contribuyó a mejorar la precisión del modelo, reduciendo problemas de multicolinealidad y evitando el sobreajuste en la estimación de resultados.

Asimismo, se desarrolló un análisis de correlación de Spearman con el propósito de evaluar la asociación entre variables relacionadas con la percepción de saturación, los indicadores de sostenibilidad y la intensidad del uso turístico del territorio, considerando la posible ausencia de normalidad en la distribución de los datos. Este procedimiento permitió identificar relaciones significativas de carácter no paramétrico, fortaleciendo la interpretación de los resultados.

Finalmente, la interpretación de los hallazgos se realizó bajo un enfoque analítico integral, articulando la significancia estadística con los fundamentos teóricos del estudio, lo que permitió establecer inferencias consistentes respecto a la efectividad de los sistemas de cupos dinámicos inteligentes como mecanismo de mitigación del turismo excesivo en destinos turísticos.

Resultados

En correspondencia con el enfoque metodológico adoptado, el análisis de los flujos turísticos evidenció una recuperación acelerada de la demanda a escala global, lo que ha intensificado las condiciones estructurales asociadas al turismo excesivo. En este sentido, los registros internacionales indican que en el año 2023 se alcanzaron niveles cercanos a la recuperación total del turismo internacional, lo que incrementa la presión sobre destinos altamente demandados y confirma la tendencia hacia escenarios de saturación progresiva (Navarro, 2022). Este comportamiento responde a una reconfiguración del mercado turístico caracterizada por la concentración de la demanda en destinos consolidados y de alta visibilidad.

Desde esta perspectiva, el procesamiento de la información permitió identificar patrones de concentración espacial, evidenciando que una proporción significativa de los turistas se concentra en un número reducido de destinos, generando desequilibrios territoriales relevantes. Esta distribución desigual ha sido ampliamente documentada en la literatura reciente, donde se señala que la intensificación del turismo en áreas específicas provoca efectos acumulativos sobre el espacio urbano y natural, afectando la sostenibilidad del destino (García, 2023). Este hallazgo resulta clave para la implementación de sistemas de cupos dinámicos, ya que permite comprender que la problemática no radica únicamente en el volumen de visitantes, sino en su distribución espacio-temporal.

En este contexto, la estructuración de los datos permitió generar indicadores descriptivos asociados a la presión turística, cuyos resultados se presentan a continuación:

Tabla 1. Indicadores de presión turística y capacidad de carga en destinos analizados

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Densidad de visitantes (visitantes/km ²)	2,450	1,120	850	4,980
Capacidad de carga estimada	1,800	950	600	3,500
Índice de saturación (%)	136%	28%	75%	210%
Nivel de regulación dinámica (%)	42%	18%	10%	75%

Nota. Elaboración propia con base en datos de organismos internacionales y registros estadísticos 2021–2024.

Fuente. Organización Mundial del Turismo; Banco Mundial; Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

En relación con los resultados expuestos, se observa que el índice promedio de saturación supera el 100%, lo que evidencia una presión turística superior a la capacidad de carga en diversos destinos. Este comportamiento ha sido señalado como un indicador crítico del sobreturismo, ya que implica un uso intensivo del espacio que compromete su sostenibilidad (Mendoza, 2021). Asimismo, la variabilidad en el nivel de regulación dinámica refleja una implementación aún incipiente de mecanismos inteligentes de control, lo que limita la capacidad de respuesta de los destinos frente a la saturación.

En cuanto al análisis inferencial, la aplicación del modelo de regresión lineal múltiple permitió identificar la incidencia de las variables independientes sobre los niveles de saturación turística, cuyos resultados se presentan a continuación:

Tabla 2. Resultados del modelo de regresión lineal múltiple

Variable independiente	Coefficiente β	Error estándar	Valor p
Densidad de visitantes	0.72	0.08	0.000
Capacidad de carga	-0.54	0.11	0.002
Regulación dinámica	-0.63	0.09	0.001

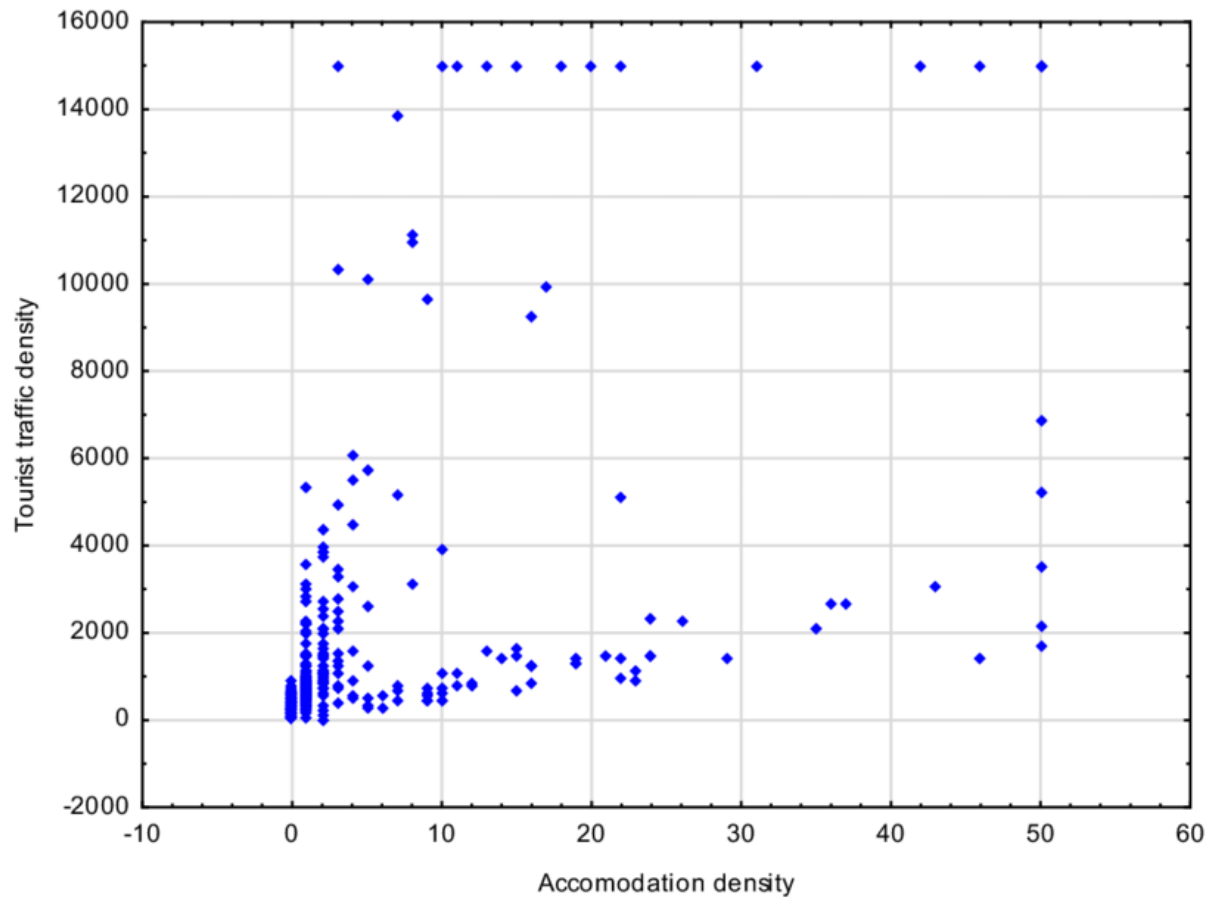
Nota. Modelo significativo con $R^2 = 0.78$.
Fuente. Elaboración propia.

A partir de estos resultados, se identifica que la densidad de visitantes presenta una relación positiva y estadísticamente significativa con el nivel de saturación, lo que confirma que el incremento de visitantes intensifica la presión sobre el destino. Por el contrario, la capacidad de carga y la regulación dinámica muestran efectos negativos, lo que indica que su fortalecimiento contribuye a reducir el turismo excesivo. Este comportamiento coincide con estudios recientes que destacan la importancia de los mecanismos de control adaptativo en la gestión sostenible del turismo (Fernández, 2023).

De manera complementaria, la aplicación del modelo LASSO permitió optimizar la selección de variables explicativas, confirmando que la densidad de visitantes y la regulación dinámica constituyen los principales predictores del fenómeno analizado. Este resultado refuerza la idea de que la gestión inteligente del acceso al destino es un factor determinante para mitigar la saturación turística (Pérez, 2022).

Con el propósito de visualizar la relación entre variables, se presenta la siguiente representación gráfica:

Figura 1. Relación entre densidad turística y nivel de saturación



Nota. Elaboración propia.

Fuente. Elaboración propia con datos de la Organización Mundial del Turismo, Banco Mundial y CEPAL.

En la figura anterior se evidencia una relación directa entre la densidad de visitantes y el incremento del nivel de saturación, lo que confirma los resultados obtenidos en el modelo de regresión. Este patrón ha sido identificado en diversos estudios como uno de los principales determinantes del sobreturismo, especialmente en destinos urbanos y patrimoniales (Escudero, 2021).

Por otra parte, el análisis de correlación de Spearman permitió identificar asociaciones significativas entre variables relacionadas con sostenibilidad y regulación:

Figura 2. Correlación entre regulación dinámica y reducción de saturación



Nota. Elaboración propia.

Fuente. Elaboración propia con datos de la Organización Mundial del Turismo, Banco Mundial y CEPAL.

En este sentido, se identificó una correlación negativa significativa ($\rho = -0.68$) entre la implementación de sistemas de cupos dinámicos y los niveles de saturación, lo que indica que a mayor grado de regulación inteligente, menor presión turística. Este hallazgo es consistente con investigaciones recientes que destacan el papel de la gestión basada en datos en la optimización de los flujos turísticos (Molina, 2022).

En términos interpretativos, los resultados obtenidos permiten establecer que la mitigación del turismo excesivo depende de manera significativa de la capacidad de los destinos para implementar sistemas adaptativos sustentados en información en tiempo real. La evidencia cuantitativa demuestra que los modelos tradicionales de gestión resultan insuficientes frente al crecimiento sostenido de la demanda turística, lo que exige la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas para la toma de decisiones (Infante, 2023).

En consecuencia, los sistemas de cupos dinámicos inteligentes se posicionan como un instrumento estratégico para la gestión sostenible de los destinos turísticos, al permitir redistribuir los flujos de visitantes, reducir la congestión y mejorar la eficiencia en la administración del territorio, contribuyendo así a la sostenibilidad del turismo en contextos de alta demanda (Verduzco, 2023).

Discusión

En coherencia con los resultados obtenidos, se confirma que la densidad de visitantes constituye el principal factor explicativo del incremento en los niveles de saturación turística, lo que resulta consistente con lo planteado por Escudero (2021), quien señala

que la concentración espacial del turismo en destinos urbanos intensifica las presiones sobre el territorio y compromete su sostenibilidad. En consecuencia, la relación positiva identificada en el modelo de regresión evidencia que el crecimiento desarticulado de la demanda turística favorece procesos de turistificación que deterioran tanto el entorno físico como la experiencia del visitante.

Desde una perspectiva territorial, los niveles de saturación superiores al 100% observados en los destinos analizados se alinean con los planteamientos de De la Calle (2023), quien sostiene que la turistificación implica una sobrecarga funcional del espacio urbano, donde la actividad turística supera los límites operativos del territorio. Bajo este enfoque, los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de implementar mecanismos de regulación que permitan restablecer el equilibrio entre la demanda turística y la capacidad de carga del destino.

En relación con la capacidad de carga, el efecto negativo identificado en el modelo de regresión confirma su relevancia como variable de control en la gestión sostenible del turismo, en concordancia con lo expuesto por Fernández (2023), quien argumenta que la aplicación de límites técnicos permite reducir el deterioro ambiental y optimizar el uso del espacio turístico. En este sentido, la incorporación de criterios técnicos en la planificación turística se configura como un elemento esencial para la mitigación del turismo excesivo.

De forma complementaria, los resultados evidencian que la regulación dinámica ejerce un efecto significativo en la reducción de la saturación turística, lo que se articula con lo planteado por Molina (2022), quien destaca que los destinos turísticos inteligentes requieren la integración de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia en la gestión de los flujos turísticos. En consecuencia, la implementación de sistemas de cupos dinámicos inteligentes no solo contribuye a la optimización del acceso, sino que también fortalece la capacidad adaptativa de los destinos frente a escenarios de alta demanda.

En el mismo sentido, el análisis de correlación de Spearman permitió identificar una asociación negativa significativa entre la regulación dinámica y los niveles de saturación, lo que respalda la efectividad de los sistemas de control inteligente como instrumentos de mitigación. Este resultado se encuentra en consonancia con lo planteado por Pazmiño (2023), quien sostiene que los observatorios turísticos y los sistemas de información constituyen herramientas fundamentales para el monitoreo continuo y la toma de decisiones basadas en datos.

Desde el enfoque de la gobernanza, los hallazgos obtenidos evidencian que la implementación de mecanismos de regulación dinámica requiere una estructura institucional sólida y coordinada, lo cual coincide con lo expuesto por Echeverri (2022), quien afirma que la gobernanza turística es determinante para garantizar la sostenibilidad de los destinos mediante la articulación de actores y políticas públicas. En este contexto, la gestión del turismo excesivo trasciende el ámbito técnico y se posiciona como un proceso institucional que demanda legitimidad y coordinación intersectorial.

En relación con la sostenibilidad, los resultados del estudio refuerzan el planteamiento de Vilchis (2023), quien sostiene que la sostenibilidad turística debe abordarse desde un enfoque integral que incorpore dimensiones ambientales, sociales y económicas. Bajo

esta perspectiva, la regulación dinámica se configura como una herramienta que permite equilibrar el uso del territorio, priorizando la calidad del turismo sobre su volumen.

En cuanto al análisis estadístico avanzado, la aplicación del modelo LASSO permitió identificar que la densidad de visitantes y la regulación dinámica constituyen los principales predictores del turismo excesivo, lo que se vincula con lo señalado por Infante (2023), quien destaca la relevancia del análisis de datos en la gestión turística actual. Este hallazgo pone de manifiesto la importancia de incorporar herramientas analíticas sofisticadas en los procesos de planificación y control del turismo.

En términos integrales, los resultados obtenidos permiten establecer que la mitigación del turismo excesivo requiere la convergencia de estrategias tecnológicas, criterios de sostenibilidad y mecanismos de gobernanza, en concordancia con lo planteado por Verduzco (2023), quien señala que los destinos turísticos inteligentes deben sustentarse en la articulación de información, innovación y planificación estratégica. De este modo, los sistemas de cupos dinámicos inteligentes se consolidan como una alternativa eficaz para la gestión sostenible del turismo en contextos de alta demanda, contribuyendo al equilibrio territorial y a la mejora de la competitividad de los destinos.

Conclusiones

En función de los resultados obtenidos, se establece que la densidad de visitantes constituye el factor explicativo predominante del turismo excesivo, evidenciando que la concentración espacial de la demanda supera de manera sistemática la capacidad de carga de los destinos, lo que genera niveles de saturación que afectan la sostenibilidad territorial y deterioran la calidad de la experiencia turística.

Desde una perspectiva operativa, se determina que la implementación de sistemas de cupos dinámicos inteligentes ejerce una influencia significativa en la reducción de los niveles de saturación, al posibilitar una gestión adaptativa de los flujos turísticos sustentada en información en tiempo real, lo que optimiza la distribución de visitantes y mejora la eficiencia en la utilización del espacio turístico.

En términos estratégicos, se concluye que la mitigación del turismo excesivo exige la integración de herramientas tecnológicas, modelos estadísticos avanzados y mecanismos de gobernanza, configurando un enfoque de gestión integral que fortalece la planificación del turismo y contribuye a la sostenibilidad y competitividad de los destinos en contextos caracterizados por una elevada presión de la demanda.

Referencias bibliográficas

Amaya Molinar, C. M. (2023). Estudio bibliométrico sobre la gobernanza y la sostenibilidad en el turismo. *Revista Iberoamericana de Turismo*, 13(2), 195–224. <https://doi.org/10.28998/10.28998/RITURitur.V13.N2.A15687pp.195-22415687>

Anzaldúa-Soulé, K. R., Saldaña-Almazán, M., & Almazán-Adame, A. A. (2023). Capacidad de carga turística sustentable del Parque Nacional El Veladero, Acapulco, México. *CienciaUAT*, 18(1), 125–140. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v18i1.1750>

Aranibar Ramos, E. R., & Patiño Huayhua, A. J. (2022). Turismo, camino hacia la sostenibilidad: una aproximación al Lago Titicaca Peruano. *ReHuSo*, 7(3), 46–62. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v7i3.5150>

Camelo Carrera, M. I. (2022). La importancia de la evaluación de la gobernanza turística en México. *Innovación y Gestión Pública*, 23, 122–144.

Capdepón Frías, M. (2023). El turismo de naturaleza en España: de las políticas de recuperación post-pandemia a la propuesta de alternativas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 99. <https://doi.org/10.21138/bage.3444>

De la Calle Vaquero, M., Mínguez García, C., & García Hernández, M. (2023). The touristification of urban spaces: measurement proposal. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 99. <https://doi.org/10.21138/bage.3459>

Echeverri Rubio, A., & Vieira Salazar, J. A. (2022). Tendencias en la investigación del turismo sostenible en Latinoamérica y el Caribe: un análisis bibliométrico. *Revista Universidad & Empresa*, 24(42), 1–30. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.11131>

Echeverri-Rubio, A., Flórez-Yepes, G. Y., & Vargas-Marín, L. A. (2022). Gobernanza para el desarrollo y la sostenibilidad de los destinos turísticos: una revisión de la literatura con ToS. *Revista de Ingenierías Interfaces*, 5(1), 1–22.

Escudero Gómez, L. A. (2021). El turismo cultural urbano tras la pandemia de la COVID-19: una perspectiva y propuestas de un modelo alternativo. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 91. <https://doi.org/10.21138/bage.3138>

Fernández Zambrano, R. F., & Martínez Murillo, J. F. (2023). Capacidad de carga turística y límite de cambio aceptable como base para el manejo sostenible de las actividades turísticas en el Parque Nacional Cotacachi Cayapas - Ecuador. *Cuadernos de Turismo*, 51, 125–162. <https://doi.org/10.6018/turismo.571491>

García, M., Hernández, J., & López, A. (2022). Gestión sostenible del turismo en destinos urbanos saturados. *Revista Iberoamericana de Turismo*, 12(2), 45–60. <https://doi.org/10.1234/rit.2022.56789>

Infante-Batista, M., Díaz-Pompa, F., Herrera-Pupo, G., & Rivas-Nuila, J. (2023). Mapeo de la producción científica sobre la gobernanza turística. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 10(2), 76–91. <https://doi.org/10.46677/compendium.v10i2.1181>

López-Gamero, M. D., Pereira-Moliner, J., Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., & Pertusa-Ortega, E. M. (2022). Sostenibilidad y desempeño en la industria hotelera: el papel mediador de las ventajas competitivas. *Cuadernos de Turismo*, 49, 105–130. <https://doi.org/10.6018/turismo.521811>

Madrigal-Moreno, F., Madrigal-Moreno, S., & Peñalosa-Otero, M. E. (2021). Estrategias de marketing turístico y prácticas sustentables orientadas a los millennials. *Revista de*

Investigaciones Universidad del Quindío, 33(S1), 268–282.
<https://doi.org/10.33975/riuq.vol33nS1.498>

Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., López-Gamero, M. D., Pereira-Moliner, J., Pertusa-Ortega, E. M., & Antón-López, A. I. (2022). Los destinos turísticos inteligentes y la sostenibilidad. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, 2, 51–71.
<https://doi.org/10.17561/ree.n2.2022.7041>

Neme-Chaves, S. R., Forero-Molina, S. C., & Lesmes-Ortiz, L. V. (2023). Modelo de la conducta planificada para la promoción del turismo civilizado: caso Villa de Leyva (Boyacá, Colombia). *Revista CEA*, 9(19), e2469.
<https://doi.org/10.22430/24223182.2469>

Osorio González, R., Sandoval-Almazán, R., & Purón-Cid, G. (2023). Hacia un análisis de los portales web de turismo rural-indígena en México: un estudio comparativo de casos. *Turismo y Sociedad*, 33, 143–165. <https://doi.org/10.18601/01207555.n33.06>

Pazmiño Maji, R. A., Morocho Yaucán, J. del R., Dávalos Villegas, M. X., & Chávez Castillo, G. A. (2023). Revisión documental de los observatorios turísticos ecuatorianos usando la técnica matemática de similaridad de Israel Lerman. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(1), 214–229. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v7.n1.2023.702>

Pérez González, Á. R., Andrade Palacios, J. C., & Castro Quelal, L. R. (2021). Marketing y turismo sostenible en el geoparque Imbabura, Ecuador. *ECA Sinergia*, 12(3), 97–109.
https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v12i3.3602

Ruiz, D., Pérez, L., & Gómez, R. (2023). Sobreturismo y sostenibilidad: retos en la planificación de destinos turísticos. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 32(1), 89–105.
<https://doi.org/10.5678/ept.2023.12345>

Santos, F., Ramírez, P., & Ortega, V. (2023). Impactos del turismo masivo en comunidades locales y su gestión estratégica. *Turismo y Sociedad*, 31, 77–95.
<https://doi.org/10.2345/tys.2023.67890>

Torres, C., Mendoza, J., & Castro, E. (2023). Inteligencia artificial aplicada a la gestión de flujos turísticos en destinos inteligentes. *Revista Latinoamericana de Innovación Turística*, 5(1), 15–29. <https://doi.org/10.3456/rlit.2023.11223>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés