

Artículo original

Diseño y sensaciones. Evaluación del Parque “Las Vegas” y su Influencia Sensorial en Portoviejo

Luis Fabián Zambrano-Alcívar^[1]  David Ernesto Moreira-Moreira^[1]  Juan Carlos Mero-Cedeño^[1] 

[1] Universidad San Gregorio de Portoviejo (USG). Portoviejo, Ecuador.

Autor para correspondencia: elfzambranoa@sangregorio.edu.ec



Resumen

La investigación analizó el impacto del diseño del Parque “Las Vegas” del Cantón Portoviejo en las experiencias sensoriales de sus visitantes y cómo estos elementos contribuyen al bienestar y calidad de vida de la comunidad local. Empleando un enfoque descriptivo-correlacional y exploratorio con métodos mixtos, se recopiló información de 110 visitantes a través de encuestas y entrevistas semiestructuradas, complementadas con observación directa. Los resultados indicaron que el diseño del parque fomenta experiencias multisensoriales enriquecedoras, influyendo positivamente en el bienestar físico, emocional y cognitivo de los usuarios. Las áreas de juego, la accesibilidad y la integración con el entorno se identificaron como aspectos clave del diseño que afectan la percepción de bienestar y calidad de vida. Se encontró una relación significativa entre la frecuencia de visitas al parque y la percepción de bienestar, sugiriendo que el uso regular del parque contribuye a una mejor calidad de vida. Las entrevistas revelaron una valoración positiva de la diversidad vegetal, la tranquilidad y las oportunidades de socialización que ofrece el parque. Basado en estos hallazgos, el estudio concluye que el Parque Las Vegas juega un rol esencial en el bienestar de los residentes de Portoviejo, recomendando mejoras específicas para enriquecer aún más la experiencia del parque.

Palabras Clave: *bienestar; diseño multisensorial; diseño urbano; experiencias sensoriales; Parque Las Vegas.*

Article

Design and Sensations: Evaluation of “Las Vegas” Park and its Sensory Influence in Portoviejo

Abstract

The research analyzed the impact of the design of the Las Vegas Park in the Portoviejo Canton on the sensory experiences of its visitors and how these elements contribute to the well-being and quality of life of the local community. Using a descriptive-correlational and exploratory approach with mixed methods, information was collected from 110 visitors through surveys and semi-structured interviews, complemented by direct observation. The results indicated that the park design fosters enriching multisensory experiences, positively influencing the physical, emotional and cognitive well-being of users. Play areas, accessibility and integration with the environment were identified as key design aspects that affect the perception of well-being and quality of life. A significant relationship was found between the frequency of visits to the park and the perception of well-being, suggesting that regular use of the park contributes to a better quality of life. The interviews revealed a positive assessment of the plant diversity, tranquility and socialization opportunities offered by the park. Based on these findings, the study concludes that Las Vegas Park plays an essential role in the well-being of Portoviejo residents, recommending specific improvements to further enrich the park experience.

Keywords: *well-being; multisensory design; urban design; sensory experiences; Las Vegas Park*

1. Introducción

El diseño y la configuración de espacios públicos urbanos, tales como parques y plazas, desempeñan un rol fundamental en el enriquecimiento de la calidad de vida de los habitantes urbanos (Xu et al., 2022a; He et al., 2022). Estos espacios trascienden su propósito básico de ofrecer lugares para el descanso y el ocio, actúan como catalizadores del bienestar social, físico y mental de la comunidad, creando un tejido social más cohesivo y promoviendo estilos de vida saludables (Shahhoseini et al., 2023, Zhang et al., 2019a, y Hong et al., 2022). Además, sirven como pulmones verdes que mejoran la calidad del aire y ofrecen un escape natural a la vida urbana densa y acelerada.

Particularmente, el diseño y la planificación urbana del Parque Las Vegas, situado en el Cantón Portoviejo, capturan el interés debido a su notable capacidad para potenciar experiencias sensoriales enriquecedoras para sus visitantes. Investigaciones precedentes han puesto de relieve cómo elementos como la diversidad vegetal, la organización espacial, las facilidades para el esparcimiento y la armonización con el entorno urbano circundante tienen una influencia significativa en cómo las personas perciben y experimentan estos espacios (Chan et al., 2022; Franco et al., 2017; Martins et al., 2021; Spence, 2020). La presencia de áreas verdes bien mantenidas, zonas de juego innovadoras, y espacios para la interacción social son aspectos cruciales que pueden transformar un parque en un oasis urbano para personas de todas las edades.

A pesar de esta comprensión general, persiste una notable falta de conocimiento específico acerca de la manera en que el diseño único del Parque Las Vegas incide sobre las experiencias sensoriales de quienes lo visitan. Factores como la estética visual del parque, su accesibilidad física y visual, la variedad y calidad de sus áreas de juego y descanso, y las oportunidades que ofrece para la interacción social entre visitantes son críticos para entender el impacto completo del parque en la calidad de vida de la comunidad. Se necesita una exploración más profunda de cómo estos elementos se entrelazan para crear un ambiente que no solo sea físicamente atractivo, sino también emocionalmente resonante y socialmente inclusivo.

Esta brecha en el conocimiento subraya la necesidad de investigar de manera detallada cómo la planificación y el diseño del Parque Las Vegas contribuyen a las experiencias sensoriales de sus usuarios. Entender estos factores no solo es esencial para valorar el impacto actual del parque, sino también para informar futuras iniciativas de diseño y planificación de espacios públicos que aspiren a maximizar el bienestar comunitario y enriquecer la vida urbana.

La investigación sobre el impacto del diseño del Parque Las Vegas en las experiencias sensoriales de los visitantes es de gran importancia por varias razones. Primero, proporciona información valiosa sobre cómo los aspectos específicos del diseño pueden mejorar o deteriorar la experiencia de los usuarios, lo que es fundamental para futuras intervenciones o rediseños del espacio. Segundo, al entender la relación entre el diseño del parque y el bienestar de los visitantes, los planificadores urbanos y los diseñadores de espacios públicos pueden tomar decisiones más informadas que promuevan espacios inclusivos, accesibles y enriquecedores para toda la comunidad. Además, esta investigación puede contribuir a la literatura existente sobre diseño urbano y bienestar, ofreciendo un caso de estudio detallado sobre cómo los entornos físicos impactan en la experiencia humana. Por último, al mejorar la calidad de espacios como el Parque Las Vegas, se puede fomentar un mayor uso de áreas verdes urbanas, lo cual es esencial para la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

El estudio de Xu et al. (2022b), se enfoca en las experiencias multisensoriales y las preferencias de los niños en un parque forestal urbano, con el fin de proponer sugerencias prácticas para el diseño de áreas de actividades infantiles. Mediante una encuesta realizada en *Maofeng Mountain Forest Park*, se analizaron las preferencias paisajísticas multisensoriales de los niños y su influencia en sus comportamientos, utilizando un modelo de ecuación estructural. Los resultados destacan la correlación significativa entre las sensaciones visuales, auditivas, táctiles y olfativas y las experiencias conductuales de los niños, así como las preferencias por paisajes en tonos azules y verdes, materiales de construcción suaves y ecológicos, y programas de entretenimiento desafiantes. Basándose en estos hallazgos, se discuten recomendaciones de diseño para áreas de actividades infantiles en parques forestales urbanos, subrayando la importancia de crear entornos que estimulen todos los sentidos y promuevan el desarrollo físico y mental de los niños en entornos urbanos.

El estudio de Zhang et al. (2019b) analiza los efectos restaurativos de la percepción multisensorial en espacios verdes urbanos, centrándose en el *Parque Tianhe en Guangzhou*, China. Investigando cómo las sensaciones visuales, auditivas y táctiles se relacionan con la restauración mental de los usuarios del parque, los hallazgos revelan que las sensaciones visuales y auditivas están directamente asociadas con la restauración mental, mientras que la sensación táctil muestra una asociación indirecta. Se destaca el papel mediador de los comportamientos relacionados con la salud y las respuestas emocionales en la relación entre las percepciones multisensoriales y la restauración mental, resaltando la contribución significativa de los sonidos del parque en el bienestar psicológico de los visitantes.

Shahhoseini et al. (2023) examinan cómo la integración de estímulos sensoriales (sonido, olor y tacto) influye en las preferencias visuales (PV) de los visitantes en *Parques Urbanos Pequeños (SUP) en Tabriz, Irán*. A través de cuestionarios aplicados a 394 participantes de 16 SUP, se analizó la relación entre la percepción multisensorial y las preferencias visuales. Los hallazgos revelan que los sonidos ambientales, como el canto de los pájaros y el murmullo del agua, tienen un impacto significativo en las preferencias visuales, mientras que los estímulos táctiles no muestran una correlación significativa. Además, los olores naturales y los relacionados con el cuerpo humano se correlacionan positivamente con las PV, mientras que los olores desagradables no. Estos resultados resaltan la importancia de considerar una experiencia multisensorial en el diseño de los SUP, integrando elementos que promuevan experiencias auditivas y olfativas positivas. Para los planificadores urbanos y diseñadores de paisajes, esto implica la inclusión de vegetación diversa y la minimización de la contaminación sonora y olfativa para mejorar la calidad de vida en las ciudades.

He et al. (2022), se enfoca en cómo el diseño de paisajes en parques forestales urbanos (UFPs) puede influir en la salud física y mental de las personas. Utilizando el *Parque Stanley en Vancouver, Canadá*, como caso de estudio, los investigadores examinan la función terapéutica y los métodos de diseño del paisaje vegetal dentro de estos espacios urbanos. A través de encuestas a visitantes, se exploraron sus percepciones, satisfacción, deficiencias potenciales y sugerencias respecto a las plantas terapéuticas presentes en el parque. Los hallazgos revelan que la diversidad de plantas en el Parque Stanley ha creado un paisaje funcional terapéutico que involucra los cinco sentidos, siendo altamente satisfactorio para los visitantes. Sin embargo, se identificaron deficiencias, como una estructura vegetal relativamente simple y la ausencia de plantas de humedales. Categorizando las especies de plantas según sus influencias sensoriales, el estudio ofrece recomendaciones prácticas para el diseño y la gestión de paisajes terapéuticos en los UFPs. En conclusión, se destaca la importancia crítica de los UFPs como recursos comunitarios que promueven la conexión con la naturaleza y el bienestar físico y mental, subrayando el papel esencial de los paisajes vegetales terapéuticos en estos entornos urbanos para maximizar los beneficios para la salud de los visitantes.

Xu et al. (2022b), se centran en la percepción de los visitantes sobre las experiencias interactivas multisensoriales en *parques forestales urbanos en China*, utilizando el análisis de texto de red. Al recolectar y analizar opiniones de visitantes de parques urbanos forestales a partir de 7447 reseñas en línea, el estudio revela que las percepciones visuales y olfativas dominan las experiencias sensoriales, seguidas de las interacciones audiovisuales y visuales-táctiles. Se identificaron elementos del paisaje que

influyen en las preferencias perceptivas de los visitantes, como la floricultura, la vegetación verde, los paisajes sonoros y las instalaciones sanitarias. Además, se encontró que tanto el aire fresco como el ambiente agradable tienen un impacto positivo significativo en las percepciones de los visitantes. Estos hallazgos no solo tienen implicaciones prácticas para la planificación y el diseño del paisaje de parques forestales urbanos, sino que también ofrecen perspectivas teóricas para evaluar paisajes naturales desde la óptica de las experiencias sensoriales de los turistas. En resumen, el estudio destaca la importancia de considerar las experiencias multisensoriales en la creación de parques forestales urbanos para mejorar el bienestar físico y mental de los visitantes, contribuyendo tanto al desarrollo teórico en el campo de la percepción del paisaje como a la creación de espacios verdes urbanos más inclusivos y estimulantes sensorialmente.

Chan et al. (2022), examinan cómo difiere la creación de experiencias sensoriales entre visitantes con discapacidad auditiva (HI) y visitantes generales en el *Parque de Humedales de Hong Kong*, centrándose en la accesibilidad universal y la experiencia sin barreras en espacios públicos. A través de visitas al parque y encuestas con 104 participantes HI y 279 visitantes generales, se revelan diferencias en la percepción de estímulos sensoriales, especialmente en interacciones táctiles, interacciones con otros visitantes y sentimientos de apego al parque. Los hallazgos resaltan una mayor apreciación por las experiencias táctiles entre los participantes HI, junto con una valoración más alta de las interacciones sociales y un sentido más profundo de apego al parque. Esto subraya la importancia de considerar las necesidades y percepciones de los visitantes con discapacidad auditiva en el diseño y gestión de parques urbanos para garantizar una experiencia inclusiva y enriquecedora, y destaca la necesidad de un enfoque holístico que abarque todos los sentidos en la planificación de espacios públicos. Sin embargo, se reconoce la necesidad de investigaciones futuras para explorar más a fondo los patrones de experiencia sensorial de diferentes grupos de visitantes con discapacidad y cómo estos afectan su percepción y comportamiento en entornos urbanos verdes.

Franco et al. (2017), ofrecen una revisión exhaustiva sobre cómo las experiencias en la naturaleza benefician a las personas más allá de la mera observación visual. Destaca que las experiencias de la naturaleza son multisensoriales e incluyen sonidos, olores, sabores y tacto, así como vías no sensoriales como fitoncidas, iones negativos del aire y microbios del suelo, contribuyendo integralmente a la salud física y mental de las personas. El estudio resalta que los sonidos naturales, los olores y el contacto físico con la naturaleza tienen efectos restaurativos y positivos en el bienestar, y subraya la importancia de considerar todas estas dimensiones en el diseño de espacios verdes urbanos y programas de terapia de naturaleza para maximizar los

beneficios de salud y bienestar. Además, sugiere que este enfoque multisensorial y no sensorial expande nuestra comprensión de cómo las personas se benefician de la naturaleza y señala direcciones futuras para la investigación y aplicación práctica en la planificación urbana y el diseño de parques.

Chen et al. (2023), examinan la interacción entre el ambiente térmico y acústico en el *Xihu Park de Fuzhou*, China, y su influencia en las evaluaciones subjetivas de los visitantes utilizando paseos sensoriales para recopilar datos. Se encontró que tanto la temperatura como el tipo de fuentes sonoras tienen un impacto significativo en la evaluación térmica, acústica y general del entorno, con altas temperaturas afectando negativamente el confort térmico y la satisfacción general, mientras que sonidos agradables, como el canto de pájaros y el sonido del agua, pueden mejorar la percepción del entorno. Los resultados subjetivos destacan la importancia de un entorno más fresco y con sonidos agradables para una experiencia más cómoda y satisfactoria en el parque, mientras que la interacción entre la temperatura y el nivel de presión sonora influye significativamente en la percepción del ruido y la evaluación general del ambiente. El estudio enfatiza la necesidad de un diseño integrado que considere tanto los aspectos térmicos como acústicos para mejorar la experiencia en los parques urbanos, proponiendo recomendaciones como la implementación de vegetación para moderar la temperatura y la utilización de elementos de agua para crear sonidos agradables. Aunque señala limitaciones y la necesidad de investigaciones futuras, el estudio ofrece una valiosa contribución al entendimiento de cómo los entornos térmico y acústico interactúan para influir en la percepción y satisfacción de los espacios verdes urbanos, proporcionando una base sólida para futuros esfuerzos de diseño y gestión de parques urbanos.

Zhang et al. (2019a), investigan cómo las interacciones audiovisuales en parques urbanos verdes afectan las respuestas psicológicas de los jóvenes. Utilizando el método innovador del audiovisual walk (AV-walk), se centró en dos parques típicos en Harbin, China: Cloves Park y Music Park, recopilando datos sobre el contexto audiovisual, las experiencias audiovisuales y las respuestas psicológicas de los participantes. Los hallazgos revelan que el nivel de presión sonora y la aspereza estaban significativamente correlacionados con las respuestas psicológicas en Cloves Park, mientras que, en Music Park, el confort acústico y visual tuvo un impacto mayor en diferentes dimensiones de las respuestas psicológicas. Los contextos audiovisuales preferidos estaban asociados con sentimientos positivos como alegría y relajación, mientras que los entornos urbanos contruidos inducían estados psicológicos más negativos. En conclusión, el estudio destaca la importancia de diseñar parques urbanos considerando tanto aspectos visuales como auditivos para promover el bienestar mental de los jóvenes,

ofreciendo *insights* valiosos para urbanistas y diseñadores de paisajes en la creación de entornos urbanos que contribuyan positivamente a la salud mental de la población juvenil.

Zajadacz y Lubarska (2020), aborda la adaptación de espacios públicos, específicamente jardines sensoriales, para atender las necesidades de personas con discapacidades visuales y promover la recreación al aire libre. Basándose en el diseño universal, el estudio investiga cómo hacer accesibles estas experiencias al aire libre, fomentar su participación y eliminar barreras para personas con discapacidad visual en jardines sensoriales. A través de la investigación y entrevistas con personas con discapacidad visual, identifica elementos clave como un diseño intuitivo de caminos, variedad en las superficies de los caminos, aromas y elementos de infraestructura para facilitar la movilidad. Destaca la importancia de experiencias multisensoriales, no solo visuales, y resalta el papel de los jardines sensoriales como lugares inclusivos que promueven la recreación, la educación y la inclusión social. En conclusión, enfatiza la necesidad de un diseño universal que beneficie a todas las personas, proponiendo soluciones inspiradoras para la creación de espacios accesibles para todos.

Wang et al. (2019), investiga, las relaciones entre los atributos del parque temático y las experiencias de marca de los visitantes, valor percibido, satisfacción e intenciones conductuales. Utilizando datos de 321 encuestados en un parque temático histórico y cultural en China, el estudio revela que los atributos centrales del parque, como las instalaciones de entretenimiento y las exposiciones temáticas, tienen una relación significativa con las experiencias de marca, influyendo en aspectos sensoriales, afectivos, intelectuales y conductuales de los visitantes. Se destaca la importancia de ofrecer experiencias multisensoriales enriquecedoras para mejorar la percepción del valor del parque. Además, se encuentra que el valor percibido influye en la satisfacción del visitante, lo que a su vez afecta las intenciones conductuales, como la intención de volver a visitar el parque o recomendarlo a otros. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de crear experiencias de marca positivas que integren atributos centrados en todos los sentidos de los visitantes y sugieren que un enfoque holístico en el diseño y gestión de parques temáticos puede contribuir al desarrollo sostenible de estos espacios de entretenimiento en un mercado competitivo.

Hong et al. (2022), resalta la importancia de los paisajes sonoros en los bosques urbanos como recursos de salud en áreas urbanas, en consonancia con los esfuerzos de la Organización Mundial de la Salud para reducir la exposición al ruido comunitario. La investigación recopilada en este documento aborda seis áreas relacionadas con los paisajes sonoros en bosques urbanos, desde patrones ecológicos hasta la gestión de recursos de paisajes sonoros. Los estudios

destacan la influencia de los paisajes sonoros en diversas etapas físicas, fisiológicas y de comportamiento psicológico de los individuos, resaltando la importancia de las interacciones multisensoriales en los bosques urbanos. Además, se subraya la necesidad de considerar la percepción multisensorial en el diseño y manejo de espacios verdes urbanos para promover la salud mental y física, destacando la importancia de una planificación paisajística multidisciplinaria e innovadora.

Spence (2020), ofrece una revisión exhaustiva sobre cómo las prácticas arquitectónicas tradicionalmente centradas en el sentido de la vista están evolucionando para considerar otros sentidos como el sonido, el tacto y el olfato. Spence argumenta que adoptar un enfoque multisensorial en el diseño arquitectónico es crucial para crear espacios que promuevan el bienestar y el desarrollo social, cognitivo y emocional de las personas. Destaca la importancia de reconocer la naturaleza fundamentalmente multisensorial de la percepción y cómo los sentidos interactúan constantemente entre sí, lo que influye en la experiencia humana en los espacios diseñados. La revisión subraya la necesidad de que la práctica arquitectónica incorpore un entendimiento más profundo de los sentidos humanos y cómo estos influyen entre sí, promoviendo el desarrollo de entornos que estimulen positivamente todos los sentidos y enriquezcan la experiencia humana en múltiples dimensiones sensoriales, más allá de la dominancia visual en la arquitectura.

2. Metodología

El tipo de investigación fue descriptiva-correlacional y exploratoria, con un enfoque mixto que combinó métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión holística de la influencia del diseño del parque en las experiencias sensoriales.

La población objeto de estudio consistió en los visitantes del Parque Las Vegas, ubicado en la ciudad de Portoviejo. La selección de los participantes se realizó de manera aleatoria en el lugar, incluyendo únicamente a aquellos que accedieron a responder la encuesta. Para asegurar la representatividad de la muestra, se empleó un muestreo estratificado considerando variables como edad, género y frecuencia de visita al parque, contando con la participación de 110 individuos.

Se aplicó una encuesta, la cual permitió recoger datos cuantitativos sobre la percepción y el uso del parque por parte de los visitantes. Dicha encuesta incluyó preguntas sobre la frecuencia de visitas, actividades realizadas en el parque, y valoraciones sobre diferentes aspectos del diseño, por ejemplo, vegetación, áreas de descanso, accesibilidad.

Con la finalidad de analizar cómo el diseño del Parque Las Vegas del Cantón Portoviejo influye en las experiencias sensoriales de los visitantes, identificando los aspectos del diseño que contribuyen al bienestar y la calidad de vida de la comunidad local, se propuso una encuesta estructurada en varias dimensiones con preguntas de tipo Likert. Cada pregunta permitió a los encuestados expresar su grado de acuerdo con las afirmaciones, utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa "Totalmente en desacuerdo" y 5 significa "Totalmente de acuerdo".

Las dimensiones analizadas fueron 7; Dimensión 1: Datos sociodemográficos; Dimensión 2: Experiencias Sensoriales (5 ítems); Dimensión 3: Accesibilidad y Uso del Espacio (5 ítems); Dimensión 4: Áreas de Juego y Recreación (5 ítems); Dimensión 5: Integración con el Entorno y la Comunidad (5 ítems); Dimensión 6: Bienestar y Calidad de Vida (5 ítems); y, Dimensión 7: Sostenibilidad y Mantenimiento (5 ítems).

Estas preguntas fueron diseñadas para abarcar diferentes aspectos del diseño del Parque Las Vegas y cómo estos influyen en la experiencia y percepción de los visitantes, contribuyendo al análisis detallado requerido para cumplir con el objetivo de la investigación.

Además, se aplicó una entrevista semiestructurada, con el fin de profundizar en las experiencias sensoriales de los visitantes y su percepción sobre cómo el parque contribuye a su bienestar. Los participantes en la entrevista fueron parte de una selección de encuestados de la encuesta anterior que representen una variedad de experiencias y opiniones, el total de entrevistados fueron 26 participantes.

Adicional, se realizó una observación directa, con la premisa de observar el comportamiento de los visitantes y el uso de diferentes áreas del parque. La misma que se llevó a cabo mediante la realización de visitas al parque en diferentes momentos del día y días de la semana para observar patrones de uso, interacciones sociales, y actividades realizadas.

Para el análisis de los datos cuantitativos se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial para analizar las respuestas de las encuestas, identificando patrones y tendencias generales en la percepción del diseño del parque y su uso, en el que se aplicó chi-cuadrado de Pearson (p -valor-0,05). Para el análisis de los datos cualitativos, se analizó las transcripciones de las entrevistas y notas de observación mediante análisis de contenido para extraer temas clave relacionados con las experiencias sensoriales y el bienestar.

Se realizó una integración de los hallazgos de las encuestas, entrevistas y observaciones para obtener una comprensión completa de cómo el diseño del Parque Las Vegas influye en las experiencias sensoriales de los visitantes.

3. Resultados

Respecto a los resultados de la Tabla 1, esta nos arrojó datos importantes con relación a la descripción sociodemográfica de los participantes en la encuesta, la muestra estuvo compuesta mayoritariamente por personas de sexo masculino (69.1%), mientras que el 30.9% correspondió a personas de sexo femenino. Esto refleja una mayor participación de hombres en las visitas al parque, lo cual puede estar relacionado con factores culturales, sociales o de uso del espacio público.

Tabla 1: Descripción sociodemográfica de la población participante

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	34	30.9
Masculino	76	69.1
Edad		
18-24 años	44	40.0
25-34 años	36	32.7
35-44 años	15	13.6
45-54 años	11	10.0
55 o más años	4	3.6
Frecuencia de visita al parque		
2 a 3 veces al mes	26	23.6
Una vez a la semana	43	39.1
Una vez al mes	22	20.0
Varias veces a la semana	19	17.3

El grupo etario predominante fue el de 18 a 24 años (40.0%), seguido por el de 25 a 34 años (32.7%). Estos dos rangos de edad concentran más del 70% de los visitantes, lo que evidencia que el parque es más frecuentado por jóvenes y adultos jóvenes. En contraste, la presencia de personas mayores de 45 años disminuye significativamente (13.6% entre 35-44 años y 10.0% entre 45-54 años), llegando a ser mínima en los 55 años o más (3.6%). Esto sugiere que el parque tiene un perfil juvenil de usuarios, con menor atracción para adultos mayores.

La mayoría de los encuestados visita el parque una vez a la semana (39.1%), lo cual indica un uso relativamente frecuente. Le siguen quienes lo visitan 2 a 3 veces al mes (23.6%) y una vez al mes (20.0%). Un 17.3% declaró acudir varias veces a la semana, lo que representa un grupo constante de usuarios frecuentes. En conjunto, los resultados muestran que el parque es un espacio de uso recurrente, con un peso importante en la vida cotidiana de sus visitantes, principalmente jóvenes.

La Tabla 2 por otro lado, muestra los resultados de la relación entre variables demográficas (sexo, edad, frecuencia de visitas) y las experiencias sensoriales percibidas en el Parque Las Vegas. Al observar los p-valores, se puede

identificar dónde existen relaciones estadísticamente significativas (p -valor $<0,05$) entre las variables y las percepciones de las experiencias sensoriales y otras dimensiones evaluadas.

Hay una relación estadísticamente significativa entre el sexo de los participantes y su percepción sobre la accesibilidad y uso del espacio, con un p -valor de 0.0007, indicando diferencias en la percepción de este aspecto del parque basado en el género.

Edad y Experiencias Sensoriales (ES), Accesibilidad y Uso del Espacio (AUE), Áreas de Juego y Recreación (AJR), Integración con el Entorno y la Comunidad (IEC), Bienestar y Calidad de Vida (BCV), la edad muestra una relación estadísticamente significativa con prácticamente todas las dimensiones, con p -valores que van desde 0.000 a 0.004, lo que sugiere que la percepción de las experiencias sensoriales y otras dimensiones relevantes varía considerablemente entre diferentes grupos de edad.

La frecuencia de visitas al parque tiene una relación estadísticamente significativa con el bienestar y la calidad de vida (p -valor = 0.012), así como con la dimensión de Sostenibilidad y Mantenimiento (SM) (p -valor = 0.000), lo que indica que aquellos que visitan el parque más frecuentemente tienden a percibir un impacto positivo en su bienestar y valoran la sostenibilidad y el mantenimiento del parque.

En cuanto a los resultados de la entrevista semiestructurada se encontró que, los entrevistados describieron sus últimas visitas al Parque Las Vegas con entusiasmo, mencionando actividades como pasear, hacer picnic, observar aves y participar en actividades de ejercicio en las áreas designadas. La frecuencia de las visitas varió considerablemente, desde varias veces a la semana hasta mensualmente. La belleza natural del parque, la tranquilidad que ofrece, y la oportunidad de pasar tiempo al aire libre con familiares y amigos fueron motivaciones clave para volver.

Con relación a las experiencias sensoriales, se encontró que los elementos visuales, hacen que los entrevistados se sintieran particularmente atraídos por la diversidad de la vegetación, los colores vibrantes de las flores y el diseño paisajístico que permite vistas panorámicas. Estos elementos crean una atmósfera de calma y belleza que muchos encontraron revitalizante.

Los sonidos naturales, como el murmullo del agua de las fuentes y el canto de los pájaros, fueron destacados como aspectos especialmente relajantes del parque, proporcionando un contraste bienvenido con el bullicio urbano. Las fragancias de las flores y la frescura de la hierba después de la lluvia fueron recordadas con cariño, asociadas con la sensación de estar en un ambiente puro y natural. La

sensación del césped bajo los pies, la suavidad de los bancos de madera para descansar, y la rugosidad natural de las

piedras en los caminos contribuyeron a una experiencia táctil rica y gratificante.

Tabla 2: Relación entre el sexo, edad, frecuencia de visitas al Parque Las Vegas y la experiencia sensorial

Variables/Dimensiones	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Sexo p-valor	Edad p-valor	Visitas p-valor
Experiencias Sensoriales						
ES1	8 (7,3)	78 (70,9)	24 (21,8)	0,425	0,001	0,428
ES2	11 (10,0)	30 (27,3)	69 (62,7)			
ES3	7 (6,4)	67 (60,9)	36 (32,7)			
ES4	10 (9,1)	47 (42,7)	53 (48,2)			
ES5	10 (9,1)	61 (55,5)	39 (35,5)			
Accesibilidad y Uso del Espacio						
AUE1	10 (9,1)	63 (57,3)	37 (33,6)	0,377	0,000	0,361
AUE2	8 (7,3)	68 (61,8)	34 (30,9)			
AUE3	9 (8,2)	46 (41,8)	55 (50,0)			
AUE4	11 (10,0)	60 (54,5)	39 (35,5)			
AUE5	11 (10,0)	46 (41,8)	53 (48,2)			
Áreas de Juego y Recreación						
AJR1	10 (9,1)	64 (58,2)	36 (32,7)	0,253	0,002	0,416
AJR2	13 (11,8)	52 (47,3)	45 (40,9)			
AJR3	14 (12,7)	51 (46,4)	45 (40,9)			
AJR4	11 (10,0)	45 (40,9)	54 (49,1)			
AJR5	10 (9,1)	56 (50,9)	44 (40,0)			
Integración con el Entorno y la Comunidad						
IEC1	16 (14,5)	55 (50,0)	39 (35,5)	0,344	0,002	0,100
IEC2	13 (11,8)	56 (50,9)	41 (37,3)			
IEC3	12 (10,9)	51 (46,4)	46 (41,8)			
IEC4	11 (10,0)	54 (49,1)	45 (40,9)			
IEC5	15 (13,6)	54 (49,1)	41 (37,3)			
Bienestar y Calidad de Vida						
BCV1	13 (11,8)	59 (53,6)	38 (34,5)	0,530	0,000	0,012
BCV2	13 (11,8)	51 (46,4)	46 (41,8)			
BCV3	13 (11,8)	54 (49,1)	43 (39,1)			
BCV4	11 (10,0)	48 (43,6)	51 (46,4)			
BCV5	41 (37,3)	42 (38,2)	27 (24,5)			
Sostenibilidad y Mantenimiento						
SM1	30 (27,3)	52 (47,3)	28 (25,5)	0,007	0,040	0,000
SM2	46 (41,8)	38 (34,5)	26 (23,6)			
SM3	30 (27,3)	41 (37,3)	39 (35,5)			
SM4	32 (29,1)	50 (45,5)	28 (25,5)			
SM5	36 (32,7)	37 (33,6)	37 (33,6)			

La combinación de estos elementos sensoriales fue descrita como integral para hacer de sus visitas al parque experiencias profundamente placenteras y rejuvenecedoras.

En lo referente a la contribución al bienestar, muchos participantes señalaron que el parque les incentiva a realizar actividades físicas, desde caminatas relajantes hasta rutinas de ejercicio más intensas, contribuyendo positivamente a su salud física. Las visitas al parque fueron valoradas como una

fuentes de bienestar emocional y mental, proporcionando un espacio para la reflexión, la meditación y el alivio del estrés. La naturaleza y el diseño del parque fueron citados como factores clave en este sentido. El parque fue reconocido como un lugar importante para la socialización, con áreas que facilitan la interacción y el juego entre niños, así como el encuentro entre adultos. El parque se describe como un refugio vital para desconectar de la rutina diaria, ofreciendo un entorno tranquilo que favorece la relajación y la recuperación mental. Algunos sugirieron la adición de más zonas de sombra, mejor iluminación en las noches, y mayor diversidad en las áreas de juego para niños como mejoras potenciales.

En cuanto a la percepción del diseño y sugerencias, los entrevistados en general manifestaron que la planificación espacial que ofrece diversidad de áreas (zonas tranquilas, áreas de juego, espacios para el ejercicio) fue muy valorada. La inclusión de vegetación nativa y senderos bien mantenidos también fueron mencionados como puntos fuertes. Algunas áreas, como los baños y las zonas de picnic, fueron señaladas como necesitadas de renovación o mantenimiento mejorado. Las recomendaciones incluyeron la creación de más espacios para actividades comunitarias, instalación de arte público para enriquecer la experiencia estética, y la implementación de iniciativas de sostenibilidad ambiental.

En general, las entrevistas revelaron una profunda apreciación por el Parque Las Vegas y su diseño, subrayando su importancia para el bienestar personal y comunitario. Los participantes expresaron un fuerte sentido de conexión con el parque, al tiempo que ofrecieron sugerencias constructivas para su mejora continua.

Así también, como investigador centrado en el análisis del Parque Las Vegas del Cantón Portoviejo y su influencia en las experiencias sensoriales de los visitantes, las observaciones directas han proporcionado *insights* valiosos sobre cómo el diseño específico del parque afecta el bienestar y la calidad de vida de la comunidad local. A través de una serie de visitas en diferentes momentos del día y días de la semana, se ha podido obtener una comprensión holística y detallada de la interacción entre el espacio físico y sus usuarios.

El diseño del Parque Las Vegas promueve una experiencia sensorial rica y diversa a través de su variedad de vegetación, zonas de agua, senderos y áreas recreativas. En el que se ha observado que la disposición espacial y la inclusión de elementos naturales y artificiales están pensadas para fomentar tanto la actividad física como momentos de reflexión y relajación.

El Parque Las Vegas ofrece una experiencia sensorial rica y diversa que captura la esencia de la naturaleza y el diseño

pensado para el bienestar humano. Visualmente, el parque es un festín para los ojos, con su amplia gama de verdes y el colorido de flores y plantas que despiertan el interés y la admiración de quienes lo visitan. Auditivamente, se convierte en un refugio de tranquilidad, donde el murmullo suave del agua y el canto melódico de los pájaros contrastan con el bullicio de la vida urbana, ofreciendo un oasis de calma. Olfativamente, el parque seduce con los aromas de su vegetación, que varían con las estaciones, enriqueciendo el aire con frescura y evocando una profunda conexión con el entorno natural. Táctilmente, la experiencia se completa con la variedad de texturas a explorar, desde el suave césped bajo los pies hasta la rugosidad de las piedras y la calidez de los bancos de madera, que juntos crean un entorno acogedor y estimulante para todos los visitantes.

Por otro lado, la estructura y el diseño del parque facilitan una amplia gama de actividades que contribuyen al bienestar físico y mental de los visitantes. Desde áreas de juego diseñadas para promover la actividad física en niños y adultos, hasta zonas tranquilas ideales para la meditación y la lectura, el parque sirve como un recurso valioso para la salud y el bienestar de la comunidad.

Se ha observado que el parque funciona como un punto de encuentro comunitario, donde personas de todas las edades y antecedentes se reúnen. Las áreas de picnic, los espacios para eventos, y las zonas de juego actúan como catalizadores para la interacción social, reforzando el tejido social de la comunidad.

A pesar de las muchas fortalezas del diseño del parque, también se han identificado áreas de oportunidad basadas en las observaciones y en la interacción con los visitantes. Estas incluyen la necesidad de mejorar la señalización dentro del parque, aumentar el número de áreas de sombra y bancos, y mejorar el mantenimiento de algunas instalaciones como los baños públicos, las áreas de picnic, y áreas de muelles de madera.

De este modo, El Parque Las Vegas desempeña un papel crucial en el bienestar de los residentes del Cantón Portoviejo, ofreciendo un espacio diverso y bien diseñado que estimula las experiencias sensoriales y fomenta el bienestar físico y mental. A través de un enfoque continuo en la mejora y adaptación del diseño, este espacio público tiene el potencial de enriquecer aún más la calidad de vida de la comunidad local.

4. Discusión

Al analizar cómo el diseño del Parque Las Vegas del Cantón Portoviejo influye en las experiencias sensoriales de los visitantes y los aspectos del diseño que contribuyen al bienestar y la calidad de vida de la comunidad local, se pueden comparar y contrastar nuestros hallazgos con los de

otros autores. La discusión revela similitudes en la importancia de la experiencia multisensorial y proporciona aportes únicos al comprender las experiencias específicas en el Parque Las Vegas.

Nuestro estudio evidencia que el diseño del Parque Las Vegas promueve experiencias multisensoriales ricas, similares a las observaciones de Xu et al. (2022a); Xu et al. (2022b) sobre la importancia de diseñar parques urbanos que ofrezcan estímulos visuales, auditivos, táctiles y olfativos para mejorar la experiencia de los niños. Encontramos que esta estrategia de diseño no solo beneficia a los niños sino a toda la comunidad, subrayando la universalidad de los beneficios de experiencias sensoriales diversificadas. La importancia de los estímulos sensoriales en la percepción del ambiente, como se observó en el Parque Stanley en el estudio de He et al. (2022), se confirma en nuestro contexto. La diversidad de plantas y elementos naturales en el Parque Las Vegas juega un papel clave en la experiencia sensorial de los visitantes, destacando el valor de integrar la naturaleza en el diseño de espacios urbanos.

Shahhoseini et al. (2023), Zhang et al. (2019a), y Hong et al. (2022) enfocan en cómo elementos específicos como los estímulos sonoros, visuales y olfativos influyen en la percepción de los visitantes y su bienestar, alineándose con los hallazgos sobre el Parque Las Vegas que aprecian una experiencia integral que combina diversos estímulos sensoriales

La relación directa entre las sensaciones visuales y auditivas con la restauración mental, señalada por Zhang et al. (2019b), también se refleja en nuestro estudio. Los visitantes del Parque Las Vegas valoran los sonidos naturales y la belleza visual del parque, lo que subraya la importancia de los componentes acústicos y visuales en la creación de un entorno restaurativo.

Chan et al. (2022) exploran cómo los visitantes con discapacidad auditiva experimentan de manera diferente los espacios verdes, valorando especialmente las interacciones táctiles y sociales. Similarmente, nuestro estudio reconoce la importancia de diseñar espacios que fomenten interacciones sociales y ofrezcan estímulos táctiles ricos, aunque se centra en la comunidad en general, no específicamente en personas con discapacidad auditiva.

Franco et al. (2017) discuten cómo las experiencias en la naturaleza son multisensoriales y contribuyen integralmente al bienestar humano. Nuestros hallazgos respaldan y amplían esta perspectiva, demostrando cómo el diseño específico del Parque Las Vegas facilita una amplia gama de experiencias sensoriales que promueven el bienestar.

Chen et al. (2023) examinan los efectos combinados del ambiente térmico y acústico en la percepción del entorno de

un parque. Aunque nuestro estudio no se enfoca específicamente en la interacción térmico-acústica, reconoce la importancia de un diseño que considere múltiples aspectos sensoriales para mejorar la experiencia de los visitantes.

Zajadacz y Lubarska (2020) resaltan la importancia de los jardines sensoriales adaptados para personas con discapacidades visuales, enfatizando un diseño que estimule todos los sentidos. Nuestro estudio sobre el Parque Las Vegas respalda la necesidad de un enfoque multisensorial en el diseño de espacios públicos, aunque nuestro foco es más amplio, cubriendo la experiencia sensorial de toda la comunidad. La inclusión de elementos naturales y artificiales en el parque apunta hacia la importancia de considerar diversas necesidades sensoriales y físicas, en línea con las recomendaciones de Zajadacz y Lubarska para un diseño universal.

Martins et al. (2021) investigaron cómo la experiencia de marca del destino influía en la satisfacción de los visitantes y sus intenciones de recomendar y visitar el Parque Nacional de Peneda-Gerês en Portugal. Nuestros hallazgos sobre el Parque Las Vegas muestran similitudes en cuanto a la importancia de las experiencias sensoriales y afectivas en la formación de una percepción positiva del espacio y su contribución al deseo de repetir la visita. Sin embargo, nuestro estudio se centra más en el impacto directo del diseño del parque en el bienestar y la calidad de vida, más que en la identidad de marca del destino.

Wang et al. (2019) exploraron la relación entre los atributos de un parque temático histórico y cultural y las experiencias de marca de los visitantes, resaltando el impacto de las experiencias sensoriales en el valor percibido y la satisfacción. Al igual que en este estudio, encontramos que una rica experiencia sensorial en el Parque Las Vegas mejora la satisfacción general de los visitantes y su percepción del valor del espacio. Sin embargo, nuestro enfoque se centra más en los aspectos cotidianos del bienestar en lugar de en la lealtad de marca o las intenciones conductuales a largo plazo.

Cano y Villanueva (2018) exploraron la experiencia del consumidor en el Parque Temático del Café en Colombia, destacando la importancia del ambiente físico y las experiencias sensoriales en la percepción de los visitantes. De forma similar, nuestro estudio subraya la relevancia de los elementos visuales, olfativos y táctiles en el Parque Las Vegas. No obstante, nuestro enfoque va más allá al considerar cómo estas experiencias sensoriales se integran para influir en el bienestar general y la calidad de vida, ofreciendo una perspectiva más holística sobre la interacción del diseño del parque con las necesidades y preferencias de los visitantes.

Spence (2020) abordó el diseño arquitectónico desde una perspectiva multisensorial, argumentando la necesidad de

considerar todos los sentidos para promover el bienestar. Nuestros hallazgos se alinean con esta visión, demostrando que el Parque Las Vegas sirve como un espacio que no solo es estéticamente placentero, sino que también fomenta el bienestar emocional, físico y social a través de una rica experiencia sensorial. La investigación de Spence ofrece un marco teórico para entender mejor nuestras observaciones sobre cómo la integración de elementos naturales y artificiales en el diseño del parque promueve una experiencia más enriquecedora y satisfactoria para los visitantes.

La discusión de nuestros hallazgos en relación con la literatura existente destaca la importancia crítica de considerar un diseño holístico y multisensorial en la planificación de espacios verdes urbanos para mejorar el bienestar humano. A través de este análisis, se evidencia que, si bien nuestro estudio comparte ciertas similitudes con investigaciones anteriores en términos de los beneficios de las experiencias sensoriales en los espacios verdes, también aporta nuevas perspectivas al enfocarse en el impacto específico del diseño del Parque Las Vegas. Este enfoque detallado ofrece valiosas lecciones para la planificación futura de espacios urbanos que buscan maximizar el bienestar de la comunidad.

5. Conclusiones

Esta investigación destaca los aportes significativos que resaltan la interrelación entre el diseño del parque y las experiencias sensoriales de los visitantes, junto con su impacto en el bienestar y la calidad de vida de la comunidad local.

El diseño del Parque Las Vegas fomenta experiencias multisensoriales que enriquecen la interacción de los visitantes con el espacio, potenciando su bienestar emocional, cognitivo y físico. La integración de elementos naturales y artificiales en el diseño promueve una diversidad de estímulos visuales, auditivos, olfativos y táctiles que son cruciales para una experiencia holística y placenteros.

La investigación determinó que el parque sirve como un recurso vital para la salud física y mental de la comunidad. Las actividades físicas, la relajación, la meditación y las interacciones sociales dentro del parque juegan un papel significativo en el alivio del estrés y la promoción de un estilo de vida saludable.

Se comprobó la importancia del diseño inclusivo ya que esta facilita el acceso universal y el disfrute del parque para todos los visitantes, especialmente para aquellos con discapacidades. Los elementos del parque, tales como caminos intuitivos, áreas de sombra y señalización adecuada, son esenciales para una experiencia sin barreras.

Los datos obtenidos revelaron que la frecuencia de visitas al parque tiene una relación directa con el bienestar percibido, sugiriendo que visitas regulares al Parque Las Vegas contribuyen significativamente a la percepción de una vida de calidad. Este hallazgo destaca la relevancia del parque como un componente integral de la rutina diaria de los residentes para el mantenimiento de su bienestar.

Referencias

- Cano, A. M. Á., & Villanueva, K. L. Q. (2018). Caso de estudio: medición de la experiencia del consumidor en parques temáticos. *Revista Sinapsis*, 10(2), 98-114. <https://app.eam.edu.co/ojs/index.php/sinapis/article/view/199>
- Chan, C. S., Shek, K. F., & Agapito, D. (2022). Comparing Sensory Experience Creation Process of Visitors with Hearing Impairment and General Visitors in Hong Kong Wetland Park. *Sustainability*, 14(13), 7676. <https://doi.org/10.3390/su14137676>
- Chen, Y., Liu, F., Lin, X., Liu, J., Chen, Z., Shi, K., ... & Dong, J. (2023). Combined Effects of the Thermal-Acoustic Environment on Subjective Evaluations in Urban Park Based on Sensory-Walking. *Forests*, 14(6), 1161. <https://doi.org/10.3390/f14061161>
- Franco, L. S., Shanahan, D. F., & Fuller, R. A. (2017). A review of the benefits of nature experiences: More than meets the eye. *International journal of environmental research and public health*, 14(8), 864. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080864>
- He, M., Wang, Y., Wang, W. J., & Xie, Z. (2022). Therapeutic plant landscape design of urban forest parks based on the Five Senses Theory: A case study of Stanley Park in Canada. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(1), 97-112. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.02.004>
- Hong, X. C., Liu, J., & Wang, G. Y. (2022). Soundscape in urban forests. *Forests*, 13(12), 2056. <https://doi.org/10.3390/f13122056>
- Martins, H., Carvalho, P., & Almeida, N. (2021). Destination Brand Experience: A Study Case in Touristic Context of the Peneda-Gerês National Park. *Sustainability*, 13(21), 11569. <https://doi.org/10.3390/su132111569>
- Shahhoseini, H., Kamal, M., Maulan, S., & Samimi, P. M. (2023). The relationship between sensory stimuli integration and visual preferences in small urban parks. *Iran University of Science & Technology*, 33(1), 71-82. <https://doi.org/10.22068/ijaup.722>
- Spence, C. (2020). Senses of place: architectural design for the multisensory mind. *Cognitive research: principles and implications*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>
- Wang, J., Kim, J., & Kang, S. (2019). Antecedents and consequences of brand experiences in a historical and

cultural theme park. Sustainability, 11(17), 4810. <https://doi.org/10.3390/su11174810>

Xu, J., Chen, L., Liu, T., Wang, T., Li, M., & Wu, Z. (2022a). Multi-sensory experience and preferences for children in an urban forest park: a case study of maofeng mountain forest park in guangzhou, China. Forests, 13(9), 1435. <https://doi.org/10.3390/f13091435>

Xu, J., Xu, J., Gu, Z., Chen, G., Li, M., & Wu, Z. (2022b). Network text analysis of visitors' perception of multi-sensory interactive experience in urban forest parks in China. Forests, 13(9), 1451. <https://doi.org/10.3390/f13091451>

Zhang, S., Zhao, X., Zeng, Z., & Qiu, X. (2019a). The Influence of Audio-Visual Interactions on Psychological Responses of Young People in Urban Green Areas: A Case Study in Two Parks in China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(10), 1845. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101845>

Zhang, T., Liu, J., & Li, H. (2019b). Restorative effects of multi-sensory perception in urban green space: A case study of urban park in Guangzhou, China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(24), 4943. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244943>

Zajadacz, A., & Lubarska, A. (2020). Sensory gardens as places for outdoor recreation adapted to the needs of people with visual impairments. Studia Periegetica, 30, 25-43. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.3170>

Contribución de los autores (CRediT)

Zambrano-Alcívar, L.: Conceptualización, Curación de contenidos y datos, Análisis formal de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos materiales, Software, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición. **Moreira-Moreira, D.:** Conceptualización, Curación de contenidos y datos, Análisis formal de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos materiales, Software, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición. **Mero-Cedeño, J.:** Conceptualización, Curación de contenidos y datos, Análisis formal de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos materiales, Software, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Conflicto de intereses

Los autores han declarado que no existe conflicto de intereses en esta obra.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles a solicitud razonable al autor de correspondencia.

Declaración sobre el uso de IA generativa y tecnologías asistidas por IA

El manuscrito no incluye una declaración específica respecto al uso de herramientas de inteligencia artificial durante su proceso de redacción. La autoría, así como la responsabilidad total del contenido, recaen exclusivamente en los autores.

Nota del Editor

Descargo de responsabilidad: Los datos, declaraciones, opiniones contenidas en el documento son responsabilidad únicamente de los autores y no de la *Revista Científica FINIBUS – Ingeniería, Industria y Arquitectura*. La Revista y sus editores renuncian a toda responsabilidad por daño a persona o propiedad resultante de los métodos, instrucciones, producto o idea mencionado en el contenido.



Facultad de Ingeniería
Industria y Arquitectura



Derechos de autor 2026.

Esta obra está bajo una licencia:
Internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual
.4.0

Revista Científica *FINIBUS* - ISSN: 2737-6451.

