

**Identification of visual pollution in higher education: case of the
Technical University of Ambato**

**Identificación de la contaminación visual en la educación superior: caso
Universidad Técnica de Ambato**

Autores:

Santamaría-Freire, Edwin Javier
Máster en Administración
Universidad Técnica de Ambato
Docente de Facultad de Ciencias Administrativas
Ambato – Ecuador



edwinjsantamaria@uta.edu.ec



<http://orcid.org/0000-0003-2636-9685>

Santamaría-Díaz, Edwin César
Universidad Técnica de Ambato
Máster en gestión de la producción
Docente de Facultad de Ciencias Administrativas
Ambato – Ecuador



ec.santamaria@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-1803-2572>

López-Pérez, Sonia de los Ángeles
Universidad Técnica de Ambato
Doctora en Formación Inicial y Permanente de Profesionales de la Educación
Docente Centro de Idiomas
Ambato – Ecuador



sda.lopez@uta.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3745-4503>

Fechas de recepción: 04-ENE-2024 aceptación: 07-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La contaminación visual está presente en el entorno visual de las edificaciones en las ciudades, sin embargo, dentro de las instituciones educativas se ha visto que los bloques de aulas y administrativos tienen estos elementos contaminantes que causan distracción y agotamiento visual en los estudiantes, por ello, se plantea como objetivo Caracterizar el nivel de contaminación visual existente dentro del campus de la Universidad Técnica de Ambato. Para ello se realiza observación para medir el nivel de contaminación en las áreas de: publicidad, servicios, construcciones y otros, donde se analizan 12 bloques académicos de las instalaciones de la Universidad Técnica de Ambato, cuyos resultados muestran que existe un nivel medio y alto de contaminación, es decir, que los estudiantes están expuestos a la contaminación visual que existe dentro de la Universidad Técnica de Ambato y esto afecta al desarrollo académico del estudiante al estar expuesto a niveles altos de contaminación visual, especialmente en espacios donde se requiere el uso de habilidades artísticas. Por ello se concluye que los espacios académicos deben cuidar el orden y limpieza de espacios, así como los procesos de remodelación sean limpiados al terminar dichos procesos, con ello se recomienda que haya un proceso de revisión de espacios para disminuir esta contaminación, así como el uso de herramientas digitales para la difusión de los servicios académicos.

Palabras clave: Contaminación visual, marketing digital, entorno académico, educación superior

Abstract

Visual pollution is present in the visual environment of buildings in cities, however, within educational institutions it has been seen that classroom and administrative blocks have these polluting elements that cause distraction and visual exhaustion in students, therefore, the objective is to characterize the level of visual pollution existing within the campus of the Technical University of Ambato. For this purpose, observation is carried out to measure the level of contamination in the areas of: advertising, services, constructions and others, where 12 academic blocks of the facilities of the Technical University of Ambato are analyzed, whose results show that there is a medium and high level. pollution, that is, students are exposed to the visual pollution that exists within the Technical University of Ambato and this affects the academic development of the student by being exposed to high levels of visual pollution, especially in spaces where the use is required. of artistic skills. Therefore, it is concluded that academic spaces must take care of the order and cleanliness of spaces, as well as the remodeling processes being cleaned at the end of said processes, therefore it is recommended that there be a process of reviewing spaces to reduce this contamination as well as the use of digital tools for the dissemination of academic services.

Keywords: Visual pollution, digital marketing, academic environment, higher education

Introducción

En la actualidad, el ser humano se encuentra expuesto a diferentes factores tanto positivos como negativos en su entorno educativo personal y profesional. Y uno de ellos, es la contaminación visual que se encuentra presente en el lugar donde cumple sus diferentes funciones. Debido a que las vallas publicitarias, carteles, letreros desordenados, cables expuestos, basura visual, y cualquier otro tipo de distracción visual, tienen múltiples efectos negativos debido a que escapan de su control y no puede implementar correctivos a los mismos.

Para las autoras Fuentes y Arguello (2015) “la contaminación visual en un ambiente académico se refiere al exceso y deficiencia de elementos visuales que impactan negativamente en el ambiente de aprendizaje. Debido a que su acción se detecta en el estrés y la fatiga ocular reflejada por la exposición prolongada al desorden o elementos visuales intensos, los cuales pueden afectar negativamente al bienestar de los estudiantes. Se debe tener en cuenta que la disminución del rendimiento académico se relaciona con la capacidad del alumnado para absorber y procesar la información en el caso de que el proceso no sea el correcto conducirá a una disminución del rendimiento académico.

Dentro del desarrollo académico se debe tomar en cuenta la percepción ambiental a la que están expuestos los estudiantes sin distinción de edad, sexo, formación estudiantil o la carrera que han elegido a nivel profesional. En este sentido Mera (2017) menciona que “es el mecanismo más importante que vincula a una persona con su entorno. En este proceso, tanto por razones fisiológicas como psicológicas, la visión suele ser el sentido dominante del que depende en gran medida la evaluación de la calidad del entorno. La percepción visual necesariamente implica un receptor y un medio de percepción, esto contribuye en gran medida a la orientación y respalda el sentido de que la percepción ambiental puede variar de un estudiante a otro, ya que está influenciada por varios factores como la educación previa, la experiencia personal, posiblemente el bienestar de los demás, del alumno y del rendimiento académico. Por tanto, un ambiente activo y saludable promueve una sensación de seguridad frente a la contaminación visual, lo que a su vez promueve el aprendizaje y el desarrollo personal” (pág. 128).

Es, por tanto, necesario identificar los factores que inciden tanto directa como indirectamente en la contaminación visual a nivel académico. Siguiendo a Mera (2017), se identifican dos factores relevantes para crear entornos amigables tanto a los docentes como los estudiantes en los diferentes espacios académicos. A saber, el control de la señalización, si se utiliza una señalización clara y concisa dentro de la institución educativa se evitaría tener una excesiva señalización dado que no se encuentra ubicada en los sitios estratégicos y esto ocasiona la desorientación de las personas y contribuiría a la distracción visual. Por lo tanto, es importante la organización y orden para eliminar o reducir elementos visuales innecesarios o desordenados, mantener un ambiente limpio y ordenado para promover la responsabilidad compartida y mantener el ambiente académico.

En cuanto a las mediciones de factores sicosociales en las estudiantes ocasionadas por la contaminación visual Muñoz (2017) afirma lo siguiente “los factores psicosociales relacionados con la contaminación visual en entornos académicos, se basan en la observación directa y la recopilación de datos cualitativos, por medio de entrevistas o grupos focales con el objetivo de obtener una comprensión de la experiencia de los estudiantes. Además, ayuda a los administradores y profesionales educativos con la tarea de diseñar y planificar entornos académicos saludables y apropiados los cuales pueden minimizar la contaminación visual y promuevan tanto el bienestar como el rendimiento de los estudiantes” (pág. 26). Este tipo de procesos demanda de tiempo y aun cuando los beneficiarios directos no son los mismos estudiantes que proporcionaron la información, se debe recalcar su importancia al sentar las bases para un cambio positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En relación con la presencia de los diferentes factores psicosociales y sus causas vinculadas con la contaminación visual que inciden tanto en el bienestar como en el rendimiento académico de los estudiantes, se hace énfasis en primer lugar al estrés y ansiedad causado especialmente por entornos desordenados dentro del área de clases. En primer lugar, cuando se debe recolectar la información se lo puede realizar por medio de un cuestionario estandarizado sobre la temática. En segundo lugar, se hace referencia a la concentración y al rendimiento académico de los estudiantes en diferentes asignaturas y niveles y para la obtención de datos sobre lo anteriormente expuesto se debe elaborar pruebas o evaluaciones específicas para cada campo.

La educación se adapta al avance tecnológico, una muestra de esta situación es la educación en línea ha avanzado en diferentes aspectos. Es por ello que los estudiantes se ven de cara a la saturación visual dentro de un ambiente académico virtual. En esta línea Velandia (2013) afirma “la saturación visual en un entorno académico virtual se refiere a la presencia de demasiados estímulos visuales en una interfaz o entorno de aprendizaje en línea” (pág. 51). El docente bajo la libertad de cátedra implementa su aula virtual con los recursos que requiere para el desarrollo de su asignatura, para ello se sirve de etiquetas, videos, actividades en línea sincrónicas o asincrónicas. Provocando de esta manera la saturación visual. Este efecto se hace notorio cuando se combina la sobrecarga de información sobre la asignatura que debe ser procesada por el estudiante en su aprendizaje autónomo combinado con el diseño mismo de la página con carteles o diagramas informativos, los mismos que dificultan la capacidad de procesar información en tiempos relativamente cortos y de una manera efectiva que se encuentran disponibles en una sola página digital. A estos factores, se debe añadir que los estudiantes se ven expuestos directamente dentro del aula física donde reciben clases, es decir, los objetos como cables o materiales desordenados pueden crear una sensación de desorden visual, esto puede dificultar tanto en la claridad de entender lo expuesto en la asignatura como en el enfoque o concentración necesarios dentro de las horas de clase y los resultados finales se verán relegados en el rendimiento académico de los educandos.

En cuanto a la reducción de riesgos de contaminación visual en la educación dentro del contexto educativo, el autor Ayala (2017) menciona que “la contaminación visual puede

generar distracción y dificultad para concentrarse, lo que afecta el entorno de aprendizaje en general” (págs. 28-30). Ante estos factores se sugiere implementar varias alternativas, entre ellas, el límite de decoraciones a nivel virtual y presencial especialmente de carteles o gráficos, seleccionado únicamente aquellos que sumen al proceso de enseñanza aprendizaje y de esta forma se aporta a la organización visual por medio de un almacenamiento ordenado, claro y conciso de la información de las diferentes asignaturas así como de los materiales requeridos en su uso educativo. En consecuencia es prioritario trabajar en un diseño limpio y mínimo de imágenes, colores intensos o patrones complejos. Además se debe fomentar la organización y estructura para presentar la información de manera coherente y de acuerdo a las necesidades del alumnado.

Sin embargo, dentro del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) se encuentra una amplia gama de elementos de distracción relacionadas con la contaminación visual en las diferentes áreas educativas, por este motivo las autoras Romero y Salazar (2006), han identificado varios elementos que inciden en el proceso y de los cuales se remarcan, los anuncios publicitarios en sitios web o plataformas educativas puesto que desvían la atención del contenido educativo en los estudiantes así como el desorden o diseño excesivo tanto en la fuente, estilo de diseño, colores utilizados en la página web, los cuales pueden llegar a abrumar significativamente a los estudiantes.

En referencia al desarrollo académico para Tapia et al. (2016) indican que dentro del ámbito educativo se deben tomar en cuenta tanto la movilidad social, así como el desarrollo de las capacidades de los educandos. Este criterio se ve complementado por Mendoza (2020) quien sostiene que las capacidades cognitivas, actitudinales y aptitudinales son los ejes de ruta para el correcto desarrollo académico y la consecución de las respectivas metas propuestas por parte de docentes y estudiantes.

En cuanto al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje este entrelazado con varias corrientes pedagógicas, las cuales responden a las necesidades económicas, políticas, culturales de la época. Como lo mencionan De la Torre y Domínguez (2012) se encuentran la pedagogía tradicional, la eclesiástica, la perspectiva cognoscitiva y el enfoque cultural, cada una aportando desde su naturaleza misma para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y varios son los autores que han impulsado el desarrollo del PEA a través del tiempo. De ellos se destaca Vygotsky (2004) quien manifiesta que la enseñanza igual que la educación son formas universales del desarrollo psíquico y que se basan principalmente en la técnica participativa e interactiva.

Según Vélez (2018) las etapas de evolución del aprendizaje han ayudado a los seres humanos a obtener el conocimiento necesario para adaptarse positivamente a su entorno. Dentro de las diferentes etapas se destacan en primer lugar el aprendizaje oral o imitativo el cual está basado en la tradición oral, la imitación de comportamientos y habilidades. Seguidamente la invención de la escritura, la misma que permitió la difusión del conocimiento de una forma permanente. Posteriormente, la revolución industrial y educación en masa, la cual trajo de la mano cambios sociales y económicos, así como, la introducción de la educación básica a las masas. Finalmente, la presencia de la educación a

distancia y tecnología educativa, la misma que afecto directamente a los estudiantes en la forma de recibir clases.

Como resultado de todo este proceso, se dio paso a los diferentes métodos de enseñanza basados en teóricas como el conductismo, el constructivismo y los enfoques sociales y se diseñaron tanto los procesos educativos como las diferentes actividades de aprendizaje que debían realizar los educandos sea de manera presencial o por medio de las diferentes plataformas educativas, de las ultimas, se implementó los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) debido a sus características tanto de tiempo como de admisión de estudiantes. Todo este proceso está conectado con las teorías del aprendizaje como lo enfatiza Beltrán (1993) al decir “que se requiere una implicación activa del estudiante, única manera de que se produzca un cambio real en la comprensión significativa” (pág. 6), puesto que es coparticipe en su proceso de aprendizaje, al ser una parte activa de su formación académica dentro y fuera de la institución educativa.

A través del tiempo se han desarrollado las teorías del aprendizaje de la mano de importantes autores. Para Piaget las dinámicas dentro de un proceso autorregulado ayuda al cumplimiento de objetivos y metas por parte del alumno. Mientras tanto, para Bandura, es importante la capacidad de ser intuitivos y formular suposiciones para la resolución de problemas a nivel académico o personal y finalmente, Vigotsky hace referencia a la gran influencia de la motivación, comprensión, adquisición, retención, generalización y retroalimentación dentro del PEA. Lo cual incide en los métodos de enseñanza aprendizaje como lo señalan Rosell y Paneque (2009); al referirse a las acciones ejecutadas por los docentes en conjunto con los estudiantes para lograr cumplir los objetivos establecidos tomando en consideración tanto los recursos didácticos y técnicos de que disponen. De la gama de métodos utilizados por parte de los docentes en base a las necesidades de sus educandos se mencionan solamente dos: el aprendizaje basado en problemas el mismo que hace hincapié en la creatividad de los estudiantes para resolver las situaciones planteadas ya que tiene los recursos cognitivos respectivos. Así como también el aprendizaje basado en proyectos, mismo que fomenta tanto el trabajo colaborativo y la toma de decisiones para llegar a cumplir con la meta planteada con base en todos los recursos educativos de que disponen en cortos periodos de tiempo.

Un cofactor que incide dentro del PEA son las condiciones institucionales las que pueden llegar a incidir en la adquisición del aprendizaje de los educandos por medio de sus aspectos organizacionales, es decir, a través del diseño curricular actualizado o no de acuerdo a los avances de la sociedad. La implementación o no de las políticas educativas con la implementación de tareas dirigidas a los educandos con vacíos académicos, así como con necesidades especiales y la cultura de aprendizaje, es decir, aquella que promueve la colaboración, respeto y desarrollo integral de las partes involucradas en las diferentes actividades.

No obstante, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje existe un factor único, el cual puede gestionar casi todo lo mencionado anteriormente, y es el docente. Como lo señala Entwistle (1988) el docente es aquella persona que imparte conocimientos, cumpliendo la

tarea de enseñar. Es por ello que, el docente debe poseer la aptitud para enseñar su asignatura por medio de explicaciones claras y sencillas, utilizando los diferentes métodos y técnicas tanto de manera individual como en grupos colaborativos en periodos cortos de tiempo y tratar de conseguir que los estudiantes interioricen el conocimiento para la vida y no para una nota. Por tanto, la evaluación debe fomentar las actividades que realizan los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje a su ritmo (evaluación formativa) y no solo las evaluaciones con reactivos (evaluación sumativa).

Material y métodos

Material

Para el desarrollo de la investigación se utilizó como herramienta el instrumento de recolección de información a través de la observación directa a las instalaciones dentro de la Universidad Técnica de Ambato; además, se desarrollo la presentación de los resultados con el apoyo de herramientas de procesamiento de datos como fue Excel.

Los recursos utilizados son parte del proyecto de investigación “Indicadores de la contaminación visual 2.0 y el desarrollo académico de los estudiantes de educación superior” de la Universidad Técnica de Ambato, resultados que responden al objetivo Caracterizar el nivel de contaminación visual existente dentro del campus de la Universidad Técnica de Ambato.

Métodos

El desarrollo de investigación se realizó a través de la estructuración conceptual de las variables y el proceso de medición existente, esto fue a través del método cuantitativo el cual se caracteriza por el uso sistemático de información que es cuantificada por medio de técnicas que se analizan variables con el fin de comprobar una hipótesis (Vizcaíno et al., 2023), este tipo de método permite generalizar los resultados, además da paso a establecer control sobre los fenómenos, y dar un análisis en base a los resultados de las técnicas utilizadas (Hernández y Mendoza, 2018), Las fuentes secundarias de información utilizadas en el trabajo fueron libros de texto, y artículos científicos, que permiten fortalecer la base científica del tema objeto de investigación, así como para estructurar el marco teórico de la investigación.

En base al método escogido en la presente investigación se tomó en cuenta el diseño no experimental definido por Hernández y Mendoza (2018) desde la perspectiva de la no manipulación de variables, mientras que se basa en la observación de las variables dentro de su contexto, además es de corte transversal es decir que el estudio se sitúa en un solo momento dentro del tiempo (Niño, 2019). La toma de información se enfoca en un solo momento del tiempo en donde se observa a los participantes dentro de su contexto.

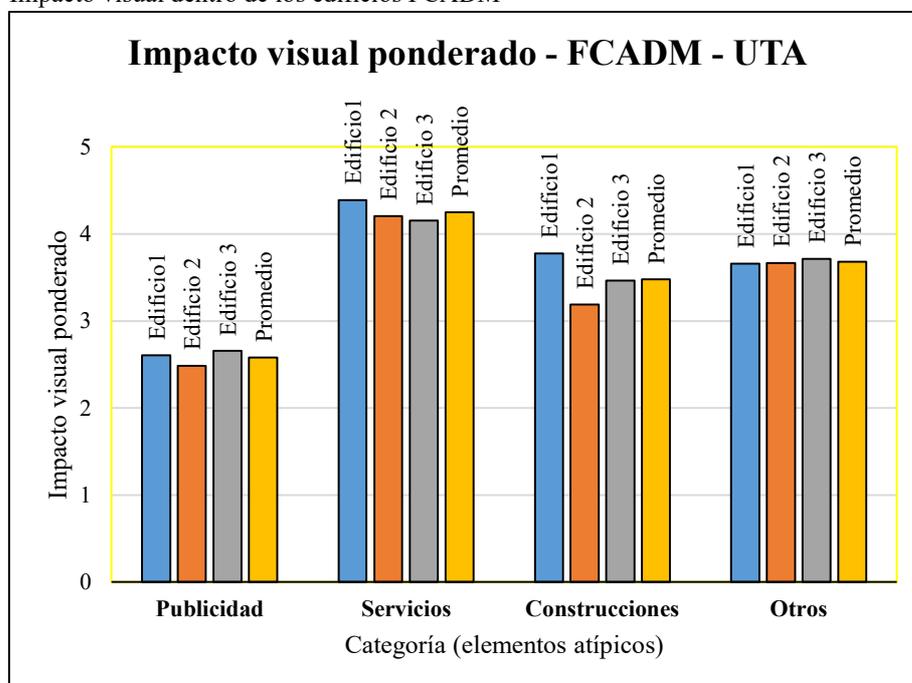
Por lo que el alcance de esta investigación es descriptivo- explicativo, es decir, que implementa dos tipos de alcance en primer plano el descriptivo el cual permite predecir un suceso presentando una base teórica adecuada para la investigación además de herramientas adecuada para poder plantear la hipótesis (Arias y Covinos, 2021). Por otro lado, el alcance descriptivo busca comprender las causas de los fenómenos desde cualquier perspectiva, buscando una causalidad entre distintas variables en un contexto en específico (Hernández y Mendoza, 2018). El uso de estos dos alcances da paso a analizar las variables desde perspectivas cercanas en donde se busca la causa y una descripción utilizando técnicas de recolección de datos desde una base teórica fundamentada.

En la misma línea de investigación presenta un muestreo de tipo no probabilístico se implementa cuando el investigador elige a su población por medio de criterios de inclusión y exclusión (Arias y Covinos, 2021), por conveniencia debido a que la muestra se elige en base a la conveniencia del investigador; lo que da paso a escoger la muestra de forma arbitraria (González, 2021)

Se ha tomado como población de estudio el total de facultades de la Universidad Técnica de Ambato Campus Huachi, donde se muestra el nombre de cada facultad con el número de edificios con los que cuenta, que da como resultado un total de 17 edificios, de los cuales se tomó en cuenta para la investigación 12 edificios.

Resultados

Figura 1
Impacto visual dentro de los edificios FCADM

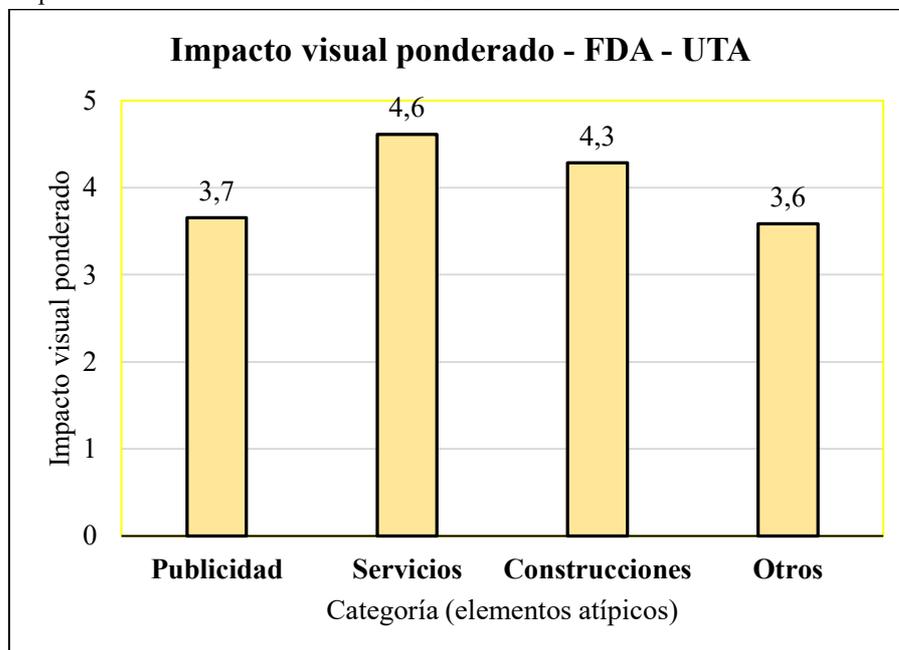


Nota. El impacto visual es en escala de 5 niveles: 1(muy bajo) a 5 (muy alto).

Según los datos obtenidos de los bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas se evidencia que en la mayoría de los elementos atípicos presenta una puntuación mayor a tres, en donde la puntuación más alta superior a 4 es Servicios Administrativos, mientras que Publicidad presenta una puntuación menor a 3 en comparación con los demás.

Así mismo, en base a los resultados obtenidos en la Facultad de Diseño y Arquitectura se evidencia que en categoría de Servicios administrativos presenta la puntuación más alta en comparación con las demás categorías mientras que la categoría Otros presenta la puntuación más baja.

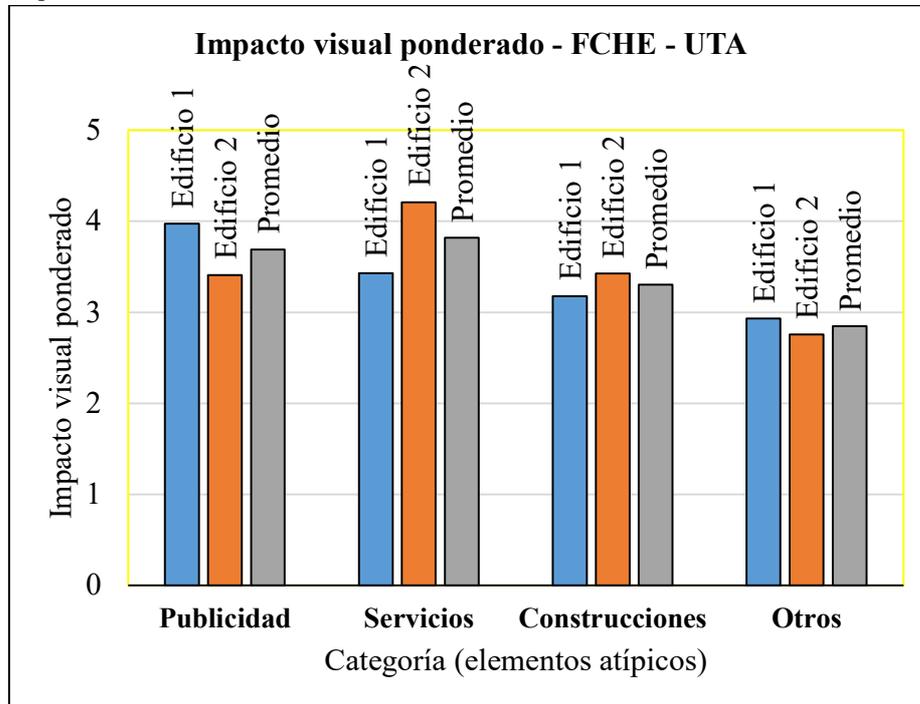
Figura 2
Impacto visual dentro de los edificios FDA



Nota. El impacto visual es en escala de 5 niveles: 1(muy bajo) a 5 (muy alto).

Figura 3

Impacto visual dentro de los edificios FCHE

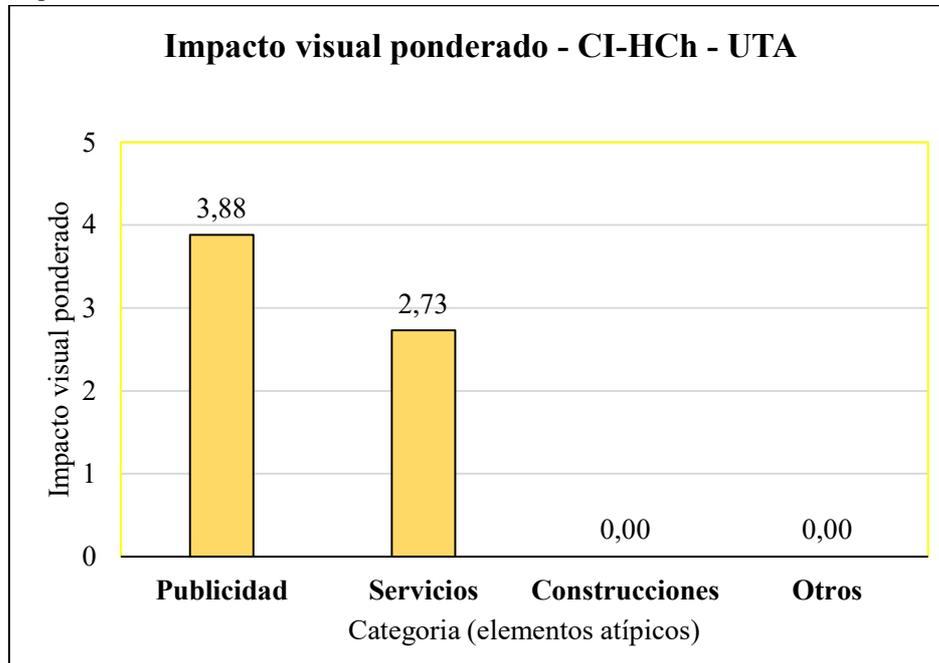


Nota. El impacto visual es en escala de 5 niveles: 1(muy bajo) a 5 (muy alto).

Según los datos obtenidos de los dos edificios de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se evidencia que dentro de la facultad en las categorías de publicidad y servicios presentan una puntuación mayor a tres, mientras que las categorías de construcciones y otros presenta una puntuación mayor a dos.

Figura 4

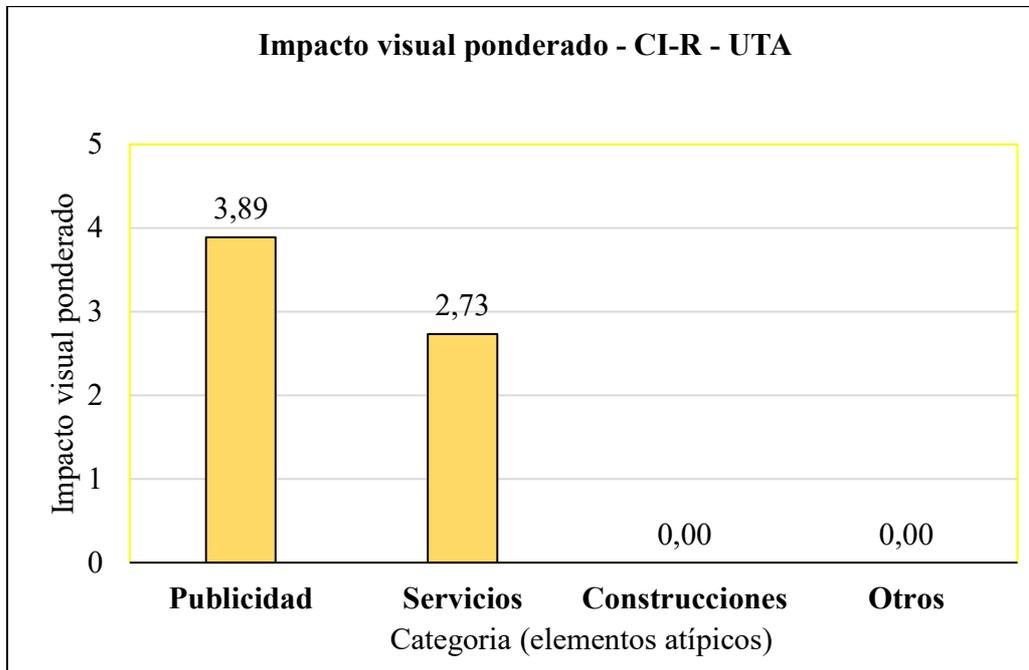
Impacto visual dentro de los edificios Centro de Idiomas Huachi



Nota. El impacto visual es en escala de 5 niveles: 1(muy bajo) a 5 (muy alto).

En el centro de Idiomas campus Huachi se obtuvo que la categoría que presenta mayor impacto visual es la de publicidad con 3,88 mientras que las categorías construcciones y otros no presentan impacto visual. Algo similar en el centro de Idiomas campus Centro se obtuvo que la categoría que presenta mayor impacto visual es la de publicidad con 3,89, seguida por servicios que presenta un 2,73 mientras que las categorías construcciones y otros no presentan impacto visual.

Figura 5
Impacto visual dentro de los edificios Centro de Idiomas Centro



Nota. El impacto visual es en escala de 5 niveles: 1(muy bajo) a 5 (muy alto).

Discusión

De la investigación realizada se observa que los espacios y edificaciones destinados para la enseñanza superior contienen elementos que contaminan visualmente el entorno, que son causados por la misma formación académica (servicios académicos), la interacción del estudiante y el poco interés del seguimiento a las buenas costumbres de cuidado del ornato (otros elementos contaminantes). Por ello, se considera adecuado el uso de herramientas digitales que promuevan la disminución de estos contaminantes ambientales y de esta manera mejorar el proceso académico y la calidad de vida dentro de la institución favoreciendo al proceso de aprendizaje en un ambiente confortable.

Las instalaciones cumplen con la normativa municipal vigente; sin embargo, se presenta alto nivel de contaminación visual que se genera por la interacción del proceso de formación con el estudiante, de ellos, la Facultad de Arquitectura y Diseño por las características de la carrera son los que mayor cantidad de contaminación provocan. Por otra parte, las constantes construcciones y remodelaciones que ha sufrido los campus de la Universidad han creado escombros y desperdicios que se ven con contaminantes del entorno visual que se deberán ir solucionando con la interacción de la Dirección Administrativa de la Universidad.

Conclusiones

En base a las herramientas de marketing digital que darán paso a la sustitución de la publicidad tradicional pueden ser uso de página web, Facebook, Instagram y Tik Tok, para promover mensajes más amigables con el fin de llegar a los estudiantes y personal docente de forma personalizada.

El impacto de la contaminación visual se presenta de mayor forma en la Universidad Técnica de Ambato campus Huachi, en donde los datos que generaron mayor impacto fueron de la FDA con un porcentaje mayor en comparación con las otras facultades, seguido por la FCADM donde se identificó que el edificio 2 y 3 presentan mayor contaminación visual en la categoría otros como son informes académicos, social y deportivo, material en paredes, carteles ubicados de forma aleatoria, mientras que en la categoría servicios se centra en avisos publicitarios, cables, redes de distribución eléctrica, presenta los niveles más altos

Se determinó herramientas de marketing digital que pueden evitar la saturación de elementos visuales en el lugar de estudio, estas herramientas pueden ser redes social y email marketing los cuales son lo que se implementan con mayor frecuencia en la universidad, por ello, se comprender que existen alternativas efectivas que permiten dar espacio a distintos tipos de publicidad sin generar un impacto visual con elementos atípicos que pueden alterar el lugar de estudio.

Referencias bibliográficas

- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques consulting EIRL.
- Ayala, J. (10 de Noviembre de 2017). Características y efectos de la contaminación visual de carácter publicitario en la ciudad de Asunción, Paraguay. Universidad Nacional de Asunción:
<https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/tesis%20Jessica%20Ayala%20pdf.pdf>
- Beltrán, J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Síntesis.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:0bc115bf-2ee5-4894-91f5-7e32e07059d4/re3320411443-pdf.pdf>
- Entwistle, N. (1988). La comprensión del aprendizaje en el aula. Paidós.
- Fuentes, V., y Arguello, A. (2015). Indicadores de contaminación visual y sus efectos en la población. Enfoque UTE, 6(3), 115-132.
<https://www.redalyc.org/pdf/5722/572260848009.pdf>
- González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico. Revista Cubana de Medicina General Integral, 3(37), 1-3.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill.

- Mera, D. (2017). Diagnóstico ambiental de la percepción de la contaminación visual por parte de la población universitaria de la facultad de ingeniería civil y de la facultad de ciencias naturales, exactas y de la educación de la Universidad del Cauca. *Luna Azul*(44), 211-229. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.13>
- Muñoz, M. d. (2017). Riesgos psicosociales en trabajadores de pantallas de visualización de datos. "TESIS DOCTORAL": <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41419/1/T38456.pdf>
- Niño, M. (2019). Metodología de la investigación: Diseño, ejecución e informe . Ediciones de la U.
- Romero, C., y Cruz, M. (24 de Julio de 2006). Unidad de medida para la contaminación visual. Universidad Autónoma de Occidente: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5973/T03962.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rosell, W., y Paneque, E. (2009). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa de aprendizaje. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 1-12. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200016
- Velandia, C. A. (2013). La contaminación visual. *Revista Gestión y Ambiente*, 16(1), 44-60. [file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/rgya,+4+LA+CONTAMINACION+VISUAL+DE+LOS+ESPACIOS+PUBLICOS%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/rgya,+4+LA+CONTAMINACION+VISUAL+DE+LOS+ESPACIOS+PUBLICOS%20(6).pdf)
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Este artículo es parte del proyecto de investigación “Indicadores de la contaminación visual 2.0 y el desarrollo académico de los estudiantes de educación superior” aprobado por la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Ambato

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.