

EMOTIONAL IMPACT OF AUDIOVISUAL STIMULI IN INSTITUTIONAL COMMUNICATION: AN ANALYSIS USING FACEREADER

Francesca Liliana Balseca-Rodríguez¹

E-mail: francesca.balseca6806@utc.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9158-4932>

Paulette Amarillys Medranda-Zambrano¹

E-mail: paulette.medranda9022@utc.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8023-0064>

William Franklin Ortiz-Paredes¹

E-mail: william.ortiz9749@utc.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1569-3412>

¹ Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Balseca-Rodríguez, F. L., Medranda-Zambrano, P. A., & Ortiz-Paredes, W. F. (2026). Impacto emocional de estímulos audiovisuales de comunicación institucional: un análisis mediante FaceReader. *Revista UGC*, 4(S2), 25-34.

Fecha de presentación: 13/04/2026

Fecha de aceptación: 22/06/2026

Fecha de publicación: 01/08/2026

RESUMEN

La comunicación institucional en las universidades desempeña un papel fundamental en la promoción académica, el posicionamiento institucional y la conexión emocional con los futuros estudiantes. En este contexto, resulta relevante analizar cómo los contenidos audiovisuales utilizados por las instituciones de educación superior generan respuestas emocionales. El propósito de este estudio fue analizar el impacto emocional producido por tres estímulos audiovisuales de comunicación institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante el software FaceReader versión 9. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo-comparativo. La población estuvo integrada por 303 estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, de los cuales se seleccionó una muestra mediante muestreo estratificado por carrera. La recolección de datos se realizó durante la visualización de tres videos institucionales: presentación del campus Salcedo, carrera de Turismo y carrera de Comunicación. Para el análisis se consideraron las emociones básicas registradas por FaceReader: alegría, tristeza, ira, miedo, asco y sorpresa. Los resultados evidenciaron que la tristeza fue la emoción predominante en los tres estímulos, seguida por la ira. Los hallazgos obtenidos evidencian una capacidad reducida de los contenidos audiovisuales para generar emociones positivas y resaltan la necesidad de fortalecer su diseño narrativo, visual y testimonial, además de

demostrar la utilidad del análisis facial automatizado para optimizar la comunicación institucional en la educación superior.

Palabras Clave:

Neuromarketing, FaceReader, reconocimiento facial, comunicación institucional.

ABSTRACT

Institutional communication in universities plays a fundamental role in academic promotion, institutional positioning, and fostering emotional connections with prospective students. In this context, it is important to examine how audiovisual content used by higher education institutions elicits emotional responses. The aim of this study was to analyze the emotional impact generated by three institutional communication audiovisual stimuli from the Technical University of Cotopaxi using FaceReader version 9 software. The research adopted a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, and descriptive-comparative design. The study population consisted of 303 first-semester students from the Faculty of Administrative and Economic Sciences, from which a sample was selected through stratified sampling by academic program. Data were collected while participants viewed three institutional videos: an introduction to the Salcedo campus, a presentation of the Tourism program, and a presentation of the Communication program. The analysis considered the basic emotions recorded by FaceReader: happiness, sadness,

anger, fear, disgust, and surprise. The results revealed that sadness was the predominant emotion across the three audiovisual stimuli, followed by anger. The findings indicate that the audiovisual content had a limited capacity to generate positive emotional responses and highlight the need to strengthen its narrative, visual, and testimonial design. Furthermore, the study demonstrates the usefulness of automated facial analysis as a tool for optimizing institutional communication in higher education.

Keywords:

Neuromarketing, FaceReader, facial recognition, institutional communication.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las instituciones de educación superior (IES) se desenvuelven en un entorno altamente competitivo, donde no solo es necesario comunicar información de manera efectiva, sino también generar experiencias capaces de establecer vínculos emocionales con los futuros estudiantes. En este contexto, los recursos audiovisuales han adquirido un papel estratégico dentro de la comunicación institucional, ya que permiten transmitir mensajes de forma dinámica, cercana y significativa, influyendo en la percepción, el atractivo y el recuerdo que los potenciales postulantes desarrollan hacia una universidad (Bekenova & Orazgaliyeva, 2025; Callejas et al., 2016). Asimismo, las estrategias de comunicación digital desarrolladas por las universidades evidencian que los contenidos audiovisuales y las redes sociales fortalecen el posicionamiento institucional cuando logran captar la atención y generar una conexión emocional con sus audiencias (Blanco Sánchez & Moreno Albarracín, 2024).

Las emociones desempeñan un rol determinante en los procesos de atención, memoria y toma de decisiones. Diversas investigaciones en neurociencia han demostrado que los estímulos emocionales incrementan la atención visual y favorecen el procesamiento cognitivo de la información, influyendo en la forma en que las personas interpretan y recuerdan los mensajes (Jäger & Rüsseler, 2016). En consecuencia, la comunicación universitaria ha comenzado a incorporar enfoques provenientes del marketing emocional y del neuromarketing con el propósito de comprender cómo los estímulos audiovisuales impactan en las respuestas emocionales de los espectadores. Más allá de informar sobre procesos de admisión, oferta académica o servicios institucionales, estos materiales tienen la capacidad de despertar sentimientos, generar confianza, fortalecer el sentido de pertenencia y construir una imagen positiva de la institución (Rodríguez-Martínez, 2024).

En este contexto, las instituciones de educación superior han comenzado a incorporar estrategias de neuromarketing para comprender las respuestas emocionales de los estudiantes ante los mensajes institucionales. Bekenova

& Orazgaliyeva (2025) evidenciaron que los videos universitarios con mayor carga emocional incrementan la percepción de calidad institucional y mejoran la efectividad de la comunicación con los futuros estudiantes. Sin embargo, persiste un creciente interés por evaluar objetivamente dichas respuestas emocionales mediante herramientas biométricas, especialmente en contextos latinoamericanos y, particularmente, en el ámbito de la educación superior ecuatoriana.

Dentro de las metodologías empleadas en neuromarketing, técnicas como la electroencefalografía (EEG), el seguimiento ocular (Eye Tracking), la respuesta galvánica de la piel (GSR) y el reconocimiento automatizado de expresiones faciales permiten evaluar distintos procesos cognitivos y fisiológicos asociados con la atención, el procesamiento emocional y la toma de decisiones (Rodríguez Baldeón et al., 2025). Entre estas metodologías, el Eye Tracking se ha consolidado como una de las herramientas más utilizadas para identificar patrones de atención visual, al permitir determinar qué elementos captan el interés del observador, durante cuánto tiempo y en qué secuencia, aportando información objetiva sobre la eficacia de los estímulos visuales (Bautista Garzón et al., 2023).

De forma complementaria, el software FaceReader constituye una alternativa pertinente para investigaciones centradas en la identificación automática de emociones básicas. Basado en algoritmos de inteligencia artificial y reconocimiento facial, este sistema identifica en tiempo real expresiones relacionadas con alegría, tristeza, ira, miedo, sorpresa, asco y neutralidad, proporcionando indicadores cuantitativos del estado afectivo del participante sin interferir en su comportamiento natural (Pomaquero Yuquilema et al., 2024). Su utilización ha demostrado ser especialmente útil para analizar contenidos audiovisuales, campañas publicitarias y piezas comunicacionales, al registrar respuestas emocionales espontáneas durante la exposición a diferentes estímulos (Rodas & Montoya-Restrepo, 2019).

Las investigaciones recientes también evidencian la utilidad del reconocimiento facial para analizar la comunicación visual en distintos contextos. Beltrán-Valbuena (2025) demostró que las técnicas de neuromarketing permiten identificar diferencias significativas en la atención visual y la respuesta emocional generadas por infografías periodísticas, mientras que Aguado González et al. (2025) comprobaron que el análisis combinado de audio y texto facilita una identificación más precisa de las reacciones emocionales mediante metodologías automatizadas. De igual manera, Guerrero-Pérez et al. (2025) evidenciaron que la aplicación de herramientas neurocientíficas permite optimizar el engagement y los niveles de atención de la audiencia en productos audiovisuales, aportando criterios objetivos para mejorar la calidad comunicacional de los contenidos.

Por otra parte, estudios basados en electroencefalografía han demostrado que determinados recursos comunicacionales, como el empleo de emojis, mensajes subliminales o estímulos visuales específicos, modifican la actividad cerebral asociada con la toma de decisiones y la percepción de los mensajes, confirmando la estrecha relación entre emoción, atención y comportamiento del consumidor (Hsu & Chen, 2020). De forma similar, Gigante Pérez (2013) evidenció que diferentes estímulos audiovisuales y musicales producen respuestas fisiológicas y emocionales medibles objetivamente, fortaleciendo el fundamento científico para el empleo de herramientas biométricas en investigaciones sobre comunicación.

En el caso de la Universidad Técnica de Cotopaxi, los videos de promoción institucional y difusión académica constituyen uno de los principales medios de interacción con potenciales estudiantes y alumnos de nuevo ingreso. En muchos casos, estos materiales representan el primer contacto significativo entre el estudiante y la institución, influyendo en la construcción de expectativas, el interés por la oferta académica y el fortalecimiento del vínculo con la comunidad universitaria.

A pesar de los avances en la aplicación del neuromarketing a la comunicación educativa, persiste una escasez de investigaciones que evalúen de manera objetiva las respuestas emocionales generadas por contenidos audiovisuales institucionales mediante tecnologías de reconocimiento facial automatizado en universidades latinoamericanas y, particularmente, en el contexto ecuatoriano. En este sentido, el presente estudio busca contribuir a este vacío mediante el análisis de estímulos audiovisuales institucionales reales, utilizando FaceReader como herramienta biométrica para identificar patrones emocionales en estudiantes de nuevo ingreso.

Bajo esta perspectiva, la presente investigación tiene como objetivo analizar las reacciones emocionales generadas por tres estímulos audiovisuales de comunicación institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante el software FaceReader versión 9.1. A través de la aplicación de técnicas de neuromarketing basadas en reconocimiento facial automatizado, se busca identificar los patrones emocionales predominantes durante la exposición a dichos contenidos y aportar evidencia empírica que contribuya al diseño de estrategias de comunicación institucional más efectivas, emocionalmente relevantes y alineadas con las expectativas de los futuros estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se enmarca en el Proyecto Formativo “Gestión y promoción de la propiedad intelectual de los proyectos desarrollados en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas” aprobado mediante la Resolución UTC-CAYE-CD-ORD. N° 2, con fecha del 09 de mayo del 2024. Dicho proyecto tiene como objetivo fortalecer la creación, divulgación y protección del conocimiento científico

generado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, fomentando la realización de investigaciones enfocadas en la innovación y en la mejora continua de los procesos académicos e institucionales. En este sentido, el presente estudio apoya el logro de tales objetivos mediante la utilización de herramientas de neuromarketing para analizar las reacciones emocionales provocadas por estímulos audiovisuales relacionados con la comunicación institucional, proporcionando evidencia empírica para el refuerzo de las estrategias de comunicación y promoción implementadas por la institución.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, enfocado en la recolección y análisis de datos numéricos resultantes del reconocimiento automático de expresiones faciales utilizando el software FaceReader versión 9. 1. Este método permitió medir de forma objetiva las reacciones emocionales que surgieron al ser expuestos a tres estímulos audiovisuales institucionales, a partir de la captura de emociones faciales mostradas por los participantes en un ambiente de laboratorio controlado.

Se empleó un diseño no experimental, dado que los estímulos audiovisuales se mostraron en sus condiciones originales, sin alterar las variables relacionadas con el contenido, la estructura narrativa, la duración o las características visuales y sonoras de los videos examinados. Los tres videos fueron facilitados por la Dirección de Comunicación Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, materiales reales empleados en los procesos de comunicación y reclutamiento estudiantil. El primer video mostró el campus Salcedo, recientemente inaugurado, resaltando su infraestructura y los espacios académicos; el segundo video se centró en la carrera de Turismo, subrayando su oferta educativa y su formato híbrido; y el tercer video trató sobre la carrera de Comunicación, abarcando de manera general las actividades académicas, las competencias que se desarrollan y los aprendizajes relacionados con dicha formación profesional.

Además, la investigación se llevó a cabo con un diseño transversal, dado que la recolección de datos ocurrió a lo largo del período académico 2025-2026, lo que permitió captar las reacciones emocionales provocadas por los estímulos presentados, sin llevar a cabo evaluaciones a largo plazo o de seguimiento.

Desde la perspectiva de su alcance metodológico, la investigación fue de tipo descriptivo-comparativo. El elemento descriptivo permitió identificar, cuantificar y caracterizar las emociones recopiladas mediante FaceReader, mientras que el aspecto comparativo facilitó el estudio de las variaciones observadas en las reacciones emocionales de los participantes ante los tres estímulos audiovisuales institucionales analizados.

La recopilación de la información se realizó en un entorno controlado, utilizando el software FaceReader versión 9.1 para registrar automáticamente las expresiones faciales de los participantes durante la exposición a estímulos audiovisuales institucionales. Antes de comenzar cada sesión, se proporcionaron instrucciones estandarizadas a los estudiantes sobre la prueba, indicándoles que observarían atentamente al contenido proyectado sin interactuar con el sistema ni realizar acciones como pausar, adelantar o repetir los videos. Cada participante llevó a cabo la sesión de manera individual, permaneciendo solo durante la visualización de los estímulos audiovisuales con el objetivo de reducir posibles influencias externas sobre sus respuestas emocionales. El investigador estuvo presente en el laboratorio durante todo el procedimiento para supervisar el correcto funcionamiento del sistema y asegurar que se siguiera el protocolo experimental, ubicándose en un área separada del participante para minimizar cualquier interferencia en el desarrollo de la prueba.

La presentación de los estímulos audiovisuales se efectuó siguiendo el mismo orden para todos los participantes, sin aplicar procesos de aleatorización. Primero, se mostró el video correspondiente al campus Salcedo, con una duración de 28,4 segundos; posteriormente, el video institucional de la carrera de Turismo, con una duración aproximadamente de 41,4 segundos; y finalmente el video de la carrera de Comunicación, con una duración aproximada de 78,3 segundos. Cada estímulo fue reproducido solo una vez de manera automática, sin que los participantes tuvieran la posibilidad de repetir o manipular su visualización.

Entre el fin de un video y el comienzo del siguiente únicamente se utilizó el tiempo requerido por el sistema para cargar el nuevo estímulo audiovisual, sin establecer pausas programadas entre las reproducciones. A lo largo de todo el procedimiento, el registro de las expresiones faciales mediante FaceReader se mantuvo de forma continua, permitiendo capturar las respuestas emocionales generadas durante la exposición a los tres estímulos.

Las sesiones experimentales se desarrollaron bajo condiciones homogéneas para todos los participantes, procurando mantener un entorno de evaluación uniforme y criterios consistentes de aplicación, con el fin de favorecer la consistencia en el proceso de captura biométrica y la comparabilidad de los datos recolectados.

La población del estudio estuvo conformada por 303 estudiantes de primer semestre pertenecientes a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para la investigación se consideraron las carreras de Administración de Empresas, Economía, Finanzas, Gestión de Talento Humano y Mercadotecnia en modalidad presencial. La inclusión de esta modalidad responde a las necesidades metodológicas de la técnica de análisis biométrico empleada, dado que el software FaceReader requiere la

presencia física para registrar, observar y analizar automáticamente las expresiones faciales en tiempo real a través de algoritmos de inteligencia artificial, facilitando la identificación y cuantificación de las reacciones emocionales provocadas durante la exposición a estímulos audiovisuales en un entorno controlado (Tabla 1).

Tabla 1. Contribución de la población de estudio.

Carrera	Estudiantes
Administración	86
Economía	68
Finanzas Presenciales	41
Talento Humano	70
Mercadotecnia	38
TOTAL	303

La participación en el estudio fue voluntaria y se realizó previa explicación de los objetivos de la investigación y del procedimiento de registro biométrico. Antes de iniciar cada sesión experimental, los participantes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio, asegurando la confidencialidad de la información recolectada, su anonimización durante el análisis de los datos y su uso únicamente con propósitos académicos y científicos.

Se llevó a cabo la evaluación biométrica utilizando FaceReader con una muestra de 36 estudiantes de primer semestre, elegidos a través de un muestreo estratificado por carrera. La decisión sobre el tamaño de la muestra se basó en criterios metodológicos y operativos específicos de las investigaciones que utilizan técnicas biométricas, las cuales requieren una evaluación individualizada de cada participante en condiciones experimentales controladas para asegurar la calidad y fiabilidad de los datos recogidos. En este tipo de estudios, la utilización de muestras reducidas constituye una metodológica ampliamente documentada en investigaciones biométricas y de neuromarketing, debido a la necesidad de controlar las condiciones de captura, supervisar el procedimiento experimental y asegurar la adecuada adquisición de los datos biométricos (Crespo-Tejero et al., 2023; Damayanti, 2026; Rojas-Valladares et al., 2026).

FaceReader fue seleccionado debido a que constituye una herramienta especializada para el reconocimiento automático de expresiones faciales y la estimación de respuestas emocionales a partir del análisis de movimientos musculares del rostro. La literatura metodológica señala que este software permite analizar emociones básicas, estado neutral, valencia y activación emocional, a partir de algoritmos de clasificación facial basados en registros audiovisuales (Landmann, 2023). En este estudio, el análisis se centró específicamente en las emociones

básicas registradas por FaceReader durante la exposición de los participantes a los estímulos audiovisuales institucionales.

La selección de los participantes se realizó con el objetivo de asegurar la representación de todas las carreras consideradas en la investigación, incorporando 8 estudiantes de la carrera de Mercadotecnia y siete estudiantes de cada una de las carreras de Administración de Empresas, Economía, Finanzas y Gestión de Talento Humano, conformando un total de 36 participantes (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución proporcional de la muestra.

Carrera	Población	Participantes
Administración de empresas	86	7
Talento Humano	70	7
Economía	68	7
Finanzas presenciales	41	7
Mercadotecnia	38	8
TOTAL	303	36

Se consideró como criterio de inclusión a los estudiantes de primer semestre que están inscritos en modalidad presencial durante el ciclo académico 2025-2026. Los participantes correspondieron a estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior, provienen del bachillerato y que han comenzado recientemente su trayectoria universitaria, esta condición permitió analizar las respuestas emocionales de una población que se encuentra en las etapas iniciales de adaptación al entorno académico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian los patrones emocionales registrados mediante el software FaceReader versión 9.1, esto fue aplicado a una muestra de 36 estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FCAYE) de la Universidad Técnica de Cotopaxi durante el periodo académico 2025 - 2026. Los datos fueron tomados en condiciones controladas de laboratorio, mientras los participantes visualizaban tres estímulos audiovisuales proporcionados por la Dirección de comunicación de la UTC.

El análisis se estructuró en torno a las emociones básicas reconocidas por FaceReader - Alegría (Happy), Tristeza (Sad), Ira (Angry), Miedo (Scared), Asco (Disgusted) y Sorpresa (Surprised) - excluyendo la categoría Neutral para centrarnos únicamente en las respuestas emocionales activas. A continuación, se presentan los resultados ordenados por estímulos, seguidos por una comparación transversal y una síntesis interpretativa.

Estimulo 1: Campus Salcedo y presentación institucional

El primer estímulo audiovisual corresponde a la presentación del hace poco inaugurado campus Salcedo de la

UTC, el cual incluye segmentos diferenciados que comprenden la recepción de estudiantes, el logotipo institucional, cuadros informativos, la imagen de la rectora y las instalaciones físicas del campus. Este video fue el que más variabilidad inter-dimensional de los tres estímulos analizados, lo que indica una mayor variabilidad emocional y respuestas afectivas diferenciadas a lo largo de sus segmentos (Figura 1).

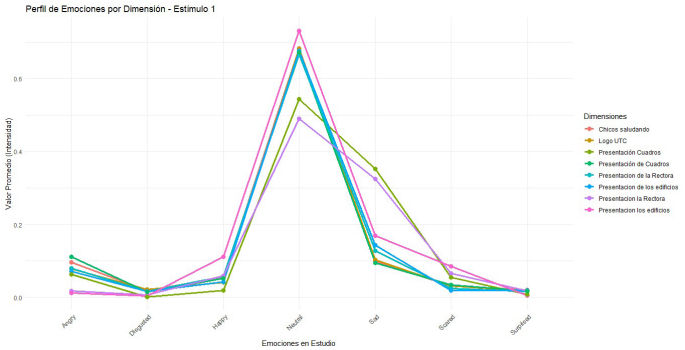


Figura 1. Perfil de emociones por dimensión – Estímulo 1.

La tristeza, fue consolidada como la emoción no neutra de mayor intensidad, alcanzando un valor máximo de aproximadamente 0.35 en la dimensión “Presentación de Cuadros”, que implica la emoción más elevada de todo el estudio. Seguido por la ira, con valores que oscilan entre 0.07 y 0.12 a lo largo de las dimensiones analizadas. La alegría registro su presencia de manera más notable en la dimensión “Presentación de Edificios” (0.13), permaneció en niveles bajos en el resto de los segmentos (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de emociones.

Posición	Emoción	Valor aprox	Dimensiones Afectadas
1	Tristeza	Hasta = 0.35	Presentación de la Rectora
2	Ira	= 0.07 - 0.12	Transversal en todas las dimensiones
3	Miedo	= 0.03 - 0.10	Presencia Residual Constante
4(positiva)	Alegría	= 0.13 (pico)	Presentación de edificios

El examen detallado de cada segmento del estímulo 1 nos muestra los patrones de activación emocional más diferenciados. La dimensión “Presentación de Cuadros”, corresponde a pantallas estáticas con información académica y procedimientos de inscripción, esta generó la activación emocional más intensa dentro de todo el estudio, con un nivel de tristeza de 0.35

En comparación, la dimensión “Presentación de Edificios” fue la única dimensión en todo el estudio que registró un valor apreciable de Alegría (= 0.13), puesto que variaba de manera simultánea con niveles elevados de Tristeza, configurando una respuesta afectiva ambivalente (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis por dimensión.

Dimensión	Emoción dominante	Observación Principal
Presentación de Cuadros	Tristeza max = 0.35	Mayor respuesta emocional del estudio
Presentación de Edificios	Alegría elevada + Tristeza	Única dimensión con Alegría apreciable (= 0.13)
Presentación de la Rectora	Tristeza = 0.25	Segunda activación más alta del estímulo
Chicos Saludando	Angy prominente	Ira como emoción diferenciadora
Logo UTC/ Pres. Rectora	Respuesta Baja	Menor activación emocional del estímulo

El segundo estímulo visual nos mostró la oferta académica de la carrera de Turismo, destacando mayormente su modalidad híbrida, también su propuesta formativa y secuencias paisajísticas vinculadas con la actividad turística. A comparación del Estímulo 1, este video exhibió un perfil emocional más homogéneo dentro de los tres materiales analizados: las cuatro dimensiones que componen al mismo - inicio del video, información de la carrera, narración con paisajes y cierre con el logo de la UTC - nos muestran respuestas afectivas, técnicamente superpuestas, con escasa diferenciación entre segmentos (Figura 2).

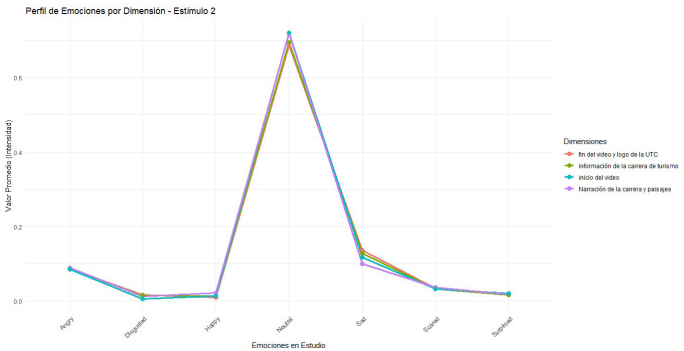


Figura 2. Perfil de emociones por dimensión – Estímulo 2.

La tristeza se volvió a posicionar como la emoción dominante, aunque con valores moderados (0.11 - 0.14), notablemente inferiores a los observados en el estímulo 1. La ira se mantuvo como segunda emoción predominante (0.09 - 0.10), mientras que la alegría registró valores mínimos (0.01 - 0.02) en todas las dimensiones analizadas.

La Tristeza se vuelve a posicionar como una emoción dominante, aunque con valores moderados (= 0.11 - 0.14), notablemente inferiores a la dominante en el Estímulo 1. La Ira se mantuvo como segunda emoción (= 0.09 - 0.10), y la Alegría fue muy inexistente (= 0.01 - 0.02) (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de emociones – estímulo 2.

Posición	Emoción	Valor aprox	Observación
1	Tristeza	= 0.11 - 0.14	Dominante y homogénea en todas las dimensiones
2	Ira	= 0.09 - 0.10	Presencia transversal y estable
3	Miedo	= 0.03 - 0.04	Residual sin variaciones relevantes
4	Alegría	= 0.01 - 0.02	Prácticamente nula en todo el estímulo

La dimensión “Información de la carrera de turismo” registró el valor más alto de Tristeza del estímulo (= 0.14), mientras que “inicio del video” presentó una leve diferenciación con la Ira. La dimensión “Narración de la carrera y paisajes” que se tenía previsto como un detonante emocional más significativo no generó ninguna diferenciación, emocional con el contenido narrativo. El cierre del video y la aparición del logo de la UTC dieron la menor activación del estímulo (Tabla 6).

Tabla 6. Análisis por dimensión.

Dimensión	Emoción dominante	Observación principal
Inicio del video	Ira levemente superior	Leve diferenciación de Ira al inicio
Información de la carrera	Tristeza max = 0.14	Mayor tristeza del estímulo
Narración y paisajes	Perfil Bajo y uniforme	Sin diferenciación emocional positiva
Fin del video y logo UTC	Respuesta atenuada	Menor activación de todo el estímulo

El tercer estímulo audiovisual planteó la presentación de la carrera de Comunicación, describiendo las actividades académicas, las competencias formativas y el cierre institucional con indicación del Campus Salcedo. Al igual que el estímulo 2, este video mostró un perfil emocional de alta homogeneidad inter - dimensional, imitando el patrón de Tristeza e Ira como emociones dominantes y la emoción Alegría presento niveles mínimos de activación (Figura 3).

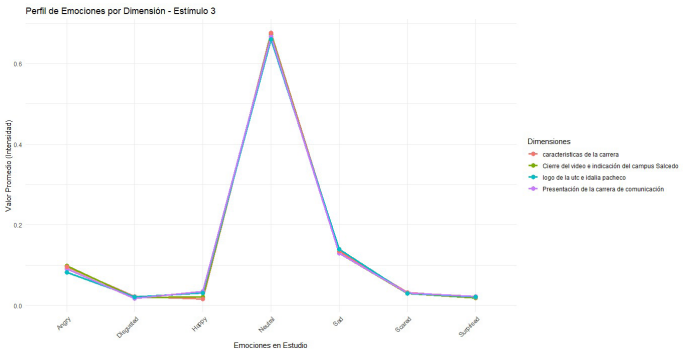


Figura 3. Perfil de emociones por dimensión – Estímulo 3.

La tristeza se muestra entre 0.12 y 0.14 en todas las dimensiones, y la ira se situó entre 0.09 y 0.11. Un rasgo que se diferencia mucho del Estímulo 3 respecto a los anteriores Estímulos fue un nivel de Asco Levemente Superior (= 0.03 - 0.04), aunque sin llegar a construir una emoción diferenciadora significativa. La presencia de la Rectora Idalia Pacheco y la aparición del logotipo institucional no generó una respuesta emocional significativa, positiva o que se diferencie (Tabla 7).

Tabla 7. Resultados de emociones – estímulo 3.

Posición	Emoción	Valor aproximado	Observación
1	Tristeza	= 0.12 - 0.14	Dominante en todas las dimensiones
2	Ira	= 0.09 - 0.11	Transversal y sin variación relevante
3	Miedo	= 0.04 - 0.05	Residual
4	Asco	= 0.03 - 0.04	Levemente superior al de otros estímulos

La dimensión “Características de la carrera” nos mostró los valores más altos de Tristeza e Ira dentro del estímulo, mientras que la dimensión de “cierre del video e indicación del Campus Salcedo” nos mostró una menor activación en todo el video. La dimensión que corresponde al Logo de la UTC y las imágenes de la rectora Idalia Pacheco mostraron Valores de tristeza en torno a 0.13, sin representar una ruptura del patrón general de monotonía.

Una vez analizados de una manera individualmente los tres videos, resulta pertinente generar una comparación que nos permita evaluar el desempeño relativo en términos de activación emocional, diversidad afectiva y generación de respuestas positivas. La tabla 8 sintetiza los criterios de criterios de comparación más relevantes.

Tabla 8. Análisis comparativo.

Criterio comparativo	Resultado	Justificación
Mayor respuesta emocional total	Estímulo 1	Sad = 0.35; mayor amplitud inter - dimensional
Mayor diversidad	Estímulo 1	8 dimensiones con perfiles diferenciados
Emociones más positivas	Estímulo 1	Único con Alegría visible (= 0.13)
Emociones más negativas	Estímulo 1	Sad máximo del estudio (= 0.35)
Mayor homogeneidad inter - dim.	Estímulo 2	Líneas convergentes; mínima diferencia entre segmentos

En el estudio el estímulo 1 presentó la mayor variabilidad emocional entre los tres materiales analizados, registrando los valores más elevados de tristeza y los únicos niveles apreciables de alegría. Por su parte, los estímulos 2 y 3 mostraron perfiles emocionales más homogéneos, caracterizados por menores niveles de variación entre las

emociones registradas y una predominancia de tristeza e ira a lo largo de sus diferentes dimensiones.

En resumen, el estímulo 1 fue el video con mayor capacidad de generar respuestas emocionales diferencias, al ser positivas y negativas en los segmentos. Los Estímulos 2 y 3, en comparación, nos presentaron respuestas emocionales más uniformes y con una intensidad menor, lo que nos podría estar indicando un procesamiento afectivo más superficial o una menor capacidad del contenido para provocar variaciones en el estado afectivo de los participantes.

Mediante el análisis integrado de los tres estímulos, los resultados muestran los siguientes hallazgos:

- La Tristeza se identificó como la emoción no neutra predominante en los 3 estímulos audiovisuales y en la mayoría de las dimensiones analizadas, con un valor alto registrado en el Estímulo 1, dimensión “Presentación Cuadros” (= 0.35).
- La Ira se posicionó de una manera más sistemática como la segunda emoción más frecuente durante los 3 videos, con una intensidad similar entre si (= 0.07 - 0.12) mostrando una respuesta de activación negativa.
- La Alegría fue la única emoción positiva con una presencia notable, aunque con valores muy reducidos. Puesto que, únicamente la dimensión “Presentación de los Edificios” del Estímulo 1 superó el tope de 0.10, siendo así el único destello emocional positivo relevante de los estímulos.
- El Miedo y el Asco mantuvieron una presencia residual constante, sin diferencias entre videos.
- Ninguno de los tres estímulos registró niveles elevados y sostenidos de emociones positivas durante su visualización, predominando las emociones de tristeza e ira en la mayoría de las dimensiones analizadas.

Los resultados obtenidos mediante el FaceReader demuestran que los tres estímulos audiovisuales de comunicación institucional analizados activaron emociones predominantes de valor negativo - Tristeza e Ira - y de baja intensidad fisiológica en la muestra de los 36 participantes. Desde la perspectiva del Neuromarketing, este hallazgo es relevante ya que la literatura científica logra asociar los mensajes con alta eficiencia persuasiva en base a la activación de emociones positivas, principalmente la Alegría.

Esta interpretación tiende a ser más llamativa, pues puede ser interpretado como una respuesta de baja activación afectiva positiva ante contenido percibido como denso o distante emocionalmente.

La marcada Variabilidad dimensional observada en el estímulo 1 indica que determinados segmentos - en especial los de mayor contenido estático - activaron respuestas de mayor intensidad emocional. Este patrón sugiere que los cuadros informativos al tener información más intensa y de carácter procedimental, genera un estado

de validación positiva. La homogeneidad de las emociones observada en los estímulos 2 y 3 puede reflejar un procesamiento afectivo más superficial, o con una menor capacidad del contenido audiovisual para generar una variación en el estado emocional del espectador.

La dimensión "Presentación de Edificios" del Estimulo 1 fue la única en aproximarse a una respuesta emocional positiva significativa (Alegoría = 0.13), lo que sugiere que el nuevo entorno físico institucional posee un mayor potencial para generar un afecto positivo en comparación con el contenido verbal o gráfico. Este hallazgo es coherente con varias investigaciones previas que señalan que los elementos visuales dinámicos o imágenes son los espacios de vida estudiantil generan mayor identificación emocional en posibles estudiantes potenciales.

De manera similar, resulta relevante señalar que el estímulo correspondiente a la carrera de Turismo, pese a incorporar imágenes paisajísticas y contenidos asociados a experiencias turísticas, no registró niveles superiores de alegría en comparación con los demás estímulos analizados. Este hallazgo sugiere que la presencia de elementos visuales potencialmente atractivos no garantiza por sí misma una activación emocional positiva, siendo probable que aspectos relacionados con la narrativa, el ritmo audiovisual o la construcción del mensaje influyan de manera más significativa en la respuesta emocional de los espectadores.

Al final, la presencia persistente de la ira en los tres videos - sin diferenciación de contenido -, estos patrones podrían sugerir una posible discrepancia entre el contenido audiovisual.

Los resultados obtenidos de esta investigación evidenciaron que la tristeza fue la emoción que predominó en los tres estímulos estudiados, con valores entre 0.11 y 0.35 dependiendo de la dimensión, seguida por la ira como segunda emoción recurrente. Esto establece una conversación directa y compleja con las conclusiones de Baraybar-Fernández, Baños-González, Barquero-Pérez, Goya-Esteban y De La Morena-Gómez (2017), que se publicaron en la revista Comunicar.

Esta evidencia añade un matiz significativo para la interpretación de los datos actuales: que la tristeza sea el sentimiento predominante no significa necesariamente que haya fracaso en la comunicación. No obstante, hay una diferencia estructural que no se puede ignorar: en la investigación de Baraybar-Fernández et al. (2017), se codificó deliberadamente la tristeza como un recurso persuasivo y narrativo en el mismo mensaje publicitario. En los videos institucionales de la UTC, la respuesta de tristeza emerge como reacción no intencional ante contenido percibido como denso, impersonal o afectivamente distante, especialmente los cuadros informativos estáticos del Estimulo 1, donde la tristeza alcanzó su valor máximo

de 0.35. Para valorar el alcance comunicacional de los materiales analizados, esta distinción es esencial.

Además, Baraybar-Fernández et al. (2017) registraron cambios significativos en la actividad del sistema nervioso autónomo vinculados a las emociones de sorpresa, alegría e ira. La ira se distribuyó de manera transversal sin estar relacionada con un tipo de contenido específico, y la alegría estuvo casi ausente en los tres estímulos, según el estudio actual. Esta persistente falta de alegría es la diferencia más significativa con los principios del neuromarketing en la comunicación persuasiva, cuyos textos vinculan la activación de emociones positivas con mensajes de gran eficacia, sobre todo si el propósito es motivar una acción conductual como registrarse en la universidad. Que la dimensión "Presentación los Edificios" del Estimulo 1 fuese la única en todo el estudio en registrar un valor significativo de alegría (Happy $\approx$ 0.13) concuerda con lo que Callejas-Albiñana et al. (2016) obtuvieron. Los resultados mostraron que las imágenes del entorno institucional y los componentes no verbales del narrador, como la postura, la sonrisa o la naturalidad de su discurso, generaban actitudes emocionales positivas.

Sin embargo, se debe destacar una diferencia en los métodos entre ambas investigaciones: Para captar respuestas automáticas e inconscientes, el presente estudio empleó FaceReader; en cambio, Callejas-Albiñana et al. (2016) utilizaron un cuestionario de autoinforme como herramienta primordial y analizaron percepciones conscientes. Esta diferencia de planos automático y consciente, mejora la comparación: posibilita saber no solo lo que los alumnos perciben de manera reflexiva acerca de los videos, sino también lo que les provoca a nivel emocional antes de que la razón actúe.

La combinación de las contribuciones teóricas revisadas con los descubrimientos empíricos posibilita distinguir tres ejes de sugerencia para la elaboración de los materiales audiovisuales institucionales de la UTC.

El primer eje alude a la ubicación y el formato del contenido informativo estático. En la investigación, los cuadros que contienen procedimientos de inscripción, datos académicos y texto fueron los que causaron la mayor activación emocional negativa. Esto no significa que se vayan a eliminar necesariamente, sino que se van a reformatear: dividiéndolos en partes más cortas, dándoles dinamismo con recursos visuales y ubicándolos en la narrativa del video en instantes en los que ya exista un lazo emocional positivo con el público.

El segundo eje está relacionado con la función estratégica del ambiente físico y de los narradores de los estudiantes. La respuesta emocional positiva frente a las fotografías de los inmuebles del campus, junto con la evidencia de Callejas-Albiñana et al. (2016) acerca de la capacidad activadora de los narradores estudiantiles reales, señala una oportunidad evidente: incluir en más

medida imágenes dinámicas del campus, escenas de la vida diaria universitaria y testimonios de estudiantes contemporáneos, con elementos no verbales cercanos como sonrisas naturales, lenguaje coloquial y miradas a cámara, como táctica para elevar el valor positivo de los materiales para inscribirse. El tercer eje se relaciona con la diversidad narrativa como un remedio contra la monotonía emocional. Que los Estímulos 2 y 3 sean emocionalmente homogéneos sugiere que la narración consistente lleva a un procesamiento de las emociones superficial. Para conservar la implicación emocional del espectador y producir los picos de activación positiva que no consiguieron mantener los tres estímulos examinados.

Los hallazgos de esta investigación apoyan, en un marco más amplio, la sugerencia de Šola et al. (2024) de incluir enfoques de neuromarketing como procedimiento sistemático para validar y evaluar los materiales audiovisuales institucionales antes de su difusión. Si se utiliza de manera habitual FaceReader u otros métodos biométricos antes de lanzar una campaña, se podrán detectar los segmentos que producen reacciones afectivas negativas y corregirlos a partir de pruebas empíricas. Así, el análisis emocional pasaría a ser un elemento estructural (y no excepcional) de la estrategia comunicacional de la UTC.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos mediante FaceReader evidenciaron que los tres estímulos audiovisuales de comunicación institucional que fueron analizados determinaron principalmente respuestas emocionales asociadas con la tristeza y la ira, si bien las emociones positivas, en particular la alegría, registraron niveles reducidos y escasa presencia en la generación de los elementos evaluados.

Este comportamiento sugiere que los contenidos audiovisuales evaluados presentan una capacidad limitada para inducir respuestas emocionales positivas en los estudiantes de nuevo ingreso que participaron en el estudio.

Este comportamiento nos muestra que los contenidos audiovisuales usados por la Universidad Técnica de Cotopaxi poseen una capacidad muy limitada de activación de respuestas emocionales positivas en los estudiantes de nuevo ingreso.

Desde la perspectiva del Neuromarketing, estos hallazgos nos muestran que la importancia está en incorporar estrategias de diseño audiovisual que este orientado en fortalecer la activación emocional positiva, a través del uso de testimonios estudiantiles, experiencias que sean reales, imágenes mucho más dinámicas de los espacios institucionales y narrativas con mayor carga emocional. De esta misma manera,

Asimismo, los resultados evidencian la utilidad de herramientas biométricas como FaceReader para evaluar

objetivamente las respuestas emocionales asociadas a materiales audiovisuales institucionales antes de su difusión, aportando información relevante para la optimización de las estrategias de comunicación y promoción universitaria, los resultados evidencian la utilidad de herramientas biométricas como el FaceReader para determinar de una manera más objetiva la eficacia emocional de los materiales audiovisuales antes de ser difundidos, pues esto nos facilita la optimización de las estrategias de comunicación y promoción universitaria.

Finalmente, esta investigación aporta evidencia aplicada al contexto de la educación superior ecuatoriana, mostrando que la evaluación emocional basada en tecnologías de neuromarketing constituye una herramienta útil para fortalecer la comunicación institucional y mejorar la capacidad de los mensajes audiovisuales para generar conexión e identificación con los estudiantes.

Finalmente, esta investigación aporta evidencia aplicada al contexto de la Educación Superior ecuatoriana, mostrando así que la evaluación emocional basada en tecnologías de Neuromarketing constituye una posibilidad válida para poder fortalecer la comunicación institucional y mejorar la capacidad de los mensajes audiovisuales usados por la universidad para generar una mejor conexión, identificación y compromiso emocional con los estudiantes. No obstante, los resultados deben interpretarse considerando el tamaño muestral, el contexto específico en el que se desarrolló la investigación y las características del procedimiento experimental aplicado. En particular, los tres estímulos audiovisuales fueron presentados en el mismo orden para todos los participantes, con el propósito de mantener condiciones homogéneas durante la captura biométrica, aspecto que podría haber influido en las respuestas emocionales observadas. En este sentido, futuras investigaciones podrían ampliar el análisis incorporando muestras más diversas, otras instituciones de educación superior y diseños experimentales con presentación aleatorizada de estímulos audiovisuales para controlar posibles efectos de orden.

REFERENCIAS

- Aguado González, L., Sañudo, Y., & Sierra-Pérez, J. (2025). Identificación de reacciones emocionales mediante análisis cualitativo de audio y texto: Un enfoque comparativo de metodologías. *Jornada de Jóvenes Investigadores del I3A*, 13. <https://doi.org/10.26754/jji-i3a.202511919>
- Bautista Garzón, J., Castro Analuiza, J., & Abril Freire, M. (2023). Naturaleza y alcance del seguimiento ocular como herramienta del neuromarketing. *Revista Científica Ecociencia*, 10(2), 1–26. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.102.778>

- Bekenova, G., & Orazgaliyeva, E. B. (2025). Neuromarketing in education: How emotional content affects the perceived effectiveness of university videos. *Central Asian Economic Review*, 3(162), 106–121. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2025-3-106-121>
- Beltrán-Valbuena, A. I. (2025). Análisis de la atención visual y respuesta emocional en infografías periodísticas mediante técnicas de neuromarketing. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–13. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2166>
- Blanco Sánchez, T., & Moreno Albarracín, B. (2024). Estrategias de comunicación en Instagram: Un análisis comparativo entre universidades de élite. *Contratexto*, 42, 77–105. <https://doi.org/10.26439/contratexto2024.n42.7033>
- Callejas-Albiñana, A. I., Callejas-Albiñana, F. E., & Martínez-Rodríguez, I. (2016). Emotional Effects on University Choice Behavior: The Influence of Experienced Narrators and Their Characteristics. *Frontiers in psychology*, 7, 689. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00689>
- Crespo-Tejero, N., Fernández-Lores, S., & Fernández-Hernández, R. (2023). Un estudio exploratorio con neurociencia: Impacto del género en la eficacia de una campaña de concienciación sanitaria. *Index. comunicación*, 13(2), 27–46. <https://doi.org/10.33732/ixc/13/02Unestu>
- Damayanti, R. (2026). Application of neuroscience to university learning: implications for attention, emotional regulation and academic performance. *Sophia Research Review*, 3(2), 30-36. <https://doi.org/10.64092/hx9q3e85>
- Gigante Pérez, C. (2013). *Análisis de respuestas fisiológicas, emocionales y conductuales, ante el estímulo musical en una muestra de jóvenes universitarios* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Guerrero-Pérez, E., Diego, P., Romano de Pedro, C., & Martín-Guerra, E. (2025). Neurociencia aplicada a la producción de series de ficción: Mejorar la calidad optimizando el engagement y los niveles de atención de la audiencia. *Revista de Comunicación*, 24(1), 265–280. <https://www.redalyc.org/journal/5894/589482288012/html/>
- Hsu, L., & Chen, Y.-J. (2020). The influence of emoji and subliminal messages on hotel selection: An EEG study. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 200–208. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.04.009>
- Jäger, D. T., & Rüsseler, J. (2016). Low arousing positive affect broadens visual attention and alters the thought-action repertoire while broadened visual attention does not. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 1652. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01652>
- Landmann, E. (2023). FaceReader in research: Recommendations and best practices for data collection, analysis, and reporting. *Technological Forecasting and Social Change*, 197, Article 122889. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122889>
- Pomaquero Yuquilema, M., Pomaquero Yuquilema, J. C., & López Aguirre, J. F. (2024). Atención visual y análisis de emociones del tráiler de *Inside Out 2* mediante FaceReader. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-383>
- Rodas, J. A., & Montoya-Restrepo, L. A. (2019). Medición y análisis de anuncios publicitarios en televisión con base en las herramientas Seguidor-de-Visión y Lector-de-Rostro (EyeTracking y FaceReader). *Información Tecnológica*, 30(2), 3–10. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000200003>
- Rodríguez Baldeón, D. E., Nader, S., & Martínez Vivar, R. (2025). Neuromarketing techniques for software usability evaluation to understand motivations of behaviors: An integrated perspective. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 8(2), 89–109. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/333/364>
- Rodríguez-Martínez, G. (2024). El estudio de las emociones en el contexto del neuromarketing: Una aproximación práctica y conceptual. *Brazilian Journal of Development*, 10(4), e68692. <https://doi.org/10.34117/bjdv10n4-014>
- Rojas-Valladares, A. L., Domínguez-Urdanivia, Y., & Lafita-Frómata, R. (2026). *Diversidad, neurodivergencia e inclusión educativa: Aproximaciones teóricas desde la educación contemporánea*. Sophia Editions.
- Šola, H. M., Qureshi, F. H., & Khawaja, S. (2024). Exploring the untapped potential of neuromarketing in online learning: Implications and challenges for the higher education sector in Europe. *Behavioral Sciences*, 14(2), Article 80. <https://doi.org/10.3390/bs14020080>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Francesca Liliana Balseca-Rodríguez, Paulette Amarillys Medranda-Zambrano, William Franklin Ortiz-Paredes: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.