



**Consultoría Estratégica de reputación de marca y su impacto en la decisión de compra,
basado en el análisis de sentimientos para Aumentar Ventas Presenciales de ETB S.A.
E.S.P.**

**Juan Sebastián Yepes Moreno
Rafael Ernesto Rincón Castaño**

**Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Ciencia de Datos
Maestría en Inteligencia de Negocios
Bogotá, Colombia
15/03/2026**

**Consultoría Estratégica de reputación de marca y su impacto en la decisión de compra,
basado en el análisis de sentimientos para Aumentar Ventas Presenciales de ETB S.A.
E.S.P.**

**Juan Sebastián Yepes Moreno
Rafael Ernesto Rincón Castaño**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Ciencia de Datos

Magister en Inteligencia de Negocios

Director:

Ricardo Andrés Villalba Rivera

Modalidad:

Consultoría Profesional

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Inteligencia de Negocios

Maestría en Ciencia de Datos

Bogotá, Colombia

15/03/2026

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado**Bogotá, 15/03/2026**

Contenido

Lista de Figuras	10
Lista de Tablas	12
Resumen.....	13
Abstract	15
Introducción	17
Planteamiento del Problema	21
Identificación del Problema Central.....	21
Análisis de Causas Raíz	22
Consecuencias e Impactos	23
Objetivos	25
Objetivo General	25
Objetivos Específicos.....	25
Justificación y Viabilidad del Proyecto	26
Justificación	26
Viabilidad	30
Marco Institucional	32
Naturaleza y Trayectoria Organizacional.....	32
Plataforma Estratégica.....	32
Portafolio de Servicios	33
Posicionamiento de Mercado y Análisis de Oportunidad	33

Marco Conceptual.....	37
El Comportamiento Del Consumidor En La Era Digital.....	37
Momentos De La Verdad y El Customer Journey.....	41
Los Momentos de la Verdad	41
El Customer Journey.....	46
La Influencia Social y la Reputación De Marca	47
La Importancia De La Experiencia Integral Del Cliente	51
Ciencia de Datos como Herramienta de Diagnóstico Estratégico.....	53
Business Intelligence (BI): Conversión del Sentimiento en Decisión Estratégica.....	54
Marco Contextual.....	56
Análisis de Sentimientos: Aproximación Académica	66
Técnicas Comparativas Análisis De Sentimientos.....	67
Tipos de Investigación: Exploración Académica.....	69
Tipos de Información: Exploración Académica.....	70
Selección de Instrumento y Encuestas Abiertas.....	71
Ficha Técnica Y Procedimiento Empleado.....	72
Resultados Esperados	72
Metodologías Propuestas de Análisis de Sentimientos y Revisión de Instrumentos según tipo de Investigación y obtención de Información	72
Diseño de la Encuesta	72
Recolección y Preparación de Datos: Encuesta.....	73
Análisis de Sentimientos con BETO: Encuesta	73

Cruce con Datos Comerciales Existentes: Encuesta.....	74
Discusión: Encuesta	74
Validación Instrumento: Encuesta	74
Encuesta y Valoración	77
Recolección y Preparación de Datos: Redes Sociales	77
Ficha Técnica Y Procedimiento Empleado: Redes Sociales	77
Resultados Esperados: Redes Sociales.....	77
Metodología Propuesta E Instrumento Seleccionado	78
Tipo de Investigación	78
Análisis de Sentimientos con BETO: Redes Sociales	78
Justificación Desde Un Enfoque Descriptivo	79
Justificación Desde un Enfoque Correlacional-Causal	79
Criterios de Saturación.....	79
Análisis Cualitativo	80
Análisis Cualitativo Complementario	81
Teoría del Framing de Lakoff	81
Teoría de la Espiral del Silencio de Noelle-Neumann.....	81
Diagnóstico Organizacional y Hallazgos Preliminares	82
Fuentes de Información Consultadas	82
Análisis Cuantitativo y Aplicación de Modelos.....	84
Comportamiento De Los Ingresos Del Sector Principales Competidores	84

Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2022	86
Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2023	86
Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2024	87
Análisis de Ingresos ETB S.A.E.S.P	88
Concentración accesos ETB S.A E.S. P (FTTH) por Departamentos	89
Concentración accesos ETB S.A. E.S.P (FTTH) por Ciudad	90
Distribución Número de Conexiones ETB S.A.E.S.P (FTTH) Nivel Socioeconómico.....	91
Velocidad Media y Mediana de subida y bajada (FTTH) por Municipio.	91
Velocidad Media y Mediana de subida y bajada ETB S.A.E.S.P (FTTH) por Segmento...	94
Análisis cuantitativo Instagram	95
Procesamiento de Lenguaje Natural Comentarios Instagram.....	100
Análisis de sentimiento Instagram.....	102
Resumen de los Resultados	107
Errores	108
Implicaciones	108
Análisis cuantitativo plataforma de opiniones TrustPilot	109
Procesamiento de lenguaje natural comentarios Trustpilot	110
Análisis de sentimiento TrustPilot.....	110
Resumen de los Resultados	113
Implicaciones	114
Análisis noticias Online	114

Análisis Cualitativo	117
Revisión Resultados Preliminares Encuesta	123
Market Share y Comportamiento Financiero 2024	128
Análisis del comportamiento financiero en 2024	129
Oportunidades de Mejora y Áreas Críticas	130
Contribuciones Esperadas	131
Resultados de la Solución.....	136
Fase de recolección de datos (Web Scraping)	136
Instagram (Canal Oficial de Marca).....	136
Trustpilot (Plataforma de Opinión Independiente)	137
Procesamiento de Lenguaje Natural (NPL)	137
Fase de implementación del modelo BETO	138
Evaluación de Desempeño y Validación del Modelo BETO.....	139
Métricas de desempeño BETO comentarios Trustpilot.....	140
Métricas de desempeño BETO comentarios Instagram	141
Anticipación al Momento Cero de la Verdad (ZMOT)	142
Blindaje de la Reputación en el Cierre de Venta	143
Reducción de la Fricción Comercial mediante NLP.....	143
Empoderamiento del Asesor Presencial.....	143
Alcance de la Propuesta de Solución.....	144
Fuentes de datos analizadas y posible escalamiento a nuevas fuentes de valor Agregado.	144

Matriz Presencial Estrategia – Metodología – Impacto	145
Cronograma de Implementación.....	148
Conclusiones	150
Recomendaciones	152
Apéndices.....	154
Apéndice A: Instructivo y código Web scraping TrustPilot.....	154
Apéndice B: Instructivo y código procesamiento de lenguaje natural	157
Apéndice C: Instructivo y código implementación análisis de sentimientos BETO	162
Apéndice D: Instructivo y código evaluación de desempeño modelo BETO	165
Apéndice E: Encuesta de análisis de sentimientos	168
Referencias	173

Lista de Figuras

Figura 1. Planteamiento problema bajo esquema árbol de problemas	24
Figura 2. Market Share Internet hogares Bogotá.....	34
Figura 3. Market Share Internet Corporativo Bogotá	35
Figura 4. Estudio de tiempo diario gastado en redes sociales a nivel mundial	38
Figura 5. Principal razón para usar Internet.....	39
Figura 6. Aplicaciones más utilizadas por los consumidores por rango de edad	40
Figura 7. Niveles de confianza en los líderes establecidos	47
Figura 8. En quienes confiamos más (Amigos y Científicos)	49
Figura 9. La influencia de los comentarios (Reviews) en las ventas	50
Figura 10. Participación de mercado internet móvil y fijo por prestador de servicio	57
Figura 11. Análisis PESTEL para ETB S.A.E.S.P.....	62
Figura 12. Comparativa de técnicas de análisis de sentimientos.....	68
Figura 13. Reporte trimestral de ingresos por proveedores años 2022 a 2024.....	84
Figura 14. Reporte y variación trimestral de ingresos por empresas años 2022 a 2024	85
Figura 15. Comparativa de Ingresos trimestral por año y proveedor de servicio.....	87
Figura 16. Comparativa y análisis de ingresos ETB 2022, 2023 y 2024	89
Figura 17. Concentración de accesos fijos a internet ETB por departamentos	89
Figura 18. Concentración de accesos fijos a internet por municipio ETB	90
Figura 19. Concentración de accesos fijos a internet por nivel socioeconómico.....	91
Figura 20. Velocidad media y mediana de subida y bajada de internet Fibra óptica de ETB por municipios.....	92
Figura 21. Planes y precios de internet fibra óptica ETB	93

Figura 22. Análisis de velocidad media y mediana de subida y bajada internet fibra óptica ETB por nivel socioeconómico	94
Figura 23. Publicaciones de usuarios red social Instagram ETB	96
Figura 24. Publicaciones de usuarios Instagram ETB	96
Figura 25. Publicaciones de usuarios Instagram ETB	97
Figura 26. Publicaciones de usuarios Instagram ETB	98
Figura 27. Publicaciones de usuarios Instagram ETB	98
Figura 28. Publicaciones de usuarios Instagram ETB	99
Figura 29. Análisis y conteo de comentarios por publicaciones Instagram ETB	100
Figura 30. Visualización de Tokenizado de comentarios Instagram ETB.....	101
Figura 31. Distribución de palabras más frecuentes en los comentarios en Instagram.....	101
Figura 32. Distribución clasificación de sentimientos en comentarios de Instagram	103
Figura 33. Dataframe Python clasificación de comentarios Instagram ETB.....	104
Figura 34. Clasificación manual Vs Algoritmo de clasificación de sentimientos BETO Instagram	105
Figura 35. Muestra de comentario positivos extraídos de la plataforma TrustPilot	109
Figura 36. Distribución de palabras más frecuentes en los comentarios en TrustPilot.....	110
Figura 37. Dataframe Python clasificación de comentarios en TrustPilot.....	111
Figura 38. Clasificación manual Vs Algoritmo de clasificación de sentimientos BETO en Trustpilot.....	111
Figura 39. Métricas de desempeño y matriz de confusión clasificación de sentimientos BETO en TrustPilot.....	112
Figura 40. Frecuencia de noticias relacionadas con ETB S.A E.S. P en medios tradicionales	115
Figura 41. Visualización de términos más frecuentes usados en noticias Online	116
Figura 42. Nube de palabras ciudades, municipios, localidades de aplicación de encuestas. .	124
Figura 43. Respuestas a Grado de satisfacción con los productos y servicios de ETB	125

Figura 44. Respuestas a emociones predominantes respecto a experiencia con ETB.....	126
Figura 45 Respuestas a satisfacción con el servicio recibido por parte de ETB.	126
Figura 46. Market Share ETB S.A.E.S.P y principales competidores	128

Lista de Tablas

Tabla 1. Ficha técnica de Encuestas.....	123
Tabla 2. Interpretación de métricas de desempeño del modelo de clasificación de sentimientos BETO para comentarios de TrustPilot.....	140
Tabla 3. Interpretación de métricas de desempeño del modelo de clasificación de sentimientos BETO para comentarios de Instagram	141
Tabla 4. Fuentes de datos internas potenciales de ETB.....	145
Tabla 5. Matriz estratégica – Metodología – Impacto ETB S.A E.S. P	146
Tabla 6. Cronograma de implementación solución propuesta	149

Resumen

Este trabajo de grado bajo la modalidad de consultoría empresarial analiza la situación competitiva de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A. E.S.P. frente al mercado colombiano, donde opera en desventaja frente a competidores internacionales con mayor capacidad financiera. El estudio se centra en identificar las causas estructurales de la disminución de las ventas en los canales presenciales y su relación directa con la percepción del cliente.

Metodológicamente, se aplicó la teoría de los Momentos de la Verdad (MOT), evaluando las etapas del proceso de decisión de compra —ZMOT, FMOT y SMOT— y complementando dicho análisis con la aplicación de herramientas de **análisis de sentimientos** para identificar la percepción emocional de los clientes expresada en texto, en nuestro caso **Redes Sociales y Encuestas**. La implementación de estas herramientas en casos similares ha demostrado un alto impacto en la reducción de quejas, la fidelización de clientes y la mejora de la imagen de marca y representa una herramienta estratégica crucial para el aumento de ventas, ya que permite comprender no solo lo que los clientes dicen, sino cómo se sienten respecto a una marca, producto o servicio.

Los hallazgos de nuestra consultoría evidencian que la acumulación de experiencias negativas, especialmente relacionadas con la estabilidad del servicio de fibra óptica, la lentitud en los tiempos de respuesta y deficiencias en la atención al cliente ha generado una opinión pública desfavorable que ha deteriorado la reputación, impactando la credibilidad de la empresa y reduciendo el flujo de ventas.

Se concluye que, en un entorno donde el ZMOT influye fuertemente las decisiones de compra, el seguimiento continuo de la satisfacción del cliente y una gestión eficaz del SMOT

son esenciales. La capacidad de Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A. E.S.P. para corregir y transformar estas experiencias negativas resulta decisiva para fortalecer la marca y revertir la tendencia comercial actual.

Keywords: Telecomunicaciones, Opinión Pública, ETB, Momentos de la verdad (MOT), Experiencia del cliente, Análisis de Sentimientos, Redes Sociales, Ventas presenciales, (ZMOT) Momento Cero de la Verdad, (SMOT) Segundo momento de la verdad.

Abstract

This consulting work addresses the **complex competitive dynamic** faced by the Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB S.A. E.S.P.) within the saturated Colombian Telco market. The company, which is majority state-owned, operates at a disadvantage against international competitors, grappling with structural challenges, financial pressures, and high demands for technological investment.

The **central objective** of this consultancy is to offer a strategic vision by identifying the **structural causes** influencing the decline in sales recorded in its **in-person channels**, establishing a direct correlation between customer perception and purchasing decisions.

The **Moments of Truth (MOT) Theory** was adopted as the methodological framework, examining the key purchasing interactions: Zero Moment (ZMOT - research), First Moment (FMOT - purchase), and Second Moment (SMOT - post-sale). The study was complemented with **sentiment analysis** of social media comments and surveys for statistical measurement.

The **main findings** indicate that an accumulation of **negative service experiences** (e.g., fiber optic instability, failures in customer service, and long response times) is generating **Unfavorable Public Opinion**. This negative perception undermines the company's credibility and directly impacts its sales flow.

It is concluded that the **proactive management of the SMOT (post-sale experience)** and rigorous customer satisfaction tracking are a **strategic imperative**. In a market driven by the ZMOT, ETB's capacity to transform negative experiences is fundamental for **brand longevity** and for reversing its current commercial indicators.

Keywords: Telecommunications, Public Opinion, ETB, Moments of Truth (MOT), (ZMOT) Zero Moment of Truth, (SMOT) Sercond Momento of Truth, Customer Experience (CX), Sentiment Analysis, Social Media, In-Person Sales.

Introducción

El sector de las telecomunicaciones en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en el número de accesos y en la demanda de servicios digitales en la última década. No obstante, este dinamismo está acompañado de un entorno de alta competencia caracterizado por la rápida evolución tecnológica, la necesidad de inversiones constantes en infraestructura avanzada y la presión creciente por ofrecer servicios con mejores niveles de calidad y precios accesibles (MinTIC, 2024).

En este escenario, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A. E.S.P, una de las organizaciones más antiguas del país y con participación mayoritariamente estatal, enfrenta retos estructurales que condicionan su capacidad de sostener el crecimiento y la rentabilidad. A pesar de contar con una red de fibra óptica robusta y con capacidad operativa no utilizada que permitiría la expansión hacia aproximadamente 233.000 nuevos puntos de conexión, la empresa presenta fluctuaciones en sus ingresos y limitaciones derivadas de presiones financieras y tecnológicas. Esta situación la ubica en desventaja frente a operadores privados con mayor músculo financiero y cobertura nacional consolidada (ETB, 2023). Los desafíos se reflejan especialmente en los canales comerciales presenciales, el cual se enmarca en la Dirección de Hogares y MiPymes, donde el crecimiento de las ventas se ha desacelerado en los últimos periodos.

El problema central abordado en este estudio se relaciona con la **ralentización del crecimiento de las ventas en los puntos de atención físicos**, un fenómeno que no puede atribuirse únicamente al desempeño individual del vendedor o al diseño de la tienda. La decisión de compra en servicios de telecomunicaciones es el resultado de un conjunto de factores interrelacionados, tanto **endógenos**—percepciones, creencias y experiencias previas del cliente— como **exógenos**—comentarios en línea, reputación de la marca y precios—, que

influyen en el comportamiento del consumidor desde las etapas iniciales del proceso (Verhoef et al., 2009; Lemon & Verhoef, 2016).

Para comprender estas dinámicas, se adopta como marco conceptual la **Teoría de los Momentos de la Verdad (MOT)**, complementada con el concepto del **Zero Moment of Truth (ZMOT)**, desarrollado por Google. El ZMOT destaca el papel decisivo de la investigación previa realizada por los usuarios antes de interactuar con la marca (Lecinski, 2011), mientras que el FMOT se refiere a la impresión que recibe el consumidor en el punto de venta (Monash University, s. f.), y el SMOT corresponde a la experiencia post-venta, la cual influye directamente en la fidelización y en la recomendación. Este enfoque permite entender que la percepción del cliente se forma antes, durante y después de la interacción comercial, y que cualquiera de estos momentos puede potenciar o destruir la intención de compra.

La metodología aplicada en esta consultoría empresarial combina técnicas cuantitativas y cualitativas: Análisis de sentimiento sobre opiniones en redes sociales y plataformas públicas, encuestas estructuradas aplicadas a usuarios y análisis estadístico para identificar correlaciones significativas entre la experiencia del cliente y la conversión en el canal presencial.

Estudios previos han demostrado que la experiencia acumulada del cliente a lo largo del ciclo de servicio —especialmente en servicios intensivos como telecomunicaciones— es determinante para la intención de pago, recomendación y lealtad (Lemon & Verhoef, 2016; Verhoef et al., 2009), de igual forma, la retención de clientes ha pasado de ser un mero problema de retención a convertirse en un fundamento estratégico que impacta directamente en la reputación ya que los cliente que abandonan, especialmente aquellos que se van por inconformidad en el servicio, se vuelven en vectores de malas recomendaciones entre sus grupos familiares, amigos y medios digitales que usan con frecuencia.

Esto último abre la puerta a pensar en cómo impacta en lo financiero, considerando que ETB S.A.E.S.P es una compañía que hace un esfuerzo enorme por atraer clientes nuevos, pero en términos de percepción pareciera que hace muy pocos esfuerzos en mantener a los clientes actuales satisfechos, estudios académicos han demostrado que la retención de un cliente es menos costoso que atraer uno nuevo, ya que este último es hasta cinco veces más costoso de conseguir, por otro lado, un cliente que lleva tiempo con la empresa, es más probable que esté dispuesto a adquirir nuevos servicios con la empresa que ya conoce incrementando así la rentabilidad de la misma. *(Alotaibi & Haq, 2024)*

Por lo anterior y sumado a los resultados preliminares se evidencia que la acumulación de experiencias negativas relacionadas con fallas del servicio, dificultades en la atención al cliente y tiempos prolongados de respuesta ha generado una opinión pública desfavorable hacia la empresa. Esta percepción influye de forma directa en la intención de compra dentro del canal presencial, especialmente en un mercado donde el ZMOT es esencial y donde los usuarios consultan múltiples fuentes antes de tomar una decisión definitiva (Lecinski, 2011).

En consecuencia, esta consultoría empresarial se orientó a responder la pregunta fundamental: **¿Qué estrategias innovadoras y sostenibles pueden implementarse para aumentar las ventas presenciales de ETB S.A. E.S.P, mediante una respuesta integral a las necesidades del cliente más allá del servicio de Internet?** La propuesta buscó fortalecer el desempeño comercial, mejorar la experiencia integral del usuario y contribuir a la recuperación de la reputación corporativa de la compañía.

El presente proyecto de consultoría profesional se desarrolla bajo los lineamientos académicos de la **Universidad EAN**, integrándose formalmente al grupo de investigación **ONTARE de la facultad de Ingeniería**; así mismo, la investigación se inscribe de manera explícita en la línea de investigación denominada **Tecnología de la información**.

El documento sigue la siguiente estructura, tras el Resumen y el Abstract, la Introducción da paso a la definición del Planteamiento del Problema, los Objetivos y la Justificación y Viabilidad del Proyecto. A continuación, se desarrollan los fundamentos en el Marco Institucional, el Marco Conceptual y el Marco Contextual. La ruta de trabajo se define en el Diseño metodológico y Validación de Instrumento y la Metodología Propuesta e Instrumento. El núcleo técnico y de investigación comprende el Análisis de Sentimientos con BETO, la Recolección de Datos en Redes Sociales, el Diagnóstico Organizacional y Hallazgos Preliminares, el Análisis noticias Online, el Análisis Cualitativo y el Análisis de Resultados. Finalmente, la consultoría concluye con las Contribuciones Esperadas, los Resultados de la Solución, las Conclusiones, el Alcance de la Propuesta de Solución, el Cronograma de Implementación y las Recomendaciones, cerrando con la sección la bibliografía y apéndices.

Planteamiento del Problema

Aunque algunas empresas de telecomunicaciones han logrado incrementos en sus ingresos, el sector en general enfrenta desafíos significativos. Factores como la rápida evolución tecnológica, la necesidad de inversiones en infraestructura y la competencia en servicios digitales influyen en la dinámica de ingresos y en las estrategias adoptadas por las compañías para mantenerse competitivas. Informes recientes, indican que a pesar de que el número de usuarios accediendo a planes de telecomunicaciones en Colombia es cada vez mayor, los ingresos e inversiones de la industria no crecen al mismo ritmo por un complejo entorno que dificulta y vuelve más costosa la operación (Valoraanalitik, 2025).

ETB S.A. E.S.P, empresa de telecomunicaciones de Bogotá, no es ajena a esta situación y como empresa de carácter mixto ha evidenciado variaciones en sus ingresos en los últimos años, influenciado por diversos factores tecnológicos y de mercado. Lo anterior sumada a la alta competencia con mayores presupuestos, capital de trabajo, inversiones, un mercado con varios jugadores claves, poca diferenciación, entre otras, hacen que el panorama de análisis para implementar estrategias innovadoras que permitan alcanzar mejores niveles de ventas en cada dirección de la compañía se hace cada vez más necesario.

Identificación del Problema Central

A pesar de que ETB S.A. E.S.P. cuenta con una infraestructura de fibra óptica robusta y una amplia capacidad operativa —con potencial para crecer hasta en 233.000 nuevos puntos de conexión—, la organización enfrenta un crecimiento ralentizado en las ventas registradas en sus canales presenciales de la Dirección de Hogares y Mipymes. Este fenómeno no es un hecho aislado, sino que refleja una desconexión entre la disponibilidad tecnológica de la

empresa y la efectividad de su cierre comercial "cara a cara". El problema se agudiza al observar que, aunque las ventas oscilan entre 12.000 y 13.000 unidades mensuales, estas no son suficientes para copar la capacidad instalada ni para revertir las variaciones de ingresos que la compañía ha evidenciado en los últimos años.

Análisis de Causas Raíz

Para comprender este estancamiento, es necesario analizar las causas estructurales y perceptuales que lo originan, superando la visión simplista que culpabiliza únicamente al vendedor o al punto de venta físico.

- **Causas Estructurales y del Entorno:** El sector de telecomunicaciones enfrenta un escenario de "océano rojo" caracterizado por una competencia feroz con operadores internacionales (Claro, Movistar) que poseen mayores flujos de caja para inversión y publicidad. A esto se suma la "comoditización" de los servicios, donde la innovación tecnológica por sí sola ya no garantiza la diferenciación, y la presión financiera por las altas inversiones en infraestructura limita la maniobrabilidad de ETB S.A.E.S.P.
- **Causas Perceptuales y de Servicio (El Factor Crítico):** La causa más profunda radica en la influencia de variables exógenas sobre la decisión de compra. Existe una acumulación de experiencias negativas en el servicio post-venta (SMOT) —como fallas en la estabilidad y tiempos de respuesta prolongados— que han gestado una Opinión Pública Desfavorable. Esta percepción negativa se amplifica en el entorno digital, afectando el "Momento Cero de la Verdad" (ZMOT); es decir, los clientes potenciales llegan al canal presencial ya predispuestos negativamente por los rumores, reseñas y comentarios que han consumido previamente en redes sociales.

Consecuencias e Impactos

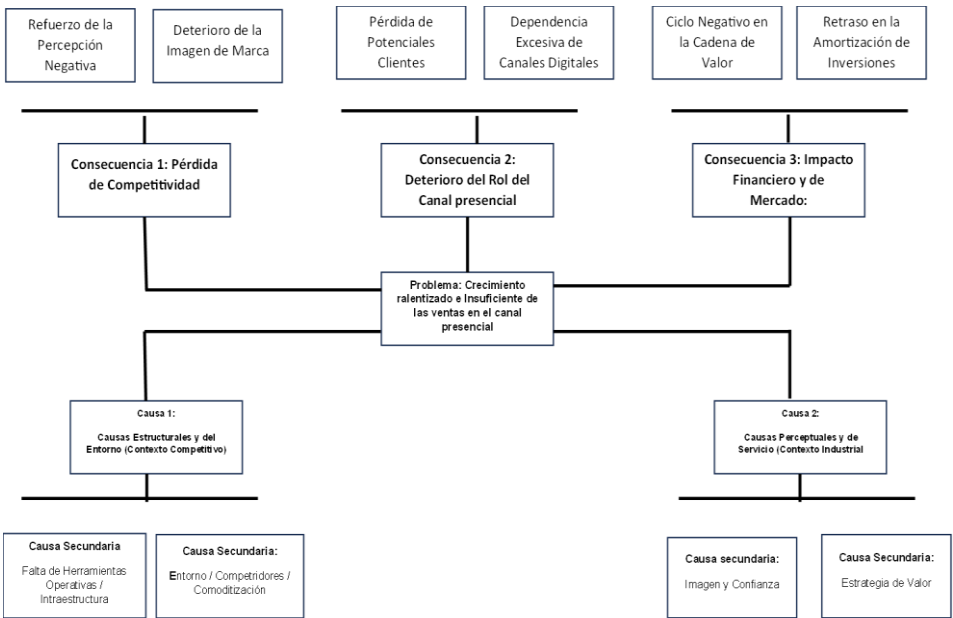
La no resolución de estas causas ha generado efectos colaterales que amenazan la sostenibilidad de la estrategia comercial:

- **Deterioro del Rol del Canal Presencial:** Los puntos de venta físicos están perdiendo su efectividad como centros de cierre de negocios y, en su lugar, corren el riesgo de convertirse en espacios donde los usuarios acuden principalmente a expresar quejas o sentimientos negativos derivados de la frustración en otros canales (alta dependencia de los canales Digitales).
- **Impacto Financiero y de Mercado:** La incapacidad de convertir la capacidad instalada en clientes activos genera un lucro cesante significativo y perpetúa la desventaja financiera frente a competidores privados, comprometiendo la sostenibilidad financiera de la empresa a largo plazo si no se abordan las problemáticas con prontitud.
- **Pérdida de Competitividad:** La persistencia de rumores y opiniones negativas mina la confianza de los clientes actuales y potenciales (Erosión de la confianza), creando una barrera de entrada invisible que anula los esfuerzos de publicidad tradicional e inversión en infraestructura.

A partir de una exploración inicial utilizando la herramienta metodológica del árbol de problemas, se identificó que el crecimiento ralentizado / desaceleración de las ventas en los canales presenciales de ETB S.A.E.S.P funciona como el problema central. Se presenta entonces el siguiente análisis de las diferentes causas y consecuencias del problema mencionado donde se permite visualizar la estructura causal y orientará la priorización de intervenciones para etapas posteriores, así como donde definir las estrategias claves, recomendaciones a implementar como resultado de esta consultoría empresarial.

Figura 1.

Planteamiento problema bajo esquema árbol de problemas.



Nota. Proyección del impacto mediante la aplicación de la metodología del árbol de problemas en objetivos de desarrollo consultoría ETB S.A.E.S.P. Tomado de fuente propia Autores 2025

En conclusión, la problemática de las ventas presenciales en ETB S.A.E.S.P no es un problema de producto, sino de reputación y experiencia que se manifiesta financieramente. Esto nos lleva a formular la siguiente pregunta rectora para la consultoría: **¿Qué estrategias innovadoras se pueden desarrollar para aumentar las ventas de la mano de dar una respuesta integral a la necesidad de los clientes, más allá del servicio de internet?**

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un modelo de consultoría estratégica basado en inteligencia artificial (BETO) y analítica avanzada de sentimientos, que transforme la reputación digital en una ventaja competitiva para la Dirección de Hogares y Mipymes de ETB S.A.E.S.P., con el fin de optimizar el cierre de ventas en canales presenciales y fortalecer la sostenibilidad financiera de la compañía ante los retos actuales del mercado.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar y validar los marcos conceptuales y teóricos relacionados con la analítica de sentimientos y la gestión estratégica de la reputación, con el fin de diagnosticar los factores críticos que afectan la competitividad de ETB S.A.E.S.P. y contrastar las tendencias globales del sector con el contexto institucional de la organización.
2. Analizar de manera automatizada el sentimiento de los usuarios en plataformas digitales (Instagram y Trustpilot) empleando el modelo de lenguaje BETO, para detectar los patrones de insatisfacción que actúan como barreras de entrada en los puntos de venta físicos.
3. Diseñar un modelo de intervención estratégica que integre la gestión de la reputación digital con el ciclo de decisión del cliente (ZMOT/SMOT), proporcionando tácticas de reconversión comercial para los asesores presenciales que permitan transformar las objeciones del entorno digital en oportunidades de cierre de venta y mejora del desempeño financiero.
4. Evaluar la viabilidad financiera y estratégica de la implementación del modelo de intervención propuesto para la organización

Justificación y Viabilidad del Proyecto

Justificación

La consultoría de ETB S.A.E.S.P ofrece una oportunidad de comprender de forma más profunda y general la actual crisis que las empresas de telecomunicaciones están afrontando en Colombia y el mundo. Actualmente este modelo de negocio Telcos, atraviesa fuertes presiones económicas que impactan negativamente en sus costos y beneficios (pwc, Marzo 3, 2025). Por un lado, grandes inversiones en infraestructura que estas compañías deben realizar para responder a la creciente demanda de servicios más eficientes y rápidos basados en tecnología de redes 5G o infraestructura de fibra óptica que requiere de enorme esfuerzo para ser desplegada en entornos urbanos o rurales.

Desde el lado de los beneficios, el entorno competitivo es cada vez más feroz, empresas como ETB S.A.E.S.P deben competir con enormes capitales y empresas con sistemas que favorecen la toma de decisiones gracias a su naturaleza privada. Adicionalmente, los beneficios que obtienen de brindar los servicios son cada vez más ajustados, generando un grave problema entre las empresas de telecomunicaciones (Telcos), dado que compiten cada vez más en el sangriento océano de ganar usuarios basados en estrategia de precios y menos por innovación.

La “comoditización” de los servicios de estas empresas ha llegado a tal punto que los usuarios ya no perciben una oferta de valor original y única que inflencie su decisión de compra más allá del mejor paquete al mejor precio, convirtiéndose en un obstáculo para reajustar los precios para compensar las inversiones en infraestructura, así como la carga nominal que en el caso de ETB S.A.E.S.P es mucho mayor a la de sus competidores. (Vivas Tróchez, 2025).

El desarrollo de esta consultoría parte en un momento clave para la ETB S.A.E.S.P, donde la misma, está encaminada en un cambio de rumbo que le abra las puertas a un mejor futuro competitivo, en esta nueva etapa de transición, pasando de una empresa TELCO a TECHCO pone de manifiesto su intención de innovar en todos sus aspectos corporativos para así encontrar una nueva identidad que le permita monetizar y ser más rentable en los diferentes Distrito, Territorios y Bogotá Región como cliente Core.

Con este proyecto de investigación y consultoría queremos ofrecer un análisis de los principales componentes que ofrezcan una solución viable y aplicable al entorno comercial y de ventas que responda la problemática objeto de estudio de esta investigación. Con este trabajo de consultoría se quiere aportar con una solución que ayude a incrementar la ventas presenciales y directas en puntos de venta físico para los servicios de fibra óptica.

La integración del análisis de sentimientos y la minería de datos representa una oportunidad estratégica para las empresas de telecomunicaciones que buscan innovar en su relación con el cliente. Estas herramientas permiten no solo comprender lo que el cliente hace, sino también cómo se siente, lo cual es esencial para personalizar la experiencia, aumentar la satisfacción y, en última instancia, elevar las ventas.

En el contexto específico de ETB S.A. E.S.P., la implementación de esta consultoría trasciende la innovación técnica para convertirse en un pilar de resiliencia comercial. Dado que el sector ha entrado en una fase de "comoditización" extrema donde la competencia se limita frecuentemente al factor precio, la capacidad de extraer valor de la subjetividad emocional del cliente representa una ruta crítica hacia la diferenciación genuina.

Al movilizar los hallazgos del análisis de sentimientos hacia la primera línea de atención en las tiendas físicas, la compañía adquiere la capacidad de neutralizar la insatisfacción y convertirla en una ventaja táctica de ventas. Esta transición de una gestión reactiva a una proactiva no solo busca sanear la relación con el abonado, sino generar un impacto medible en los indicadores financieros de rentabilidad, permitiendo a la organización recuperar la cuota de mercado cedida ante competidores privados con mayores presupuestos de mercadeo.

En un contexto de alta competencia y creciente digitalización, las empresas de telecomunicaciones enfrentan el reto de comprender en profundidad las percepciones, emociones y expectativas de sus usuarios para mejorar la experiencia del cliente y fortalecer sus resultados comerciales. En este escenario, el análisis de sentimientos y la minería de datos se han consolidado como herramientas estratégicas clave, al permitir interpretar grandes volúmenes de información expresada por los usuarios en redes sociales, encuestas, chats y otros canales de interacción. Su valor radica no sólo en identificar qué dice el cliente, sino en comprender cómo se siente, un componente fundamental para anticipar comportamientos, mejorar el servicio y aumentar las ventas (Lemon & Verhoef, 2016).

El análisis de sentimientos ha demostrado impactos significativos en diversos sectores. Por ejemplo, *T-Mobile* implementó un sistema de monitoreo emocional que permitió ajustar sus canales de atención, logrando una **reducción del 9% en las quejas formales en solo seis meses** (Psicosmart, 2025). *Starbucks* aplicó modelos de análisis de emociones para evaluar la recepción de una nueva línea de bebidas, lo que contribuyó a un **incremento del 10% en sus ventas en el trimestre posterior** (Vorecol, 2024). De manera similar, *Nike* utilizó esta técnica para analizar la reacción hacia la campaña “Dream Crazy”, identificando que el sentimiento positivo predominante entre clientes leales generó un **aumento del 31% en las ventas en línea tras el lanzamiento** (Vorecol, 2024).

En el sector aeronáutico, *KLM* integró inteligencia artificial para detectar comentarios negativos en tiempo real, logrando **reducir en 20% las quejas relacionadas con el servicio** (Neuralcoders, 2024). En el ámbito de telecomunicaciones y para nuestro caso particular, estas herramientas son especialmente valiosas debido al alto nivel de interacción digital entre clientes y operadores, así como a la sensibilidad del usuario frente a la calidad del servicio. El uso del análisis de sentimientos *permite detectar tempranamente la insatisfacción, clasificar mensajes según su nivel emocional, comprender reacciones ante campañas publicitarias, personalizar ofertas y anticipar riesgos reputacionales*. Su implementación facilita también la identificación de “oportunidades ocultas”: ventajas competitivas apreciadas por segmentos específicos, pero no visibles mediante técnicas tradicionales de análisis (Lecinski, 2011).

Complementariamente, la minería de datos convierte información procedente de CRM, historiales de llamadas, reclamos y patrones de navegación en insumos útiles para la toma de decisiones estratégicas. La literatura señala que estas técnicas permiten realizar segmentación dinámica, predecir la pérdida de clientes (churn), y personalizar precios o promociones con base en el comportamiento histórico (Verhoef et al., 2009). Un caso relevante es el estudio realizado en Ecuador, donde el análisis de datos provenientes de Facebook permitió rediseñar planes prepagos, orientados a segmentos insatisfechos, optimizando la oferta comercial (Academia.edu, 2025).

La combinación de análisis de sentimientos y minería de datos ha permitido a empresas como Adidas ajustar la comunicación de sus productos tras interpretar el sentimiento dominante en TikTok, alcanzando **un aumento del 20% en ventas** (Psicosmart, 2025). Asimismo, compañías como *Netflix* y *Amazon* han documentado mejoras en la personalización de productos y recomendaciones gracias al uso integrado de datos emocionales y patrones de

comportamiento, lo cual ha influido significativamente en la fidelización y en el crecimiento sostenido de sus conversiones (Gomez-Uribe & Hunt, 2016).

Para aprovechar estas ventajas, en la presente consultoría empresarial se propone integrar ambos enfoques mediante un sistema automatizado que combine datos estructurados (ventas, soporte, CRM) y datos no estructurados (comentarios, reseñas, publicaciones) con instrumentos como *pysentimiento*, modelos basados en BERT de Hugging Face para mapear tendencias y visualizar insights en tiempo real, lo cual favorece decisiones ágiles y alineadas con la experiencia del cliente. Esta integración es especialmente relevante para empresas que buscan transformar la percepción pública, reducir el abandono y potenciar sus ventas mediante estrategias centradas en el usuario.

En suma, la evidencia empírica y los casos internacionales demuestran que el análisis de sentimientos y la minería de datos generan mejoras significativas en satisfacción, fidelización y desempeño comercial. Su adopción en el sector de telecomunicaciones garantiza una comprensión más profunda del cliente, fortalece la reputación corporativa y contribuye directamente a los objetivos de sostenibilidad comercial y esto justifica plenamente su incorporación como eje metodológico y estratégico dentro de la presente consultoría empresarial.

Viabilidad

ETB S.A.E.S.P está comprometida con aportar la información necesaria para poder llevar con éxito el análisis e investigación cuantitativa sobre los datos ya recopilados por ellos, es decir, estudios de mercado, comportamientos de compra de clientes, clasificación

socioeconómica de clientes y estrategias implementadas, medios de difusión más efectivos, retención de clientes entre otros.

Desde nuestro lado como consultores, contamos con los conocimientos técnicos para interpretar y analizar esta información, desde el ámbito de la inteligencia de negocios y la ciencia de datos, lo que nos permitirá hacer análisis descriptivo y exploratorios para encontrar patrones y segmentos en los datos que puedan convertirse en información explotable y en conocimiento nuevo para ETB S.A.E.S.P.

Desde el punto de vista de viabilidad técnica, hay importantes consideraciones a tener en cuenta, el análisis de grandes volúmenes de información representa un reto importante que puede impactar el desarrollo de proyecto, ya que contamos con recursos limitados en capacidad de procesamiento computacional, por lo que la planificación para procesar esta información va a requerir de un riguroso calendario para la etapa de análisis.

Marco Institucional

Naturaleza y Trayectoria Organizacional

La empresa analizada en el contexto del seminario de investigación bajo la modalidad de consultoría es ETB S.A E.S. P Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, la cual fue fundada el 28 de agosto de 1884. Se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. y tiene presencia en diferentes regionales, donde de forma directa o con alianzas estratégicas presta servicios corporativos en los 32 departamentos del país, servicio móvil en las principales ciudades de Colombia y operación de servicios masivos en Cundinamarca, Cúcuta y Villavicencio. (ETB, 2025), citado por Yepes (s.f.) ETB S.A E.S. P es una empresa que pertenece al sector de servicios públicos de capital mixto y naturaleza jurídica especial, constituida como sociedad comercial por acciones, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, que ejerce sus actividades dentro del marco del derecho privado. Es una empresa dedicada a la prestación y organización de servicios de telecomunicaciones (Ley 1341 de 2009), así como a la creación, la generación, la implantación y explotación comercial de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) dentro del territorio nacional y en el exterior (ETB, 2025) citado por Yepes (s.f.)

Plataforma Estratégica

La identidad corporativa se fundamenta en los siguientes pilares que orientan su competitividad:

- **Misión:** Entregar soluciones integrales de TIC que fortalezcan la sociedad de la información, bajo un marco de Responsabilidad Social Empresarial.

- **Visión:** Liderar la inclusión digital ciudadana y transformar los territorios en espacios productivos mediante la innovación tecnológica.
- **Ejes Estratégicos:** La compañía prioriza convertir la **Experiencia del Cliente** en su ventaja competitiva, monetizar su infraestructura de fibra óptica y desarrollar el mercado de MiPymes como motor de crecimiento.

Portafolio de Servicios

La oferta de valor se diversifica para atender distintos segmentos (Hogares, MiPymes, Empresas y Gobierno) mediante infraestructura de fibra óptica y cobre, abarcando:

- **Conectividad:** Internet Banda Ancha, Servicios Móviles 4G y Voz.
- **Soluciones Avanzadas:** Data Center, Ciberseguridad y servicios Carrier.
- **Entretenimiento:** Televisión digital interactiva.

Posicionamiento de Mercado y Análisis de Oportunidad

ETB S.A.E.S.P mantiene una posición de relevancia en su mercado natural, aunque con desempeños dispares según el segmento. De acuerdo con datos del MinTIC y Fitch Ratings:

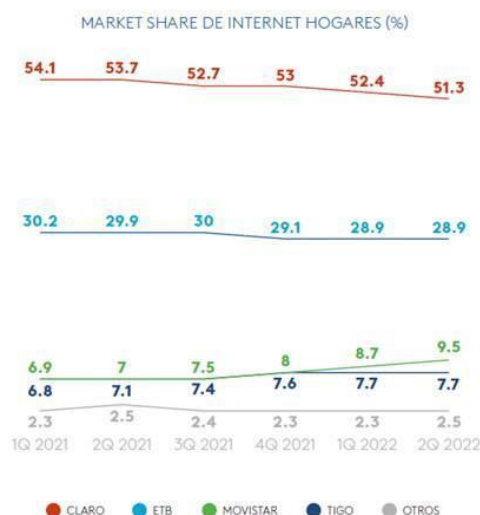
- **Liderazgo Corporativo (B2B):** ETB S.A.E.S.P domina el mercado empresarial en Bogotá con una participación del **39%**, superando a Claro (35%) y Movistar (15%). Esto evidencia una alta confianza en su capacidad técnica y estabilidad por parte de clientes exigentes.
- **Retador en Hogares (B2C):** En el segmento residencial, ocupa la segunda posición con un **29%** del mercado, detrás de Claro (51%) pero superando a Movistar (9,5%).
- **Análisis Interpretativo y La Brecha como Oportunidad para el Canal Presencial:** Existe una desconexión estratégica entre la solidez que ETB S.A.E.S.P demuestra en el sector corporativo y su percepción en el mercado masivo. Mientras que las grandes

empresas confían sus operaciones críticas a ETB (B2B), el segmento de Hogares y MiPymes percibe una brecha de servicio.

Para esta consultoría, esta disparidad no es solo un dato estadístico, sino la base de la oportunidad comercial: **El canal de ventas presencial debe instrumentalizar el liderazgo corporativo (reputación técnica probada) como argumento de autoridad para mitigar la desconfianza en el segmento Hogares.** La estrategia de ventas debe enfocarse en transferir los atributos de calidad reconocidos por las empresas hacia el consumidor final, utilizando la "fortaleza empresarial" como garantía para recuperar cuota de mercado en el B2C como se ve en la figura 2.

Figura 2.

Market Share Internet hogares Bogotá



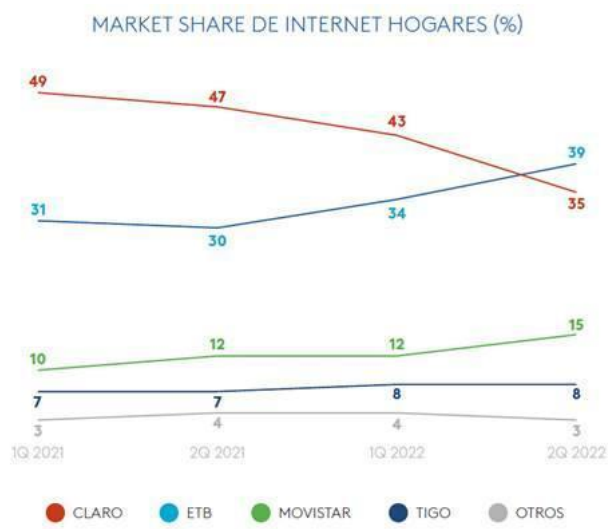
Nota: Porcentaje de Participación de ETB S.A.E.S.P en el Core Bogotá Hogares. Tomado de: ETB. (2022). Reporte Integrado 2022. Bogotá: 2025. Citado por Yepes (s.f.).

<https://etb.com/corporativo/UploadFile/Resultados/2023-03-30-14-09-06-REPORTE-INTGERADO-2022.pdf>

El tamaño del mercado reportado por el MINTIC en el 2Q-2022 en los servicios de internet fijo en la ciudad de Bogotá es de 155.482 abonados identificados con NIT y que se encuentran en predios de uso comercial, la distribución de esos abonados entre los diferentes operadores que prestan servicios en la ciudad es la siguiente: ETB (39%), Claro (35%), Movistar (15%) Tigo (8%) y otros 3%, como se evidencia a continuación en la figura 3.

Figura 3.

Market Share Internet Corporativo Bogotá



Nota. Porcentaje de Participación de ETB S.A.E.S.P en el Core Bogotá Corporativo. Tomado de: ETB. (2022). Reporte Integrado 2022. Bogotá: 2025. Citado por Yepes (s.f.)

<https://etb.com/corporativo/UploadFile/Resultados/2023-03-30-14-09-06-REPORTE-INTGERADO-2022.pdf>

En conclusión, podemos inferir que la ETB S.A E.S. P es la primera empresa de servicios de comunicación para predios de uso comercial y la segunda para hogares. Estos resultados apalancan entonces la visión de la compañía y los lineamientos estratégicos, donde mediante la creación de nuevos proyectos la empresa sigue empeñada en la búsqueda continua de mejoras que aumenten su eficiencia, fortaleciendo así su competitividad y alcanzando logros destacados que la posicionan de manera prominente en el mercado.

Marco Conceptual

Un buen punto de partida para desarrollar esta investigación y por último un proceso de consultoría que desarrolle una solución viable, inicia por comprender cuál es el actual comportamiento del consumidor, entender el camino que este recorre antes y durante el proceso de decisión de compra y cómo esa decisión, que parece simple en su esencia, es en realidad una red de complejas variables que influyen y determinan el proceso de decisión final por un servicio u otro, es así, que para comprender en profundidad la problemática de investigación y fundamentar la propuesta de consultoría, este marco conceptual se articulará en torno a las siguientes dimensiones clave:

- El Comportamiento del Consumidor en la Era Digital
- Los Momentos de la Verdad en la Experiencia del Cliente
- La Influencia Social y la Reputación de Marca
- La Importancia de la Experiencia Integral del Cliente.
- Ciencia de datos como herramienta de diagnóstico estratégico.
- Business Intelligence (BI): Conversión del Sentimiento en Decisión Estratégica

El Comportamiento Del Consumidor En La Era Digital

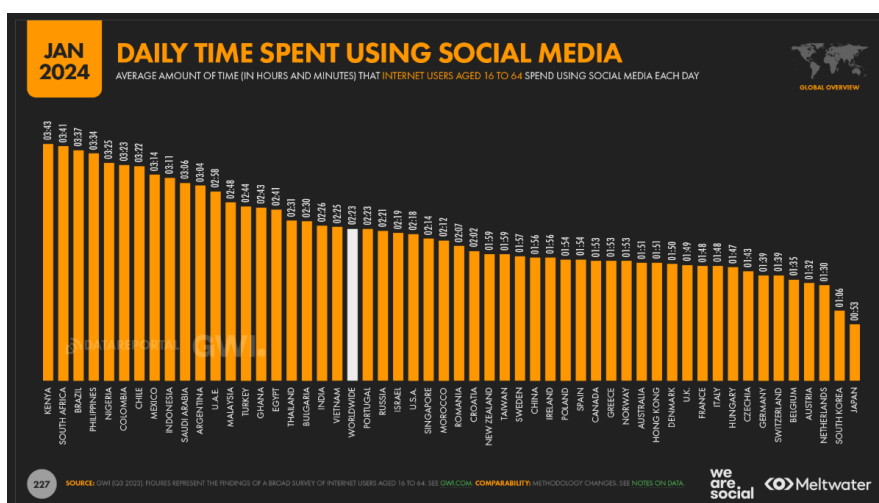
El comportamiento del consumidor en la era digital está compuesto por la omnicanalidad, donde múltiples plataformas lo han empoderado, las redes sociales, los foros de opinión, reviews, los videos y muchos formatos más, han entregado al consumidor el mayor empoderamiento nunca visto, dándole la capacidad de opinar y compartir sus buenas y malas experiencia de forma masiva entre sus amigos, familiares y desconocidos.

Según el informe Digital **2024 Global Overview Report** , y como se observa en la **Figura 4**, Colombia ocupa el sexto puesto en tiempo promedio que las personas usan diariamente las Redes Sociales, promediando **3,23 horas** diarias en el rango de edad de 16 a

64 años (DataReportal & Kemp, 2024). Este mayor acceso y uso diario que dedicamos a las redes sociales, así como la casi obligatoria presencia que deben tener las marcas en estas plataformas ha dado acceso a clientes felices como insatisfechos, **un espacio fuera del control de las empresas** para dar a conocer al público su sentir en relación con su experiencia y satisfacción.

Figura 4.

Estudio de tiempo diario gastado en redes sociales a nivel mundial



Nota. El gráfico muestra el tiempo promedio usado en los distintos países para el consumo de redes sociales, tomado de We Are Social & Meltwater (2023), "Digital 2023 Global Overview Report," retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> on 01 June 2023.

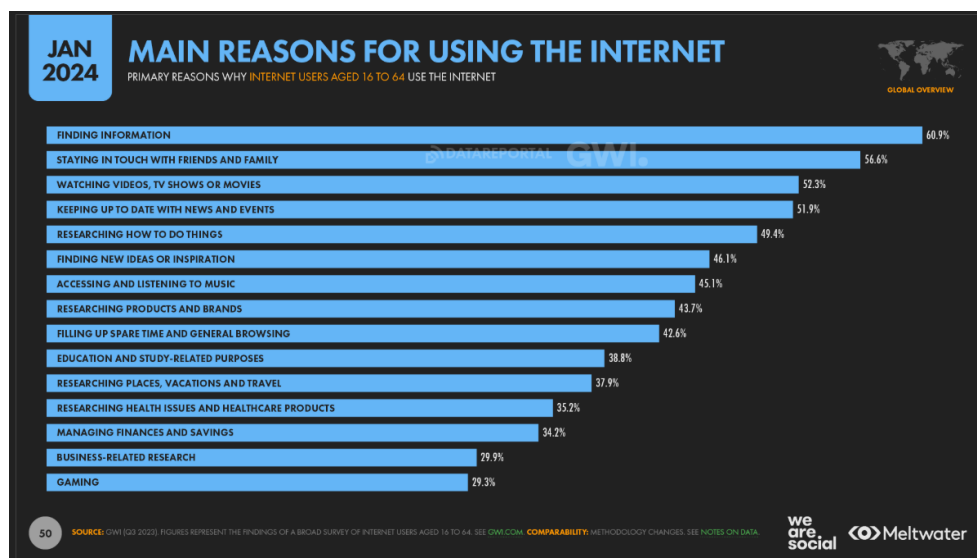
Sumado a esto, los usuarios de hoy cuentan con acceso a la mayor cantidad de datos disponibles que le ayudan a tomar decisiones más informadas, permitiéndole investigar a profundidad, leer reseñas sobre experiencia de otros usuarios, así como sus opiniones, y basan sus decisiones futuras en la experiencia de otros, sin importar el momento de compra en el que se encuentre, ya sea si es un innovador temprano o un decisor tardío, en cualquiera de los

casos, la influencia social impacta la reputación de las marcas y como resultado las ventas de estas.

El mismo informe, consultó a los encuestados ¿cuál era la principal razón para usar internet?, la respuesta más popular que puede ser observada en la **Figura 5**, indicó que 61% de ellos lo usaban principalmente para **“Buscar Información”**, seguido por un **56.6%** que respondieron **“para estar en contacto con amigos y familiares”** (DataReportal & Kemp, 2024).

Figura 5.

Principal razón para usar Internet



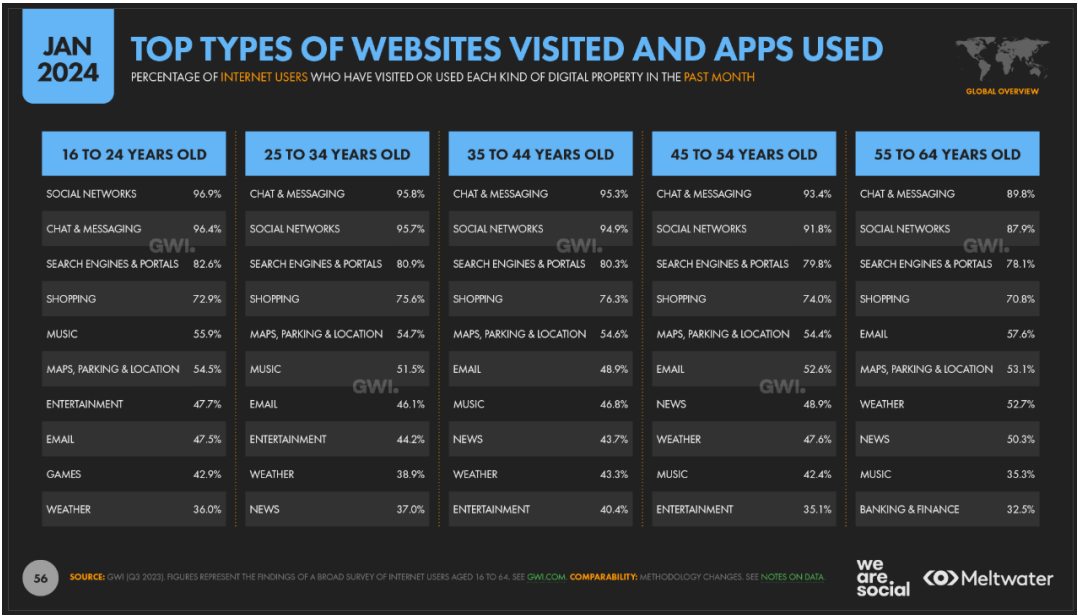
Nota. Descripción de las principales razones por la que las personas usan internet en el mundo, tomado de We Are Social & Meltwater (2023), “Digital 2023 Global Overview Report,” retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> on 01 June 2023.

Al continuar profundizando y ver en detalle el comportamiento de consumo de internet y las aplicaciones más usadas, demuestran que sumado a los datos anteriormente

mencionados, la naturaleza social del ser humano impulsa el uso de herramientas que le permitan seguir interactuando con sus círculo más cercano, ya sea familia, amigos, conocidos o compañeros de trabajo con quienes comparte sus opiniones y experiencia, el voz a voz está intrínseco en su comportamiento y le dan alcance con el uso de tecnologías disponibles, así se observar en el análisis de usos de la aplicaciones más utilizadas por los usuarios en 5 rangos de edad reportado en la **Figura 6.** (DataReportal & Kemp, 2024) donde las aplicaciones sociales puntúan primero.

Figura 6.

Aplicaciones más utilizadas por los consumidores por rango de edad



Nota. Descripción del tipo de aplicaciones más usadas por los usuarios en los distintos rangos de edad, tomado de: We Are Social & Meltwater (2023), “Digital 2023 Global Overview Report,” retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> on 01 June 2023.

Estos resultados no deberían sorprendernos ya que la interacción social es la esencia del comportamiento humano, nuestra capacidad y necesidad de dedicar grandes cantidades de tiempo interactuando con otros, influenciando y dejándonos influenciar por las opiniones de las personas con quienes interactuamos, amigos, familia, conocidos entre otros (Aronson, 2007).

Internet y su múltiples plataformas y posibilidades, se han convertido en el nuevo campo de batalla de las marcas, el lugar donde el **eWOM** (Electronic Word of Mount) por su siglas en inglés, es el nuevo rey de la reputación online donde la activa acción de compartir opiniones e información entre usuarios abre el espectro para que estos sean influenciados por otros en la toma de decisiones poniendo de manifiesto un nuevo campo de batalla donde se debe luchar por la atención de los usuarios y su fidelidad, es así que se debe comprender que es aquí donde ahora inician las ventas, por lo que crear experiencias completas requiere de una fuerte atención en lo digital y extrapolarlo a lo físico. (Lappeman, Franco, Warner, & Sierra-Rubia, 2022).

Momentos De La Verdad y El Customer Journey

Los Momentos de la Verdad

En relación a los distintos momentos de la verdad y complementando lo antes expuesto en relación al comportamiento digital de los consumidores actuales, queremos iniciar hablando de lo que en marketing se denominó el **Primer Momento de la Verdad o FMOT (First Moment Of Truth)** por sus siglas en inglés, una teoría que fue planteada inicialmente por Procter & Gamble en el año 2005 que definía la importancia que tenían los primeros 7 segundos que tenían las marcas para ganar la atención y decisión de compra de un cliente cuando este se encontraba frente a un mostrador lleno de productos (Google Inc. & Lecinski, 2011), donde el packaging, los colores y la ubicación del producto determinaban la decisión de compra.

Para ese entonces las marcas empezaron a darse cuenta de la importancia que había en entender no sólo el qué y el dónde compraban los clientes, se dieron cuenta que este estaba influenciado por múltiples dimensiones que impactan en su conducta de compra y empezaron a comprender que estas dimensiones eran sus nuevas variables para ganar un cliente, más allá de un anuncio en televisión, radio o revistas popular.

Aunque esta teoría es del 2005, aún sigue vigente, ya que puso de manifiesto que para ganar el mercado deseado había que centrar la atención en los clientes, en su comportamiento, en cómo pensaba y tomaban las decisiones en el punto de venta. Por ese mismo año el Autor del libro Lovemarks, Kevin Roberts, estableció un nuevo momento de importancia dentro del recorrido de compra del consumidor al que denominó el **Segundo Momento de la Verdad o SMOT (Second Moment of Truth)** (Google Inc. & Lecinski, 2011) el cual hace referencia a la experiencia del cliente con el producto o servicio comprado, momento en el cual el cliente confirma que el producto o servicio que compró es en realidad lo que esperaba o no.

Ambos momentos de la verdad de entrada nos hace pensar que aunque son dos teorías con un poco más de 20 años de antigüedad, ambas se aplican perfectamente al caso de las empresas de telecomunicaciones y para el caso ETB S.A E.S. P, a la cual, le viene costando ganar clientes en puntos de venta físicos (**FMOT**) y por otro lado un creciente ambiente de disconformidad con el servicios post venta debido a los problemas de conectividad causados por el robo de infraestructura, así como con la eficiencia en respuestas por parte de su servicio al cliente (**SMOT**), ambas situaciones no son ajenas a sus competidores más cercanos, aun así ETB S.A E.S. P viene sufriendo problemas adicionales relacionados con su sostenibilidad financiera, lo que impacta profundamente en la opinión pública, la confianza y socava la credibilidad en su capacidad para poder responder con sus obligaciones de largo plazo, relacionadas con un servicio sostenible en el tiempo y de buena calidad.

En este contexto, entendiendo que la experiencia del cliente con las marcas y productos ha cambiado, comprender cómo el **FMOT** y el **SMOT** siguen jugando un papel importante dentro de un nuevo momento de la verdad, marcado por la interactividad y digitalización del comercio, pone de manifiesto el más relevante de todos los momentos de la verdad el **ZMOT (Zero Moment Of Truth) o Momento Cero de la Verdad**. (Google Inc. & Lecinski, 2011) el cual está dado cuando el cliente incluso antes de entrar al punto de venta ya sabe exactamente lo que quiere y como lo quiere, porque lo ha investigado en profundidad en internet a través del uso de redes sociales, foros de productos, opiniones de otros compradores, videos y reseñas, entre otros formatos.

En este punto, el cliente, en su fase de consideración, forja la confianza necesaria en las marcas que está investigando, usando como base, el conocimiento de otros usuarios, más aún cuando la interacción con el producto o servicios no es posible hasta la compra, como lo es el caso de los Servicio de Fibra óptica de ETB S.A.E.S.P, esta es una actitud completamente natural que le permite despejar la incertidumbre en búsqueda de la mejor compra basándose en la cantidad de comentarios, likes e interacciones, influenciando y formando una imagen en el consumidor de fortaleza o debilidad del producto o servicios que desea adquirir, aquí incluso cuan detallado sea el comentario, que tan específico sea descrita la satisfacción o insatisfacción influencia en mayor o menor medida la compra o el rechazo (Rachmiani, Oktadinna, & Fauzan, 2024).

Esta actitud instintiva, induce al cliente a minimizar el riesgo en búsqueda del mayor beneficio económico y emocional desde el punto de vista de satisfacción, este último muy asociado al denominado SMOT que es un punto clave y complemento de ZMOT ya que es la satisfacción lo que dispara en favor o en contra las opiniones y los posteriores sentimientos hacia la marca.

Entender que, el cliente de hoy ya sabe lo que quiere, incluso antes de entrar a la sala de ventas cambió las reglas de juego, porque ahora, incluso puede conocer nuestro producto, sus fortalezas y debilidades, más que nuestro mejor vendedor, así mismo el producto o servicio de nuestra competencia.

Esto cambia el enfoque y el uso que debe darse al punto de contacto de ventas físico y la forma en que llevamos a un cliente hasta este punto. Con esto en mente y desde la óptica del cliente, comprender que conceptos como la reputación, la opinión pública, los rumores y las técnicas de análisis de sentimientos son factores estratégicos y decisivos en el proceso de decisión de compra, donde esta última, se empieza a forjar en las conversaciones Online y Offline, en las opiniones de otros compradores, entre amigos y familiares que comparten sus experiencia y su grado de satisfacción con las marcas que consumen, en una era marcada por la hiper conexión (Kallier-Tar, Bothma y Wiid, 2024), es vital.

Esto define el nuevo campo de batalla en la reputación misma de la empresa, en los sentimientos mismos que tienen sus usuarios hacia ella, planteando preguntas cómo: ***¿Cuál es la opinión pública que se está forjando?, ¿qué sentimiento está experimentado el cliente? y ¿qué conversaciones se están forjando en torno a la marca?, ¿se está haciendo un seguimiento de esto y sus implicaciones en la reputación de marca?, ¿creen los usuarios en la marca o creen más en las opciones de quienes son clientes actuales, pasados o familiares y amigos?***, todas estas son preguntas válidas en este nuevo contexto digital.

Estudios sobre voz a voz han demostrado que los rumores negativos tienen a dispersarse más que los comentarios positivos con relación la experiencia

de clientes con productos o servicios, adicional, estos rumores son bien recibidos por los receptores como información de valor que les ayuda a tomar mejores decisiones, por otro lado, las experiencias negativas tienden a ser más vividas al momento de recordarlas lo que facilita la transmisión de estas (Kamins et al., 1997) lo que nos hace pensar en la importancia de gestionar correctamente clientes insatisfechos.

Por otro lado, este estudio reveló que **80%** de todas las decisiones de compra están influenciadas por las recomendaciones de algún amigo, familiar o conocido (Kamins et al., 1997) lo que refleja el gran impacto que tienen lo que se habla de las marcas y la importancia de establecer estrategias robustas en torno a estas variables relacionadas con la influencia social y la credibilidad. En este punto, al ver objetivamente los datos relacionados con el comportamiento digital y el uso que le dan los consumidores para buscar información y así tomar mejores decisiones, sumado a los momentos de la verdad que definen el cómo compran los usuarios. ya podemos entrever la complejidad detrás de una decisión de compra en los tiempos actuales, ya no basta con tener el mejor servicio de internet de fibra óptica y de mayor velocidad, si detrás falta una estrategia robusta para contener los comentarios negativos de clientes insatisfechos.

En el estudio **The impact of online reviews and ratings on consumer purchasing decisions on e-commerce platforms** destacan la importancia de la correcta gestión de los clientes insatisfechos dándoles gestión eficiente, entendiendo esta gestión como una solución real a los inconvenientes del cliente, así mismo, resalta la importancia de incentivar a los clientes satisfechos a opinar sobre sus experiencias, esto último como elemento clave para aumentar la competitividad, la imagen y reputación de marca, factores claves que influyen la compra y la re-compra futura (Rachmiani, Oktadinna, & Fauzan, 2024).

El Customer Journey

Como complemento a lo anterior y continuando con nuestro marco conceptual un concepto que abarca lo antes expuesto con relación a los momentos de la verdad, *Safi y Mohebbi (2024)* exponen el Customer Journey como la forma técnica en la que se piensa o integran los momentos de la verdad, este concepto abarca de igual forma todo el recorrido del cliente con una marca u empresa, donde se consideran todos los puntos de contacto (Touchpoints) con los que interactúa el cliente.

Desde Customer Journey se consideran tres subprocesos que describen la experiencia del cliente:

- La Pre-Compra (Pre-Purchase)
- La Compra (Purchase)
- Post-Purchase

Donde el último está fuertemente relacionado con el proceso de fidelización del cliente, ya que es en este punto, como hemos mencionado antes, donde el cliente experimenta y satisface sus expectativas frente al producto o servicio que compró y es aquí donde el servicio posventa juega un importante papel en la contención de la insatisfacción, si esta se llega a dar, y en la velocidad en que se resuelva la posible inconformidad. Dentro de los puntos de contacto de los clientes considerados en el Customer Journey se exponen aquellos que son controlados por la marca tales como redes sociales propias de la compañía, medios en los que publicita, tiendas o puntos de venta.

Por otro lado, también se exponen aquellos medios relacionados con los aliados o Partners, tales como empresas distribuidores, asociados, vendedores en modalidad outsourcing, donde también se encuentran aquellos que son de propiedad de los clientes que son aquellos en los

que la compañía en sí misma no tiene ningún control, pueden ser medios sociales o interacciones propias de los clientes en su ámbito natural social. Son estos los que finalmente se convierten en uno de los más importantes y de mayor relevancia, relacionado con el propio comportamiento social, en el cual la empresa tiene poco control ya que se relaciona en mayor medida con la forma en que los usuarios comparten su opinión en entornos sociales fuera de los propios medios o herramientas y que está relacionado más con el Voz a Voz. (Safi & Mohebbi, 2024)

La Influencia Social y la Reputación De Marca

Continuando con nuestra argumentación y como complemento hasta lo ahora expuesto, comprender que la confianza es uno de los mayores valores que puede tener una compañía frente a sus clientes, queremos resaltar algunos datos que consideramos muy relevantes relacionados a este tema. Según el **Reporte Global de 2024 Edelman Trust Barometer**, el cual expone como la credibilidad que antes teníamos, en instituciones públicas y privadas, medios de comunicación, personajes políticos y figuras públicas, se ha deteriorado con el tiempo (Edelman, 2024) **Figura 7**, lo que hace que la referencia social tome más relevancia en un ambiente en el que los usuarios o consumidores son cada vez más escépticos frente a anuncios, campañas e instituciones en general.

Figura 7.

Niveles de confianza en los líderes establecidos

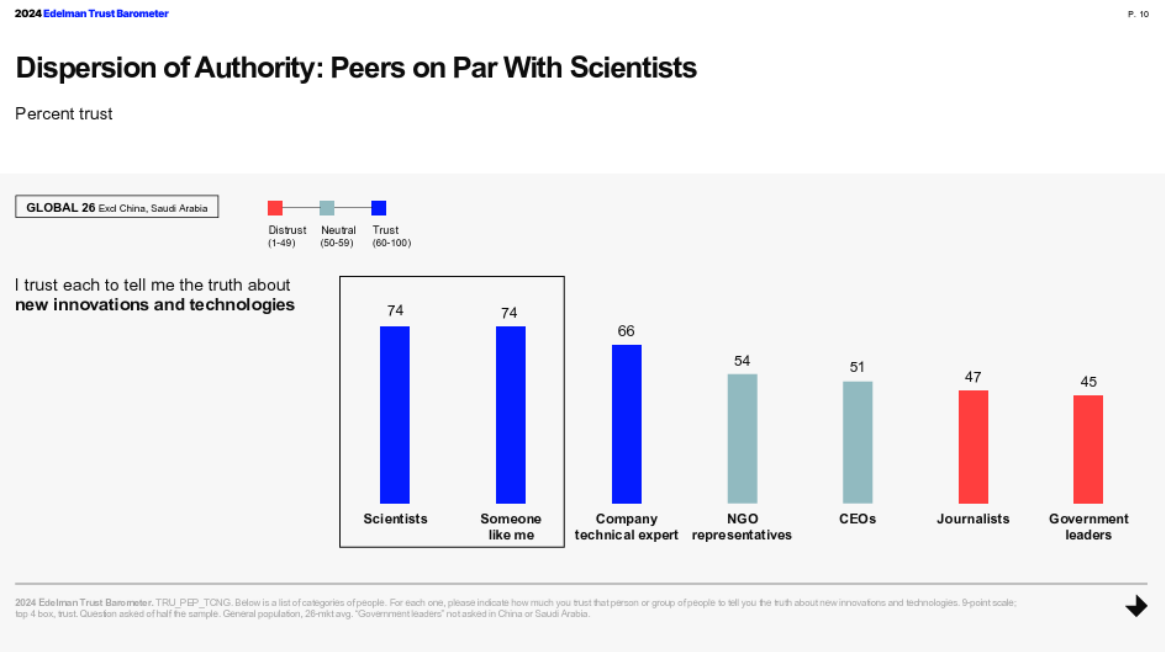


Nota. Esta grafica describe como se distribuyen los niveles de confianza de los profesionales que emplean actividades de reputación de marca. Tomado de 2024 Edelman Trust Barometer Global Report (p. 09), por Edelman, 2024. Derechos de autor 2024 por Edelman.

De igual forma en la **Figura 8**, se hace referencia a quienes son aquellas nuevas figuras de autoridad en quienes más confían las personas al momento de requerir información en relación con nuevas tecnologías e innovaciones, curiosamente quienes marcan los mayores puntajes de confianza son científicos y personas similares al consumidor tradicional, es decir, amigos o conocidos, como lo definen el estudio, “alguien como yo” (Edelman, 2024)

Figura 8.

En quienes confiamos más (Amigos y Científicos)



Nota. La gráfica describe en términos porcentuales los niveles de confianza en los distintos sectores Tomado de 2024 Edelman Trust Barometer Global Report (p. 10), por Edelman, 2024. Derechos de autor 2024 por Edelman.

Con esto expuesto, ofrecer una solución enfocada a incrementar las ventas en los puntos físicos para ETB S.A E.S. P, no se puede desligar de la experiencia digital de los usuarios, siendo esta parte fundamental de su recorrido de compra. Como complemento a lo dicho, datos obtenidos en la investigación realizada por el **Spiegel Research Center**, quienes estudiaron el impacto que tienen la influencia social en las estrategias de venta para retailers a través del uso de reviews en sus páginas de producto, demostró, que gracias a su valor informativo, los comentarios de otros usuarios impulsaron la probabilidad de compra de dichos productos hasta un 270%, en clientes nuevos en comparación con aquellos productos que no hicieron uso de estos, esto es especialmente útil en productos de alto valor y en aquellos que requieren de un mayor esfuerzo cognitivo o consideración debido a la incertidumbre que puede

conllevar su compra (Spiegel Research Center, 2017) ver **Figura 9**, que para este caso es un buen ejemplo que aplica a nuestro cliente ETB S.A E.S.P. que en la actualidad ofrece un servicio de fibra óptica de alta calidad asociado a un pago mensual, a un precio mayor que los servicios similares ofrecidos por la competencia, aun así pese a su calidad, cuenta con múltiples comentarios negativos relacionados con su servicio posventa y problemas de desconexión en algunos sectores de la ciudad, hecho que conlleva un alto riesgo y potencial impacto en las ventas, tal como apunta el estudio de *Zhang y Jiang (2026)* donde analizan cómo el sentimiento en redes sociales influye en la reputación corporativa y en el propio flujo de dinero, poniendo de manifiesto la opinión pública como un factor estratégico que entre más positiva es, mayor en la efectividad de conversión de potenciales usuarios en clientes.

Figura 9.

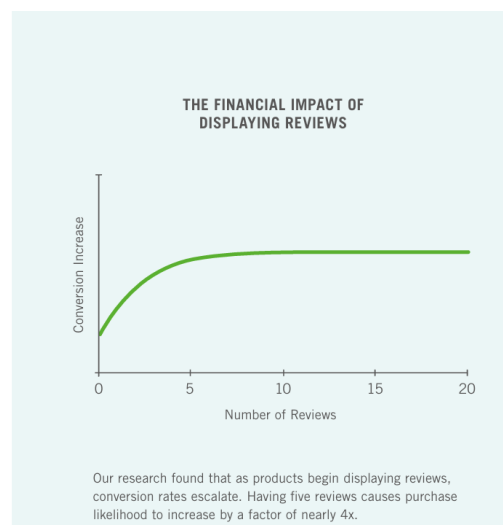
La influencia de los comentarios (Reviews) en las ventas

\ Variable: Presence of Reviews

1. Displaying Reviews Can Increase Conversion by 270%

It may seem intuitive that the availability of reviews will make a consumer more likely to purchase a product. But the magnitude of that impact may surprise many people.

Based on data from the high-end gift retailer, we found that as products begin displaying reviews, conversion rates escalate rapidly. The purchase likelihood for a product with five reviews is 270% greater than the purchase likelihood of a product with no reviews.



Nota. La gráfica mencionada muestra el impacto de las ventas conforme se encuentran comentarios positivos sobre las marcas. Tomado de *How online reviews influence sales* (p. 06), por Spiegel Research Center, 2017, Northwestern University. Derechos de autor 2017 por Spiegel Research Center.

Desde un ángulo similar y como complemento, la investigación **Social media influence on emerging adults' prosocial behavior**, resaltan el “Efecto de Carro Ganador” concepto acuñado inicialmente por Noelle-Neumann como “The Bandwagon Effect” un concepto muy importante y relevante para nuestro caso de estudio, que describe un fenómeno social asociado a la naturaleza humana en la que tendemos a adoptar una tendencia o comportamiento cuando “creemos” o tenemos la percepción que es prevalente simplemente porque vemos que muchas personas hablan de un mismo tema de forma recurrente, dándonos la percepción de que es una tendencia que se está adoptando, **percepción que puede ser altamente engañosa** y que básicamente puede estar influenciada por un pequeño grupo con bastante energía y tiempo para hacer el suficiente ruido mediático, creando la impresión de ser una mayoría cuando en realidad pueden ser solo son pequeña minoría con mucha determinación y que para los tiempos de hoy, se ven reforzados por el número de Likes y Comentarios, sembrando y enaltecendo un clima de opinión que puede ser altamente negativo como teorizamos es el caso de ETB S.A.E.S.P (Hui, Singh, Lin, & Dillon, 2024).

La Importancia De La Experiencia Integral Del Cliente

Los argumentos hasta aquí explorados, los momentos de la verdad de compra, la influencia social y la tecnología que potencia las opiniones y comentarios de los clientes, nos llevan inevitablemente a hablar de la reputación de marca como un factor determinante en la construcción en el imaginario del cliente y así, como un factor estratégico que puede impulsar o deteriorar las ventas. Los clientes evalúan, investigan, se forman opiniones y actitudes con el fin de reducir la incertidumbre frente a una necesidad que tienen y si esta reputación no respalda las expectativas de los clientes, los niveles de lealtad decrecen (*European Journal of Marketing*, 1993) y por consiguientes las ventas.

Hoy más que nunca priorizar la experiencia del consumidor en todos los niveles es más relevante que nunca, las empresa como ETB S.A E.S.P. deben cuidar toda la cadena de valor del negocio, más allá de tener una excelente fibra óptica , deben tener la capacidad de conectar con sus usuarios y sus necesidades incluso antes del proceso de compra, llevando a cabo un trabajo de control de opinión pública robusto que considere las emociones y sentimientos que están experimentando sus usuarios para así poder responder de forma adecuada y con transparencia.

Proponer una estrategia que considere cada uno de los momentos dentro del recorrido del cliente en cada una de sus fases, que así mismo tenga en cuenta la importancia de comprender el sentir actual de sus usuarios, y que ese sentir, tanto positivo, como negativos puede ser gestionado adecuadamente, usado a favor, no en contra de los objetivos de la compañía, que una correcta gestión y comprensión de las emociones del cliente requieren respuesta empáticas acorde a la frustración del usuario que se atreve a exponerse al encontrar frustrante la situación dado la falta de respuesta en tiempos adecuados y que esta correcta gestión puede cambiar el sentimiento negativo en el corto tiempo (Hu, Yu, & Luo, 2025).

Considerar el momento cero de la verdad ZMOT (Google Inc. & Lecinski, 2011) puede impactar positivamente toda la cadena de venta hasta el punto de contacto físico, el cual, desde nuestra óptica toma una nueva función que va más allá de la simple venta, ya que una vez el cliente llega a este punto es probable que más que buscar un vendedor, solo este buscando una señal confirmatoria para una decisión que probablemente ya tomó y sólo quiere estar seguro es la correcta.

Ciencia de Datos como Herramienta de Diagnóstico Estratégico

La consultoría propuesta se apoya en la Ciencia de Datos para el diagnóstico estratégico, superando los métodos de encuesta tradicionales. Esta aproximación es clave para la gestión de la reputación, ya que permite una evaluación eficiente de las emociones manifestadas en los medios de opinión digital.

Específicamente, el **Análisis de Sentimiento**, una subdisciplina del **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)**, posibilita la extracción, identificación y clasificación automática de las actitudes de los clientes hacia la marca. Al utilizar modelos avanzados de Machine Learning pre-entrenados, como BETO, se pueden transformar comentarios masivos de plataformas como TrustPilot e Instagram en información estructurada y procesable.

Justo por ello y para garantizar que el diagnóstico de sentimientos sea una base confiable para ETB S.A E.S.P., este marco conceptual fundamenta la evaluación del modelo mediante métricas de clasificación estadística. Dado que el objetivo es capturar las emociones latentes en los usuarios en las plataformas estudiadas, el éxito del modelo no se mide solo por su exactitud global (Accuracy), sino por su capacidad de discriminación en las siguientes dimensiones:

- **Precisión (Precision):** Define la fiabilidad del modelo al clasificar un comentario como negativo.
- **Sensibilidad (Recall):** Es la métrica más crítica para la supervivencia comercial. Mide la capacidad del modelo para detectar la totalidad de las críticas presentes en el entorno digital. Un Recall elevado asegura que ninguna opinión de un cliente insatisfecho pase desapercibida.

- F1-Score: Se establece como la media armónica entre la precisión y la sensibilidad, proporcionando un balance que valida la robustez técnica del modelo BETO ante conjuntos de datos desbalanceados, típicos de las redes sociales de una empresa de Telecomunicaciones.

Esta escucha activa automatizada y su posterior evaluación no solo facilita la comprensión del Clima de Opinión, sino que también empodera a ETB S.A E.S.P. para mejorar, refinar y personalizar sus productos y servicios que, en combinación con otros métodos predictivos, pueden mejorar significativamente la experiencia del cliente impactando directamente en la satisfacción y, consecuentemente, en el potencial incremento de sus ventas. *(Sidra & Wagan, 2026)*

Business Intelligence (BI): Conversión del Sentimiento en Decisión Estratégica

El componente de Inteligencia de Negocios (BI) cierra el ciclo analítico, convirtiendo el *output* de la Ciencia de Datos en información accionable para la toma de decisiones estratégicas. Mientras que el Análisis de Sentimiento proporciona la métrica del estado emocional del cliente, el BI traduce esa emoción en diagnóstico de negocio. Esto es crucial para ETB S.A.E.S.P, ya que permite:

1. Correlación con Métrica Comercial: Cruzar los sentimientos negativos (la voz del cliente) con variables internas históricas como la tasa de abandono (*churn*) y los ingresos por segmento, permitiendo identificar las causas estructurales del bajo desempeño en ventas presenciales.
2. Monitoreo Proactivo: Diseñar KPIs de Reputación que sean visualmente accesibles a la dirección comercial, permitiendo a la compañía reaccionar rápidamente ante una crisis

potencial, optimizar los procesos de servicio al cliente y, en última instancia, impulsar la eficiencia operativa y el crecimiento en el canal presencial.

Marco Contextual

El sector de las telecomunicaciones, tanto a nivel mundial como en Colombia, ha experimentado un crecimiento sostenido en la venta de servicios de internet y otros productos relacionados. A nivel global, la industria de las telecomunicaciones ha sido testigo de una creciente demanda de servicios de datos, impulsada por la digitalización, la adopción de tecnologías emergentes, la implementación de redes 5G y la expansión de la conectividad en áreas rurales son tendencias destacadas que están moldeando el mercado.

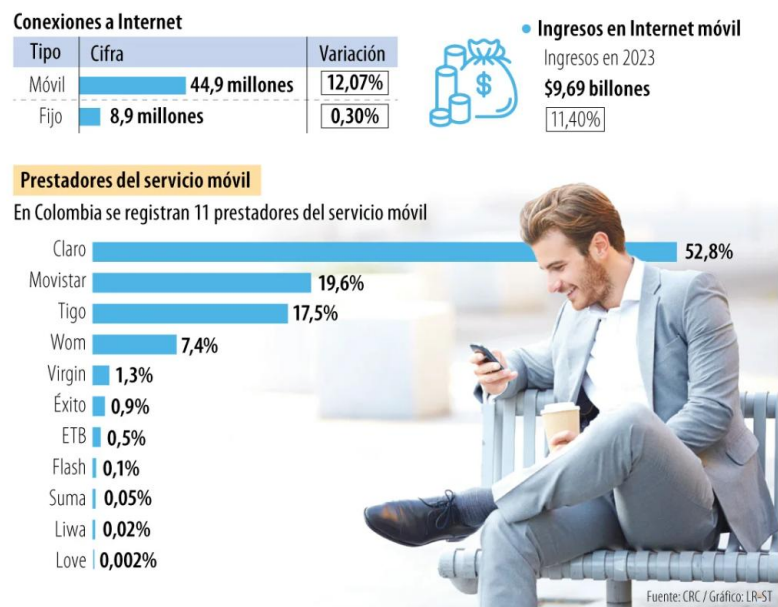
En Colombia, empresas líderes en el sector están invirtiendo significativamente en infraestructura para satisfacer estas demandas y mejorar la calidad del servicio y se prevé que el mercado crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta del 1,4% durante el periodo de pronóstico 2024-2032, alcanzando un valor de USD 8,40 mil millones en 2032 (Kumar, 2025).

De acuerdo con el informe anual de Deloitte **“Tendencias de industrias Colombia”**, el mercado de telecomunicaciones del país culminará el año con un crecimiento que oscila entre el 3,2 % y el 3,9 %. Esta cifra es considerablemente menor a lo que se logró el año pasado, cuando alcanzó un 13,9 % impulsado, principalmente, por el aumento del número de suscriptores y del consumo promedio de los servicios de internet fijo y móvil (Deloitte, 2023).

En Colombia se registraron 54 millones de conexiones a Internet en 2023 como se observa en la Figura 10, más de 80% de ese acceso corresponde al segmento móvil, así lo confirmó un reciente informe de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) citado en (Diario La República, 2024) donde se hace referencia del papel y rol de los jugadores claves del negocio, donde Claro, Movistar y Tigo tienen 89,9% de la participación del mercado de internet móvil

Figura 10.

Participación de mercado internet móvil y fijo por prestador de servicio



Nota. La anterior grafica muestra cómo se encuentra actualmente la participación de cada Telco a nivel Colombia. Tomado de: (Diario La República, 2024), Fuente: Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). www.larepublica.co. Retrieved Marzo 24, 2025, from <https://www.larepublica.co/empresas/los-operadores-con-mayor-participacion-del-mercado-3867403>

Si bien el panorama parece prometedor y los datos iniciales indican que el mercado de las telecomunicaciones en Colombia está en una fase de transformación, caracterizada por la consolidación de los principales actores, la adopción de nuevas tecnologías y la necesidad de adaptarse a un entorno digital en constante evolución se debe analizar a profundidad.

Dos factores claves que impactan directamente en el sector, el primero es como la confianza y la reputación, están impulsando a las empresas a profesionalizar su comunicación y adaptarse a las nuevas exigencias del mercado (Revista P&M, 2024), y a su vez, como la

creciente e intensa competencia entre proveedores de servicios de telecomunicaciones está ejerciendo presión sobre los precios y márgenes de beneficio (Kumar, 2025).

Para nuestro caso de estudio, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A.E.S.P enfrenta un panorama desafiante en el sector de las telecomunicaciones en Colombia debido a que se encuentra en una posición que requiere ajustes estratégicos y operativos para mejorar su competitividad y asegurar su viabilidad financiera en el futuro. Actualmente la participación en el mercado de Bogotá de la compañía ETB S.A.E.S.P está cercano al 33% del mercado en telefonía fija y el 27% en banda ancha (Fitch Ratings, 2024), lo que nos da un primer panorama de la fortaleza y donde se encuentra el Core del negocio de la compañía, ya que su fuerte está para dicha ciudad en relación con el consolidado de 0.5% de participación a nivel nacional (Diario La República, 2024).

Actualmente la concentración de negocios en la ciudad de Bogotá para ETB S.A.E.S.P, se encuentra apalancada en una estructura de ingresos concentrada principalmente en el segmento de negocio a negocio (B2B) en el segmento Gobierno (52% de los ingresos), y hogares y pequeñas y medianas empresas (Pymes) segmento empresarial (44% de los ingresos) (Fitch Ratings, 2024). No obstante, el sector de telecomunicaciones en Colombia y según la naturaleza de las compañías (Privadas, Públicas o mixtas), restringen o más bien limitan los movimientos y accionar de las empresas que están compitiendo en el mercado, debido a que las regulaciones del sector de telecomunicaciones en Colombia impactan la competencia de las compañías de diversas formas, tanto promoviendo un entorno competitivo como imponiendo restricciones.

Las diferentes regulaciones en Colombia buscan promover la competencia, pero también puede representar desafíos para pequeñas empresas que deben cumplir con múltiples normativas, lo cual entonces nos deja un panorama que debemos explorar en todo su

macroentorno en la cual la compañía ETB S.A.E.S.P está inmersa y bajo las condiciones y los diferentes contextos (Político, social, histórico, económicos, culturales, geográficos, tecnológicos, etc) que pueden influir en la interpretación y relevancia del estudio, así como los resultados y las medidas o estrategias que puedan ser resultantes en el desarrollo de la consultoría empresarial.

La consultoría empresarial pretende identificar qué estrategias podemos impartir que permitan cumplir con el objetivo de desarrollar una propuesta (s) de solución que sea aplicable en el contexto comercial y de ventas para ETB S.A.E.S.P, que impulsen las ventas presenciales en los distintos puntos físicos de la compañía. Se espera que los resultados de esta consultoría permitan a la empresa consolidarse como líder en el sector y en su mercado Core (Bogotá), garantizando su sostenibilidad y crecimiento a largo plazo.

Para esto entonces a fin de establecer las condiciones y los contextos en los que la compañía de estudio se desenvuelve y analizar el entorno en el que opera, identificando los factores clave que influyen en su desempeño; a través de este marco contextual se establecerán las bases para el desarrollo de estrategias orientadas a mejorar la competitividad y eficiencia de la organización y entender o determinar el alcance de la consultoría, para lo cual a partir del uso del análisis **PESTEL**, se desea emplear como una herramienta que permita la identificación de problemáticas y oportunidades, de entendimiento de cómo las diferentes regulaciones y variables macroeconómicas afectan o restringen las posibles estrategias para mejorar las ventas o los planes de acción derivados de nuevas estrategias y surja como una forma de entender completamente cómo se comporta la compañía para que sirva como soporte a las nuevas decisiones, partiendo de que el mercado está dominado por grandes operadores que compiten en precios, cobertura y calidad del servicio y que empresas como ETB S.A.E.S.P debe diferenciarse a través de estrategias innovadoras para atraer y retener clientes pero se requiere conocer su entorno para saber que puede o no desarrollarse en esta consultoría.

Para realizar el análisis del entorno de la organización ETB S.A.E.S.P, como se mencionó previamente será mediante el análisis PESTEL, este modelo proporciona una visión completa de las fuerzas que moldean el mercado y el sector en el que se desenvuelve la compañía y proporciona una visión holística, ofreciendo una comprensión más clara de las oportunidades y riesgos potenciales que podrían impactar el negocio (Blog Hubspot, 2021).

En el contexto actual de la compañía, podemos identificar entonces que en el marco **político y legal (reglamentario)**, las políticas de telecomunicaciones en Colombia han tenido una gran evolución para adaptarse a los avances tecnológicos y las necesidades del mercado, promoviendo el acceso a servicios de calidad y a la transformación digital. Así mismo, este factor es netamente positivo para ETB S.A.E.S.P, ya que genera una gran oportunidad para que las ofertas de los diferentes operadores de telecomunicaciones del país tengan una regulación justa enfocada a la atención de la demanda en un ámbito de competencia amparada por regulaciones que evitan promover monopolios. En este sentido, es la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) la que se encarga de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad (Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), n.d.).

La necesidad de validar continuamente las tarifas, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), diseña una herramienta en la cual se muestran los planes tarifarios extraídos, diariamente en una hora específica, de las páginas web de los operadores de servicios fijos y móviles, donde la finalidad de este ejercicio es informar al público y no pretende promocionar o recomendar ninguno de los planes presentados. La Comisión de Regulación de Comunicaciones no se responsabiliza por la veracidad de la información, errores, imprecisiones, información engañosa o falsa incluida en los datos en los planes que presenten los operadores de servicios fijos y móviles en sus páginas web. En virtud de la Ley 1341 de

2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, la CRC está facultada para solicitar información a sus regulados, los prestadores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, con la finalidad de monitorear aspectos relevantes dentro de los mercados de servicios de telecomunicaciones (Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), n.d.).

Lo anterior, enmarcado entonces en este análisis nos permite concluir que lo anterior se convierte en una oportunidad debido a que permite a los competidores en términos de transparencia y legislación comercial, integrar y garantizar la disponibilidad de medios físicos que incluye todas las funcionalidades y recursos de red nacionales y/o internacionales necesarios para permitir a un usuario interconectarse a la red de Internet y aprovechar sus recursos y servicios, esto ligado directamente a una competencia marcada en infraestructura, servicio, disponibilidad, cobertura y garantía de la calidad de la prestación de los servicios.

En el ámbito **Económico**, podemos determinar que el impacto de un crecimiento débil del PIB del Sector de las Telecomunicaciones y una inflación alta a nivel país, genera una menor demanda de sus servicios, lo que podría llevar a una presión sobre los precios y reducir los márgenes de beneficio. La capacidad de inversión y expansión de la empresa ETB S.A.E.S.P podría verse limitada, lo que dificultará la mejora de su infraestructura y la capacidad para competir en el mercado. Históricamente el sector tiene una tendencia natural y es la de la disminución del costo por Gigabyte y el aumento de las velocidades de internet fijas, lo cual también es una variable que impacta la inflación del sector (Semana, 2022, 1,2), por lo cual, el crecimiento débil del PIB podría desafiar el crecimiento y la rentabilidad de ETB S.A.E.S.P en un mercado telecomunicaciones cada vez más competitivo.

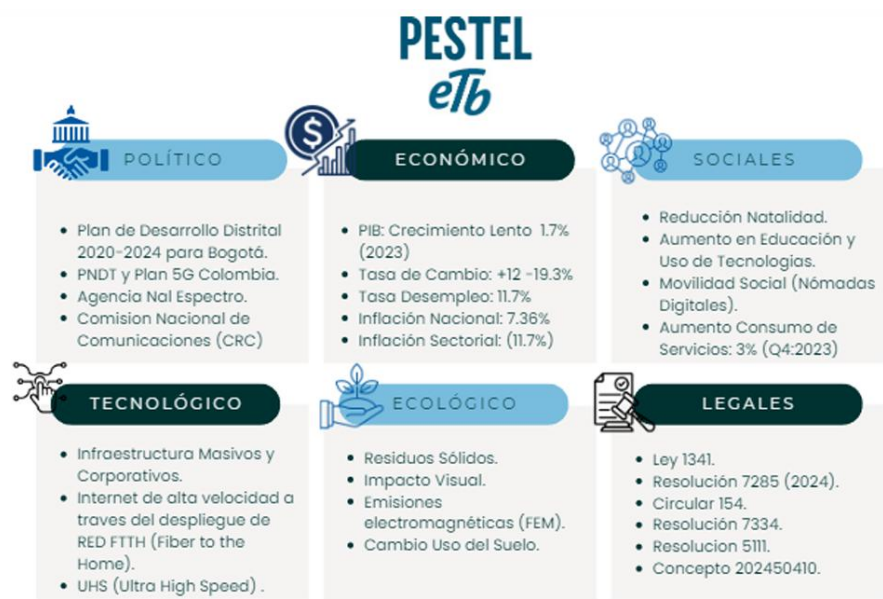
Para completar el **análisis contextual**, se comparte entonces el resultado de los factores que determinan el respectivo marco contextual de la consultoría para la compañía ETB S.A.E.S.P. El resultado de este análisis sumado a la consultoría permitirá identificar estrategias

que ayuden a mejorar la eficiencia operativa, optimizar costos, fortalecer la relación con los clientes y expandir la participación en el mercado.

Se espera que los resultados de esta consultoría permitan a la empresa ETB S.A.E.S.P consolidarse como líder en el sector, garantizando su sostenibilidad y crecimiento a largo plazo y aportará el objetivo de mejorar las ventas en los puntos físicos.

Figura 11.

Análisis PESTEL para ETB S.A.E.S.P



Nota. Mediante la anterior grafica se desea mostrar el Análisis del marco contextual mediante la aplicación de la herramienta PESTEL Conceptualización Marco Contextual ETB S.A.E.S.P. Fuente: Propia Autores 2025

Podemos del **Análisis contextual** efectuado concluir que el sector de las telecomunicaciones atraviesa una etapa de transformación acelerada impulsada por la digitalización, la expansión de las redes 5G, la creciente demanda de servicios de conectividad

de alta calidad (Fibra Óptica) y el auge de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT) y el Edge Computing. Las empresas del sector deberán adaptarse a un entorno cada vez más competitivo, donde los márgenes se estrechan y los usuarios son más exigentes. Además, factores como la regulación estatal, el cumplimiento constante de las normas impuestas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), la presión por reducir la brecha digital y la necesidad de garantizar seguridad y sostenibilidad en sus operaciones, añaden retos estructurales significativos, tal como lo hemos podido determinar y soportar en el resultado del análisis PESTEL realizado para ETB S.A.E.S.P y su entorno interno en el cual se encuentra la compañía.

En este contexto, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A.E.S.P, una de las compañías más tradicionales del país, ha venido enfrentando desafíos tanto internos como externos. A pesar de haber sido pionera en varios servicios de telecomunicaciones en Colombia, podemos ver cómo ha tenido que reinventarse frente al avance de grandes competidores nacionales y multinacionales. En los últimos años, ha enfocado sus esfuerzos en modernizar su infraestructura, con importantes inversiones en fibra óptica para ampliar su cobertura y mejorar la calidad del servicio. Asimismo, ha buscado diversificar su portafolio, integrando soluciones empresariales en la nube, servicios digitales y propuestas de valor para hogares y Pymes.

Sin embargo, ETB S.A.E.S.P también se verá influida por dinámicas políticas y sociales, dada su naturaleza de empresa pública y su fuerte vínculo con el Distrito Capital. Esto implica una constante tensión entre su rol como agente de inclusión digital y su necesidad de operar bajo criterios de rentabilidad y eficiencia empresarial. En este punto, la empresa se encuentra en una coyuntura crucial: ***consolidar su posicionamiento como un actor competitivo en el nuevo ecosistema digital, sin perder su enfoque social ni su identidad como patrimonio***

de los bogotanos lo cual entonces implica que la solución de esta consultoría integre la necesidad de aumentar las ventas y a sí mismo esté enmarcada en el ecosistema regulado en el que la compañía se encuentra inmersa y donde deberá lidiar con la percepción de ser una empresa pública, lo que en ocasiones genera dudas sobre su agilidad, capacidad de innovación y sostenibilidad a largo plazo.

Esta situación se complica por las limitaciones presupuestales propias de una empresa con participación estatal, lo que puede restringir su margen de maniobra frente a decisiones de inversión, expansión o reestructuración organizacional. A ello se suma la necesidad de generar valor social, como cerrar la brecha digital en sectores vulnerables, una misión que a veces compite con los objetivos comerciales. En este punto, ETB S.A.E.S.P enfrenta el reto de equilibrar su compromiso con el desarrollo social con la urgencia de lograr sostenibilidad financiera y crecimiento en un mercado hipercompetitivo. En suma, nuestra consultoría empresarial no solo buscará ayudar a ETB S.A.E.S.P a aumentar sus ventas, sino también a fortalecer su competitividad, consolidar su propuesta de valor y adaptarse con mayor rapidez a los desafíos del entorno digital.

Diseño Metodológico y Validación de Instrumento

La presente consultoría se aborda desde un **Modelo de Diagnóstico Estratégico Holístico**, diseñado para vincular la percepción externa con el rendimiento comercial interno. Este modelo se fundamenta en tres pilares: **1) El Análisis Contextual (PESTEL)**, que delimita las fuerzas macroambientales del sector Telco; **2) El Análisis de Procesos y Experiencia del Cliente (Customer Journey, ZMOT / FMOT / SMOT)**, que define los puntos de fricción y oportunidad en el ciclo de compra; y **3) El Análisis de Sentimiento**, que cuantifica la opinión pública para establecer la causalidad entre reputación y comportamiento de compra. La integración de estos componentes permite una comprensión transversal de la problemática y la posterior estructuración de una propuesta de solución efectiva para ETB S.A.E.S.P.

Basados en el análisis previo de los comentarios depositados en las dos plataformas sociales (Instagram, TrustPilot) esperamos encontrar un sentimiento negativo 89% de los comentarios, en referencia a comentarios neutros un 4,9% y de comentarios positivos un 6,3%, esto aplica para las dos plataformas.

En este punto es evidente como los malos comentarios son los más propensos a ser depositados en estas plataformas, lo que es congruente con lo antes discutido en relación con la propensión de la mala experiencia y su alta tendencia a ser compartidas por los usuarios. En términos de correlación, se espera que este volumen crítico de **Opinión Pública Desfavorable** funcione como un indicador de **Alerta Temprana de Churn**, demostrando que un sentimiento negativo con una frecuencia cercana al 90% en la plataforma, **se correlaciona directamente con la inhibición de la decisión de compra en el canal presencial (FMOT)**.

Profundizando en la metodología y validación del instrumento, queremos iniciar con una introducción sobre el análisis de sentimientos, sus componentes y herramientas; recordemos que nuestro enfoque está dado hacia Análisis de Sentimientos y Opinión Pública. El análisis de

sentimientos es una subdisciplina del procesamiento de lenguaje natural (PLN) y de la ciencia de datos, su objetivo principal es extraer, identificar y clasificar automáticamente opiniones, actitudes y emociones expresadas en textos. En el sector de telecomunicaciones, esta disciplina es fundamental para entender la percepción de los clientes sobre **servicios de internet, telefonía móvil, televisión por cable, entre otros.**

(Liu, 2012) Define la minería de opinión como *"El campo de estudio que analiza opiniones, sentimientos, evaluaciones, actitudes y emociones de las personas hacia entidades como productos, servicios, organizaciones, individuos, asuntos o sus atributos"*. Esta definición es especialmente pertinente para el ámbito de las telecomunicaciones, donde los clientes emiten juicios constantes sobre la calidad de conexión, la atención al cliente, el precio y la estabilidad del servicio. Con el crecimiento exponencial de los datos generados en redes sociales, foros de opinión y plataformas de reseñas, la minería de opinión permitirá a las empresas de telecomunicaciones, que en nuestro caso es ETB S.A.E.S.P captar emociones latentes y niveles de satisfacción o insatisfacción de sus usuarios, mejorando la toma de decisiones estratégicas.

Análisis de Sentimientos: Aproximación Académica

Empezaremos mencionando las principales herramientas actuales para análisis de sentimientos, posteriormente propondremos una serie de metodologías para validar cómo pueden aprovecharse como instrumento de recolección de datos y finalmente cómo a partir de dicha captura de información determinar su integración con métodos como las encuestas actuales de servicio al cliente que puedan estar disponibles en la empresa ETB S.A.E.S.P (retiros, churn o quejas del servicio prestando, postventa) para obtener resultados significativos.

Técnicas Comparativas Análisis De Sentimientos

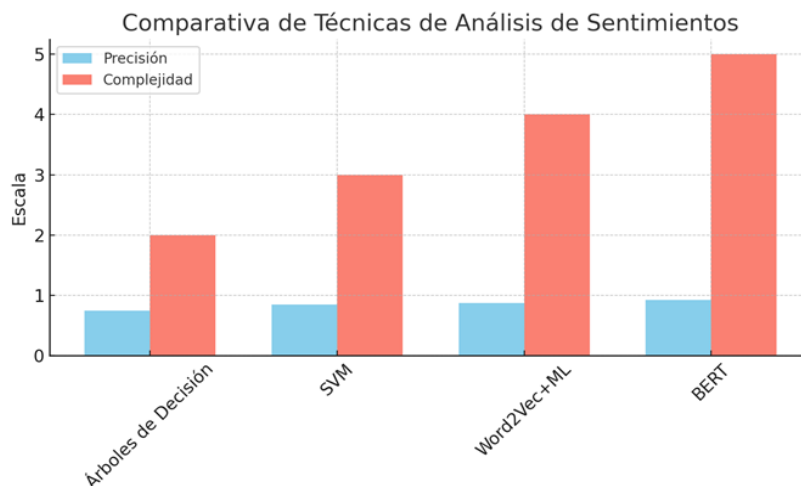
Para definir el instrumento que aportará información clave en la futura solución que propondremos, consideramos que debemos indagar y hacer una corta evaluación y revisión de literatura de cómo funciona y como lo mencionamos inicialmente qué herramientas existen para ese análisis.

El análisis de sentimientos utiliza métodos computacionales para extraer y clasificar emociones y opiniones a partir de texto. Esta disciplina que parte desde la ciencia de datos (DS) y se integra con la inteligencia de negocios (BI), permite a las organizaciones comprender mejor la percepción de sus clientes; donde las técnicas varían desde modelos clásicos como SVM y árboles de decisión, hasta modelos de aprendizaje profundo como **BETO**, que utilizan representaciones vectoriales avanzadas del lenguaje natural.

A continuación, en la Figura 12, se presentan algunas de las técnicas más utilizadas para análisis de sentimientos, clasificadas en dos grandes grupos: **Modelos tradicionales de Machine Learning y Modelos modernos basados en Deep Learning.**

Figura 12.

Comparativa de técnicas de análisis de sentimientos



Nota. Se desea enseñar el comparativo de las principales Herramientas Análisis de Sentimiento, desde un punto de vista comparativo entre precisión y complejidad de las principales técnicas de análisis de sentimientos, Tomado de: Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2019).

Como hemos visto hasta ahora, la percepción del cliente sobre un servicio puede impactar significativamente en la fidelización y el comportamiento de compra. Queremos presentar una propuesta metodológica para evaluar la influencia de la percepción del servicio y/o productos y su relación con la pérdida de ventas para la empresa ETB S.A.E.S.P, combinando el uso de encuestas estructuradas y el análisis automatizado de sentimientos mediante modelos de lenguaje de última generación disponibles.

En el ámbito de la minería de datos aplicada al análisis de sentimientos, resulta fundamental diferenciar la **información primaria y secundaria** que puede entenderse como información nueva y también comprender cómo lograr su integración con otras dimensiones organizacionales como los datos financieros disponibles, el modelo de negocio y el marco contextual en el que la empresa ETB S.A.E.S.P se desarrolla y que ya fue explorado

previamente. Para poder construir información nueva (primaria), la cual en nuestro caso, representa un alto grado de relevancia contextual y responde directamente a los objetivos del estudio, debemos tener presente que según (Hernández et al., 2014), es necesario inicialmente determinar qué **tipo de investigación** debe llevarse a cabo, y si los resultados a realizar serán de forma **exploratoria, descriptiva o mixta**, de tal forma analizar cómo responde cada de ellas a los resultados esperados para ser entonces definida como hoja de ruta de trabajo.

Antes de definir cómo se obtendrá la información primaria, como se diseñarán los instrumentos y cual es más aplicable en nuestro caso, veamos las diferencias entre la información primaria, secundaria, de donde se obtendría y como son los tipos de investigación

Tipos de Investigación: Exploración Académica

- **Investigación exploratoria:** Este enfoque es útil cuando el fenómeno a estudiar no está bien definido o comprendido, y se desea identificar patrones generales, variables relevantes o hipótesis preliminares (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). En el caso del análisis de sentimientos, puede usarse para captar espontáneamente percepciones y emociones mediante preguntas abiertas, sin asumir categorías preestablecidas.
- **Investigación descriptiva:** Este tipo busca detallar de forma sistemática las características de un fenómeno. En el contexto de una encuesta, se puede utilizar para medir la frecuencia, intensidad o distribución de ciertos sentimientos en relación con aspectos específicos del servicio, usando escalas Likert o categorizaciones previamente definidas (Sampieri et al., 2014).
- **Investigación mixta (exploratorio-descriptiva):** Es la opción más robusta para el análisis de sentimientos, ya que permite captar el **contenido emocional y subjetivo** de

los usuarios mediante preguntas abiertas, medir y **cuantificar percepciones** con herramientas estadísticas mediante preguntas cerradas e Integrar ambos tipos de datos para una visión más completa (Creswell, 2014).

Tipos de Información: Exploración Académica

- **Información Primaria.** La información primaria es aquella recolectada directamente para fines específicos de la investigación. En el análisis de sentimientos, incluye:
 - Encuestas personalizadas dirigidas a clientes sobre su experiencia con el servicio.
 - Opiniones recogidas a través de entrevistas o formularios diseñados por la empresa.
 - Comentarios obtenidos directamente de plataformas digitales tales como API's o Redes Sociales.
 - Quejas en redes sociales extraídas mediante herramientas como APIs de Twitter o Facebook.
- **Información secundaria.** La información secundaria se refiere a datos previamente recolectados con otros propósitos, pero que pueden ser reutilizados para análisis actuales. En telecomunicaciones, incluye:
 - Bases históricas de cancelaciones de servicio.
 - Reportes de estudios de satisfacción del cliente previos.
 - Informes de prensa o benchmarking sectorial.
 - Informes Financieros.

De lo anterior podemos concluir, que dado que lo que se busca es comprender cómo perciben los usuarios un servicio (como internet), la **investigación mixta** resulta ser la opción más adecuada, ya que permite integrar los enfoques **exploratorio y descriptivo**,

aprovechando las ventajas de ambos. Dentro de los diseños metodológicos y validación del instrumento que se propone para realizar esta aproximación, se plantea una integración entre datos **cuantitativos y cualitativos** entre los cuales resaltaremos para nuestra metodología y validación **Encuestas Abiertas y Recolección de Datos en Redes Sociales**, definidas ambas como metodologías claves para la captura de información primaria.

Estas metodologías están diseñadas para que permitan una comprensión profunda de la experiencia del cliente y su relación con indicadores comerciales como la tasa de cancelación, la variación en ventas y el cruce con Datos Comerciales actuales (encuestas servicios ya obtenida por la compañía y las categorías de sentimiento se comparan con variables como la tasa de abandono (churn), la variación mensual de ventas por región o segmento, y las intenciones de permanencia expresadas en la información que ya tiene la misma actualmente centrada y almacenada, pero de la cual desconocemos si ya ha sido explotada en estos análisis (**validación cruzada**).

Selección de Instrumento y Encuestas Abiertas

Una estrategia mixta amparada en Encuestas abiertas permite una mayor riqueza metodológica y garantiza que los resultados del análisis de sentimientos no sólo identifiquen emociones, sino también las identifiquen y relacionen con variables clave del servicio. La minería de opinión se configura como una herramienta crucial para transformar la voz del cliente y del usuario en conocimiento estratégico. A través del diseño adecuado de instrumentos de recolección como las encuestas, la implementación de modelos analíticos apropiados y la validación rigurosa de los resultados, las organizaciones pueden obtener información valiosa para la toma de decisiones basada en datos (Hernández et al., 2014).

En este caso debemos aclarar que nuestra investigación y metodologías propuestas no requiere representatividad estadística, este ejercicio es no probabilístico y queda a conveniencia de los investigadores.

Ficha Técnica Y Procedimiento Empleado

- Se emplean preguntas abiertas y cerradas que permiten a los usuarios describir su experiencia con servicios de la compañía ETB S.A.E.S.P.
- Las respuestas textuales a preguntas abiertas se analizan utilizando algoritmos de análisis de sentimientos y aspectos mencionados.

Resultados Esperados

Se espera encontrar una correlación entre percepciones negativas del servicio y un mayor índice de cancelación o disminución en ventas. Asimismo, se anticipa que los comentarios negativos estarán centrados en aspectos recurrentes como la lentitud, la falta de respuesta del servicio técnico o interrupciones frecuentes, servicio postventa, etc.

Metodologías Propuestas de Análisis de Sentimientos y Revisión de Instrumentos según tipo de Investigación y obtención de Información

Diseño de la Encuesta

Se propone un cuestionario estructurado distribuido digitalmente a una muestra representativa de clientes del servicio de la compañía ETB S.A.E.S.P. El cuestionario contempla:

- Preguntas cerradas con escala Likert (1–5) para medir aspectos tales como satisfacción general de la compañía, estabilidad, atención al cliente, preocupaciones, valoración del cliente.
- Preguntas abiertas que solicita al cliente describir su experiencia reciente con el servicio, compañía, quejas y demás actividades asociadas al uso de los productos de ETB S.A.E.S.P
- Preguntas con respecto a las emociones que ha experimentado al momento de tener interacciones con la compañía, productos o servicios.

Recolección y Preparación de Datos: Encuesta

Los datos obtenidos se exportan en formato CSV para su posterior procesamiento, Las respuestas abiertas se limpian (eliminación de caracteres especiales, normalización de texto) antes del análisis automatizado.

Análisis de Sentimientos con BETO: Encuesta

Para el análisis de sentimientos se emplea el modelo **BETO**, disponible en la plataforma Hugging Face, donde el algoritmo clasificará los textos obtenidos y los clasificará en tres categorías:

- Positivo (1)
- Neutro (0)
- Negativo (- 1)

Cruce con Datos Comerciales Existentes: Encuesta

Las categorías de sentimiento se comparan con variables e información disponible de la compañía y que actualmente se encuentra disponible para ser explotada. En este alcance se propone poder emplear la información y métricas que tiene ETB S.A.E.S.P como la tasa de abandono (churn), la variación mensual de ventas por región, localidad o segmento, y las intenciones de permanencia expresadas previamente y cruzarla contra la nueva información determinada en la encuesta.

Discusión: Encuesta

La integración de encuestas con modelos de lenguaje profundo representa una poderosa herramienta para entender la voz del cliente (VOC). A diferencia de los análisis puramente cuantitativos, el procesamiento de respuestas abiertas ofrece una visión más rica y emocional de la experiencia del usuario. Sin embargo, el análisis de sentimientos no está exento de limitaciones, especialmente en la detección de sarcasmo, ambigüedad y expresiones culturales específicas que se reduce con la encuesta que se formulará y pondrá a disposición como anexo.

Validación Instrumento: Encuesta

- **Paso 1: Validación con expertos en telecomunicaciones y análisis de clientes (Juicio de Expertos).** Para asegurar la calidad metodológica del instrumento de recolección de datos, en este caso una encuesta aplicada a clientes de un servicio de internet se hace necesario evaluar tanto su validez como su confiabilidad. A continuación, se describen los procedimientos propuestos para cada uno de estos aspectos.
- **Paso 2: Validez del Instrumento.** La validez hace referencia al grado en que el instrumento realmente mide el constructo u objetivo que pretendemos evaluar. En el

presente estudio, se contempla la validación bajo tres enfoques fundamentales, Validez de Contenido, validez del constructo, validez del contenido.

- **Validez de contenido.** Se evaluará mediante juicio de expertos, quienes analizarán cada ítem del cuestionario en términos de claridad, pertinencia y representatividad respecto al constructo "percepción del servicio de la compañía ETB S.A.E.S.P". Para ello, se convocará un panel conformado por al menos tres especialistas en áreas como telecomunicaciones, experiencia del cliente, entre otros conocimientos y áreas de trabajo; cada ítem será calificado utilizando una escala de valoración y se calculará un índice de validez de contenido (IVC).
- **Validez del constructo.** Se implementará un análisis factorial **exploratorio**, posterior a la aplicación piloto del instrumento. Este análisis permitirá identificar la agrupación de los ítems en dimensiones teóricas (como velocidad, estabilidad, atención al cliente y calidad), confirmando así la estructura interna del cuestionario. La agrupación adecuada de ítems dentro de factores específicos respalda la validez estructural del instrumento.
- **Validez de criterio.** La validez de criterio se establecerá comparando los resultados obtenidos en la encuesta con indicadores comerciales externos, tales como la tasa de cancelación de clientes (churn), las ventas mensuales por segmento o el número de reclamos. Se espera encontrar correlaciones significativas entre percepciones negativas y métricas comerciales desfavorables.

Paso 3: Aplicación de encuesta piloto. Antes de aplicar el instrumento de recolección de datos a la muestra definitiva, se recomienda realizar una prueba piloto. Esta etapa tiene como objetivo evaluar la claridad, coherencia, pertinencia y funcionalidad del cuestionario, así como obtener los primeros indicadores de validez y confiabilidad. La prueba piloto consiste en aplicar la encuesta a un grupo reducido de participantes **(normalmente entre 30 y 50 personas)** que presentan características similares a las de

la población objetivo. Este procedimiento permite identificar errores en la redacción de los ítems, dificultades en la interpretación de las preguntas, omisiones o redundancias, así como verificar el tiempo promedio de aplicación.

Además, los datos recolectados en la prueba piloto son utilizados para realizar un análisis estadístico preliminar. Con base en los resultados obtenidos, se realizan los ajustes necesarios antes de aplicar el cuestionario a la muestra definitiva, asegurando así que el instrumento final sea metodológicamente sólido y apropiado para responder a los objetivos de investigación.

Paso 4: Comparar percepciones con datos reales de bajas o quejas (Cruce con información disponible). El cruce de los resultados obtenidos mediante encuestas de análisis de sentimientos con información previa disponible como bases de datos históricas sobre retiros de clientes y evaluaciones anteriores de percepción del servicio, resulta esencial para lograr un diagnóstico más completo y preciso. El análisis de opinión aislada puede identificar tendencias actuales de satisfacción o insatisfacción, pero no siempre explica el trasfondo histórico que motiva dichas percepciones.

Al comparar los sentimientos actuales expresados en encuestas con registros de tasas de cancelación, quejas formales o evaluaciones pasadas, es posible:

- Detectar patrones recurrentes que no han sido resueltos adecuadamente.
- Relacionar percepciones negativas con aumentos específicos en los retiros de servicio.
- Priorizar áreas críticas de mejora basadas no solo en la percepción reciente, sino también en su impacto demostrado en la pérdida de clientes.
- Predecir comportamientos futuros de cancelación mediante modelos de análisis predictivo que combinen sentimientos y comportamiento histórico.

Este enfoque permitirá a la empresa de ETB S.A.E.S.P solo actuar de manera reactiva ante la insatisfacción expresada, sino también anticiparse a posibles escenarios de fuga de clientes y diseñar estrategias de retención más efectivas y basadas en evidencia sólida.

Encuesta y Valoración

Se adjunta como **ANEXO** la metodología, instrumento y valoración como una de las dos herramientas que se emplearán para esta etapa.

Recolección y Preparación de Datos: Redes Sociales

Ficha Técnica Y Procedimiento Empleado: Redes Sociales

- Mediante recolección manual debido a las limitaciones de explotación de datos por parte de las plataformas como X, Instagram o Facebook, se capturan publicaciones y comentarios relacionados con la empresa de telecomunicaciones de forma manual.
- Estas fuentes permiten obtener opiniones espontáneas y no solicitadas.

Resultados Esperados: Redes Sociales

Se espera encontrar una correlación entre percepciones negativas del servicio y un mayor índice de cancelación o disminución en ventas. Asimismo, se anticipa que los comentarios negativos estarán centrados en aspectos recurrentes como:

- Lentitud del servicio.
- Falta de respuesta del servicio técnico.
- Interrupciones frecuentes.
- Servicio postventa.

Metodología Propuesta E Instrumento Seleccionado

Tipo de Investigación

Considerando que nuestra base teórica se fundamenta en cómo la opinión pública y los sentimientos asociados a esta pueden estar influenciando las ventas para nuestro cliente, el tipo de investigación es igualmente **mixta**. Desde un inicio hemos planteado que una decisión de compra involucra múltiples variables dentro del Customer Journey incluyendo la percepción que están teniendo los clientes actuales como la propia percepción que podrían estar teniendo clientes potenciales que investigan en internet, esto sumado al cruce de información con datos de ventas que la compañía ya ha recolectado, nos permitirán realizar un análisis que incluya lo mejor de los enfoques cuantitativo y cualitativo, es por ello que para continuar con este análisis de las redes sociales implementaremos este tipo de investigación que incluya análisis cuantitativo como cualitativo.

Análisis de Sentimientos con BETO: Redes Sociales

Desde la óptica del análisis cuantitativo optamos por un tipo de Diseño de Investigación **No Experimental**, ya que nuestra principal tarea será captar los comentarios de los usuarios que ya son clientes o fueron clientes de ETB S.A ESP y que han expresado su opinión sin manipulación alguna en las plataformas mencionadas. Debido al alcance y limitaciones de la consultoría, proponemos que sea de **Tipo transversal**, que incluya comentarios y opiniones desde el 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2024, esto como preámbulo para posteriores investigaciones o implementaciones por parte de la compañía. De igual forma, procederemos a realizar análisis de tipo exploratorio y descriptivo correlacional-causal.

Justificación Desde Un Enfoque Descriptivo

Buscamos caracterizar las opiniones de los usuarios sin modificar variables ni establecer relaciones causa-efecto desde lo descriptivo. Nos enfocaremos en analizar qué dicen los comentarios y cómo se distribuyen los sentimientos (positivo, negativo, neutral) a través del uso de un algoritmo de clasificación pre-entrenado de la plataforma Hugging Face que comprende el idioma español. Basado en el número de incidencias, ya sean negativas, positivas o neutrales, podremos identificar la percepción actual de la empresa ETB S.A ESP en estos medios sin realizar inferencias sobre causas o efectos. (Sampieri et al., 2014).

Justificación Desde un Enfoque Correlacional-Causal

Si bien el objetivo inicial de este enfoque era determinar relaciones correlacionales y causales directas entre los sentimientos y las métricas de ventas y retención, la ausencia de datos específicos de *churn* y del total de clientes que ingresan mes a mes, limita la capacidad de establecer dichas causalidades de forma concluyente. Por lo tanto, esta sección se enfocará en **hipotetizar y argumentar la plausibilidad de estas correlaciones** basándose en la intensidad, frecuencia y naturaleza de los sentimientos expresados, en conjunto con los datos de ingresos y de la propia percepción de los usuarios sobre la empresa. Se buscará inferir patrones de comportamiento que, aunque no demuestran causalidad directa, sugieren una fuerte influencia.

Criterios de Saturación

Para el análisis cuantitativo, se emplea un criterio de saturación basado en la repetición de patrones temáticos. Se considerará que se ha alcanzado la saturación cuando:

- No emerjan nuevas categorías en los comentarios analizados, sino que solo se confirmen las ya existentes.
- Los temas recurrentes se estabilizan y más del 80% de los datos analizados pertenecen a las mismas categorías.
- Se aplicará el principio de comparación constante, verificando que no aparezcan conceptos nuevos que modifiquen sustancialmente los resultados.

Este criterio garantizará que la información recolectada sea suficiente para realizar interpretaciones generales sobre la percepción de los clientes. (Ortega-Bastidas, 2020).

Análisis Cualitativo

Desde una óptica cualitativa, los datos obtenidos en el análisis estadístico (Datos Cuantitativos) serán de gran valor para realizar interpretaciones que se asocian a discursos más predominantes, así como la influencia de estos en la percepción de la marca y su posible impacto en las ventas, basados en el volumen de las interacciones positivas, neutrales o negativas, o palabras claves más recurrentes. (Sampieri et al., 2014).

Por su parte, esta información analizada en conjunto, cuantitativa y cualitativa, sentará las bases para desarrollar una estrategia robusta que entienda el sentir actual de los clientes y que se pueda extrapolar a los distintos momentos de compra del consumidor, es decir, desde lo digital hasta la venta en tienda física.

Análisis Cualitativo Complementario

El análisis cualitativo complementario se abordará desde una óptica deductiva (Sampieri et al., 2014), utilizando como marcos teóricos principales la *Teoría del Framing de George Lakoff (2007)* y la *Teoría de la Espiral del Silencio de Elisabeth Noelle-Neumann (1980)*.

Teoría del Framing de Lakoff

Se utilizará para analizar cómo los mensajes y las narrativas predominantes relacionados con ETB S.A E.S. P son enmarcados en las plataformas digitales. Esto permitirá identificar los marcos cognitivos subyacentes, el lenguaje utilizado y cómo estos podrían influir en la interpretación y la respuesta emocional de los usuarios, contribuyendo a la polaridad de los sentimientos identificada en el análisis cuantitativo. (Lakoff, 2007)

Teoría de la Espiral del Silencio de Noelle-Neumann

Se aplicará para explorar cómo la percepción de la distribución de opiniones (positivas, negativas o neutrales) en las redes sociales podría estar afectando la disposición de los usuarios a expresar sus propios sentimientos (Neumann, 1980). Se analizará si existen dinámicas de conformidad o silenciamiento de ciertas perspectivas, y cómo esto podría influir en la representación general de la opinión pública sobre la marca y su posible impacto en las decisiones de compra.

Diagnóstico Organizacional y Hallazgos Preliminares

Este capítulo presenta el análisis de la información y los **hallazgos preliminares** obtenidos durante la fase diagnóstica de la consultoría. El diagnóstico se llevó a cabo bajo una **metodología mixta** que integró fuentes de información primarias y secundarias, en coherencia con el **Modelo de Diagnóstico Estratégico Holístico** (PESTEL, Customer Journey y Analítica de Sentimiento). La investigación se articuló en tres etapas complementarias:

1) Análisis de Fuentes Secundarias, que incluyó la revisión de indicadores financieros, participación de mercado y el análisis macrocontextual (PESTEL); **2) Análisis Cuantitativo de Sentimiento y Opinión Pública**, donde se emplearon técnicas de **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)** y modelos de **Machine Learning (BETO)** para clasificar comentarios y reseñas de clientes en plataformas digitales (Instagram y TrustPilot); y **3) Análisis Cualitativo**, que se centró en la interpretación de los discursos predominantes y su alineación con teorías como la de la Espiral del Silencio. Esta aproximación integral permitió establecer las causas estructurales que influyen en la disminución de las ventas presenciales de ETB S.A. E.S.P.

Es importante recalcar que se había contemplado la integración de datos de *churn* y el volumen mensual de nuevos clientes para un análisis correlacional exhaustivo, esta información no fue suministrada por ETB S.A. E.S.P. para la presente consultoría. A nuestra consideración, estos datos eran cruciales para establecer correlaciones directas entre la percepción del cliente y el comportamiento de ventas y retención.

Fuentes de Información Consultadas

Para nuestro caso de estudio, se contó con diversas fuentes que han cobrado relevancia en la búsqueda de datos, análisis y tendencias que impactan distintos campos del conocimiento.

En particular, la información financiera, los avances en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el papel de redes sociales como Instagram, y las noticias online conforman un ecosistema informativo clave para la toma de decisiones y la generación de conocimiento para nuestra consultoría, veamos las fuentes consultadas en el desarrollo de la misma.

- **Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024 (MinTIC, 2025) del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).** Este boletín presenta datos y análisis oficiales sobre el rendimiento del sector TIC colombiano en el último trimestre de 2024. Este documento se consultó como fuente primaria de información, ya que proporcionó los datos financieros y de penetración de ETB S.A. E.S.P., los cuales constituyen la base fundamental para los análisis cuantitativos del desempeño de la empresa en sus actividades.
- **Análisis de la cuenta de Instagram de ETB S.A. E.S.P.** Se llevó a cabo un análisis de la presencia digital de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB) mediante su cuenta oficial de Instagram (*ETB (@Etb_oficial)*, s.f.). La investigación se centró en la recopilación de los comentarios publicados en dicha cuenta, con el objetivo de realizar un análisis de sentimientos posterior.
- **Página de Opiniones Trustpilot:** Se exploró la plataforma Trustpilot (TrustPilot, s.f.) con el objetivo de recopilar y analizar las opiniones y comentarios de los usuarios con respecto a las opiniones depositadas en esta plataforma con relación a ETB S.A. E.S.P. Trustpilot es una plataforma de reseñas en línea que permite a los consumidores compartir sus experiencias y valoraciones sobre diferentes empresas. El análisis de las opiniones contenidas en esta plataforma proporciona información valiosa sobre la satisfacción del cliente, la calidad de los servicios ofrecidos y las áreas de mejora percibidas por los usuarios.

- **Noticias Online:** Se realizó una búsqueda de noticias publicadas On line, su fin es servir como complemento a el material recolectado con Instagram y TrustPilot , esto será de utilidad para comprender el panorama o contexto público en el que se mueve ETB S.A E.S.P, así mismo será material útil para establecer palabras claves en las cuales se están enmarcado los discurso sobre la compañía.

Análisis Cuantitativo y Aplicación de Modelos

Comportamiento De Los Ingresos Del Sector Principales Competidores

El alcance principal de esta consultoría se centra en el año 2024, no obstante, con el fin de ofrecer un panorama comparativo, el análisis de ingresos incluye datos de ETB S.A.E.S.P y sus tres competidores principales para los años 2022, 2023 y 2024 para posteriormente concentrarnos únicamente en datos más específicos de ETB S.A. E.S.P. Considerando los últimos 3 años y los 4 competidores principales de la categoría, consideramos analizar la variación porcentual de ingresos, esta consideración toma la variación en los ingresos por el ejercicio de las principales compañías, considerando los años 2023 y 2024.

En ese respecto la figura 13 y 14 podemos observar que:

Figura 13.

Reporte trimestral de ingresos por proveedores años 2022 a 2024

Año	Proveedor	Ingresos Trimestre 1	Ingresos Trimestre 2	Ingresos Trimestre 3	Ingresos Trimestre 4	Total Ingresos	Variación
2022	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	\$ 429.309.611.791	\$ 420.156.994.631	\$ 420.222.080.840	\$ 376.869.238.885	\$ 1.646.557.926.147	0%
2022	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	\$ 375.852.252.858	\$ 382.026.850.707	\$ 384.613.568.843	\$ 390.487.425.873	\$ 1.532.980.098.281	0%
2022	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	\$ 192.340.610.128	\$ 196.729.437.146	\$ 201.494.588.065	\$ 209.711.149.161	\$ 800.275.784.500	0%
2022	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	\$ 114.992.422.826	\$ 125.888.624.301	\$ 128.688.653.065	\$ 127.006.540.268	\$ 496.576.240.460	0%
2023	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	\$ 423.310.196.745	\$ 397.804.162.492	\$ 386.810.158.825	\$ 396.413.649.101	\$ 1.604.338.167.163	-3%
2023	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	\$ 400.413.801.144	\$ 410.426.198.037	\$ 404.034.374.338	\$ 405.494.209.456	\$ 1.620.368.582.975	6%
2023	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	\$ 226.300.583.719	\$ 231.426.895.313	\$ 241.188.738.188	\$ 263.097.720.503	\$ 962.013.937.723	20%
2023	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	\$ 131.511.721.385	\$ 134.226.831.193	\$ 139.189.973.527	\$ 149.131.919.441	\$ 554.060.445.546	12%
2024	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	\$ 430.231.814.996	\$ 411.561.837.642	\$ 414.782.182.715	\$ 414.178.520.846	\$ 1.670.754.356.199	4%
2024	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	\$ 397.750.527.742	\$ 401.169.765.374	\$ 402.336.464.213	\$ 408.650.799.047	\$ 1.609.907.556.376	-1%
2024	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	\$ 276.234.714.436	\$ 291.691.242.795	\$ 289.868.420.858	\$ 308.126.152.156	\$ 1.165.920.530.245	21%
2024	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	\$ 141.661.352.768	\$ 141.609.101.296	\$ 145.347.178.727	\$ 147.357.695.360	\$ 575.975.328.151	4%

Nota. Ingresos de las principales compañías proveedoras de servicios de telecomunicaciones en Colombia en los años 2022, 2023 y 2024 Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Figura 14.

Reporte y variación trimestral de ingresos por empresas años 2022 a 2024

Año	Proveedor	Variacion Trim 2 VS Trim 1	Variacion Trim 3 VS Trim 2	Variacion Trim 4 VS Trim 3
2022	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	-0,02%	0,00%	-0,10%
2022	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	0,02%	0,01%	0,02%
2022	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	0,02%	0,02%	0,04%
2022	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	0,09%	0,02%	-0,01%
2023	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	-0,06%	-0,03%	0,02%
2023	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	0,03%	-0,02%	0,00%
2023	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	0,02%	0,04%	0,09%
2023	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	0,02%	0,04%	0,07%
2024	COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A	-0,04%	0,01%	0,00%
2024	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	0,01%	0,00%	0,02%
2024	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P	0,06%	-0,01%	0,00%
2024	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A.ESP	0,00%	0,03%	0,01%

Nota. Variación trimestral de los ingresos de las principales compañías proveedoras de servicios de telecomunicaciones en Colombia en los años 2022, 2023 y 2024 Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2022

ETB S.A. E.S.P experimentó ingresos relativamente estables, lo cual podría interpretarse como un estancamiento al contrastarse con el crecimiento de Colombia Telecomunicaciones S.A ESP, uno de sus competidores más cercanos en rango de ingresos, que logró superar el rango de los 2 billones de pesos. CLARO también mostró una estabilidad en sus ingresos, manteniéndose alrededor de los 4 billones de pesos y descendiendo al rango de los 3 billones en el último semestre. Por su parte, EPM no alcanzó los 3 billones de pesos, pero evidenció también un crecimiento de ingresos constantes a lo largo del año.

Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2023

El análisis del año 2023 evidenció un liderazgo en el crecimiento por parte de *Colombia Telecomunicaciones S.A. (Movistar)*, alcanzando un **20%**. *Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A E.S.P.* y *UNE EPM Telecomunicaciones* le siguieron con un **12%** y **6%** respectivamente. Por otro lado, *Comunicación Celular S.A. Comcel S.A.* registró un crecimiento negativo del **-3%**, posicionándose como la empresa con menor desempeño. En contraste con el año 2022, *ETB S.A.E.S.P* demostró un crecimiento competitivo frente a *Colombia Telecomunicaciones*, su competidor más cercano. Ambas compañías se distinguieron como las únicas dentro de las cuatro analizadas en mantener un crecimiento constante durante 2023, superando el crecimiento más lento de *CLARO* y *EPM*.

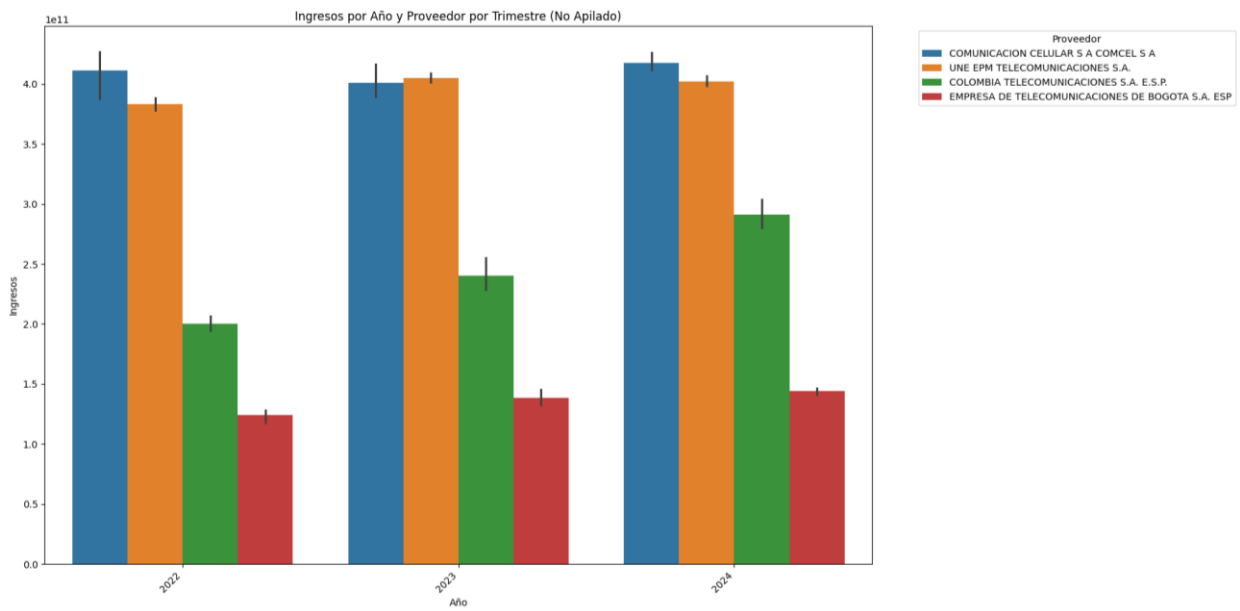
Análisis de Ingresos sector Telecomunicaciones 2024

Colombia Telecomunicaciones S.A (Comcel S.A). sobresale con un crecimiento sostenido del 21% en comparación con 2023, posicionándose como la única empresa con un aumento notable en el sector. En contraste, *ETB S.A.E.S.P* presenta un crecimiento modesto del 4% en sus ingresos al cierre de 2024, sin variaciones significativas en sus ingresos trimestrales y sin superar los 5 billones de pesos en ingresos totales anuales. Esta cifra contrasta con quien era su competidor más cercano en ingresos, Colombia Telecomunicaciones, que alcanza los 11 billones de pesos.

Del análisis de la **figura 15** se corrobora lo expuesto previamente sobre el desempeño de los ingresos de las cuatro empresas de telecomunicaciones líderes en Colombia. Se hace evidente que, en el presente, y como se indicó al inicio de esta consultoría, el sector exhibe un crecimiento estancado en términos de ingresos. No obstante, es importante resaltar la trayectoria de Colombia Telecomunicaciones S.A, que ha conseguido aumentar sus ingresos de manera constante a lo largo de los tres años examinados.

Figura 15.

Comparativa de Ingresos trimestral por año y proveedor de servicio



Nota. Ingresos de las principales compañías proveedoras de servicios de telecomunicaciones en Colombia en los años 2022, 2023 y 2024 Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

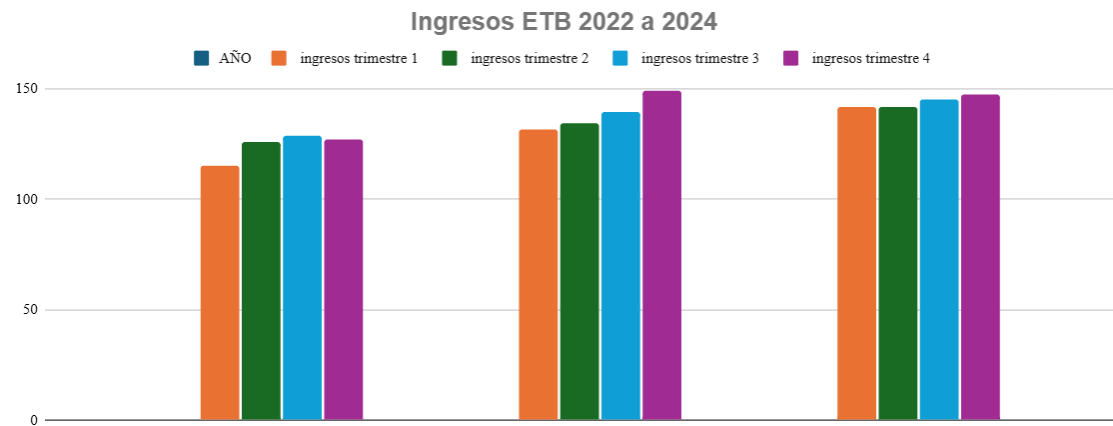
Análisis de Ingresos ETB S.A.E.S.P

El Análisis de ingresos de ETB S.A.E.S.P por trimestre y año revela un crecimiento general moderado. El cuarto trimestre de 2023 destaca como el de mejor rendimiento en los tres años analizados, acercándose a los 150 mil millones en ingresos. No obstante, el ingreso total de 2024 experimentó un crecimiento de sólo el 4% como se observa en la Figura 16 en comparación con 2023. Este limitado incremento podría explicarse por cancelaciones de servicio (Churn), dificultades en la captación de nuevos clientes en sus diversas líneas de negocio o la concentración de sus operaciones en Bogotá.

Figura 16.

Comparativa y análisis de ingresos ETB 2022, 2023 y 2024

Año	Proveedor	Ingresos Trimestre 1	Ingresos Trimestre 2	Ingresos Trimestre 3	Ingresos Trimestre 4	Total Ingresos	Variación
2022	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A.ESP	\$ 114.992.422.826	\$ 125.888.624.301	\$ 128.688.653.065	\$ 127.006.540.268	\$ 496.576.240.460	0%
2023	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A.ESP	\$ 131.511.721.385	\$ 134.226.831.193	\$ 139.189.973.527	\$ 149.131.919.441	\$ 554.060.445.546	12%
2024	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A.ESP	\$ 141.661.352.768	\$ 141.609.101.296	\$ 145.347.178.727	\$ 147.357.695.360	\$ 575.975.328.151	4%



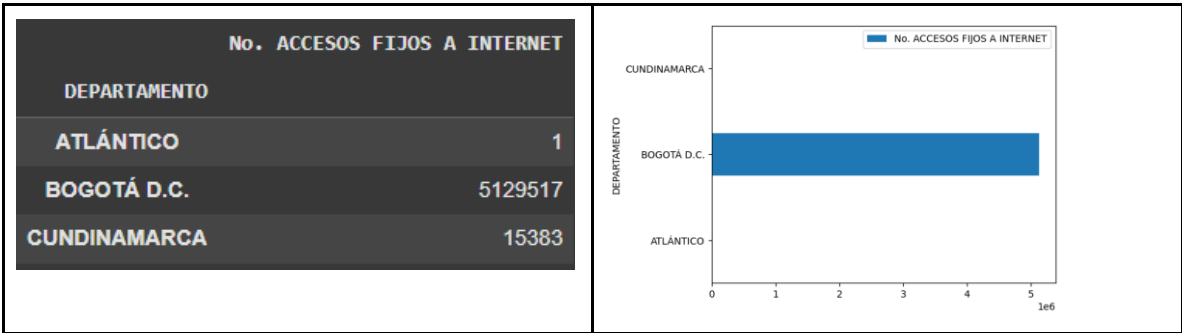
Nota. Ingresos ETB años 2022, 2023 y 2024, Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Concentración accesos ETB S.A E.S. P (FTTH) por Departamentos

Como ya había sido anticipado y se observa en la Figura 17 se confirma la información dada por **ETB S.A. E.S.P**, la compañía concentra su servicio de (FTTH) principalmente en Bogotá con **5.129.517 de accesos fijos a internet**, seguido por Cundinamarca con **15.383**.

Figura 17.

Concentración de accesos fijos a internet ETB por departamentos



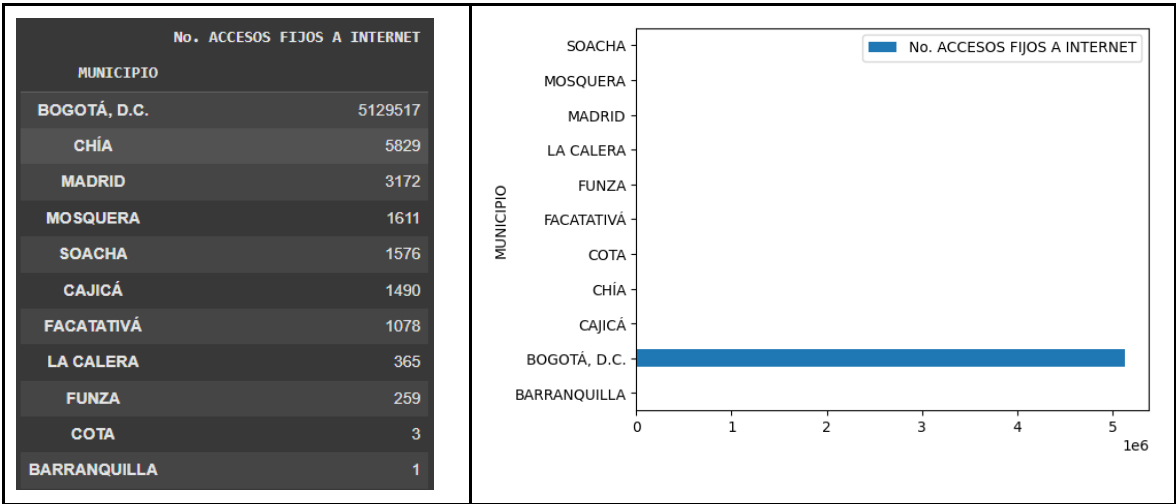
Nota. Accesos fijos de internet de ETB por departamentos, Tomado de: *Boletín Trimestral Del Sector TIC* - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Concentración accesos ETB S.A. E.S.P (FTTH) por Ciudad

En la Figura 18 podemos observar que Bogotá (5.129.517), Chia (3.829) y Madrid (3.172) son los tres municipios con el mayor número de accesos fijos a internet (FTTH)

Figura 18.

Concentración de accesos fijos a internet por municipio ETB



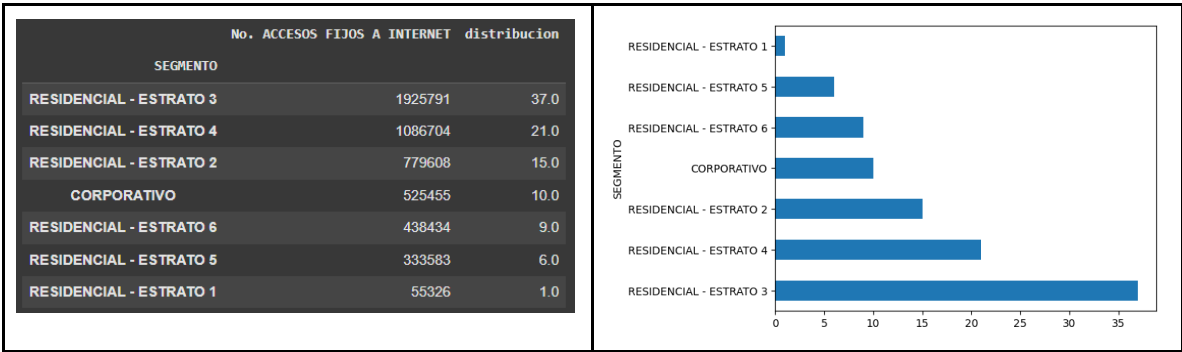
Nota. Accesos fijos de internet de ETB por municipios, Tomado de: *Boletín Trimestral Del Sector TIC* - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Distribución Número de Conexiones ETB S.A.E.S.P (FTTH) Nivel Socioeconómico

Como se visualiza en la Figura 19, el servicio de (FTTH) está principalmente concentrado en estratos 2 (15%), estrato 3 (37%) y estrato 4 (21%) respectivamente y en el sector corporativo un 10%. Los estratos 3 y 4 representan más del 50% de los accesos a internet de fibra óptica.

Figura 19.

Concentración de accesos fijos a internet por nivel socioeconómico



Nota. Accesos fijos de internet de ETB por nivel socioeconómico, Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

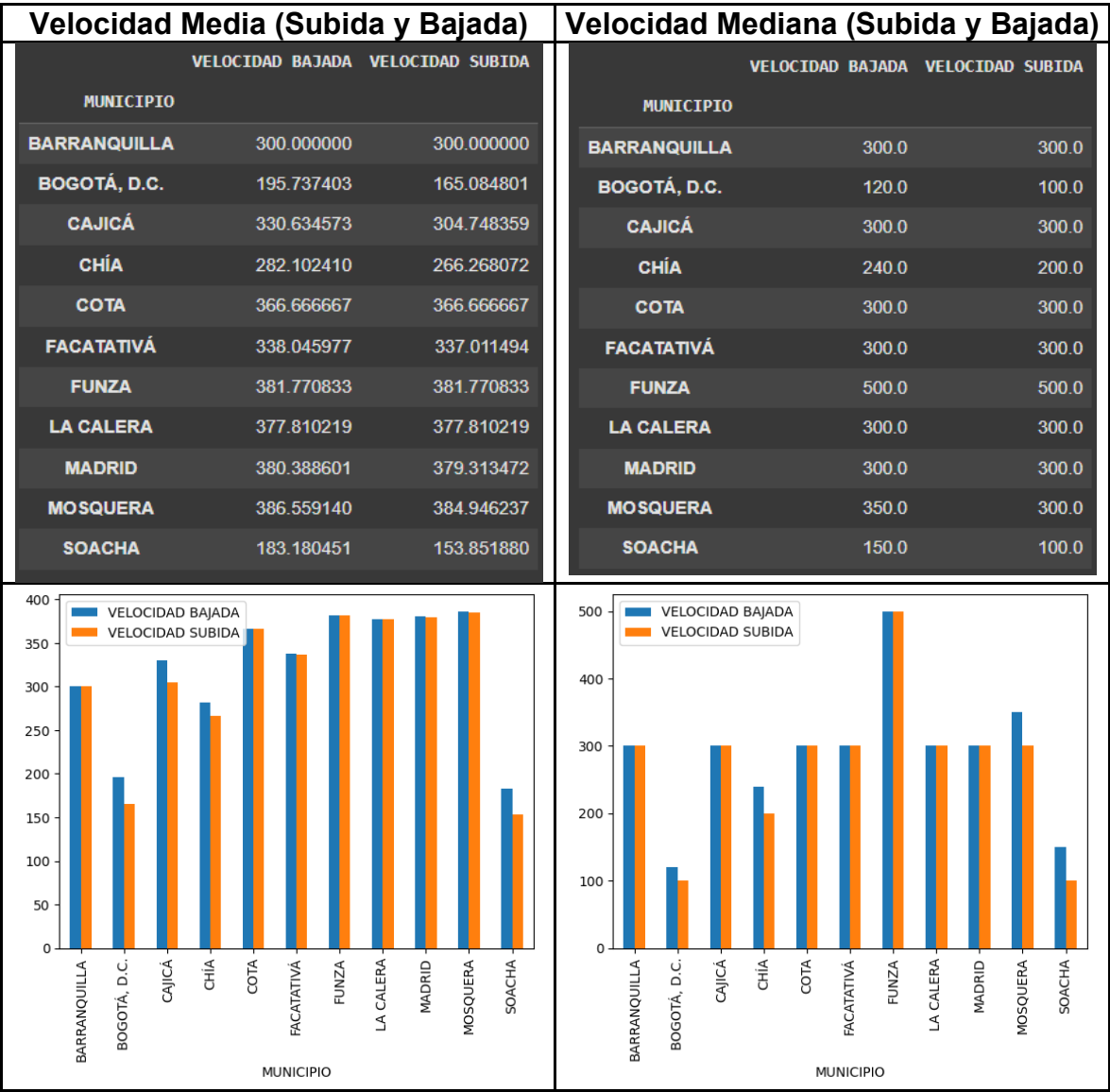
Velocidad Media y Mediana de subida y bajada (FTTH) por Municipio.

Al analizar los datos proporcionados por la empresa sobre las velocidades de subida y bajada del servicio FTTH por municipios Figura 20, y considerando que ETB S.A. E.S.P ofrece velocidad simétrica, se consultaron estos datos con el fin de ampliar el análisis desde una perspectiva estadística. Para esto, se utilizaron medidas de tendencia central con el objetivo de conocer el comportamiento y la agrupación de los datos por municipio, identificando así las

tendencias de esta métrica, la cual resulta crucial para los usuarios al elegir un servicio de internet de fibra óptica.

Figura 20.

Velocidad media y mediana de subida y bajada de internet Fibra óptica de ETB por municipios



Nota. Velocidad de subida y bajada de internet fibra óptica de ETB por municipios, Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Es importante señalar que, para obtener datos más confiables sobre agrupamiento y tendencia central, la mediana se considera una medida más robusta y menos susceptible a valores atípicos que la media. En este sentido, y como se evidencia en la Figura 21, se encontraron los siguientes resultados:

Ciudad Core: Bogotá, A pesar de concentrar más del 90% de las conexiones de fibra óptica hasta el hogar (FTTH), presenta velocidades promedio de descarga (120 Mbps) y carga (100 Mbps). Esta situación es aún más notoria al considerar que Bogotá es el principal mercado para este tipo de conexión, y en comparación con otros municipios, su rendimiento en velocidad estaría por debajo de lo ofertado.

Figura 21.

Planes y precios de internet fibra óptica ETB

Tu plan ideal con FIBRA ÓPTICA de ETB para tu Hogar

✓ Single

✓ Duo

✓ Trio

300Mb	500Mb	910Mb
Disfruta 50% de descuento mes 1 y 2 en la App que elijas MAX, Win Play, DGO, Paramount+, Universal+ o Hot Go		
\$ 39.950 Mes 1 y 2	\$ 47.450 Mes 1 y 2	\$ 94.950 Mes 1 y 2
Tarifa plena \$79.900 mes 3 en adelante	Tarifa plena \$94.900 mes 3 en adelante	Tarifa plena \$189.900 mes 3 en adelante
50% de descuento mes 1 y 2		
Solicitar plan ➤		
WhatsApp Solo Ventas		
Válido del 1 al 31 de mayo de 2025. Tarifa plena \$79.900 Aplican TyC en infoetb.com/fibra0525		

Nota. Planes de internet fibra óptica ofrecidos por ETB 2024, Tomado de Página web de ETB.

<https://etb.com/>

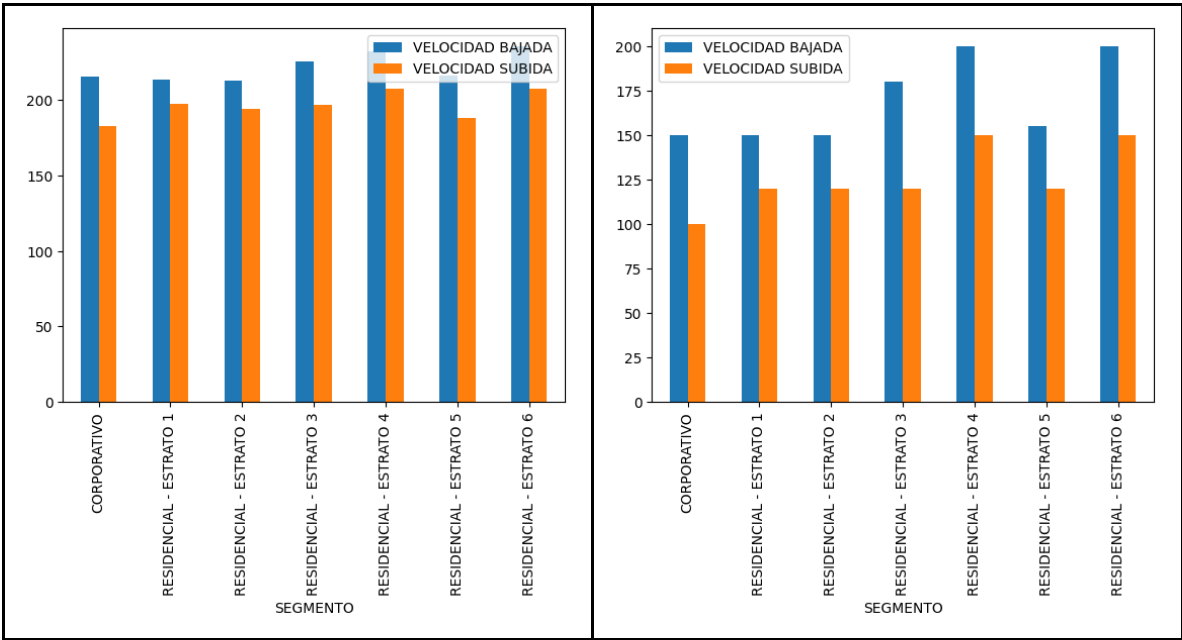
Velocidad Media y Mediana de subida y bajada ETB S.A.E.S.P (FTTH) por Segmento

El análisis de la velocidad media Figura 22 revela que los estratos socioeconómicos 4 (21% de los abonados) y 6 (9% de los abonados), que en conjunto representan el 30% del total, muestran el mejor rendimiento en cuanto a velocidad de subida y bajada, no obstante, todos los estratos se sitúan por debajo de los 200 Mbps para los dos tipos de mediciones.

Figura 22.

Análisis de velocidad media y mediana de subida y bajada internet fibra óptica ETB por nivel socioeconómico

Velocidad Media (Subida y Bajada)			Velocidad Mediana (Subida y Bajada)		
VELOCIDAD BAJADA VELOCIDAD SUBIDA			VELOCIDAD BAJADA VELOCIDAD SUBIDA		
SEGMENTO			SEGMENTO		
CORPORATIVO	215.575882	182.977412	CORPORATIVO	150.0	100.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 1	213.401361	197.606463	RESIDENCIAL - ESTRATO 1	150.0	120.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 2	213.098881	194.126679	RESIDENCIAL - ESTRATO 2	150.0	120.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 3	225.441127	197.047935	RESIDENCIAL - ESTRATO 3	180.0	120.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 4	232.572801	207.576296	RESIDENCIAL - ESTRATO 4	200.0	150.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 5	216.121364	187.845000	RESIDENCIAL - ESTRATO 5	155.0	120.0
RESIDENCIAL - ESTRATO 6	235.620801	207.345138	RESIDENCIAL - ESTRATO 6	200.0	150.0



Nota. Velocidad media y mediana de subida y bajada de internet fibra óptica de ETB por estrato socioeconómico, Tomado de: Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Análisis cuantitativo Instagram

Complementando la información y continuando con nuestro análisis cuantitativo, a continuación, exponemos los principales hallazgos relacionados con la cuenta oficial de ETB S.A.E.S.P en Instagram, para la cual nos enfocamos en el análisis y comportamiento de los usuarios en esta durante el año 2024, aun así y con motivo de comparación y contraste se consideran los años 2022 y 2023 para establecer puntos de referencia.

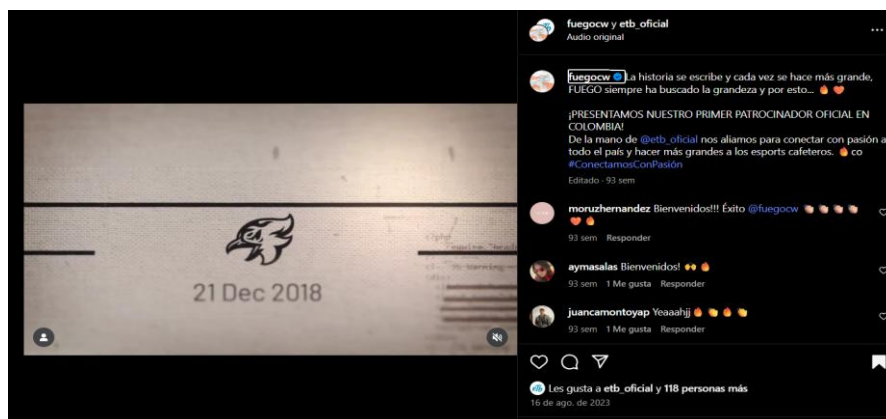
- 1. Análisis de Publicaciones ETB S.A.E.S.P 2022:** Las publicaciones de la empresa no cuenta con comentarios en ninguna de sus publicaciones, basado en las observaciones realizadas, podemos determinar que existe la probabilidad de que la compañía haya decidido bloquear la casilla de comentarios, de otra mano, las publicaciones cuentan

con LIKES.

- 2. Análisis de Publicaciones ETB S.A.E.S.P 2023:** Se encuentran publicaciones con comentarios positivos, relacionados con **FuegoCW (Equipo de Gaming patrocinado por ETB)**, todos los comentarios positivos son relacionados con ellos más no con la empresa, aun así, en publicaciones compartidas, usuarios que son clientes de ETB S.A.E.S.P empiezan a usar estas publicaciones para expresar su enojo y frustración con el servicio.

Figura 23.

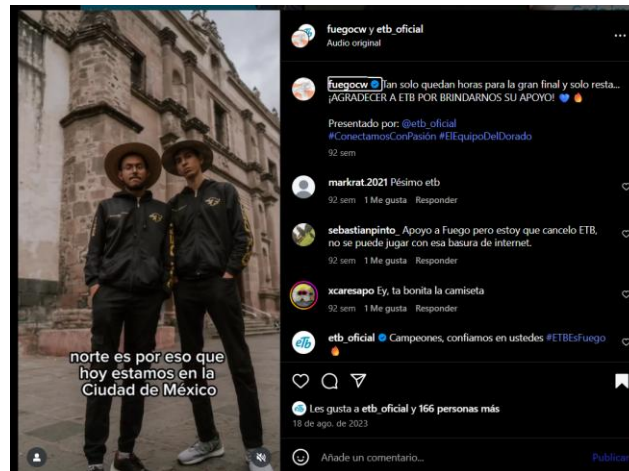
Publicaciones de usuarios red social Instagram ETB



Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 24.

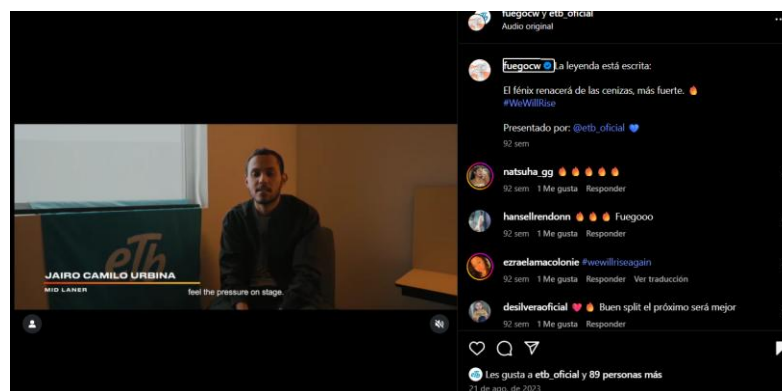
Publicaciones de usuarios Instagram ETB



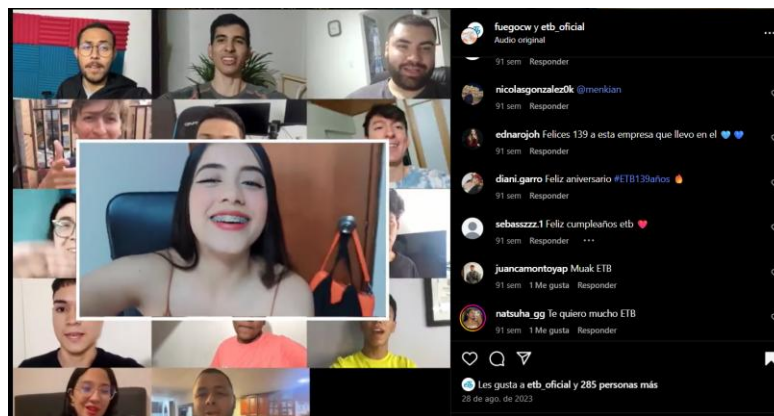
Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 25.

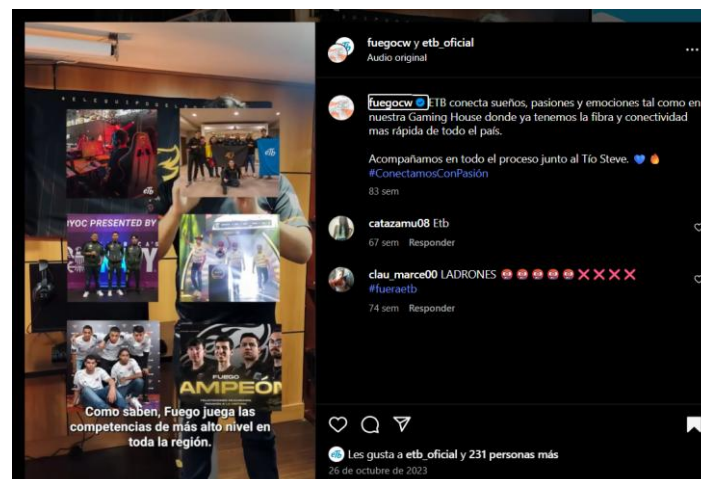
Publicaciones de usuarios Instagram ETB



Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 26.*Publicaciones de usuarios Instagram ETB*

Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 27.*Publicaciones de usuarios Instagram ETB*

Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 28.*Publicaciones de usuarios Instagram ETB*

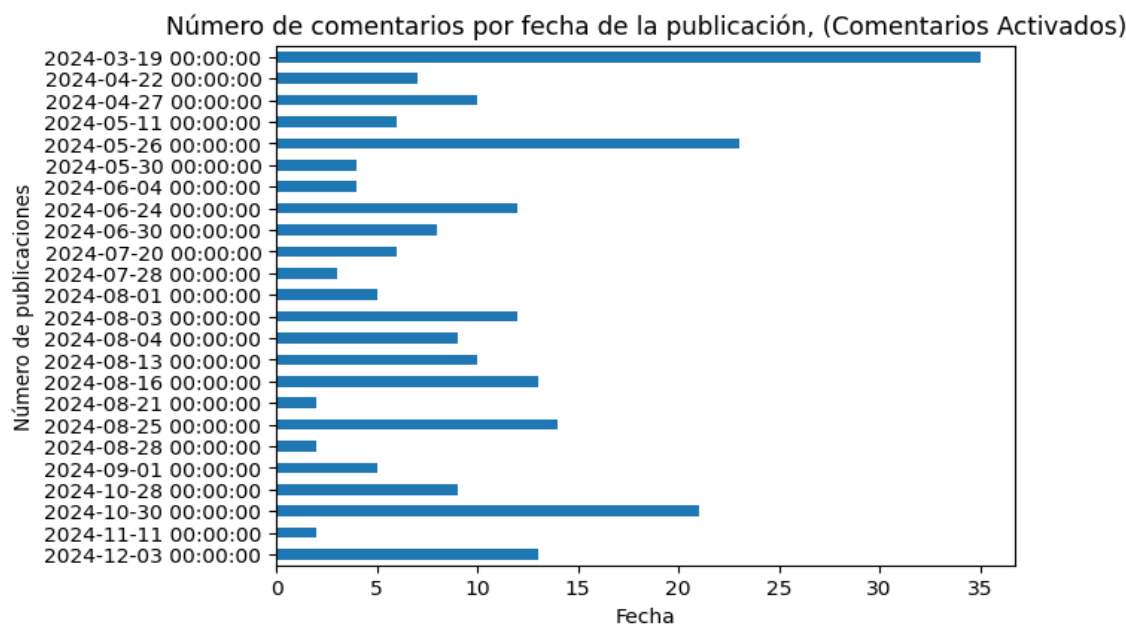
Nota. Análisis de publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

3. **Análisis de Publicaciones ETB S.A.E.S.P 2024:** Se extrajeron manualmente 235 comentarios de la cuenta oficial de Instagram de ETB S.A.E.S.P (*ETB (@Etb_oficial) • Instagram Photos and Videos*, s. f.) y estos de pre-etiquetaron de forma manual para una posterior evaluación de desempeño del modelo de Deep Learning (BETO).

Según los comentarios y publicaciones del año 2024, anticipamos que la totalidad de los comentarios son negativos. Es importante señalar que en las publicaciones de 2024 también se encontraron varias publicaciones con los comentarios desactivados, lo cual confirma lo observado en el análisis de las publicaciones de 2022 y 2023. Se revisaron de igual forma un total de 191 post durante el año 2024 de la cuales sólo 24 tenían comentarios activados, esto equivale al 12,6% de las publicaciones, de estas se obtuvieron 235 comentarios como se ve en la Figura 29.

Figura 29.

Análisis y conteo de comentarios por publicaciones Instagram ETB



Nota. Análisis y conteo de comentarios en publicaciones Instagram ETB, Tomado de

https://www.instagram.com/etb_oficial

Procesamiento de Lenguaje Natural Comentarios Instagram

Para identificar los problemas más mencionados por los usuarios en las publicaciones que contaban con comentarios activos, se empleó la librería SpaCy de Python. El proceso consistió en tokenizar cada comentario extraído para luego visualizar gráficamente los términos más frecuentes Figura 30, obteniendo así una visión general de las principales inquietudes manifestadas.

Figura 30.

Visualización de Tokenizado de comentarios Instagram ETB

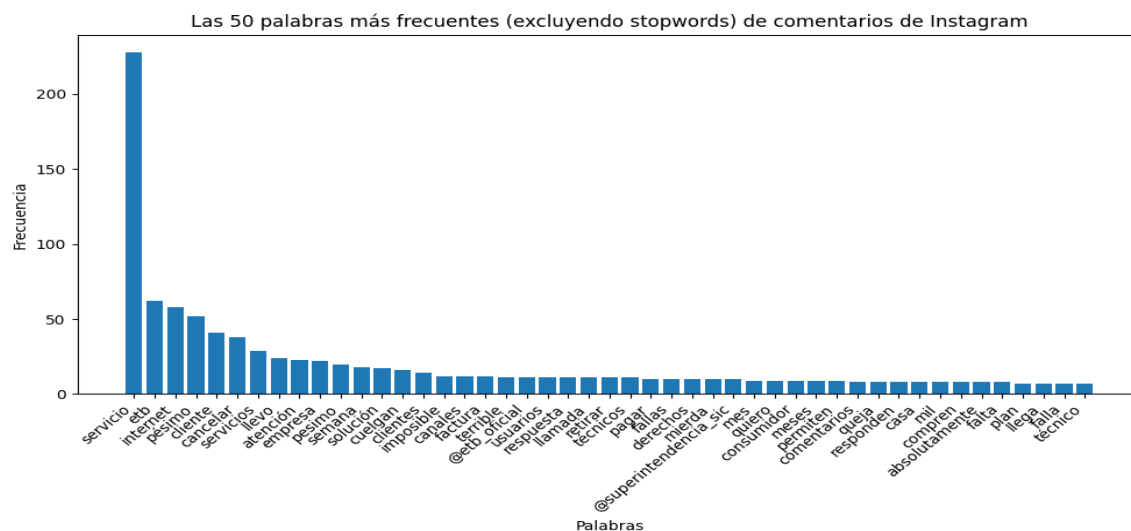
	fecha	comentarios	etiqueta	doc	tokens
0	2024-03-19	terrible, es imposible cancelar un servicio co...	0	(terrible, ,, es, imposible, cancelar, un, ser...	[terrible, ,, es, imposible, cancelar, un, ser...
1	2024-03-19	pésimo servicio. no me dejan cancelar el servi...	0	(pésimo, servicio, ,, no, me, dejan, cancelar,...	[pésimo, servicio, ,, no, me, dejan, cancelar,...
2	2024-03-19	ni se les ocurra contratar internet hogar con ...	0	(ni, se, les, ocurra, contratar, internet, hog...	[ni, se, les, ocurra, contratar, internet, hog...
3	2024-03-19	y deshabilitaron los comentarios de todo el ev...	0	(y, deshabilitaron, los, comentarios, de, todo...	[y, deshabilitaron, los, comentarios, de, todo...
4	2024-03-19	saludos tengo un contrato de servicio internet...	0	(saludos, tengo, un, contrato, de, servicio, i...	[saludos, tengo, un, contrato, de, servicio, i...
...	...	...	...	...	...
230	2024-12-03	que asco de servicio llevo más de una hora en ...	0	(que, asco, de, servicio, llevo, más, de, una...	[que, asco, de, servicio, llevo, más, de, una...
231	2024-12-03	nefasto internet	0	(nefasto, internet)	[nefasto, internet]
232	2024-12-03	cuando creen que nada puede ser peor que @rapp...	0	(cuando, creen, que, nada, puede, ser, peor, q...	[cuando, creen, que, nada, puede, ser, peor, q...
233	2024-12-03	sin internet durante días, nadie responde, no ...	0	(sin, internet, durante, días, ,, nadie, respo...	[sin, internet, durante, días, ,, nadie, respo...
234	2024-12-03	el servicio de internet en teusaquillo es pés...	0	(, el, servicio, de, internet, en, teusaquill...	[, el, servicio, de, internet, en, teusaquill...

Nota. Análisis y visualización de comentarios en publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

El análisis de la Figura 31, que muestra la frecuencia de las palabras más utilizadas, revela los principales problemas que experimentan los usuarios al interactuar con la compañía. Entre ellas se destacan: **Servicio** (228 menciones), **ETB** (62), **Internet** (58), **Pésimo** (52), **Clientes** (41) y **Cancelar** (38).

Figura 31.

Distribución de palabras más frecuentes en los comentarios en Instagram



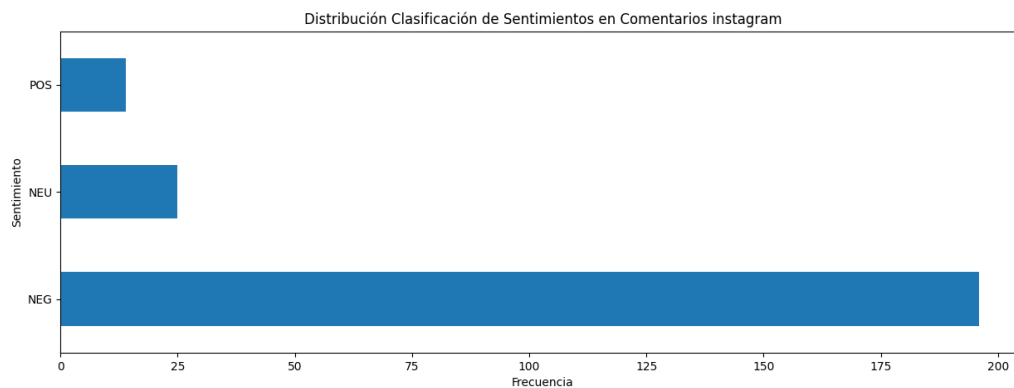
Nota. Análisis y conteo de palabras en publicaciones Instagram ETB, Tomado de

https://www.instagram.com/etb_oficial

Estas palabras clave evidencian la principal causa de insatisfacción de los usuarios en esta red social: problemas relacionados con la calidad del servicio al cliente, específicamente en cuanto al rendimiento del internet y servicio post venta. Adicionalmente, se percibe una falta de respuesta personalizada que va más allá de la atención automatizada, lo cual genera frustración y extensos tiempos de espera para la resolución de fallas y el restablecimiento de los servicios de internet, estos tal como se desprende de los comentarios recopilados.

Análisis de sentimiento Instagram

Anticipamos que la mayoría de los comentarios en redes sociales son **negativos**, aunque el algoritmo de clasificación de sentimientos identifica algunos como **Positivos y Neutrales** como lo muestra la Figura 32.

Figura 32.*Distribución clasificación de sentimientos en comentarios de Instagram*

Nota. Análisis y distribución de los sentimientos encontrados en los comentarios en publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Es importante señalar que ningún algoritmo de clasificación es 100% eficiente. Por ello, evaluamos la eficacia de nuestro algoritmo para clasificar comentarios positivos, neutros y negativos, etiquetando previamente de forma manual los comentarios extraídos para analizar su poder de clasificación, así se puede observar en la Figura 33.

Para esta clasificación manual se etiquetan los datos de la siguiente forma:

Positivos = 1 | Neutrales = 0 | Negativos = -1

Figura 33.

Dataframe Python clasificación de comentarios Instagram ETB

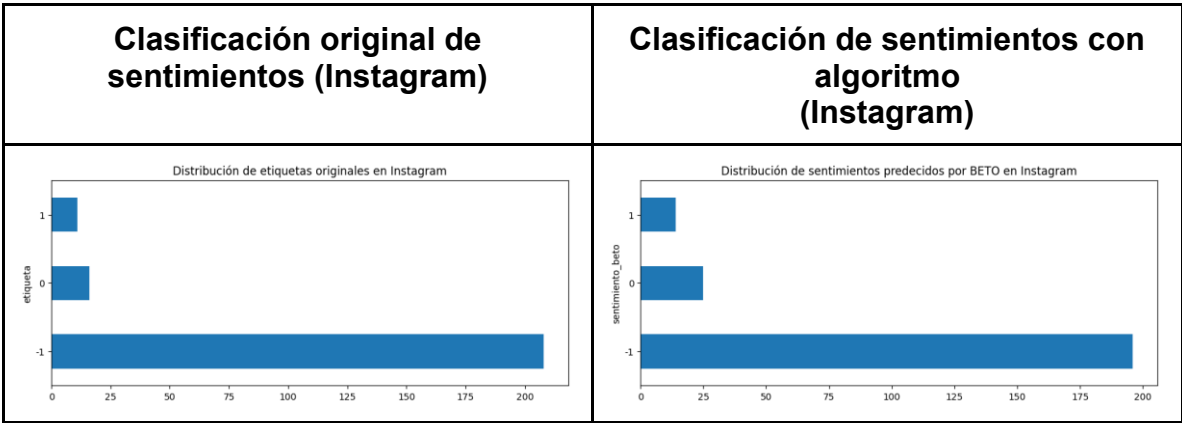
	fecha	comentarios	etiqueta	sentimiento_beto
0	2024-03-19	terrible, es imposible cancelar un servicio co...	-1	-1
1	2024-03-19	pésimo servicio. no me dejan cancelar el servi...	-1	-1
2	2024-03-19	ni se les ocurra contratar internet hogar con ...	-1	-1
3	2024-03-19	y deshabilitaron los comentarios de todo el ev...	-1	-1
4	2024-03-19	saludos tengo un contrato de servicio internet...	-1	-1
...	...	...	...	...
230	2024-12-03	que asco de servicio llevo más de una hora en ...	-1	-1
231	2024-12-03	nefasto internet	-1	-1
232	2024-12-03	cuando creen que nada puede ser peor que @rapp...	-1	-1
233	2024-12-03	sin internet durante días, nadie responde, no ...	-1	-1
234	2024-12-03	el servicio de internet en teusaquillo es pés...	-1	-1

Nota. Análisis y Dataframe de los sentimientos encontrados en los comentarios en publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Dada la naturaleza de los datos y lo desbalanceado que estos están donde predominan los comentarios negativos, se puede observar en la **Figura 34 (Lado derecho)** que el algoritmo de clasificación atribuye más comentarios neutros y positivos de los que en realidad hay según la clasificación original, posteriormente estaremos profundizando en las métricas de desempeño y validación de modelo de clasificación.

Figura 34.

Clasificación manual Vs Algoritmo de clasificación de sentimientos BETO Instagram



Nota. Análisis y Clasificación de los sentimientos encontrados en los comentarios en publicaciones Instagram ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial/

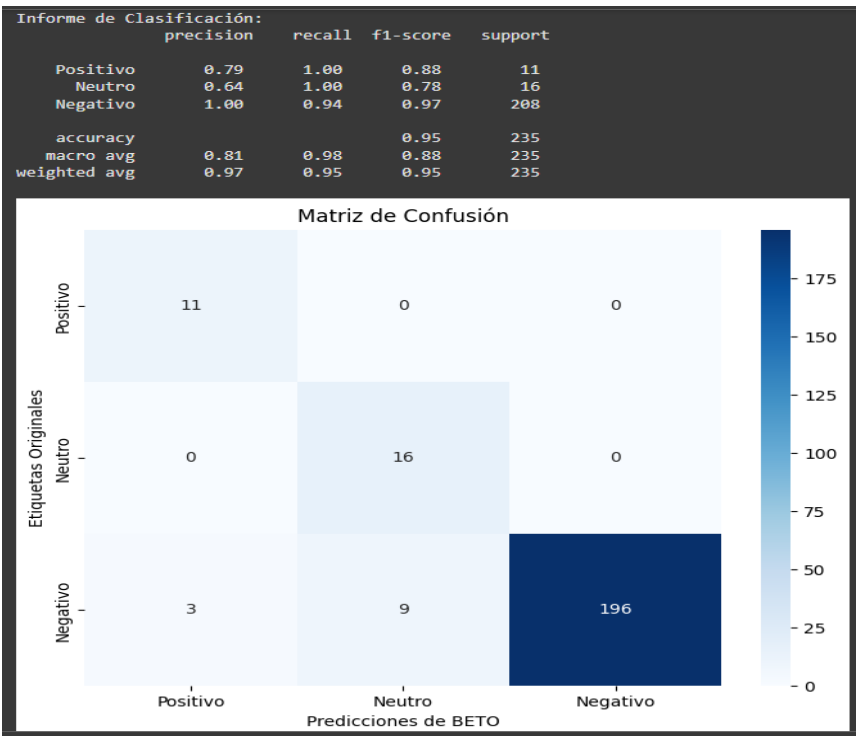
Interpretación de la Matriz de Confusión

La matriz tiene dos ejes:

- Eje Y (Etiquetas Originales):** Representa las categorías de sentimiento reales o verdaderas presentes en los datos (Positivo, Neutro, Negativo).
- Eje X (Predicciones de BETO):** Representa las categorías de sentimiento que el modelo BETO ha predicho para esos mismos datos (Positivo, Neutro, Negativo).

Figura 35

Métricas de desempeño y matriz de confusión clasificación de sentimientos BETO en Instagram



Nota. Matriz de confusión para evaluación de desempeño del modelo BETO con los comentarios de Instagram

Cada celda de la matriz contiene un número que indica la cantidad de instancias que pertenecen a una determinada etiqueta original y fueron clasificadas por el modelo como una determinada predicción.

Análisis de celda:

- **Celda (Positivo, Positivo): 11.** Significa que hubo 11 comentarios que originalmente eran Positivos y fueron correctamente predichos por BETO como Positivos. Estos son los Verdaderos Positivos (TP)

- **Celda (Positivo, Neutro): 0.** Significa que el modelo clasificó de forma adecuada los comentarios positivos y no clasificó ningún comentario positivo como neutro.
- **Celda (Positivo, Negativo): 0.** El modelo clasificó de forma correcta los comentarios positivos, ningún comentario positivo quedó clasificado como negativos.
- **Celda (Neutro, Positivo): 0.** El modelo fue eficiente clasificando los comentarios neutros, ningún comentario neutro quedó mal clasificado como positivo.
- **Celda (Neutro, Neutro): 16.** Significa que hubo 16 comentarios que originalmente eran Neutros y fueron correctamente predichos por BETO como Neutros.
- **Celda (Neutro, Negativo): 0.** El modelo fue muy eficiente haciendo la clasificación de los comentarios neutros, ninguno de estos quedó clasificado como negativo.
- **Celda (Negativo, Positivo): 3.** El modelo erró en clasificar 3 comentarios negativos, los clasificó como positivos.
- **Celda (Negativo, Neutro): 9.** El modelo erró clasificando 9 comentarios negativos, clasificándolos como neutros.
- **Celda (Negativo, Negativo): 196.** El modelo clasificó correctamente 196 comentarios negativos, aunque tuvo algunos errores clasificándolos en general fue muy eficiente reconociéndolos.

Resumen de los Resultados

- **Rendimiento Bueno para la Clase Negativa:** El modelo BETO muestra un rendimiento significativamente bueno para la clase Negativa, con 196 predicciones correctas de un número total de comentarios negativos de 208.
- **Rendimiento Alto para la Clase Positiva:** El rendimiento para la clase Positiva es eficiente, clasifica correctamente los 11 comentarios positivos.

- **Rendimiento Alto para la Clase Neutra:** Clasifica correctamente los comentarios que fueron clasificados como neutros en el etiquetado manual.

Errores

Los errores más significativos estuvieron en la clasificación de comentarios negativos, aun así, fue eficiente en esta tarea.

Implicaciones

- ¿El modelo BETO parece ser muy bueno identificando el sentimiento negativo en este conjunto de datos?
- Fue muy eficiente identificando los comentarios positivos y neutros.
- Para una mejor evaluación, sería muy útil contar con más datos históricos de comentarios, para hacer un mejor entrenamiento del modelo con datos más específicos de ETB S.A.E.S.P relacionados con comentarios realizados por los clientes.
- El equilibrio de las clases: Si el conjunto de datos está desequilibrado, el modelo podría estar sesgado hacia la clase mayoritaria, aunque en este caso no mostró un mal comportamiento con las clases más pequeñas, en realidad los pocos fallos que tuvo fueron en la clase mayoritaria.
- Las métricas F1-score: Teniendo en cuenta el desequilibrio de clases para estos datos, la métrica más representativa es la F1-Score, la cual muestra rendimientos relativamente altos en la clasificación de los comentarios negativos con un 97%, positivos con un 88% y neutros con un 78%.

En resumen, la matriz de confusión sugiere que el modelo BETO es efectivo para identificar el sentimiento negativo en este conjunto de datos, aun así presentó pequeñas fallas

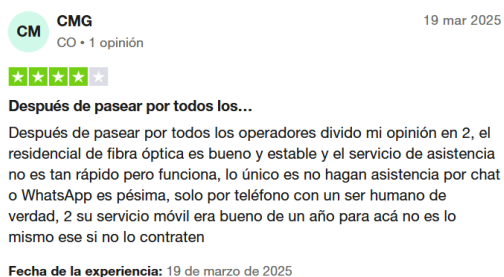
clasificando algunos comentarios negativos, en general fue muy eficiente clasificando comentarios positivos y neutros, teniendo en cuenta que eran las clases más pequeñas.

Análisis cuantitativo plataforma de opiniones TrustPilot

Trustpilot es una plataforma de opiniones en la que usuarios tienen la posibilidad de dejar sus comentarios en relación con los productos o servicios que compran, en específico y para el caso, encontramos en ella opiniones relacionadas con ETB S.A E.S. P, por ellos vía web Scraping extrajimos estos para poner en marcha un análisis de lenguaje natural NLP y un análisis de sentimientos. A diferencia de Instagram, en esta plataforma la opinión generalizada también es negativa, sin embargo, encontramos comentarios considerados positivos como se observa en la Figura 35.

Figura 35.

Muestra de comentario positivos extraídos de la plataforma TrustPilot



Nota. La imagen muestra uno de los comentarios positivos extraídos de la plataforma TrustPilot.

Tomado de <https://es.trustpilot.com/review/etb.com>

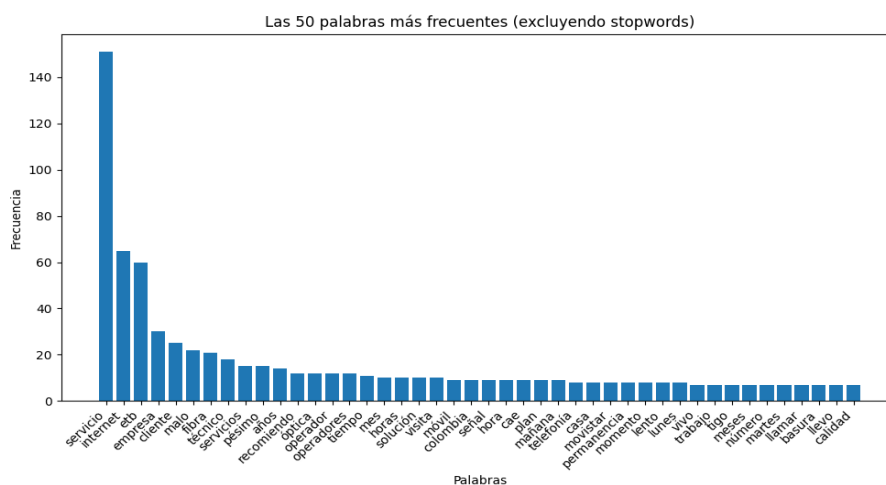
Se obtuvieron todos los comentarios disponibles en total 113 comentarios de los cuales 10 fueron positivos en un rango de tres años, esto equivale a un 9% estos en general están enfocados en el buen desempeño del internet fibra óptica.

Procesamiento de lenguaje natural comentarios Trustpilot

Al observar la Figura 36, y comparando con la gráfica de frecuencia de palabras de Instagram (Figura 31) podemos identificar que las palabras que puntúan con las mayores frecuencias son **Servicio** (151 menciones), **Internet** (65 menciones), **ETB** (60 menciones), **Empresa** (60 menciones), **Cliente** (25 menciones), **Malo** (22 menciones), **Fibra** (21 menciones) entre otros. El reiterado uso de la palabra servicio evidencia y en concordancia con los comentarios analizados un evidente problema de servicio post venta que se relaciona con el servicio de internet y la mala calidad de este que experimentan algunos usuarios.

Figura 36.

Distribución de palabras más frecuentes en los comentarios en TrustPilot



Nota. Frecuencia de palabras que más aparecen en los comentarios de TrustPilot sobre ETB T. Tomado de <https://es.trustpilot.com/review/etb.com>

Análisis de sentimiento TrustPilot

Se realiza el mismo procedimiento de tokenizado Figura 37, similar al realizado anteriormente con los comentarios de Instagram y posteriormente se procede a hacer uso del algoritmo de clasificación de sentimientos.

Figura 37.

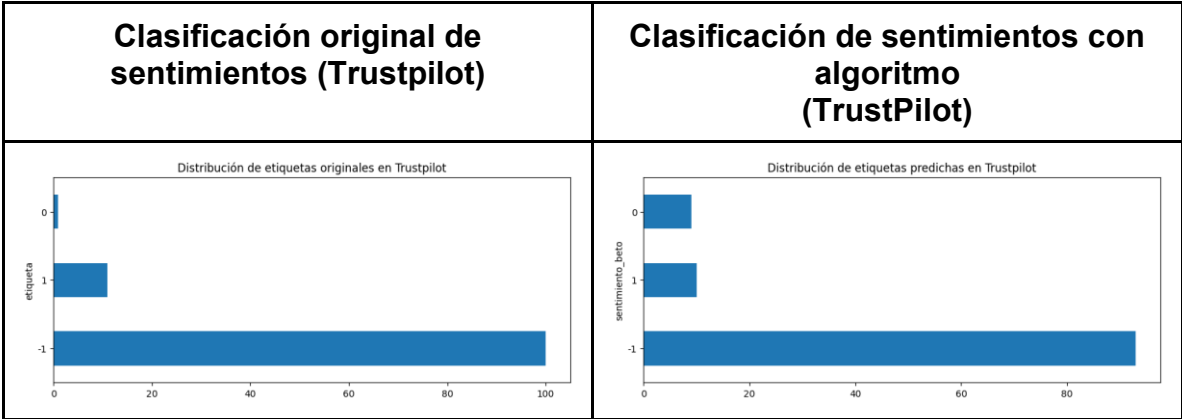
Dataframe Python clasificación de comentarios en TrustPilot

	texto	doc	tokens	entities
0	El 29/04, en "La noche de", pusieron la peli...	(El, 29/04, ,, en, ", La, noche, de, ", ,, pus...	[El, 29/04, ,, en, ", La, noche, de, ", ,, pus...	[(Valor de ley, MISC), (Poco después de la rea...
1	hola inicio agradeciendo los comentarios del s...	(hola, inicio, agradeciendo, los, comentarios,...	[hola, inicio, agradeciendo, los, comentarios,...	[]
2	Tenemos una línea de fibra óptica desde hace c...	(Tenemos, una, línea, de, fibra, óptica, desde...	[Tenemos, una, línea, de, fibra, óptica, desde...	[(Vivo en Álamos, MISC)]
3	Desafortunadamente Tigo, Movistar y claro está...	(Desafortunadamente, Tigo, ,, Movistar, y, cla...	[Desafortunadamente, Tigo, ,, Movistar, y, cla...	[(Tigo, LOC), (Movistar, ORG), (internet, MISC...
4	113 en total	(113, en, total)	[113, en, total]	[]
...	...	...	...	...
133	Es una puta de internet lo voy a romper, porqu...	(Es, una, puta, de, internet, lo, voy, a, romp...	[Es, una, puta, de, internet, lo, voy, a, romp...	[(internet, MISC)]
134	Pongo a disponibilidad mi experiencia en fibra...	(Pongo, a, disponibilidad, mi, experiencia, en...	[Pongo, a, disponibilidad, mi, experiencia, en...	[(Pongo, LOC)]
135	Una mier* de Internet no sirve para nada y se...	(Una, mier*a, de, Internet, no, sirve, para, n...	[Una, mier*a, de, Internet, no, sirve, para, n...	[(internet, MISC)]
136	3 Días para que confirmen una dirección y resu...	(3, Días, para, que, confirmen, una, dirección...	[3, Días, para, que, confirmen, una, dirección...	[(internet, MISC)]
137	Llevo muchos años con ETB con la tecnología d...	(Llevo, muchos, años, con, ETB, con, la, tecn...	[Llevo, muchos, años, con, ETB, con, la, tecn...	[(ETB, ORG), (IP, MISC), (Tengo, MISC)]

Nota. Análisis y Dataframe de los sentimientos encontrados en los comentarios en publicaciones TrustPilot ETB, Tomado de https://www.instagram.com/etb_oficial

Figura 38.

Clasificación manual Vs Algoritmo de clasificación de sentimientos BETO en Trustpilot



Nota. La imagen compara la clasificación manual de comentarios y la clasificación del modelo BETO de analisis de sentimientos para los comentarios de TrustPilot. Fuente propia

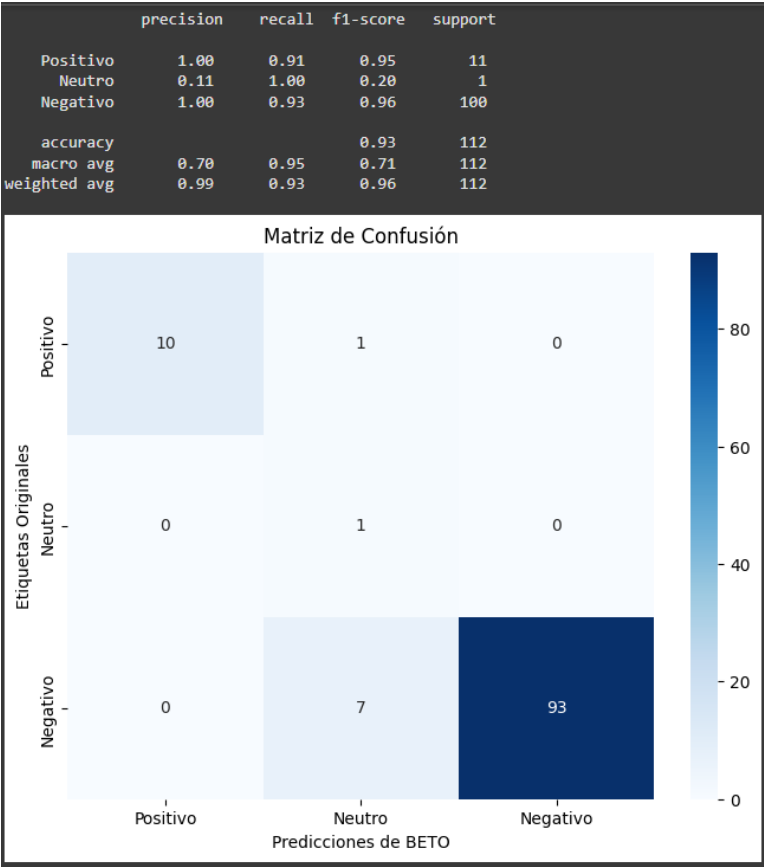
Al comprobar la clasificación dada por el algoritmo, podemos ver que este clasifica más comentarios como neutro, como se ha mencionado, los algoritmos de aprendizaje automático

no son 100% efectivos por lo que profundizaremos más en las métricas de desempeño del modelo con el fin de explicar su comportamiento.

Validación del modelo y métricas de desempeño TrustPilot

Figura 39.

Métricas de desempeño y matriz de confusión clasificación de sentimientos BETO en TrustPilot



Nota. Matriz de confusión para evaluación de desempeño del modelo BETO con los comentarios de TrustPilot

Interpretación de la Matriz de Confusión

- Eje Y (Etiquetas Originales): Representa las categorías de sentimiento reales.

- Eje X (Predicciones de BETO): Representa las categorías de sentimiento predichas por el modelo.

Analizando cada celda:

- **Celda (Positivo, Positivo: 10):** El modelo clasificó correctamente 10 comentarios positivos de los 11 que había.
- **Celda (Positivo, Neutro: 1):** Un comentario positivo fue clasificado como neutro.
- **Celda (Positivo, Negativo: 0):** El modelo en general clasificó bien los comentarios positivos, no clasificó ningún positivo como negativo.
- **Celda (Neutro, Positivo:0):** Del total de comentarios Neutros, no clasificó ninguno como positivo.
- **Celda (Neutro, Neutro:1):** Clasificó correctamente los comentarios neutros.
- **Celda (Neutro, Negativo:0):** El modelo fue eficiente clasificando los comentarios Neutros, no clasificó ninguno como negativo.
- **Celda (Negativo, Positivo: 0):** El modelo no clasificó ningún comentario negativo como positivo.
- **Celda (Negativo, Neutro: 7):** Clasifico 7 comentarios negativos como neutros.
- **Celda (Negativo, Negativo: 93):** El modelo fue eficiente clasificando los comentarios negativos en general, con un ligero fallo como se indicó anteriormente.

Resumen de los Resultados

- **Buen rendimiento para la Clase Negativa:** El modelo BETO muestra un buen rendimiento para la clase Negativa, con 93 predicciones correctas.
- **Buen rendimiento para la Clase Positiva:** El rendimiento para la clase Positiva es bueno, clasificó correctamente 10 comentarios de 11 que se analizaron.

- **Buen rendimiento para la Clase Neutra:** Clasificó correctamente el único comentario neutro que existía en los datos.
- Para el caso la métrica que más consideramos en la clasificación de comentario es la F1-Score se establece como la media armónica entre la precisión y la sensibilidad, proporcionando un balance que valida la robustez técnica del modelo BETO ante conjuntos de datos desbalanceados como es nuestro caso.

Implicaciones

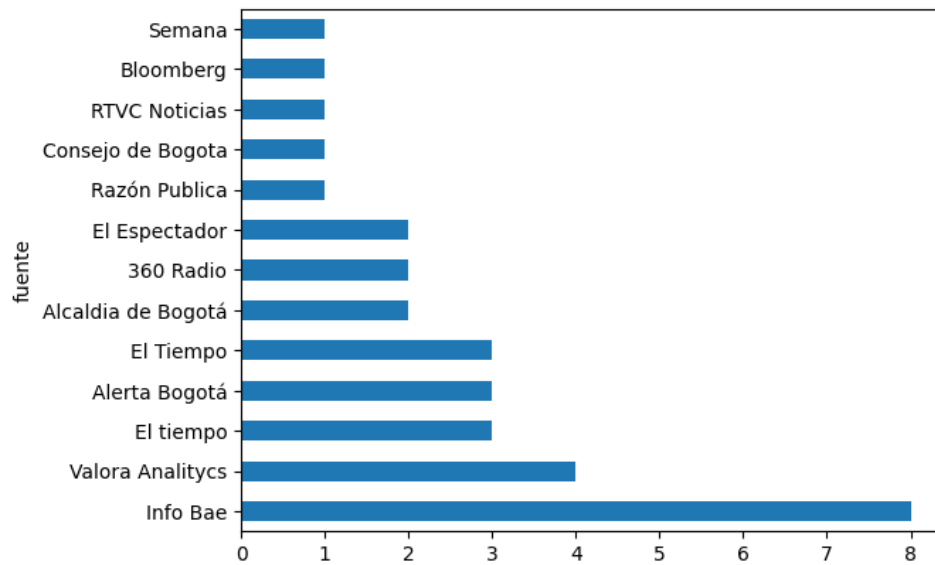
El modelo BETO demuestra una buena capacidad de clasificación aun cuando existe un marcado desbalance de las clases Positivas y Neutras, no obstante, fue eficiente clasificándolas correctamente.

Análisis noticias Online

Como complemento a lo ya analizado hasta aquí, queremos plasmar algunas noticias (32 noticias) encontradas en internet relacionadas con ETB S.A E.S. P, 19 de ellas corresponden al año 2025 y 13 de ellas al año 2024, distribuidas en los siguientes medios:

Figura 40.

Frecuencia de noticias relacionadas con ETB S.A E.S. P en medios tradicionales

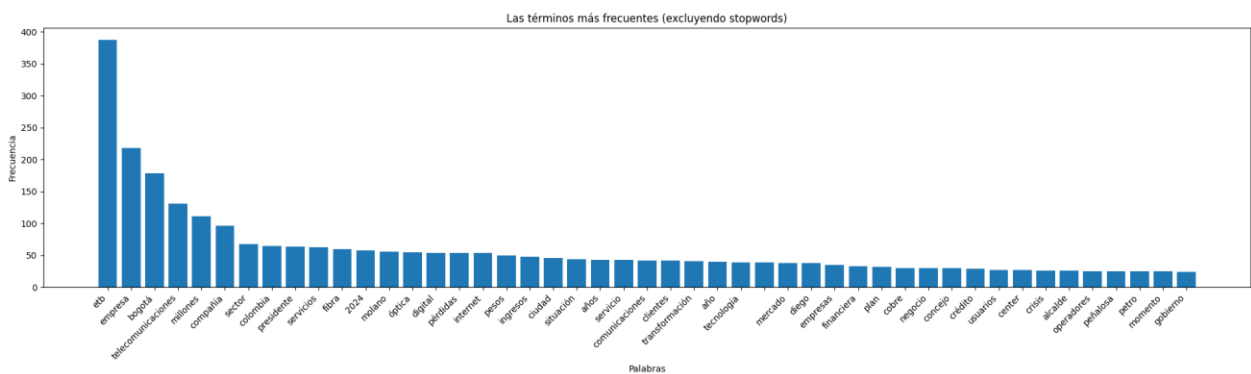


Nota. Frecuencia de noticias relacionadas con ETB en medios tradicionales colombianos. Fuente propia

Se analizaron las principales redacciones de estas noticias con Procesamiento de Lenguaje Natural con el fin de identificar las palabras más recurrentes en estos artículos, dando como resultado el siguiente gráfico de frecuencia.

Figura 41.

Visualización de términos más frecuentes usados en noticias Online



Nota. Visualización de términos más frecuentes encontrados en las noticias medios tradicionales colombianos relacionados con ETB. Fuente propia

Los medios en general se alinean con el discurso predominante sobre las pérdidas y problemas con el servicio que ya los clientes han expresado, en general de las 32 noticias, dos hablan favorablemente de ETB SA E.S.P, por su parte la Alcaldía de Bogotá y un artículo sobre la velocidad de la Fibra Óptica de ETB por lo demás, el resto se centra en los problemas que lleva atravesando la empresa en términos financieros y de servicio.

Análisis Cualitativo

“Erasmus y Maquiavelo ya habían enseñado a sus príncipes que no debían ocultarse del público, sino aprender a ser visibles”

(Neumann, 1980)

Queremos iniciar nuestro análisis cualitativo con una de las frases citadas por Noelle Neumann en su libro “La Espiral de Silencio” (Neumann, 1980), esta frase llamó nuestra atención en relación a esta consultoría para ETB S.A E.S.P, ya que desde un principio nos cuestionamos el hecho de generar un solución demasiado específica sin antes contemplar y considerar todo lo que rodea una decisión de compra en el contexto de un mundo altamente digitalizado, donde la información, está tan disponible y al alcance de las manos de quien la necesite.

ETB S.A. E.S.P al ser una empresa de carácter mixto, está muy expuesta al ojo público, no solo por ser una empresa de servicios de alcance masivo, si no, que más allá de los problemas propios de una empresa de telecomunicaciones, también debe lidiar con el hecho de ser una empresa casi en su totalidad pública, que para el caso de Colombia, de entrada y por la percepción general que se tiene de este origen, ya es negativo, pero bien, si el caso situacional financiero actual fuera otro, probablemente esto pasaría a segundo plano.

El asunto, es que ETB S.A.E.S.P se encuentra en este momento y desde hace varios años en el foco de atención de los medios de comunicación, de grupos políticos y ahora, según los datos cuantitativos, también y probablemente desde hace tiempo, en el ojo de los clientes y usuarios insatisfechos.

Noelle Neumann citas dos conceptos importantes, el **Clima de Opinión y la Opinión Pública** (Neumann, 1980) donde el primero lo describe como esa percepción que tienen los

individuos sobre qué opiniones están ganando terreno o son dominantes en un entorno social y la segunda como aquellas opiniones sobre temas controvertidos que uno puede expresar en público sin aislarse (Neumann, 1980).

Ambas definiciones se ajustan al caso de ETB SA E.S.P, donde la primera definición, basadas en los análisis realizados previamente, contemplamos las noticias publicadas en medios importantes del país durante el 2024, muestra un visible crecimiento del Clima de Opinión en el que la empresa se encuentra enmarcada bajo conceptos de **crisis, pérdidas millonarias, deudas por pagar, fallas masivas, cambios de dirección** entre otros conceptos que han adoptado distintos medios para definirla, por otro lado y en concordancia con estos últimos, un número creciente de clientes insatisfechos con comentarios en redes sociales y plataformas de opinión que se alinean mucho con la definición de opinión pública antes expuesta, donde los usuarios se expresan con términos que reflejan una creciente molestia en relación a problemas con el **servicio al cliente, falta de respuestas claras, problemas con el eficiencia del internet, respuestas automatizadas y poco personalizadas que no resuelven los problemas de los usuarios, trabas para cancelar servicios, demoras, personal sin habilidades para responder problemas**, entre otras.

Sumado a esto, se pudo notar un bloqueo sistemático por parte de la compañía de las casillas de comentarios en Instagram, dejando sin un espacio de opiniones a los usuarios, lo que en consecuencia acrecienta la sensación de que el problema puede ser en realidad más grande de lo que se estima o percibe, adicional entrega un mensaje ambiguo y abierto a la libre interpretación de quienes lo notan.

Este comportamiento lleva a los usuarios a plantar sus molestias a otras plataformas en la que sí pueden ser escuchados y adicional, encuentran más personas con los mismos problemas que refuerza la idea de que algo no está funcionando bien, forjando así, una masa

que es cada vez más crítica unida bajo el mismo interés y frustración, dejando sus comentarios y experiencia negativas expuestas a quienes busquen opiniones y referencias de los servicios de ETB S.A E.S.P sin control alguno de la compañía.

Esto es un claro impacto a los tres momentos de la verdad mencionados al inicio de esta consultoría; por una parte el **SMOT (Segundo momento de la verdad)** (Jim Lecinski, n.d.), momento en el cual los clientes consolidan o no la confianza depositada en su compra, donde la experiencia post venta juega un papel muy importante en la recomendación del producto y servicio, y de la otra mano el **ZMOT (Momento cero de la verdad)** (Jim Lecinski, n.d.) que es cuando los usuarios antes de comprar, investigan, buscan opiniones y se informan con otros usuarios y medios y se forjan una opinión que define su decisión de compra.

Ambos momentos son de muy alto valor, ya que se encuentran en la cabeza y cola del ciclo de compra y el uno alimenta al otro y son los que en mayor medida incentivan el **FMOT (Primer momento de la verdad)** (Jim Lecinski, n.d.), es decir, la compra en el **punto de venta**. Es importante aclarar, que esto no necesariamente refleja que los servicios de ETB S.A.E.S.P son necesariamente malos, lo que probablemente está sucediendo es que estos canales se han convertido en el lugar de expresión por defecto de quienes han y están teniendo una mala experiencia con ETB S.A.E.S.P, probablemente son más los clientes que están relativamente conformes con el servicio recibido que los que no, ***aun así no podemos ser del todo concluyentes en este respecto***, debido a la falta de datos claves que no fueron proporcionadas por ETB S.A.E.S.P, como lo son los datos de ingresos nuevos y de salidas de clientes (Churn) mes a mes durante el 2024 o anterior.

La suma de todo esto, noticias negativas, reviews negativos, censura por parte de la empresa a espacios de opinión de clientes (Instagram), pone de manifiesto una sensación de sentimientos poco positivos generalizados, poniendo en evidencia potenciales causas y efectos

en las ventas de la compañía y para el caso de la consultoría las que se dan de forma presencial.

Aquí entran en juego puntos esenciales ya mencionados, y es el cómo las personas recolectan la información, como se forjan una idea sobre marcas, empresas y productos. Por un lado a través de los medio de comunicación tales como TV, Social Media, Plataformas de Opinión, Noticias, entre otros y por otro a través de la propia esencia social del ser humano, las recomendaciones de amigos, compañeros, familiares e incluso extraños, tal como lo revela el **Global Overview Report (Kemp, 2024)** en su pregunta ¿Cuál es la principal razón para usar internet?, donde sus respuestas predominantes fue **“Para buscar información”** seguida por **“Para estar en contacto con amigos y Familiares”** .

Estos factores hasta aquí expuestos, los medios de comunicación, las plataformas de opinión y el sistemático silenciamiento en redes sociales, crean el ambiente de opinión propicio donde la frustración y la rabia se acumulan y ganan terreno en plataformas donde la única voz que suena es aquella donde casi su mayoría es la de clientes molestos con alta disposición y deseo de opinar sobre su mala experiencia. Noelle Neumann lo llamó **Las Dos Fuentes de Percepción del Clima de Opinión (Neumann, 1980,)** las cuales dividió en:

1. **La observación directa de su entorno:** Lo que ven y oyen las personas en sus interacciones cotidianas con familiares, amigos, compañeros de trabajo.
2. **La observación a través de los medios de comunicación masiva:** los cuales presentan una visión de la realidad y de las opiniones predominantes.

En su trabajo de investigación sobre La Espiral de Silencio (Neumann, 1980), nos aporta información clave, al describir como un efecto sistemático que se da de forma gradual cuando grupos minoritarios pero con una alta disposición a expresar sus opiniones abiertas y sin miedo a el aislamiento social o a la crítica, logran crear ambientes de opinión que pueden

cambiar la tendencias de opinión de otros e incluso acallar a las mayorías menos dispuestas a expresar sus opiniones, creando una percepción que se siente mayoritaria pero que en realidad puede no serla. Esto es muy pertinente para nuestra investigación y consultoría y nos ayuda a dar solidez a nuestra teoría, en la que consideramos que, es verdad que la empresa está pasando por problemas complejos en términos financieros y de reputación, aun así, es muy probable que sean más los clientes con buenos niveles de satisfacción, que llevan tiempo con ETB S.A.E.S.P como proveedor de servicios de internet que los que no.

No podemos ser concluyentes respecto a esta hipótesis por la falta de datos de Churn y de nuevos clientes mes a mes, datos a los cuales no pudimos acceder, sin embargo, consideramos que existe una falta de gestión de crisis eficaz que se expande a los distintos canales, una falta de comunicación clara y abierta hacia los clientes, especialmente a los insatisfechos, está alimentando una alta frustración en grupos con gran disposición a expresar su descontento llevándolos a dominar espacios de comunicación social de los cuales ETB S.A.E.S.P ha perdido control debido a la alta tasa de quejas reflejadas en estos espacios, esto está alimentando una creciente sensación negativa en la reputación de la marca o lo que se denomina el **Social Proof** (Shotton, n.d.) esa necesidad humana que tenemos de verificar que nuestras decisiones son correctas basándose en cómo otros las han experimentado.

Adicional los medios de comunicación están jugando un rol importante en el reforzamiento de estas ideas, ya lo decía (George Lakoff, 2007) en su libro “No Piense En Un Elefante” al referirse a los enmarcados, que para nuestro caso se refiere a cómo los clientes insatisfechos se están expresando de la compañía, El autor citado, menciona que ***“Para que un mensaje sea efectivo, debe enmarcarse de manera que resuene con los marcos preexistentes en la audiencia”***, creando así una cámara de eco que refuerza las ideas de estas personas, convirtiéndolos en los denominado **Núcleos Duros** (Neumann, 1980) que dominan la opinión creando una especie de normalización temática.

Normalización y "Sentido Común": Cuando un marco se articula repetidamente en los medios, comienza a percibirse como normal, natural e incluso como "sentido común". La constante exposición a un marco específico a través de la cobertura mediática puede llevar a que incluso aquellos que inicialmente no lo compartían comiencen a pensar en esos términos, o al menos, a que les resulte más difícil pensar fuera de él. (Lakoff, 2007)

Esta normalización temática y constante repetición es altamente dañina y más cuando la contraparte es poco efectiva en contradecirla y más cuando quienes pueden tener una opinión contraria no la expresan o prefieren no hacerlo porque se verían expuestos a críticas por esa gran "Mayoría" que dominan estos canales de expresión.

Revisión Resultados Preliminares Encuesta

Tabla 1.

Ficha técnica de Encuestas

Ficha Técnica Encuesta	
Criterio	Descripción
Periodo de recolección de datos	Mayo 2025
Tamaño de la empresa	Grande
Ciudad de Aplicación	Ciudades de Operación Cliente ETB S.A.E.S. P
Cargo de las personas entrevistadas	Clientes Actuales y No de los Servicios de ETB.S.A.E.S. P
Métodos de recolección	Encuestas
Total, Muestra prueba Piloto	30 – 50 Encuestados
Nivel de Confianza	95%

Nota. La siguiente tabla muestra la ficha técnica de la encuesta aplicada, la muestra de la prueba piloto aplicada a sí mismo como el nivel de confianza de esta. Fuente propia

Tras la aplicación de la encuesta a la muestra de clientes previamente definida, se pudo cuantificar en mayor proporción la muestra de clientes, lo que llevó a cabo una fase complementaria de recolección de datos mediante **entrevistas semiestructuradas**, con el fin de enriquecer y contextualizar los resultados obtenidos en el instrumento cuantitativo. Estas entrevistas permitirán **profundizar en las percepciones, vivencias y propuestas de los clientes de ETB S.A.E.S.P**, aportando matices relevantes que no siempre emergen en los cuestionarios estructurados.

El enfoque estuvo centrado en explorar dimensiones clave del estudio, incluyendo la percepción de las políticas de ventas, servicio, nivel de aceptación y solución de problemas, percepción de las novedades y sentimientos hacia la compañía, así como posibles brechas o áreas críticas en los procesos administrativos y tecnológicos. Esta aproximación cualitativa permitió identificar **patrones de interpretación, tensiones internas y oportunidades de**

mejora, desde la perspectiva directa de quienes integran la estructura operativa y estratégica de la empresa.

De este modo, el estudio adopta una metodología **mixta e integral**, que no sólo cuantifica tendencias generales, sino que también **recoge narrativas significativas** que orienten el análisis en términos de profundidad, pertinencia y aplicabilidad de las futuras acciones. Esta combinación metodológica asegura la **validez contextual de las recomendaciones**, promoviendo una cultura organizacional basada en la escucha activa y la mejora continua.

Se comparten algunos de los resultados explorados como base de lo encontrado de la aplicación de la herramienta metodológica tipo encuesta. El Core de la aplicación y resultados se centró en Cundinamarca, Bogotá Ciudad Core, y municipios aledaños como Mosquera, Cajicá, Funza, Tocancipá y Bucaramanga, respectivamente.

Figura 42.

Nube de palabras ciudades, municipios, localidades de aplicación de encuestas



Nota. Visualización de términos de ciudades, municipios y localidades donde tiene cobertura del servicio por parte de ETB y donde fueron aplicadas las encuestas. Fuente propia

Con respecto al grado de satisfacción general, encontramos que, mediante esta herramienta en términos generales, encontramos un grado de satisfacción general del 59% de los encuestados, 20% Muy Insatisfecho, 12% Satisfecho, 9% Neutral. De acá se pudo validar y encontrar que la solución debe ser direccionada a población menor de 40 años y con tiempo de asociación a la compañía ETB S.A.E.S.P inferior a 1 año, ya que las variables en concordancia con los resultados encontramos con la aplicación del ejercicio de redes sociales, muestra correlación en el tipo de personas que en el momento generan comentarios negativos hacia la compañía.

Figura 43.

Respuestas a Grado de satisfacción con los productos y servicios de ETB



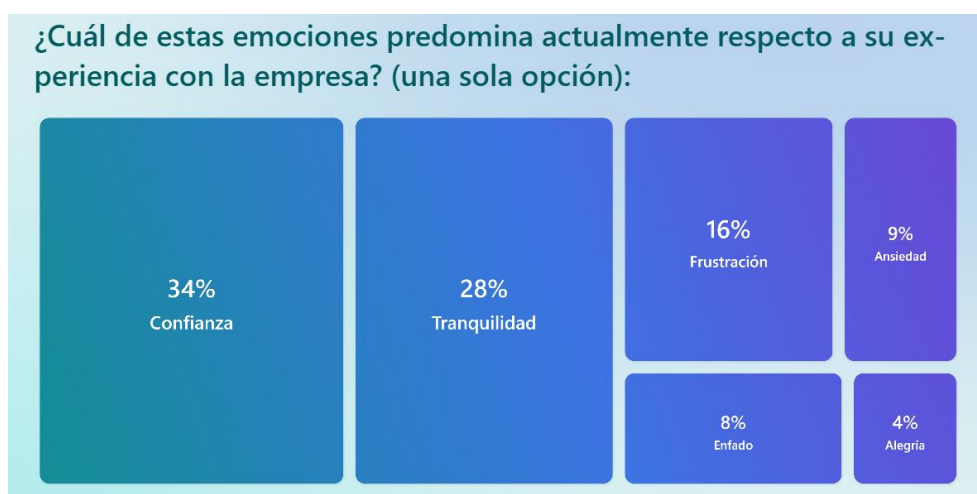
Nota. Visualización de términos de satisfacción con respecto a los productos o servicios de ETB. Fuente propia

Lo importante de este ejercicio inicial, si bien podemos determinar que la solución es particularizada, se debe trabajar en cambiar los sentimientos de frustración, Enfadado y Ansiedad, provenientes en su mayoría por temas asociados a cobros inadecuados, caídas de los servicios, mala atención del personal, poco servicio postventa, tiempos excesivos de respuesta

y no atención a cancelaciones, sentimientos que se reflejan de igual forma con respecto a lo encontrado en la revisión de redes sociales.

Figura 44.

Respuestas a emociones predominantes respecto a experiencia con ETB



Nota. Visualización de las emociones que actualmente predominan sobre la experiencia con respecto a la empresa ETB. Fuente propia

Se demuestra entonces lo mencionado previamente y los resultados preliminares demuestran lo escaso de la prontitud, calidad de atención, tiempo de respuesta y calidad de la solución atendida, lo que demuestra también hacia dónde debe ir la solución final para aumentar las ventas del canal presencial, debido a que de forma a priori, los canales de ventas están siendo más atendidos hacia la solución de quejas que no encuentran la misma de forma rápida y los clientes están migrando hacia los puntos para realizar lo que los canales especializados no atienden oportunamente.

Figura 45.

Respuestas a satisfacción con el servicio recibido por parte de ETB



Nota. Visualización de términos de satisfacción con respecto a la atención recibida por parte de ETB.

Fuente propia

Análisis de Resultados

El presente apartado expone el análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de técnicas de análisis de sentimientos sobre datos provenientes de redes sociales, encuestas y canales digitales de interacción con clientes de una empresa de telecomunicaciones. Los hallazgos se interpretan considerando su relación con los momentos de verdad del cliente y el Zero Moment of Truth (ZMOT), así como su impacto en variables estratégicas del negocio como la intención de compra, la percepción del servicio y el desempeño comercial y financiero. Este análisis permite evaluar la efectividad del enfoque propuesto, identificar patrones emocionales relevantes y extraer insights accionables orientados a la mejora de la experiencia del cliente y al fortalecimiento de las estrategias de ventas.

Market Share y Comportamiento Financiero 2024

Figura 46.

Market Share ETB S.A.E.S.P y principales competidores

Market Share por Proveedor	INGRESOS (Pesos)	Participación de Mercado (%)
COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A	\$ 1.670.755.000.000	21.58
UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.	\$ 1.609.908.000.000	20.79
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.	\$ 1.165.920.000.000	15.06
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. ESP	\$ 575.975.000.000	7.44
LIBERTY NETWORKS DE COLOMBIA S.A.S	\$ 293.673.700.000	3.79

Nota. Ingresos ETB y principales competidores para establecer Market Share, Tomado de: *Boletín Trimestral Del Sector TIC - Cifras Cuarto Trimestre De 2024*). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-400608.html>

Análisis del comportamiento financiero en 2024

- Líder del mercado: COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A se mantiene como el principal actor en términos de ingresos, superando consistentemente los 400 mil millones de pesos por trimestre.
- Crecimiento constante: La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. ESP muestra un crecimiento constante a lo largo del año, con un aumento en los ingresos de 141,661 millones de pesos en el primer trimestre a 147,358 millones de pesos en el cuarto trimestre.
- Posición relativa: La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. ESP se posiciona en el tercer lugar en términos de ingresos totales entre los cinco principales proveedores, superando a LIBERTY NETWORKS DE COLOMBIA S.A.S, pero por debajo de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P., UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A. y COMUNICACIÓN CELULAR S A COMCEL S A.
- Competencia: COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. y UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A. también muestran un desempeño positivo, con ingresos trimestrales que superan significativamente a los de la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. ESP.
- Tendencia general: La mayoría de los principales proveedores de telecomunicaciones en Colombia experimentaron un crecimiento en sus ingresos a lo largo del año 2024, lo que sugiere un mercado que, aunque con problemas de estancamiento general, aumenta ganancias de forma moderada.

Oportunidades de Mejora y Áreas Críticas

La principal oportunidad de mejora estratégica de ETB S.A.E.S.P radica en la gestión integral de la reputación digital como un *driver* directo de las ventas presenciales.

- **Dominio Analítico de la Negatividad:** El análisis cuantitativo de las plataformas TrustPilot e Instagram revela un Clima de Opinión Desfavorable extremo, donde la clasificación del sentimiento negativo llega casi al 90% de los comentarios en las plataformas críticas. Este fenómeno de "minoría ruidosa" activa el Efecto *Bandwagon* (Hui et al., 2024), donde el prospecto que investiga en el ZMOT percibe que la queja es la norma general del servicio, inhibiendo la visita al canal presencial.
- **Fricción en el SMOT (Postventa):** Los hallazgos cualitativos indican que la causa raíz de la insatisfacción no es primariamente la tecnología (la fibra óptica), sino la experiencia postventa. Las quejas se concentran en la falta de humanización en la atención, la gestión de la crisis y los tiempos de respuesta, lo que confirma que el Segundo Momento de la Verdad (SMOT) es el principal punto de fuga de reputación.
- **El vacío de la Prueba Social Positiva:** La ausencia de una gestión proactiva para generar reseñas positivas deja un vacío de Prueba Social en el ZMOT. Esta carencia eleva la incertidumbre en el consumidor (Rachmiani et al., 2024), lo cual es una oportunidad de mejora crítica. La consultoría debe enfocarse en crear un ecosistema donde la gestión del SMOT incentive el comportamiento Pro Social de los clientes satisfechos para contrarrestar el clima negativo.

Contribuciones Esperadas

De acuerdo con lo citado hasta ahora, estimamos que nuestra estrategia ofrece un análisis del problema mucho más exhaustivo, incorporando factores esenciales para diseñar una solución sólida y factible al reto presentado por ETB S.A.E.S.P. Desde el principio, reconocimos que, aunque la solicitud era muy precisa, la solución no podía abordarse de manera similar; debía enfocarse en la raíz de las problemáticas que socavan la confianza del consumidor hacia la empresa.

Para ello, usamos técnicas de Ciencia de Datos, como el procesamiento del lenguaje natural, para identificar palabras con las que se describe a la empresa en medios y plataformas digitales. Adicionalmente, empleamos algoritmos de Deep Learning pre-entrenados para mejorar la fluidez y avances del trabajo de consultoría e incluirlos como parte de una solución viable y aplicable con bajos costos de desarrollo que permitirá a ETB S.A.E.S.P replicar de forma sencilla el uso de herramientas tan útiles y poderosas para establecer el sentir de sus usuarios.

Con el uso de fuentes primarias identificamos los comportamientos en términos financieros y de conexiones, aunque no pudimos establecer correlaciones debido a la falta de datos, si pudimos establecer los principales problemas que afronta la compañía de cara a sus clientes y así mismo establecer las principales molestias de estos, dándonos un contexto para abordar una solución robusta que responda mejorar la imagen de la empresa más allá de solo sus puntos de ventas presenciales.

Respondiendo a la pregunta de investigación:

¿Qué estrategias innovadoras se pueden desarrollar para aumentar ventas de la mano de dar una respuesta integral a la necesidad de los clientes, más allá del servicio de internet?

Considerando los hallazgos encontrados hemos podido establecer una ruta de soluciones que pueden impactar a mediano y largo plazo las ventas de ETB S.A E.S.P:

- Se generó un diagnóstico integral enfocado en analizar las necesidades más críticas de la compañía ETB S.A.E.S.P para lograr el objetivo de mejorar las ventas en el canal presencial. Este diagnóstico permitirá evaluar el estado actual de la compañía respecto a la percepción de los clientes, la gestión y administración de la información, identificando tanto las causas que originan el problema de investigación como las oportunidades de mejora.
- A partir de estos hallazgos, proponemos la implementación de herramientas de análisis de sentimientos y opinión pública que buscará establecer elementos, factores, y parámetros clave que impulsen la eficiencia operativa y contribuyan a alcanzar los objetivos planteados en la investigación, generando un impacto positivo en las ventas de la compañía. Con ello, se implementarán correcciones y mejoras a los estándares actuales, optimizando tanto las rutinas de trabajo como los flujos de actividades, mejorar la percepción del cliente e impactar directamente en los criterios que no permiten el ingreso de nuevos clientes y la retención de los actuales.
- La implementación de metodologías, técnicas, aplicaciones y prácticas de análisis de sentimientos y opinión pública juega un papel clave en el cumplimiento de los objetivos organizacionales de ETB S.A.E.S.P. Al aplicar métodos estadísticos y de minería de datos, se logrará una mejor interpretación de la información disponible, mejorando la toma de decisiones de manera más precisa y efectiva. Dada la importancia estratégica de la **Dirección Ventas Hogares** y su impacto transversal en la compañía, es fundamental

fortalecer su capacidad de reacción frente a distintos escenarios, proporcionando información confiable y oportuna que contribuya directamente al logro de los objetivos corporativos.

- Desarrollar una Comprensión profunda del cliente y personalización de la oferta. El desarrollo de nuestra consultoría permitirá a la empresa ETB S.A.E.S.P captar las emociones expresadas por los clientes en diversos canales, como redes sociales, encuestas y comunicaciones directas. Al interpretar estas emociones, la organización puede adaptar sus productos y servicios para satisfacer mejor las expectativas del consumidor.
- Recuperar la voz propia de la marca, lo que en consecuencia requiere mejorar su imagen general, en todos los medios y canales.
- Incremento de la eficiencia operativa y toma de decisiones informadas. El análisis de sentimientos también puede mejorar la eficiencia operativa al proporcionar información en tiempo real sobre la percepción del cliente, permitiendo a las empresas tomar decisiones informadas rápidamente
- Desde la nueva óptica de empresa Techco, comunicar como ETB S.A.E.S.P está cambiando no solo a su interior, sino que también de cara a sus clientes, entregando argumentos reales que permitan a los usuarios renovar su fe en la marca.
- Eliminar la fricción entre la empresa y los usuarios insatisfechos, habilitando canales con atención humanizada que tenga la capacidad de ofrecer soluciones reales relacionadas con el servicio e incluso dando salida a los clientes que definitivamente se quieren retirar de forma fácil y eficiente.
- Habilitar la comunicación bilateral en todas sus plataformas sociales, permitir a los usuarios expresar sus molestias y guiarlos de forma eficiente a una solución real y eficaz.

- Monitorear constantemente plataformas externas a ETB S.A.E.S.P, que permita a la marca explorar e identificar las principales fuentes de frustración de sus usuarios y darles solución.
- Complementar los equipos de atención en punto de venta, más que vendedores en sus puntos de venta, deben colocar personal capacitado con enfoque en servicio y respuestas a clientes, personas menos interesadas en vender y más interesadas en los clientes.
- Hacer uso de los datos de antigüedad de los clientes, indagar con ellos sobre su experiencia e identificar un Núcleo Duro de clientes que están comprometidos con la compañía.
- Identificar Clientes corporativos importantes, ejemplo La W Radio, sabemos que esta popular emisora y con alto grado de influencia cuenta con servicios de la ETB S.A.E.S.P, establecer este tipo de conocimiento puede servir para desarrollo de alianzas.
- Identificar los grupos de edad y sus intereses, ejemplo el segmento Gamer, son clientes muy conocedores y activos en redes sociales, identificar los más influyentes o los que vienen ganando protagonismo, puede ser una movida muy estratégica para mejorar la reputación de la marca y atraer clientes de este segmento de edad. Esto mismo aplica para para otros segmentos.
- Implementación de un plan factible y adaptado para la adopción de un modelo de análisis de sentimientos. Este plan incluye un detalle estructurado de actividades, un cronograma preciso, garantizando su viabilidad y alineación con los objetivos organizacionales. El diseño del plan estará respaldado por un marco teórico sólido, fundamentado en fuentes académicas y científicas, lo que permitirá estructurar de manera adecuada el despliegue de las soluciones propuestas. Asimismo, se asegurará que el modelo facilite su ejecución continua y sostenible dentro de la organización, integrándose como una herramienta

clave para mejorar la gestión estratégica del talento humano y contribuir al logro de los objetivos corporativos.

Estas son algunas de las ideas que pueden aportar a una solución que impacte en las ventas de ETB S.A.E.S.P en forma general, en el planteamiento de la solución profundizaremos cómo desarrollarlas de forma estratégica. La integración del análisis de sentimientos y opinión pública en las estrategias de ETB S.A.E.S.P., permitirá una comprensión más profunda de las necesidades y percepciones de los clientes, optimizando las rutinas de trabajo y los flujos de actividades. Esto mejorará la percepción del cliente e impactará directamente en los criterios que actualmente limitan el ingreso de nuevos clientes y la retención de los actuales, la compañía podrá alcanzar sus objetivos de ventas y fortalecer su posición en el mercado.

Resultados de la Solución

El alcance de esta solución integradora se centra en el análisis de la opinión pública y la valorización del cliente, mediante la implementación de técnicas de Análisis de Sentimientos a comentarios, reseñas y publicaciones, para identificar las causas estructurales de la frustración y la disminución de la intención de compra presencial, para ello y previo a la utilización del algoritmo BETO, se procedió a la extracción de los datos usando técnicas de Web Scraping, Procesamiento de Lenguaje Natural, implementación del modelo BETO para la clasificación del sentimiento y se finalizó con la evaluación del modelo con métricas de desempeño estándar en la industria que permiten evaluar la confianza en el mismo para uso más robusto y de mayor escala.

Fase de recolección de datos (Web Scraping)

Para garantizar un diagnóstico integral, se seleccionaron dos ecosistemas digitales con naturalezas distintas, permitiendo capturar tanto la interacción directa con la marca como la opinión orgánica en plataformas de terceros.

Instagram (Canal Oficial de Marca)

Se seleccionó la cuenta oficial de ETB S.A.E.S.P en Instagram por ser el principal canal de difusión de contenido y el punto de mayor interacción directa entre la empresa y el usuario.

- **Metodología:** Debido a las restricciones de acceso automatizado de la plataforma Meta, se realizó una extracción manual de comentarios que se pre-etiquetaron posterior a su extracción.
- **Valor Estratégico:** Estos datos son críticos para evaluar el **Sentimiento Directo**, es decir, cómo reacciona el cliente ante las promesas y publicaciones oficiales de la compañía. Este conjunto de datos fue pre-etiquetado manualmente para constituir la base de validación del modelo BETO.

Trustpilot (Plataforma de Opinión Independiente)

Trustpilot se integra como la fuente principal de **Opinión Orgánica No Moderada**. Al ser un sitio externo fuera del control administrativo de ETB, ofrece un entorno libre de sesgos o censura donde los clientes y exclientes expresan sus experiencias de uso más críticas.

- **Metodología (Web Scraping):** A diferencia de Instagram, esta plataforma permitió la implementación de un algoritmo de **Web Scraping** desarrollado en Python, el cual automatiza la captura masiva de reseñas, fechas y calificaciones.
- **Valor Estratégico:** Esta fuente es rica en información sobre el **Segundo Momento de la Verdad (SMOT)**, revelando fallas estructurales en el servicio que impactan la reputación de marca.

*El procedimiento técnico detallado y el código fuente se encuentran disponibles en el **Apéndice A: Notebook de Implementación Web Scraping**.*

Procesamiento de Lenguaje Natural (NPL)

Tras la recolección de los datos, se aplicó un pipeline de NLP con el propósito de realizar una exploración cuantitativa que permitiera identificar las temáticas recurrentes en el discurso de los usuarios.

Antes de proceder a la clasificación de sentimientos, se realizó un análisis de **frecuencia de términos** para identificar los conceptos más relevantes para los clientes de ETB. Este proceso permitió:

- **Detección de "Puntos de Dolor":** Identificar palabras como "*Servicio*", "*ETB*", "*Internet*", "*Malo*" entre otros términos, las cuales aparecieron con mayor frecuencia en las quejas.

- **Contextualización del Servicio:** Entender que la conversación no es abstracta, sino que está anclada a problemas operativos específicos que afectan la decisión de compra en el canal presencial.
- **Visualización de Hallazgos:** Los resultados de esta fase se consolidaron mediante gráficos de barras de frecuencia (ver **Capítulo de Análisis Cuantitativo** “Figura 31, Gráfico de frecuencia de palabras más usadas Instagram” y “Figura 36, Gráfico de frecuencia de palabras más usadas TrustPilot”), los cuales sirven como insumo para entender la raíz de la reputación negativa.

*El procedimiento técnico detallado de implementación de NPL y el código fuente se encuentran disponibles en el **Apéndice B: Instructivo PNL**.*

Fase de implementación del modelo BETO

El núcleo de la solución tecnológica aprovecha la arquitectura avanzada de BETO. A diferencia de otros modelos que requieren una limpieza profunda de los textos, BETO fue puesto a prueba bajo un enfoque de preservación de contexto.

- **Procesamiento de Texto Íntegro:** Considerando la robusta capacidad de comprensión semántica de BETO, se tomó la determinación estratégica de procesar los textos sin modificaciones, tal como fueron obtenidos de las plataformas.
- **Preservación de Semántica:** Al no eliminar *stopwords* ni lematizar las palabras, el modelo pudo analizar la estructura gramatical completa, capturando matices como el sarcasmo, las negaciones y la intensidad de las quejas que se pierden en procesos de limpieza agresivos.

- **Estrategia de Evaluación.** Para otorgar rigor científico a la consultoría, no se confió únicamente en la capacidad pre-entrenada del modelo, sino que se estableció un proceso de validación humana:
 1. **Pre-etiquetado Manual:** Se seleccionó una muestra representativa de los textos en bruto y se les asigna manualmente una categoría (Positivo, Neutro o Negativo).
 2. **Evaluación de Desempeño:** Este conjunto de datos pre-etiquetados funcionó como el estándar para medir la precisión real de BETO. Los resultados de esta comparación garantizan que las conclusiones presentadas a la Dirección de Hogares y Mipymes son un reflejo fiel de la realidad y no una interpretación automatizada sesgada.

*El procedimiento técnico detallado y el código fuente se encuentran disponibles en el **Apéndice C: Notebook de Implementación BETO***

Evaluación de Desempeño y Validación del Modelo BETO

Para garantizar la fiabilidad de la consultoría estratégica, se realizó una validación técnica del modelo contrastando sus predicciones con el **etiquetado manual** realizado previamente. Los resultados obtenidos reflejan la capacidad de la inteligencia artificial para procesar el lenguaje natural sin necesidad de limpieza previa, manteniendo la riqueza del contexto original.

Métricas de desempeño BETO comentarios Trustpilot

Tabla 2.

Interpretación de métricas de desempeño del modelo de clasificación de sentimientos BETO para comentarios de TrustPilot

Métrica	Valor	Interpretación Estratégica para ETB S.A.E.S. P
Exactitud (Accuracy)	0.93	El modelo clasifica correctamente el 93% de los comentarios totales.
Precisión (Negativo)	1.00	Precisión perfecta: Cuando el modelo marca un comentario como negativo, tiene un 100% de certeza de que lo es. No hay falsas alarmas.
Sensibilidad (Recall - Negativo)	0.93	El modelo es capaz de capturar el 93% de todas las quejas reales presentes en las plataformas.
F1-Score (Negativo)	0.96	El balance es casi óptimo, lo que garantiza una base de datos de quejas extremadamente limpia y completa.

Nota. Visualización de las métricas de desempeño obtenidas de los modelos de clasificación para el análisis de sentimientos de ETB en plataforma Trustpilot. Fuente propia

Métricas de desempeño BETO comentarios Instagram

Tabla 3.

Interpretación de métricas de desempeño del modelo de clasificación de sentimientos BETO para comentarios de Instagram

Métrica	Valor	Interpretación Estratégica para ETB
Exactitud (Accuracy)	0.95	El modelo clasifica correctamente el 95% de los comentarios de Instagram.
Precisión (Negativo)	1.00	Precisión absoluta: Cada vez que el modelo identifica una queja en Instagram, hay un 100% de certeza de que es real.
Sensibilidad (Recall - Negativo)	0.94	El modelo captura el 94% de toda la carga negativa depositada por los usuarios en la red social.
F1-Score (Negativo)	0.97	Este balance casi perfecto garantiza que la Dirección de Hogares reciba datos limpios de "ruido" para su toma de decisiones.

Nota. Visualización de las métricas de desempeño obtenidas de los modelos de clasificación para el análisis de sentimientos de ETB en plataforma Instagram. Fuente propia

El procedimiento técnico detallado y el código fuente se encuentran disponibles en el **Apéndice D: Notebook Matriz de Desempeño BETO.**

Los resultados obtenidos tanto en Trustpilot como en Instagram ratifican que el modelo es apto para ser integrado en la estrategia de la Dirección de Hogares y Mipymes. La nula tasa de falsos positivos en comentarios negativos (Precisión de 1.00) permite que las recomendaciones de la consultoría se basen en hechos que cuentan con peso extraídos directamente de la interacción cliente-marca.

La integración de estas técnicas de Inteligencia Artificial y analítica avanzada no solo moderniza el diagnóstico de **ETB S.A.E.S.P**, sino que transforma el proceso de ventas presenciales de una operación intuitiva a una **operación basada en evidencia**. A continuación, se describe cómo estas herramientas agregan valor estratégico al canal de ventas de la Dirección de Hogares y Mipymes:

Anticipación al Momento Cero de la Verdad (ZMOT)

El cliente que llega a un punto de venta físico ya ha pasado por una fase de investigación digital.

- **Valor Agregado:** Al procesar comentarios de Instagram y Trustpilot con un **95% de exactitud**, la empresa ya sabe con qué prejuicios o miedos llega el cliente.
- **Aplicación en Ventas:** El asesor ya no espera a que el cliente mencione una duda; la empresa puede diseñar **argumentarios preventivos** que resuelvan las objeciones sobre "soporte técnico" o "velocidad de fibra" antes de que el cliente las use para desistir de la compra.

Blindaje de la Reputación en el Cierre de Venta

La **precisión del 1.00 (100%)** en la detección de comentarios negativos es un activo crítico.

- **Valor Agregado:** Esta métrica garantiza que la dirección tiene una conciencia real sobre las fallas reales del servicio, sin ruido ni errores de interpretación.
- **Aplicación en Ventas:** Permite identificar zonas geográficas con picos de insatisfacción. Si en una zona de servicio hay una crisis de reputación por una falla de red, el punto de venta físico de esa zona puede ajustar su oferta o comunicación para compensar la desconfianza del sector.

Reducción de la Fricción Comercial mediante NLP

El uso de **NLP** para identificar las palabras más frecuentes permite entender el lenguaje exacto del cliente.

- **Valor Agregado:** Identifica puntos de dolor específicos que son los que realmente detiene el flujo de ventas.
- **Aplicación en Ventas:** Ayuda a simplificar los contratos y procesos en la tienda física. Si el NLP detecta que la palabra "confusión" es frecuente en las quejas, la solución es rediseñar el material publicitario del punto de venta para que sea más transparente y directo.

Empoderamiento del Asesor Presencial

Traducir la complejidad de **BETO** en directrices sencillas convierte al vendedor en un consultor.

- **Valor Agregado:** El modelo funciona como un sistema de **alerta temprana**. Si el sentimiento positivo sube debido a una nueva funcionalidad de la fibra óptica, el vendedor puede usar ese "impulso social" para cerrar ventas más rápido.
- **Aplicación en Ventas:** Crea una retroalimentación donde el éxito digital (comentarios positivos) se usa como prueba social en el mostrador para convencer a los clientes indecisos.

Alcance de la Propuesta de Solución

No se contempla la automatización completa de decisiones comerciales sin supervisión humana, ni el reemplazo de los equipos de atención al cliente., la solución contempla:

- Análisis de datos textuales provenientes de fuentes internas y externas.
- Implementación de modelos de análisis de sentimientos y emociones.
- Identificación de temas críticos que afectan la percepción del cliente.
- Visualización de resultados mediante tableros analíticos.
- Generación de insumos para la Dirección de Ventas Hogares.

Fuentes de datos analizadas y posible escalamiento a nuevas fuentes de valor Agregado.

La escalabilidad de una solución de análisis de sentimientos hacia múltiples fuentes de datos internas constituye un factor crítico para garantizar su sostenibilidad, valor estratégico y capacidad de adaptación a largo plazo. En empresas de telecomunicaciones como ETB S.A. E.S.P., donde la interacción con el cliente se produce a través de diversos canales y sistemas, limitar el análisis a una única fuente reduce significativamente el potencial de impacto de la solución.

La integración progresiva de nuevas fuentes permite evolucionar de un enfoque descriptivo a uno predictivo y prescriptivo, alineado con una estrategia de transformación digital orientada a datos. Por lo anterior, proponemos incluir las siguientes fuentes que no fueron exploradas y que se consideran aporte de valor para mejorar el alcance de la solución.

Tabla 4.

Fuentes de datos internas potenciales de ETB

Categoría	Fuente	Tipo de dato	Propósito
Externa	Redes sociales	Texto no estructurado	Opinión pública
Interna	Encuestas	Texto estructurado	Experiencia del cliente
Externa	Medios digitales	Texto no estructurado	Reputación de marca
Interna	PQRS	Texto no estructurado	Fricción e insatisfacción
Interna	Notas de atención	Texto no estructurado	Insight para ventas
Interna	CRM	Texto estructurado	Historial de cliente
Interna	Call Center	Texto / audio	Emoción y tono
Interna	Tickets Técnicos	Texto	Problemas Recurrentes

Nota. Fuente de Datos Internas ETB para posible cruce de información y escalonamiento del análisis de sentimientos. Fuente propia

Matriz Presencial Estrategia – Metodología – Impacto

Para documentar los resultados esperados, se emplea la siguiente matriz de **Estrategia – Metodología – Impacto**, la cual en nuestra consultoría empresarial es fundamental porque asegura que nuestra solución propuesta sea coherente, rigurosa y valiosa. Esta forma de presentar los resultados esperados y su impacto (Porcentaje) según lo evidenciado en caso de éxito y aplicado directamente a la necesidad del negocio de ETB S.A.E.S.P no solo estructuran el desarrollo técnico, sino que garantiza que la analítica se convierta en un verdadero habilitador estratégico y que esté directamente impactando los resultados del negocio y la necesidad de

aumentar las ventas en el canal presencial, respondiendo el objetivo general desarrollado al inicio.

Tabla 5.

Matriz estratégica – Metodología – Impacto ETB S.A E.S. P

Eje Estratégico	Objetivo Comercial	Metodologías Analíticas	Aplicación en Canal Presencial	Impacto Esperado
Perfilamiento inteligente del cliente	Aumentar tasa de cierre	CRISP-DM, Clustering, Feature Engineering, ML supervisado	Perfil 360° en POS (segmento, propensión, precio)	+10% a +18% cierre
Recomendador de ofertas	Incrementar ticket promedio	Sistemas de recomendación, Árboles de decisión, Gradient Boosting	Oferta óptima y discurso sugerido	+8% a +15% ARPU
Análisis de sentimientos	Mejorar experiencia y conversión	NLP, Sentiment Analysis, Topic Modeling	Ajuste de discurso en tiempo real	+5% a +10% conversión
Prevención de churn en venta	Retener clientes valiosos	Clasificación, Survival Analysis, SHAP	Ofertas defensivas personalizadas	-15% a -25% churn
Optimización de vendedores	Aumentar productividad	Benchmarking, ML explicable, Analítica descriptiva	Coaching y guías personalizadas	+12% a +20% ventas/vendedor
Diagnóstico reputacional	Sentimiento promedio	NLP, Sentiment Analysis, Topic Modeling	Ajuste de discurso en tiempo real	Mejora sostenida
Detección de fricción	Reclamos críticos	NLP, Sentiment Analysis, Topic Modeling	Coaching y guías personalizadas	-15% a -25%
Apoyo a ventas presenciales	Tasa de cierre	CRISP-DM, Clustering, Feature Engineering, ML supervisado	Perfil 360° en POS (segmento, propensión, precio)	+10% a +15%
Segmentación por intereses	Engagement	Clasificación, Survival Analysis, SHAP	Ofertas defensivas personalizadas	20%
Núcleo duro de clientes	Retención	Clasificación, Survival Analysis, SHAP	Ofertas defensivas personalizadas	15%

Nota. Matriz Estrategia, Metodología e Impacto que presenta los objetivos e impactos esperados como respuesta del análisis de sentimiento aplicado como soporte de la aplicación del análisis de sentimientos para ETB. Fuente propia

La propuesta y los resultados esperados demuestran que el análisis de sentimientos basado en modelos BETO constituye una herramienta viable, escalable y estratégicamente relevante para ETB S.A. E.S.P. Al abordar la raíz emocional y perceptual de la relación con el cliente, el resultado mencionado contribuye no solo a mejorar la imagen de la empresa, sino también a crear condiciones favorables para el crecimiento sostenido de las ventas.

Los resultados confirman que las ventas no pueden analizarse de forma aislada del contexto emocional y perceptual del cliente. La solución propuesta demuestra que el análisis de sentimientos permite cerrar la brecha entre lo que la empresa comunica y lo que el cliente percibe, habilitando una relación más transparente y efectiva contribuyendo a la recuperación de la confianza, la mejora de la experiencia y el fortalecimiento de las ventas presenciales.

Cronograma de Implementación

A continuación, detallamos las actividades planificadas para alcanzar cada uno de los objetivos definidos por nuestra consultoría. Este cronograma representa un plan estructurado y detallado para la **definición e implementación de un modelo de análisis de sentimientos y opinión pública**, orientado a fortalecer el desempeño del canal presencial de ventas en ETB S.A.E.S.P.

El plan contempla un recorrido desde la contextualización teórica del análisis emocional aplicado al entorno organizacional, hasta la entrega de un modelo funcional y sostenible. Las actividades se agrupan en cinco fases principales, en las cuales se asignan responsables específicos y se establecen tiempos definidos. Entre las tareas clave se incluyen el análisis de procesos de comunicación organizacional, diagnóstico interno y externo de percepción institucional, diseño del modelo analítico, y la formulación de una estrategia integral para su adopción operativa.

Con una duración estimada de seis meses, este cronograma garantiza una transición ordenada y progresiva desde el diagnóstico inicial hasta la implementación efectiva del sistema de análisis de sentimientos y opinión pública, de esta forma se asegura la alineación con las necesidades específicas de la organización, al tiempo que permite obtener resultados medibles en términos de ventas en el canal presencial.

Tabla 6.

Cronograma de implementación solución propuesta

Fase	Inicio	Actividad	Detalles	Responsable	Recursos	Entregables	Costo Estimado USD
Fase 1: Planificación y Diagnóstico	Mes 1	Reunión inicial	Presentar el proyecto a los líderes de área	Director de Proyecto	Presentación, cronograma	Acta de reunión	\$ 1.000,00
		Revisión de canales	Identificar fuentes de interacción: Redes Sociales, call center, email, encuestas de retro, información primaria (Nueva Encuesta)	Analista de datos	CRM, informes previos	Mapa de canales	
		Auditória de datos	Evaluar estructura, accesibilidad y volumen	Ingeniero de datos	Base de datos, scripts	Informe de diagnóstico	
		Definición de objetivos y KPIs	Ej: Reducir churn, aumentar satisfacción	Gerente Comercial	Benchmark de industria	Matriz de KPIs	
Fase	Inicio	Actividad	Detalles	Responsable	Recursos	Entregables	Costo Estimado USD
Fase 2: Selección de Herramientas y Capacitación	Mes 2	Selección de software	Análisis comparativo de herramientas (psentimiento, Power BI, etc.)	TI / Consultoría	Fichas técnicas	Informe de selección	\$ 10.600,00
		Entrenamiento del equipo	Capacitación en minería de datos y sentimientos	RRHH + Especialistas	Cursos internos / externos	Registro de formación	
		Integración de datos	Conectar CRM, redes, call center	TI / Datos	APIs, conectores	Red de datos operativa	
Fase	Inicio	Actividad	Detalles	Responsable	Recursos	Entregables	Costo Estimado
Fase 3: Modelado y Pilot	Mes 3-4	Entrenamiento del modelo	Modelos ML con datos internos	Científico de Datos	Dataset etiquetado	Modelo entrenado	\$ 2.308,00
		Visualización	Crear dashboards de sentimiento por canal y tiempo	BI / Data Analyst	Tableau, Power BI	Tableros funcionales	
		Prueba piloto	Aplicar modelo a un segmento o región	MKT / CX	Subconjunto de datos	Informe de piloto	
Fase	Inicio	Actividad	Detalles	Responsable	Recursos	Entregables	Costo Estimado
Fase 4: Implementación General (Mes 5)	Mes 5	Despliegue completo	Activar modelo en todos los canales	TI + CX	Manuales de operación	Sistema funcional	\$ 5.500,00
		Automatización de alertas	Alertas para emociones negativas	CRM / Automatización	Sistema de workflows	Flujo de alertas	
		Entrenamiento comercial	Cómo interpretar insights de sentimiento	MKT + Ventas	Guía, simulaciones	Manual de uso comercial	
Fase	Inicio	Actividad	Detalles	Responsable	Recursos	Entregables	Costo Estimado
Fase 5: Opinión Pública y Cierre (Mes 6)	Mes 6	Análisis de reputación	Seguimiento emocional en redes y medios	BI / Comunicación	Social Listening Tools	Informe semanal	\$ 18.000,00
		Ajustes de campañas	Adaptar mensajes según análisis emocional	Marketing Digital	Plataforma de Ads	Resultados optimizados	
		Reunión de cierre	Presentar logros, lecciones y continuidad	Dirección	KPIs finales	Reporte final	

Nota. Cronograma de implementación y costos asociados por cada fase de implementación del análisis de sentimientos para ETB. Fuente propia

Conclusiones

1. El análisis de sentimientos se consolida como una herramienta estratégica para ETB S.A.E.S.P al permitir transformar datos no estructurados (comentarios en redes sociales, encuestas y canales digitales) en información accionable que impacta directamente en la toma de decisiones comerciales. Se pudo comprobar a partir de esta consultoría empresarial que su aplicación sistemática demuestra una correlación positiva con el aumento de ventas, al facilitar la identificación temprana de necesidades, expectativas y puntos de dolor del cliente a lo largo del ciclo de experiencia.
2. La integración del análisis de sentimientos con los momentos de verdad y el Zero Moment of Truth (ZMOT) amplifica su impacto en los resultados comerciales esperados mencionados y con el impacto esperado en los niveles de ventas en los puntos de venta presenciales, dado que los clientes forman su percepción de valor antes del contacto directo con la empresa. Los comentarios en línea, especialmente los negativos, influyen de manera determinante en la intención de compra, por lo que gestionarlos de forma proactiva se convierte en un factor crítico de éxito para la conversión y la retención de clientes.
3. Los resultados evidencian que los comentarios negativos en redes sociales afectan de manera homogénea a la empresa en general, y que su impacto varía según el momento de verdad en el que se produzcan (preventa, instalación, uso del servicio o soporte). Cuando las organizaciones como ETB S.A.E.S.P logren contextualizar el sentimiento del cliente en función de su etapa de experiencia, pueden diseñar respuestas más efectivas, mitigando el impacto negativo y, en algunos casos, transformando una experiencia adversa en una oportunidad de fidelización.

4. El uso del análisis de sentimientos y su aplicación en el contexto empresarial de ETB S.A.E.S.P fomentará el cambio de un enfoque reactivo a uno predictivo, anticipando crisis reputacionales y detectando oportunidades de mejora no visibles a través de indicadores tradicionales. Esta capacidad predictiva fortalece la relación entre experiencia del cliente y desempeño comercial, evidenciando que la gestión inteligente de la percepción del cliente es un habilitador clave para la sostenibilidad y competitividad del negocio.

Recomendaciones

1. Se recomienda evolucionar de un análisis de sentimientos general y de modelos multietapa como se aplicaron durante esta consultoría a modelos especializados por momento de verdad y canal, utilizando técnicas de fine-tuning en modelos de lenguaje para diferenciar emociones asociadas a preventa, instalación, uso del servicio y soporte técnico. Esto permitirá a la empresa identificar con mayor precisión qué eventos específicos generan impacto negativo en ventas y cuáles impulsan la recompra, habilitando acciones focalizadas por etapa del ciclo de vida del cliente. Como resultado se espera una mayor precisión en la identificación de causas raíz del descontento y mejora en la efectividad de las estrategias comerciales y de retención.
2. Se sugiere incorporar las variables emocionales obtenidas del análisis de sentimientos como *features* dentro de modelos de *machine learning* para predecir abandono de clientes (churn) y probabilidad de compra. El enfoque novedoso radica en combinar datos transaccionales, técnicos (fallas, latencia, tickets) y emocionales, generando modelos híbridos que anticipen comportamientos antes de que se reflejan en indicadores tradicionales. La integración de análisis de sentimientos con modelos predictivos de churn y propensión de compra, permite aumentar la capacidad predictiva temprana que permita intervenir clientes en riesgo y aumentar la conversión mediante ofertas personalizadas basadas en emociones detectadas.
3. Como resultado de esta consultoría empresarial se propone construir y desarrollar un sistema de detección temprana de crisis reputacionales y ZMOT negativo mediante la creación de un sistema de *alertas inteligentes* que identifique picos anómalos de sentimiento negativo en redes sociales, foros y canales digitales, con relacionándolos con eventos operativos o campañas comerciales. Este enfoque permite actuar en el

ZMOT, incluso antes de que el impacto se traduzca en disminución de ventas o aumento de reclamos, convirtiendo el análisis de sentimientos en un mecanismo de gestión reputacional en tiempo casi real. Esta aplicación fomentará la reducción del impacto de crisis reputacionales, control del ruido negativo en etapas tempranas y protección de la intención de compra de nuevos clientes y el impacto en los diferentes canales, no solo el presencial, sino extrapolarse a los demás como el virtual.

4. Más allá del sentimiento positivo o negativo, se recomienda incorporar análisis de emociones profundas y temas emergentes para innovación en servicios y la aplicación de técnicas de *emotion mining* y *topic modeling dinámico* para identificar emociones específicas (frustración, confianza, expectativa, decepción) y temas emergentes no contemplados inicialmente. Estos insights pueden alimentar procesos de innovación, rediseño de portafolio y mejora de experiencia, permitiendo a ETB S.A.E.S.P anticipar nuevas demandas del mercado antes que la competencia y la generación de nuevos impactos estratégicos no previstos, como la creación de servicios diferenciados, mejoras proactivas en la experiencia y ventaja competitiva sostenible.

Apéndices

Apéndice A: Instructivo y código Web scraping TrustPilot

1.Importación de librerías

```
import requests  
  
from bs4 import BeautifulSoup  
  
import pandas as pd  
  
from time import sleep  
  
import re  
  
import matplotlib.pyplot as plt  
  
import random
```

2.Instanciamiento de las URL de las páginas a escrapiar

```
urls = [  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com",  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com?page=2",  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com?page=3",  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com?page=4",  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com?page=5",  
    "https://es.trustpilot.com/review/etb.com?page=6"  
]
```

3.Extracción de datos.

```
baul = []  
  
for i in urls:  
    response = requests.get(i)  
  
    #sleep(random.uniform(1, 3))
```

```

response.raise_for_status() # Verifica si la solicitud fue exitosa

html_content = response.text

soup = BeautifulSoup(html_content, 'lxml')

baul.append(soup)

```

4.Segmentación de datos por tipo de etiqueta HTML

```

users = []

titulos = []

texto = []

fecha = []

for i in baul:

    users.append(i.find_all('span', class_='CDS_Typography_appearance-default__dd9b51
CDS_Typography_prettyStyle__dd9b51 CDS_Typography_heading-xs__dd9b51
styles_consumerName__xKr9c'))

    titulos.append(i.find_all('h2', class_='CDS_Typography_appearance-default__dd9b51
CDS_Typography_prettyStyle__dd9b51 CDS_Typography_heading-xs__dd9b51'))

    texto.append(i.find_all("p", class_ = "CDS_Typography_appearance-default__dd9b51
CDS_Typography_prettyStyle__dd9b51 CDS_Typography_body-l__dd9b51"))

    fecha.append(i.find_all('span', class_="CDS_Typography_appearance-inherit__dd9b51
CDS_Typography_prettyStyle__dd9b51 CDS_Typography_body-s__dd9b51
CDS_Typography_disableResponsiveSizing__dd9b51 CDS_Badge_badgeText__2f6174"))

```

5.Extracción de nombres de los usuarios.

```

all_users_text = []

for result_set in users: # Iterate through the list of ResultSets (one for each page)

    for user_tag in result_set: # Iterate through each Tag within the ResultSet

        all_users_text.append(user_tag.text)

```

6.Extracción de títulos o asunto de referencia

```
all_titulos_text = []  
for result_set in titulos:  
    for user_tag in result_set:  
        all_titulos_text.append(user_tag.text)
```

7.Extracción de textos.

```
all_texto_text = []  
for result_set in texto: # Iterate through the list of ResultSets (one for each page)  
    for user_tag in result_set: # Iterate through each Tag within the ResultSet  
        all_texto_text.append(user_tag.text)
```

8.Extracción de Fechas

```
all_fecha_text = []  
for result_set in fecha: # Iterate through the list of ResultSets (one for each page)  
    for user_tag in result_set: # Iterate through each Tag within the ResultSet  
        all_fecha_text.append(user_tag.text)  
dates = []  
for i in all_fecha_text:  
    if i.isalnum() == False:  
        dates.append(i)  
    else:  
        Pass
```

8.1.Extracción limpia de las fechas

```
date_pattern = re.compile(r'\d{1,2} de \w+ de \d{4}')
extracted_dates = []
for date_string in dates:
    match = date_pattern.search(date_string)
    if match:
        extracted_dates.append(match.group(0))
extracted_dates
```

9. Conteo de comentarios por año de publicación.

```
year_counts = {year: 0 for year in range(2020, 2026)}
for date_string in extracted_dates:
    for year in year_counts.keys():
        if date_string.endswith(str(year)):
            year_counts[year] += 1
            break
year_counts
```

10. Exportación de Archivo en Excel

```
df = pd.DataFrame({'texto': all_texto_text})
df.to_csv('/Análisis de sentimientos/trustpilot_2020-2025.csv')
```

Apéndice B: Instructivo y código procesamiento de lenguaje natural

1. Descarga de Pipelines Entrenados (Español)

```
!python -m spacy download es_core_news_sm
```

2.Importación de librerías

```
import spacy

from spacy.matcher import PhraseMatcher

import pandas as pd

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

import seaborn as sns

import re

import string

from collections import Counter
```

3.Carga de comentarios extraídos de la plataformas TrustPilot

```
trustpilot = pd.DataFrame(pd.read_csv("/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de Grado/Análisis de sentimientos/trustpilot_comentarios.csv"))

trustpilot_copy = trustpilot.copy().drop(columns=['Unnamed: 0'])

trustpilot_copy.head(20)
```

4.Preparación para implementación de procesamiento de lenguaje natural comentarios

Trustpilot

```
nlp = spacy.load("es_core_news_sm")

stopwords = nlp.Defaults.stop_words

4.1 Verificamos carga del Dataframe

trustpilot_copy.head(5)
```

4.2 Tokenización de Textos

```
trustpilot_copy['doc'] = trustpilot_copy['texto'].apply(nlp)

trustpilot_copy.head(5)
```

4.3 Tokenización a lista de Tokens

```
trustpilot_copy['tokens'] = trustpilot_copy['doc'].apply(lambda doc: [token.text for token in doc])
```

4.4 Identificando Entidades (Nombres de empresas, marcas, entre otros)

```
trustpilot_copy['entities'] = trustpilot_copy['doc'].apply(lambda doc: [(ent.text, ent.label_) for ent
in doc.ents])
```

4.5 Eliminar textos duplicados

```
trustpilot_copy = trustpilot_copy.drop_duplicates(subset="texto")

trustpilot_copy
```

5.Enlistado de palabras para conteo

```
all_words = []

for doc in trustpilot_copy['doc']:
    for token in doc:
        # Filtra stopwords y puntuación, y convierte a minúsculas
        if token.text.lower() not in stopwords and token.is_punct == False:
            all_words.append(token.text.lower())

conteo = Counter(all_words)
```

5.1 Conteo de las 50 palabras más repetidas en la lista

```

top_words = conteo.most_common(50)

top_words

top_words = [word for word in top_words if word[0] not in [" ", "3", "5", "2", "4", "q"]]

top_words

```

5.2 Grafica de frecuencia de palabras más usadas

```

plt.figure(figsize=(10, 6))

plt.bar(words, counts)

plt.xlabel("Palabras")

plt.ylabel("Frecuencia")

plt.title("Las 50 palabras más frecuentes (excluyendo stopwords)")

plt.xticks(rotation=45, ha='right') # Rota las etiquetas del eje x para mayor legibilidad

plt.tight_layout() # Ajusta el diseño para evitar que las etiquetas se solapen

plt.show()

```

6.Carga de comentarios extraídos de la plataformas Instagram

```

instagram = pd.DataFrame(pd.read_excel("/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de
Grado/Analisis de sentimientos/comentarios etb instagram.xlsx"))

instagram.rename(columns={"Unnamed: 0": "fecha", "Unnamed: 1": "comentarios"})

instagram = instagram.drop(columns=["fecha", "etiqueta"])

instagram_copy = instagram.copy()

instagram_copy.head(5)

```

7.Preparación para implementación de procesamiento de lenguaje natural

```

instagram_copy['doc'] = instagram_copy['comentarios'].apply(nlp)

instagram_copy

```

7.1 Tokenización a lista de Tokens

```
instagram_copy["tokens"] = instagram_copy["doc"].apply(lambda doc: [token.text for token in
doc])
```

7.2 Identificando entidades en los comentarios

```
instagram_copy["entities"] = instagram_copy["doc"].apply(lambda doc: [(ent.text, ent.label_) for
ent in doc.ents])
```

7.3 Extracción de token para conteo de frecuencia

```
all_words = []
for doc in instagram_copy['doc']:
    for token in doc:
        # Filtra stopwords y puntuación, y convierte a minúsculas
        if token.text.lower() not in stopwords and token.is_punct == False:
            all_words.append(token.text.lower())
```

8 Conteo de frecuencias

```
conteo = Counter(all_words)
```

8.1 Conteo de frecuencia de las 50 palabras más repetidas

```
top_words = conteo.most_common(50)
top_words = [word for word in top_words if word[0] not in [" ", "3", "5", "2", "4", "q", "\xa0"]]
top_words
words = [word for word, count in top_words]
counts = [count for word, count in top_words]
```

8.2 Graficación de las 50 palabras más frecuentes

```
plt.figure(figsize=(10, 6))

plt.bar(words, counts)

plt.xlabel("Palabras")

plt.ylabel("Frecuencia")

plt.title("Las 50 palabras más frecuentes (excluyendo stopwords) de comentarios de Instagram")

plt.xticks(rotation=45, ha='right') # Rota las etiquetas del eje x para mayor legibilidad

plt.tight_layout() # Ajusta el diseño para evitar que las etiquetas se solapen

plt.show()
```

Apéndice C: Instructivo y código implementación análisis de sentimientos BETO

1.Importación de librerías.

```
import pandas as pd

from transformers import pipeline

import matplotlib.pyplot as plt
```

2.Carga del modelo a usar para análisis de sentimientos con el Transformer

```
sentiment_pipeline = pipeline("sentiment-analysis", model="finiteautomata/beto-sentiment-analysis")
```

3.Carga de la base de datos de comentarios recolectados de TrustPilot

```
trustpilot = pd.DataFrame(pd.read_excel('/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de Grado/Analisis de sentimientos/BETO/Pre-etiquetados trustpilot.xlsx'))
```

```
trustpilot
```

4.Conteo de Etiquetas manuales

```
trustpilot["etiqueta"].value_counts()
```

5.Aplicación de análisis de sentimiento con el modelo BETO

```
def analizar_sentimiento_beto(texto):
    """
    Analiza el sentimiento de un texto utilizando el modelo BETO.
    """
    try:
        resultado = sentiment_pipeline(texto)[0]
        return resultado['label']
    except Exception as e:
        print(f"Error al analizar el texto: '{texto}'. Error: {e}")
        return None

trustpilot['sentimiento_beto'] = trustpilot['texto'].apply(analizar_sentimiento_beto)
```

6.Verificación de etiquetas generadas por el modelo BETO

```
Print(trustpilot)
```

6.1. Re etiquetados de la columna sentimiento_BETO

```
trustpilot_BETO["sentimiento_beto"] = trustpilot_BETO["sentimiento_beto"].replace({"POS":1,
"NEG":-1, "NEU":0})
```

```
trustpilot_BETO
```

6.2.Visualización de etiquetado manual Vs. etiquedo del modelo BETO

```
clasificacion = trustpilot_BETO["sentimiento_beto"].value_counts()
plt.figure(figsize=(15, 5))
clasificacion.plot(kind="barh")
```

```
plt.xlabel("Frecuencia")
plt.ylabel("Sentimiento")
plt.title("Distribución Clasificación de Sentimientos en Comentarios TrustPilot por BETO")
plt.show()
```

7. Guardado de archivo con las clasificaciones para posterior análisis de resultados

```
trustpilot_BETO = trustpilot.to_excel("/content/drive/MyDrive/EAN/Seminario de
Investigacion/Análisis de sentimientos/BETO/trustpilot_BETO.xlsx")
```

8. Carga de comentarios de Instagram

```
instagram = pd.DataFrame(pd.read_excel("/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de
Grado/Análisis de sentimientos/BETO/Pre-etiquetado
instagram.xlsx")).drop(columns=["Unnamed: 0", "fecha"])

Print(instagram)
```

9. Implementación del modelo BETO en comentarios de Instagram

```
def analizar_sentimiento_beto(texto):
    """
    Analiza el sentimiento de un texto utilizando el modelo BETO.
    """
    try:
        resultado = sentiment_pipeline(texto)[0]
        return resultado['label']
    except Exception as e:
        print(f"Error al analizar el texto: '{texto}'. Error: {e}")
        return None

instagram['sentimiento_beto'] = instagram['comentarios'].apply(analizar_sentimiento_beto)
```

10.Verificación de Etiquetas generadas por modelo BETO

```
instagram
```

```
instagram_BETO = instagram.copy()
```

10.1 Re etiquetado de columna

```
sentimiento_BETO (instagram)
```

```
instagram_BETO["sentimiento_beto"] = instagram_BETO["sentimiento_beto"].replace({"POS":1,  
"NEG":-1, "NEU":0})
```

```
instagram_BETO
```

11.Guardado de Archivo con clasificaciones para posterior análisis

```
instagram_BETO.to_excel("/content/drive/MyDrive/EAN/Seminario de Investigacion/Análisis de  
sentimientos/BETO/instagram_BETO.xlsx")
```

Apéndice D: Instructivo y código evaluación de desempeño modelo BETO

1.Importación de librerías

```
import pandas as pd
```

```
import numpy as np
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
import seaborn as sns
```

```
from sklearn.metrics import classification_report, confusion_matrix, accuracy_score
```

2.Carga de datos etiquetados Instagram y TrustPilot

```
instagram = pd.DataFrame(pd.read_excel('/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de
Grado/Análisis de sentimientos/BETO/instagram_BETO.xlsx')).drop(columns=["Unnamed: 0",
"fecha"])
```

```
trustpilot = pd.DataFrame(pd.read_excel('/content/drive/MyDrive/EAN/Trabajo de
Grado/Análisis de sentimientos/BETO/trustpilot_BETO.xlsx'))
```

3.Implementación de métricas de desempeño del modelo.

3.1 Evaluación métrica de desempeño de clasificación comentarios Instagram

```
instagram['etiqueta'] = pd.to_numeric(instagram['etiqueta'], errors='coerce').fillna(-99) # Manejar
posibles errores de conversión
```

```
instagram['sentimiento_beto'] = pd.to_numeric(instagram['sentimiento_beto'],
errors='coerce').fillna(-99) # Manejar posibles errores de conversión
```

```
# Eliminar las filas donde alguna de las etiquetas no se pudo convertir a número
```

```
df_cleaned = instagram[(instagram['etiqueta'] != -99) & (instagram['sentimiento_beto'] != -99)]
```

```
# Obtener las etiquetas verdaderas y las predicciones
```

```
y_true = df_cleaned['etiqueta']
```

```
y_pred = df_cleaned['sentimiento_beto']
```

```
# 1. Calcular la exactitud (Accuracy)
```

```
accuracy = accuracy_score(y_true, y_pred)
```

```
print(f"Exactitud (Accuracy): {accuracy:.4f}")
```

```
# 2. Generar el informe de clasificación
```

```
report = classification_report(y_true, y_pred, labels=[1, 0, -1], target_names=['Positivo', 'Neutro',
'Negativo'])
```

```
print("\nInforme de Clasificación:\n", report)
```

```
# 3. Generar la matriz de confusión
```

```
cm = confusion_matrix(y_true, y_pred, labels=[1, 0, -1])
```

```
# 4. Visualizar la matriz de confusión
```

```
plt.figure(figsize=(8, 6))
```

```

sns.heatmap(cm, annot=True, fmt='d', cmap='Blues',
            xticklabels=['Positivo', 'Neutro', 'Negativo'],
            yticklabels=['Positivo', 'Neutro', 'Negativo'])

plt.xlabel('Predicciones de BETO')
plt.ylabel('Etiquetas Originales')
plt.title('Matriz de Confusión')
plt.show()

```

3.2 Evaluación métricas de desempeño de clasificación comentarios TrustPilot

```

# Convertir las columnas a tipo numérico para asegurar el correcto cálculo

trustpilot['etiqueta'] = pd.to_numeric(trustpilot['etiqueta'], errors='coerce').fillna(-99) # Manejar
posibles errores de conversión

trustpilot['sentimiento_beto'] = pd.to_numeric(trustpilot['sentimiento_beto'],
errors='coerce').fillna(-99) # Manejar posibles errores de conversión

# Eliminar las filas donde alguna de las etiquetas no se pudo convertir a número

df_cleaned = trustpilot[(trustpilot['etiqueta'] != -99) & (trustpilot['sentimiento_beto'] != -99)]

# Obtener las etiquetas verdaderas y las predicciones

y_true = df_cleaned['etiqueta']
y_pred = df_cleaned['sentimiento_beto']

# 1. Calcular la exactitud (Accuracy)

accuracy = accuracy_score(y_true, y_pred)

print(f"Exactitud (Accuracy): {accuracy:.4f}")

# 2. Generar el informe de clasificación

report = classification_report(y_true, y_pred, labels=[1, 0, -1], target_names=['Positivo', 'Neutro',
'Negativo'])

print("\nInforme de Clasificación:\n", report)

# 3. Generar la matriz de confusión

```

```
cm = confusion_matrix(y_true, y_pred, labels=[1, 0, -1])
```

```
# 4. Visualizar la matriz de confusión
```

```
plt.figure(figsize=(8, 6))
```

```
sns.heatmap(cm, annot=True, fmt='d', cmap='Blues',
```

```
            xticklabels=['Positivo', 'Neutro', 'Negativo'],
```

```
            yticklabels=['Positivo', 'Neutro', 'Negativo'])
```

```
plt.xlabel('Predicciones de BETO')
```

```
plt.ylabel('Etiquetas Originales')
```

```
plt.title('Matriz de Confusión')
```

```
plt.show()
```

Apéndice E: Encuesta de análisis de sentimientos

I. Datos Sociodemográficos

Edad: _____

Género: ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro / Prefiero no decirlo ☐

Ciudad, Región o Localidad: _____

¿Es usted Cliente Actual o lo ha sido de la compañía ETB S.A.E.S.P?

☐ Sí

☐ No

Si respondió "No", Agradecemos su participación

Si respondió "Sí", ¿Cuánto tiempo lleva como cliente de la empresa?

☐ Menos de 6 meses☐ 1 – 3 años☐ 6 meses – 1 año☐ Más de 3 años

II. Satisfacción General

¿Qué tan satisfecho(a) se siente con los productos/servicios de la empresa?

☐ Muy insatisfecho☐ Neutral☐ Muy satisfecho☐ Insatisfecho☐ Satisfecho

¿Recomendaría a la empresa ETB S.A.E.S.P a familiares o amigos?

Escala del 0 al 10 (0 = No la recomendaría, 10 = Totalmente recomendado): _____

III. Emociones Asociadas al Servicio

¿Qué emociones ha experimentado más frecuentemente al interactuar con la empresa?

(Marque todas las que apliquen)

☐ Frustración☐ Enfado☐ Indiferencia☐ Alegría☐ Ansiedad☐ Esperanza☐ Tranquilidad☐ Confianza☐ Decepción

¿Cuál de estas emociones predomina actualmente respecto a su experiencia con la empresa? (una sola opción): _____:

IV. Percepciones (Escala del 1 al 5)

1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo

- 5 Me siento tranquilo(a) al usar los productos/servicios de la empresa ETB S.A.E.S.P_____
- 6 Me frustró cuando hay problemas con el servicio_____
- 7 Me siento valorado(a) como cliente_____
- 8 Confío en que la empresa ETB S.A.E.S.P resolverá los problemas rápidamente_____
- 9 Me preocupa que la empresa ETB S.A.E.S.P no mejore su servicio_____
- 10 La empresa ETB S.A.E.S.P maneja adecuadamente las quejas o solicitudes_____
- 11 EL Servicio postventa es eficiente y cordial_____
- 12 La información sobre los productos y servicios de ETB S.A.E.S.P es clara y suficiente_____
- 13 Me siento informado(a) sobre las novedades y mejoras de la empresa ETB S.A.E.S.P_____
- 14 Creo que la empresa ETB S.A.E.S.P se preocupa por sus clientes_____

V. Opinión sobre la Empresa

- ¿Qué opina sobre la imagen general de la empresa ETB S.A.E.S.P?

- ¿Qué opinión general tiene de la empresa ETB S.A.E.S.P, sus servicios y productos?

- ¿Ha escuchado noticias recientes sobre la empresa ETB S.A.E.S.P? ¿Cómo le hicieron sentir?

-
-
- *¿Qué comentarios ha leído u oído sobre la empresa ETB S.A.E.S.P en redes sociales o internet? ¿Estaba de acuerdo con ellos?*
-

- *¿Cree que la empresa ETB S.A.E.S.P se comunica de forma efectiva con sus clientes? ¿Por qué?*
-
-
-

VI. Interacciones y Servicio Recibido

- *¿Ha tenido que contactar a la empresa ETB S.A.E.S.P por problemas o quejas?*

☐ Sí

☐ No

- *Si respondió "Sí", ¿cómo califica la atención recibida por parte de ETB S.A.E.S.P?*

☐ Muy mala

☐ Regular

☐ Excelente

☐ Mala

☐ Buena

- *¿Cómo describiría la experiencia más reciente con un producto o servicio de la empresa ETB S.A.E.S.P?*

VII. Comentario Abierto

Por favor, cuéntenos en sus propias palabras cómo ha sido su experiencia general con la empresa ETB S.A.E.S.P y qué recomendaría mejorar:

Referencias

1. Academia.edu. (2025). *Aplicación De Técnicas De Minería De Datos Para El Análisis De Sentimientos*. <https://www.academia.edu/98171380>
2. Aronson, E. (2007). *The Social Animal* (Tenth Edition ed.). Erik Gilg.
3. AWS. (2024). *¿Qué es la minería de datos?* <https://aws.amazon.com/es/what-is/data-mining/>
4. *Boletín trimestral del sector TIC - Cifras cuarto trimestre de 2024*. (2025, May 2). Colombia TIC. Retrieved May 29, 2025, from <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/alt-article-400608.html>
5. Blog Hubspot. (2021, Noviembre 01). *Análisis PESTEL: qué es, cómo se hace y ejemplos útiles*. Retrieved Marzo 23, 2025, from <https://blog.hubspot.es/marketing/crear-analisis-pestel>
6. Cambria, E., Schuller, B., Xia, Y., & Havasi, C. (2013). New Avenues in Opinion Mining and Sentiment Analysis. *IEEE Intelligent Systems*, 28(2), 15–21. <https://doi.org/10.1109/MIS.2013.30>
7. Cambria, E., Schuller, B., Xia, Y., & Havasi, C. (2022). *New Avenues in Opinion Mining and Sentiment Analysis*. *IEEE Intelligent Systems*, 37(1), 15–21. <https://doi.org/10.1109/MIS.2021.3128394>
8. Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). (n.d.). *Sector de Comunicaciones*. 15 sector de tecnologías de la información y las comunicaciones. Retrieved Marzo 25, 2025, from <https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/418537/506919/1486.pdf/8db0f98f-e898-4fd7-800c-4ea244adf645>
9. Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
10. DataReportal & Kemp, S. (2024, Enero). *Digital 2024 Global Overview Report*. Data Reportal. Retrieved 03 25, 2025, from <https://datareportal.com/>
11. Deloitte. (2023, Agosto 01). *Tendencias de Industrias Colombia*. Deloitte.com. Retrieved Marzo 24, 2025, from [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/finance/Tendencias de Industrias Colombia 2023.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/finance/Tendencias_de_Industrias_Colombia_2023.pdf)

12. Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.
13. Diario La República. (2024, Mayo 24). *Claro, Movistar y Tigo tienen 89,9% de la participación del mercado de internet móvil*. www.larepublica.co. Retrieved Marzo 24, 2025, from <https://www.larepublica.co/empresas/los-operadores-con-mayor-participacion-del-mercado-3867403?>
14. Edelman. (2024). *2024 Edelman Trust Barometer*. Edelman Trust Institute. (2024). Retrieved 03 28, 2024, from <https://www.edelman.com/trust/2024/trust-barometer>
15. ETB. (2025, Marzo 12). *Acerca de ETB*. Infografía historia de ETB. <https://etb.com/corporativo/Sobre-ETB#historia>
16. Empresa De Telecomunicaciones de Bogotá. (2025). *Planes Fibra Optica ETB*. Fibra óptica ETB – Planes hogar de internet ETB – Planes Móviles – Planes de internet empresarial. Retrieved June 1, 2025, from <https://etbdigital.com/>
17. ETB (@etb_oficial) • Instagram photos and videos. (n.d.). Instagram. Retrieved May 29, 2025, from https://www.instagram.com/etb_oficial/
18. European Journal of Marketing. (1993). An Examination of the Effect of Product Performance on Brand Reputation, Satisfaction and Loyalty. *European Journal of Marketing*, 27(9), 19-35. Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/03090569310043179>
19. Feldman, R. (2013). Techniques and applications for sentiment analysis. *Communications of the ACM*, 56(4), 82–89. <https://doi.org/10.1145/2436256.2436274>
20. Feldman, R. (2017). *Techniques and Applications for Sentiment Analysis*. Communications of the ACM, 60(3), 82–89. <https://doi.org/10.1145/3025783>
21. Figueiredo, F., Almeida, J., & Gonçalves, M. A. (2020). *Mining sentiment in online social networks: State of the art and challenges*. Social Network Analysis and Mining, 10(1), 1–24. <https://doi.org/10.1007/s13278-019-0618-6>
22. Fitch Ratings. (2024, Enero 29). *Fitch Baja Calificación Nacional de ETB a 'AA(col)'; Perspectiva Estable*. www.fitchratings.com. Retrieved Marzo 24, 2025, from <https://www.fitchratings.com/research/es/corporate-finance/fitch-downgrades-empresa-de-telecomunicaciones-de-bogotas-to-aa-col-outlook-stable-29-01-2024?>

23. Garcia, M. (28 de Febrero de 2025). Sesión de presentación de retos - ETB. (J. A. Martinez, Entrevistador)
24. Gomez-Urbe, C. A., & Hunt, N. (2016). *The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation*. ACM Transactions on Management Information Systems, 6(4), 1–19.
25. Google Inc. & Lecinski, J. (2011). *Winning the Zero Moment of Truth*. Think With Google. Retrieved 03 25, 2025, from <https://www.thinkwithgoogle.com/>
26. Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
27. Hernández Sampieri, R., Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (3.^a ed.). McGraw-Hill Education.
28. Hugging Face. (2024). *Transformers: State-of-the-Art Natural Language Processing*. <https://huggingface.co>
29. Hui, E., Singh, S., Lin, P. K. F., & Dillon, D. (2024). Social media influence on emerging adults' prosocial behavior: A systematic review. *Basic and Applied Social Psychology*, 46(4), 239–265. <https://doi.org/10.1080/01973533.2024.2342396>
30. Hutto, C. & Gilbert, E. (2014). *VADER: A Parsimonious Rule-based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text*.
31. IBM. (2024). ¿Qué es el análisis de sentimiento? <https://www.ibm.com/es-es/topics/sentiment-analysis>
32. Jim Lecinski. (n.d.). *Winning the Zero Moment of Truth eBook*. Retrieved 2025, from <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/automation/2011-winning-zmot-ebook/>
33. Jurafsky, D. & Martin, J. H. (2021). *Speech and Language Processing* (3rd ed.)
34. Kamins, M. A., Folker, V. S., & Perner, L. (1997). Consumer Responses to Rumors: Good News, Bad News. In *Journal of Consumer Psychology* (Vol. 6, pp. 165-187). https://doi.org/10.1207/s15327663jcp0602_03
35. Kallier-Tar, S. M., Bothma, C. H., & Wiid, J. A. (2024). Decoding the hyper-connected consumer: unveiling the factors that influence decision-making. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 13(3), 36-53. <https://www.ssbfnnet.com/ojs/index.php/ijrbs>

36. Kanchinadam, T. et al. (2021). *Graph Neural Networks to Predict Customer Satisfaction*. arXiv:2102.00420
37. Kemp, S. (2024, January 31). *Digital 2024: Global Overview Report — DataReportal – Global Digital Insights*. DataReportal. Retrieved June 5, 2025, from <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>
38. Kumar, N. (2025, Agosto 01). *Expansión del Mercado de Telecomunicaciones en Colombia: Tendencias y Futuro*. Mercado de Telecomunicaciones en Colombia. Retrieved Marzo 24, 2025, from <https://es.linkedin.com/pulse/expansi%C3%B3n-del-mercado-de-telecomunicaciones-en-colombia-nitin-kumar-ptskc?>
39. Lakoff, G. (2007). *The Political Mind: Why You Can't Understand 21st-Century American Politics with an 18th-Century Brain*. New York: Viking.
40. Lakoff, G. (2007). *No Pienses en un elefante*. Editorial Complutense S.A
41. Lakshmi, L., Alib, A. B. M., Devi, K. D. S., Rafiq, M., Shernazarov, I., Othman, N. A., & Khan, M. I. (2025). Opinion mining in e-commerce: Evaluating machine learning approaches for sentiment analysis. *Results in Control and Optimization*, 19, 100575. <https://doi.org/10.1016/j.rico.2025.100575>
42. Lifeder. (n.d.). *Marco Contextual*. Lifeder. Retrieved Marzo 24, 2025, from <https://www.lifeder.com/marco-contextual/>
43. Liu, B. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*. Synthesis Lectures on Human Language Technologies, 5(1), 1–167. <https://doi.org/10.2200/S00416ED1V01Y201204HLT016>
44. Liu, B. (2015). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*.
45. Liu, B. (2020). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. Cambridge University Press.
46. Malhotra, N. K. (2010). *Marketing Research: An Applied Orientation* (6th ed.). Pearson Education.
47. Mikolov, T., Chen, K., Corrado, G., & Dean, J. (2013). Efficient estimation of word representations in vector space. arXiv preprint arXiv:1301.3781.
Pennington, J., Socher, R., & Manning, C. D. (2014). GloVe: Global Vectors for Word Representation. In Proceedings of EMNLP (pp. 1532–1543).

48. Neuralcoders. (2024). *Data Science aplicada a la optimización comercial y experiencia de cliente*. Neuralcoders Research & Industry Reports.
49. Noelle-Neumann, E. (1980). *The Spiral of Silence: Public Opinion – Our Social Skin*. Chicago: University of Chicago Press.
50. Ortega-Bastidas, J. A. (2020, Junio). . *¿Cómo saturamos los datos? Una propuesta analítica “desde” y “para” la investigación cualitativa*. Sistema de Información Científica Redalyc.
<https://www.redalyc.org/journal/339/33963459007/>
51. Pang, B., & Lee, L. (2008). *Opinion Mining and Sentiment Analysis*. Foundations and Trends® in Information Retrieval, 2(1–2), 1–135.
<https://doi.org/10.1561/15000000011>
52. Pérez, J. M. et al. (2021). *pysentimiento: A Python Toolkit for Opinion Mining*. arXiv:2106.09462
53. Psicosmart. (2025). *El impacto del análisis de sentimientos en tiempo real*.
<https://psicosmart.net/es/articulos/articulo-el-impacto-del-analisis-de-sentimientos-en-tiempo-real>
54. PwC. (Marzo 3, 2025). *The state of competition in telecoms: Five commercial imperatives to regain an edge*.
<https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/telecommunications/telco-state-of-competition.html#download>
55. Rachmiani, R., Oktadinna, N. K., & Fauzan, T. R. (2024). The impact of online reviews and ratings on consumer purchasing decisions on e-commerce platforms. *International Journal of Management Science and Information Technology*, 4(2), 504–515. <https://doi.org/10.35870/ijmsit.v4i2.3373>
56. Revista P&M. (2024, Septiembre 12). *El mercado de las comunicaciones en Colombia: Tendencias y desafíos*. Revista P&M. Retrieved Marzo 24, 2025, from https://www.revistapym.com.co/articulos/comunicacion/78951/el-mercado-de-las-comunicaciones-en-colombia-tendencias-y-desafios?utm_source=chatgpt.com
57. Salesforce. (2024). *¿Cómo hacer un análisis de sentimientos eficaz?*
<https://www.salesforce.com/es/blog/como-hacer-un-sentiment-analysis-o-analisis-de-sentimientos-eficaz/>

58. SAS. (2024). *Minería de datos: Qué es y por qué es importante*.
<https://www.sas.com/es-es/insights/analytics/data-mining.html>
59. Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Batista Lucio, M. D. P. (2014). *Metodología de la Investigación Metodología de la investigación (6ª ed.)*. (6ª ed.). Mc Graw Hill International.
60. Semana. (2022, Marzo 25). Revolución en línea: la contrabalanza del sector de las telecomunicaciones. *Revista Semana*, 1,2. Retrieved Marzo 25, 2025, from <https://www.semana.com/economia/empresas/articulo/revolucion-en-linea-la-contrabalanza-del-sector-de-las-telecomunicaciones/202200/>
61. Shotton, R. (n.d.). *The Choice Factory*. HARRIMAN HOUSE LTD.
<https://doi.org/10.1016/j.jcps.2010.08.002>
62. *Sobre ETB*. (2025, Marzo 12). ETB Corporativo.
<https://etb.com/corporativo/Sobre-ETB#negocio>
63. *Sobre ETB*. (2025, Marzo 12). ETB Corporativo.
<https://etb.com/corporativo/UploadFile/docs/CERTIFICACION-GENERAL-2024.pdf>
64. Spiegel Research Center. (2017, Junio). *How Online Reviews Influence Sales*. Evidence of the Power of Online Reviews to Shape Customer Behavior. Retrieved 3 31, 2025, from <https://spiegel.medill.northwestern.edu/how-online-reviews-influence-sales/>
65. TrustPilot. ((s.f.), (s.f.) 12/05/2024). *TrustPilot*. Trustpilot. Retrieved 05 29, 2025, from <https://es.trustpilot.com/review/etb.com>
66. Valoraanalitik. (2025, Marzo 11). *Industria de telecomunicaciones en Colombia no crece al mismo ritmo de usuarios con internet móvil*. www.valoraanalitik.com.
<https://www.valoraanalitik.com/desafios-de-industria-de-telecomunicaciones-en-colombia/>
67. Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). *Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies*. *Journal of Retailing*, 85(1), 31–41.
68. Vivas Tróchez, M. A. (2025, Marzo Lunes). Acción a \$52, deudas y pérdidas millonarias: ETB busca salir del abismo financiero. *El Espectador*.
<https://www.elespectador.com/bogota/accion-a-52-deudas-y-perdidas-millonarias-etb-busca-salir-del-abismo-financiero-bogota-noticias-hoy/>

69. Vorecol. (2024). ¿Cómo adaptar la planificación estratégica a largo plazo en un entorno empresarial en constante cambio? Obtenido de [https://vorecol.com/es/articulos/articulo-como-adaptar-la-planificacion-estrategica-a-largo-plazo-en-un-entorno-empresarial-en-constante cambio-60836](https://vorecol.com/es/articulos/articulo-como-adaptar-la-planificacion-estrategica-a-largo-plazo-en-un-entorno-empresarial-en-constante-cambio-60836)
70. Yepes, J. et al. (s.f.) Trabajo en la Unidad de Analítica Organizacional. Universidad EAN, págs. 6-10. 2023
71. Zaga, D. (2025, Marzo 24). *La industria de las telecomunicaciones en Colombia: entre el crecimiento, la competitividad y la innovación*. Deloitte.com. <https://www2.deloitte.com/co/es/pages/finance/articles/industria-telecomunicaciones-en-colombia.html>
72. Zimbra, D., Abbasi, A., Zeng, D., & Chen, H. (2018). *The state-of-the-art in opinion mining and sentiment analysis: A survey*. ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS), 9(4), 1–29.
73. Alotaibi, M. Z., & Haq, M. A. (2024). Customer churn prediction for telecommunication companies using machine learning and ensemble methods. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 14(3), 14572–14578. <https://doi.org/10.48084/etasr.7480>
74. Safi, R., & Mohebbi, S. (2024). A comprehensive survey on customer churn analysis studies. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 14(3), 14579–14585. <https://doi.org/10.48084/etasr.7481>
75. Zhang, Y., & Jiang, M. (2026). Digital marketing, social media sentiment, and corporate cash flow. *Finance Research Letters*, 92, 109538. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2026.109538>
76. Hu, Z., Yu, S., & Luo, J. M. (2025). “This is inequity!” Exploring the potential positive impact of negative online reviews. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 64, 101321. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2025.101321>
77. Sidra, S., & Wagan, S. M. (2026). *How artificial intelligence enabled marketing activities will change consumer behavior*. *Discover Artificial Intelligence*, 6(17), Article 735. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00735-6>