

ESCUELA DE
INGENIERÍA INFORMÁTICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

NLP, ANÁLISIS DE DATOS Y ETIQUETADO PARA LA BUSQUEDA DE MEJORAS DE LA EXPERIENCIA DEL TURISTA

**MATÍAS BUGUEÑO
FABRIZIO MURA**

•

**SEMINARIO DE TÍTULO
AGOSTO 2025**

ÍNDICE GENERAL

Índice General	i
1 Resumen	1
Lista de Símbolos	1
2 Introducción	2
3 Objetivos	4
3.1 Objetivo General	4
3.2 Objetivos Específicos	4
4 Marco Teórico	5
4.1 Usuario	5
4.2 Consumidor	5
4.3 Turismo	5
4.4 Turista	5
4.5 Experiencia del Usuario (UX)	5
4.6 Experiencia del Consumidor (CX)	6
4.7 Experiencia del Turista (TX)	6
5 Conclusión	8

1. RESUMEN

Este trabajo busca comprender, desde una perspectiva cercana y multidimensional, cómo los turistas experimentan y perciben el uso de plataformas digitales como Trivago durante la planificación y el desarrollo de sus viajes. Más allá de los aspectos técnicos, nos interesa identificar los factores emocionales, cognitivos, sensoriales y prácticos que inciden en la satisfacción y en la calidad de la experiencia turística.

Para ello, se analiza un conjunto de datos de reseñas y opiniones de usuarios, previamente recolectados por el equipo académico, aplicando técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y modelos de análisis de datos. El objetivo es clasificar y agrupar las experiencias reportadas, detectando patrones, tendencias y problemáticas recurrentes en la interacción digital de los turistas.

A partir de los hallazgos obtenidos, se presentan recomendaciones orientadas a mejorar la usabilidad, accesibilidad y satisfacción en plataformas turísticas digitales. Se enfatiza la importancia de abordar la experiencia del turista (TX) desde una mirada integral, considerando tanto los aspectos emocionales y contextuales como los funcionales, con el fin de contribuir al diseño de herramientas más efectivas y humanas para el sector turismo. Finalmente, se plantean líneas futuras para la mejora continua de estas plataformas, basadas en la evidencia y en la experiencia real de los usuarios.

2. INTRODUCCIÓN

En el último siglo las tecnologías han avanzado a pasos agigantados, las nuevas tecnologías, dispositivos, el uso de IoT y Edge Computing, la IA generativa últimamente que ha generado cambios completos en la sociedad y que da para un survey completo de estado del arte, Paradigmas o arquitecturas como Zero Trust entre muchas otras tecnologías han cambiado la forma en que la sociedad vive, convive, se expresa, siente o incluso viaja. Es aquí donde debemos hablar sobre como las personas (a resumidas cuentas) perciben y sienten los touchpoints de las aplicaciones y/o sistemas, que aunque podría tener una definición mas amplia es donde podemos reconocer el concepto de UX.

En este trabajo de investigación realizaremos análisis de datos de turistas de la página de TripAdvisorTripadvisor LLC, n.d., realizaremos limpieza de datos, análisis de lenguaje natural de un dataset de quinientos mil comentarios de distintos usuarios-turistas que dejaron sus reseñas escritas luego de hospedarse en sitios en el contexto de viajes y turismo, para finalmente poder poder analizar la Experiencia de los Turistas (UX) y de esta forma destacar puntos positivos, negativos y oportunidades de mejora y así finalmente proponer soluciones posibles a dichos problemas sin que solapen los puntos positivos detectados y que nos permitan (o en el mejor de los casos se complementen) aprovechar las oportunidades de mejora detectadas, además de servir como procesamiento y analisis de datos para futuras o paralelas investigaciones sobre UX que requieran de estos datos o resultados de los mismos

Utilizaremos, para realizar el Analisis Lenguaje Natural (NLP) y para un posterior Analisis de Datos (DA), el modelo de 7 constructos de MTX de Kim et al Kim et al., 2012, donde se definen los constructos:

1. *Hedonismo*
2. *Renovación (Recuperación o Descanso)*
3. *Cultura local*
4. *Significatividad*
5. *Conocimiento*
6. *Involucramiento*
7. *Novedad*

Constructos que nos ayudarán a analizar y categorizar los comentarios de los turistas y así poder extraer conclusiones y propuestas de mejora, utilizando un sistema de analisis de lnguaje natural (comentarios) y clustering que determine el nivel [1 - 10] como escala likert de cada una de las 7 etiquetas que posee cada comentario, así de esta forma obteniendo la información completa (debido al caracter multidimensional del modelo) de los comentarios de las personas y poder asociar de mejor manera factores que tal vez no tendríamos en cuenta si no consideraramos el panorama completo, así asegurando una clasificación con un enfoque mas **Holístico** como se menciona en Rusu

et al., 2023a y que finalmente derive en el reconocimiento de características positivas, negativas y oportunidades de mejora, que a su vez permitirán plantear propuestas más efectivas y precisas para mejorar la experiencia del turista, todo gracias a un análisis de datos bien estructurado, metódico y exhaustivo.

3. OBJETIVOS

En esta sección del proyecto se detallan los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del mismo, además de establecer un marco para la evaluación continua y la mejora de la experiencia del usuario.

3.1. Objetivo General

Nuestro objetivo general es identificar, analizar y mejorar todas las problemáticas que afectan la experiencia del turista (TX) en plataformas digitales de turismo, tales como Booking, TripAdvisor y/o Trivago, mediante el uso de técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y análisis de datos para extraer información relevante de las reseñas de usuarios y proponer soluciones que optimicen la experiencia del usuario en la planificación y reserva de viajes.

3.2. Objetivos Específicos

Nuestros objetivos específicos con respecto a este proyecto son los siguientes:

- Recolectar reseñas de usuarios de plataformas turísticas digitales tales como Booking, TripAdvisor y/o Trivago utilizando técnicas de web scraping de forma automatizada.
- Procesar las reseñas recolectadas utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para extraer información relevante sobre la experiencia del usuario.
- Generar modelos de clasificación de heurísticas de la experiencia del turista (TX) basados en las reseñas procesadas.
- Hacer uso de técnicas de clustering y los modelos construidos para agrupar las reseñas en categorías temáticas relacionadas a las heurísticas de la TX.
- Analizar los datos procesados para identificar patrones y tendencias en las opiniones de los usuarios sobre destinos turísticos y servicios relacionados.
- Desarrollar un modelo de clasificación de sentimientos para categorizar las reseñas en positivas, negativas y neutrales.
- Analizar a través de herramientas estadísticas y de visualización de datos los resultados obtenidos del análisis de las reseñas y calificar a que heurísticas de la TX pertenecen.
- Proponer recomendaciones o mejoras para un posible diseño o rediseño de plataformas/aplicaciones que mejoren la experiencia del turista.
- Evaluar la efectividad de las recomendaciones implementadas a través de métricas de satisfacción del usuario y análisis de datos.

4. MARCO TEÓRICO

En esta sección, se explorarán los conceptos y teorías relevantes que sustentan la investigación. Se abordarán temas como la experiencia del usuario (UX), la experiencia del consumidor (CX) y la experiencia del turista (TX), así como sus interrelaciones y dimensiones.

4.1. Usuario

El usuario es cualquier persona que interactúa directa o indirectamente con un producto interactivo, ya sea para alcanzar un objetivo personal o profesional [Preece et al., 2015]. En el contexto de esta investigación, el usuario es el turista que utiliza plataformas digitales para planificar y llevar a cabo su viaje. Comprender al usuario implica analizar sus necesidades, expectativas y comportamientos a lo largo de su experiencia turística.

4.2. Consumidor

En este estudio, cuando hablamos de *consumidor* nos referimos al mismo turista, pero visto en su rol de cliente de ofertas turísticas. Su experiencia no es algo que “decide” sentir, emerge en gran medida de forma espontánea a partir de las señales que recibe de la oferta (mensajes, precios, atención, interfaz, ambiente físico y digital) a lo largo de todo el viaje antes, durante y después de usar el servicio. Estas señales ocurren tanto dentro de los puntos de contacto controlados por la marca como fuera de ellos (por ejemplo, reseñas de otros viajeros o el contexto del destino), por lo que la experiencia es siempre subjetiva y dependiente del contexto; puede ir desde lo cotidiano hasta lo verdaderamente memorable (Becker & Jaakkola, 2020).

4.3. Turismo

entenderemos por *turismo* el conjunto de actividades realizadas por personas que viajan y permanecen temporalmente fuera de su entorno habitual por motivos de ocio, negocios u otros propósitos, sin ejercer una actividad remunerada en el destino y por períodos inferiores a un año (Rusu et al., 2023b)

4.4. Turista

Llamamos *turista* al visitante que se desplaza fuera de su entorno habitual y *pernocta al menos una noche* en el destino (es el cliente principal del sistema turístico); su permanencia es temporal (menos de un año) y no conlleva actividad laboral remunerada en el lugar visitado (Ortiz et al., 2024).

4.5. Experiencia del Usuario (UX)

La *experiencia de usuario (UX)* se define como las percepciones y respuestas de una persona que resultan del uso y/o del uso anticipado de un sistema, producto o servicio; el concepto amplía

la usabilidad al incorporar emociones, expectativas y contexto (“Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems”, 2010).

4.6. Experiencia del Consumidor (CX)

La experiencia del consumidor (CX) es un concepto más amplio que incluye todas las interacciones que un cliente tiene con una marca a lo largo de su relación. Esto abarca no solo la interacción con productos y servicios, sino también la comunicación y el soporte al cliente. La CX se considera una extensión de la UX, ya que ambas se centran en la satisfacción y percepción del usuario.

CX, puede ser considerado por muchos autores como Laming & Mason como una extensión de UX, altamente multidisciplinaria, que considera las respuestas de los usuarios tanto antes como durante y después de la interacción con una marca/compañía y durante toda una jornada [Laming and Mason, 2014]. También mencionan cómo la CX debe ser definida como las experiencias tanto físicas como emocionales generadas antes, durante o después, pero producto de la interacción con un producto o servicio de una marca. Además, aparecen conceptos como el objetivo de las marcas para mejorar la CX o que el indicador clave es la satisfacción del cliente (Customer Satisfaction).

4.7. Experiencia del Turista (TX)

La experiencia del turista (TX) es un caso particular de la CX, que se centra en las interacciones y percepciones de los turistas antes, durante y después de su viaje. La TX abarca múltiples dimensiones, incluyendo emociones, sensaciones y experiencias relacionadas con el viaje. Este concepto es especialmente relevante en el contexto de la industria del turismo, donde la satisfacción del cliente puede verse afectada por diversos factores. Según Matus et al. (2023), la TX puede definirse como "las percepciones subjetivas cognitivas, afectivas, sensoriales y conativas, ya sean negativas o positivas, e influenciadas por factores situacionales, que tiene un turista al interactuar con las marcas antes, durante y después del viaje, incluyendo sus resultados" (p. 10).

Sus dimensiones son:

- **Hedonismo:** el componente placentero de la vivencia turística—diversión, disfrute y sentimientos positivos que hacen “grato” el episodio.
- **Renovación (refreshment):** sensación de descanso, alivio y recarga mental/física; el viaje como “respiro” que restaura.
- **Cultura local:** contacto significativo con costumbres, gastronomía, modos de vida y patrimonio del destino; cuanto más cercano y auténtico, más memorable.
- **Significado (meaningfulness):** relevancia personal de lo vivido—reflexión, propósito y lo que la experiencia “deja” en valores o identidad.
- **Conocimiento (knowledge):** aprendizaje adquirido sobre el lugar, su historia/cultura o sobre uno mismo; incorporación de nueva comprensión.
- **Involucramiento (involvement):** grado de participación y compromiso del turista con actividades y personas; atención, implicación y “estar metido” en la experiencia.
- **Novedad (novelty):** percepción de descubrimiento y ruptura de la rutina; elementos inusuales

o únicos que diferencian el viaje de lo cotidiano.

Nota metodológica. Estas *siete* dimensiones se validan como un *modelo de primer orden*; no conviene colapsarlas en macro-factores (p. ej., “afectivo/cognitivo/conductual”) al evaluar, porque la estructura de segundo orden no mejora el ajuste del modelo. (Kim et al., 2012)

5. CONCLUSIÓN

Consideramos que este proyecto puede llegar a ser un aporte significativo para la industria del turismo, ya que al mejorar la experiencia del usuario en plataformas digitales, puede influir positivamente en la experiencia del turista (TX), lo cuál para ser un país que posee tantos sectores tan atractivos, es fundamental. Por esta misma razón, el análisis de un gran volumen de reseñas, y mediante el uso de técnicas de procesamiento de lenguaje natural y modelos de datos, nos permitirá identificar patrones y tendencias en las experiencias de los turistas, para luego poder implementar mejoras a través de ideas innovadoras y creativas, que puedan ser aplicadas en las plataformas digitales de turismo.

La experiencia del usuario (UX) y la experiencia del consumidor (CX) siempre han sido un desafío, ya que la satisfacción de un usuario o consumidor depende de muchos factores y cada persona es diferente, pero con el apoyo de un dataset de gran tamaño (500.000 reseñas) y el uso de técnicas de análisis avanzadas, podemos obtener una visión más clara y objetiva de las necesidades y preferencias de los turistas, lo que nos permitirá diseñar soluciones más efectivas y personalizadas.

Como trabajo futuro, se abren varias líneas de investigación prometedoras. Sería valioso aplicar esta metodología a datos de otras plataformas para realizar un análisis comparativo del sector, o incluso integrar datos en tiempo real para monitorear la experiencia del turista de forma dinámica. Además, se podría explorar el desarrollo de un sistema de recomendaciones personalizado que, basándose en el perfil y las preferencias extraídas del análisis, sugiera destinos y servicios que se alineen mejor con la experiencia que cada usuario busca. En definitiva, este proyecto subraya que para innovar en el sector turístico ya no basta con ofrecer un buen servicio, sino que es fundamental diseñar y gestionar cada punto de contacto digital con un profundo entendimiento de las necesidades y emociones del turista moderno.

BIBLIOGRAPHY

- Becker, L., & Jaakkola, E. (2020). Customer experience: Fundamental premises and implications for research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(4), 630–648. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00718-x>
- Ergonomics of human-system interaction — part 210: Human-centred design for interactive systems*. (2010). International Organization for Standardization.
- Kim, J.-H., Ritchie, J. R. B., & McCormick, B. (2012). Development of a scale to measure memorable tourism experiences. *Journal of Travel Research*, 51(1), 12–25. <https://doi.org/10.1177/0047287510385467>
- Laming, C., & Mason, K. (2014). Customer experience — an analysis of the concept and its performance in airline brands. *Research in Transportation Business & Management*, 10, 15–25.
- Ortiz, O., Rusu, C., Rusu, V., Matus, N., & Ito, A. (2024). Tourist experience considering cultural factors: A systematic literature review. *Sustainability*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/su162210042>
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction design: Beyond human-computer interaction* (4th). Wiley.
- Rusu, V., Rusu, C., Matus, N., & Botella, F. (2023a). Tourist experience challenges: A holistic approach. *Sustainability*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/su151712765>
- Rusu, V., Rusu, C., Matus, N., & Botella, F. (2023b). Tourist experience challenges: A holistic approach. *Sustainability*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/su151712765>
- Tripadvisor LLC. (n.d.). *Tripadvisor*. Retrieved September 4, 2025, from <https://www.tripadvisor.com/>