

Comparación De Modelos Individuales Y Ensamblados Para La Evaluación De Opiniones Con Aplicación A Una Empresa De Telecomunicaciones Del Ecuador

Elaborado: Wilson Moreno



Presentación

- INTRODUCCIÓN
- REVISIÓN DE LITERATURA
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- OBJETIVO GENERAL
- METODOLOGIA UTILIZADA
- RESULTADOS
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

Del análisis de sentimientos a la empresa

[Volver a la página de agenda](#)



Este proyecto se sumerge en la evaluación de opiniones en una empresa de telecomunicaciones en Ecuador, **utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y análisis de sentimientos.**

Este enfoque es esencial dada la explosión de datos no estructurados en línea, siendo el NLP crucial para comprender y extraer información de textos, comentarios y reseñas. **Se destaca la importancia del análisis de sentimientos en el ámbito empresarial para comprender la percepción del cliente y tomar decisiones informadas.**



REVISIÓN DE LITERATURA

Del análisis de sentimientos a la empresa



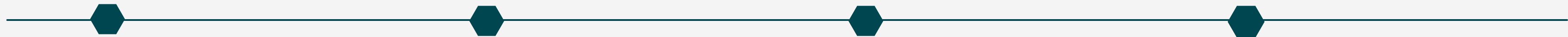
REVISIÓN DE LITERATURA

Procesamiento
de lenguaje
natural (NLP)

Análisis de
sentimientos


Modelos de
procesamiento
de lenguaje
natural (NLP)

Ensamblaje de
Modelos



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





Se desea comprender e identificar tendencias y patrones en las opiniones de los comentarios de usuarios en línea de una empresa de telecomunicaciones en Ecuador, con la finalidad de mejorar sus servicios y relaciones con los clientes.

Se plantean preguntas críticas:

- ¿Cómo se distribuyen los sentimientos (positivos, negativos, neutrales) en los comentarios de los usuarios de la empresa en línea?
- ¿Qué aspectos específicos de los servicios de la empresa influyen en las opiniones de los usuarios?
- ¿Cuál es la eficacia comparativa de los modelos de análisis de sentimientos individuales en relación con los ensamblados en la evaluación precisa de opiniones de usuarios?

OBJETIVOS General:

El objetivo general de este proyecto es desarrollar un **sistema de análisis de sentimientos** altamente eficaz y preciso para evaluar las opiniones y actitudes de los usuarios expresadas en línea relacionados con la empresa de telecomunicaciones de Ecuador. Este sistema se basará en la **comparación exhaustiva de modelos individuales de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y modelos ensamblados**, con el propósito de proporcionar a la empresa una comprensión profunda y accionable de la percepción de sus usuarios y de las tendencias emergentes en las opiniones.

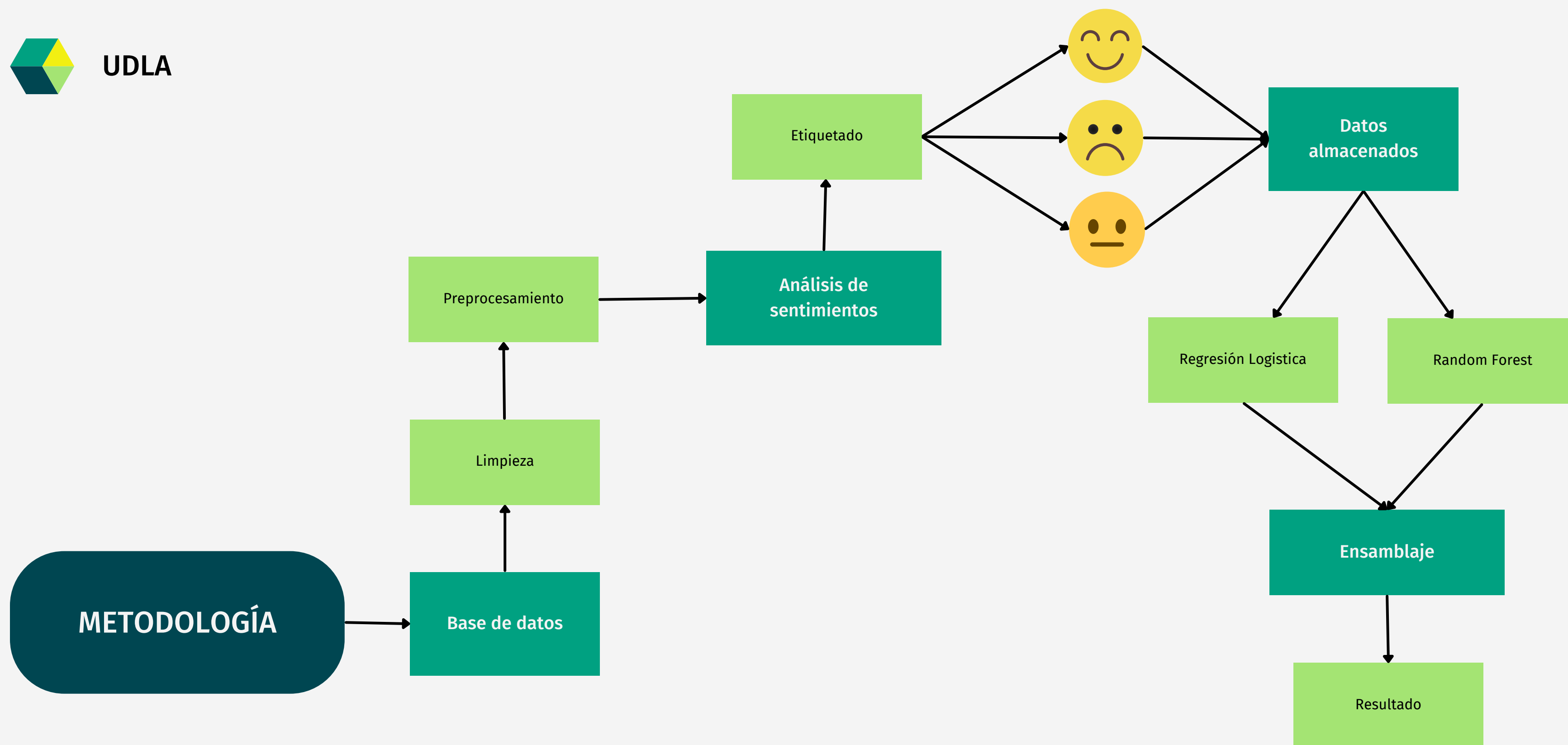


METODOLOGÍA





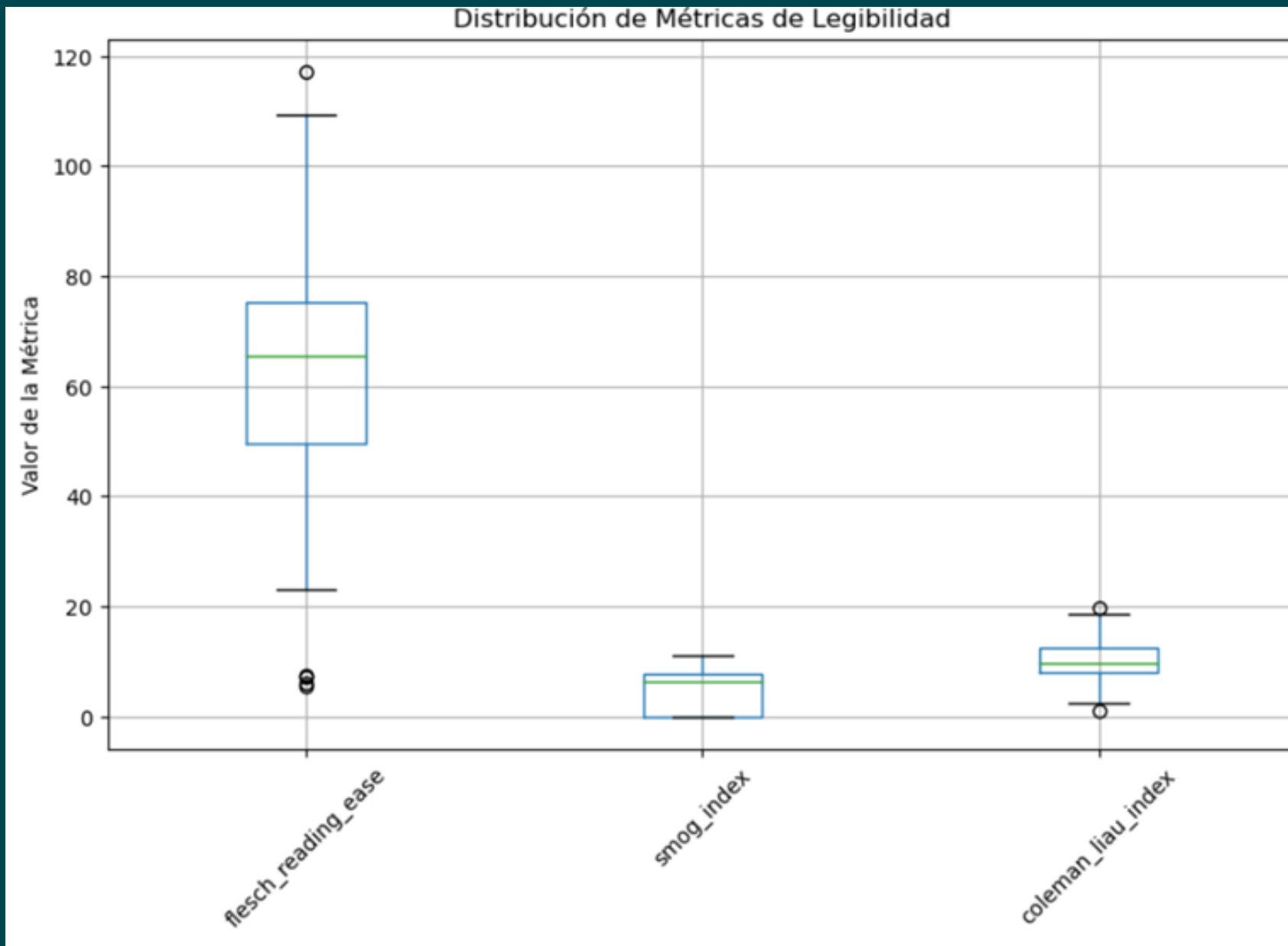
UDLA



RESULTADOS



RESULTADOS



Producto / Sentimiento	negativo	neutral	positivo
Fibra Óptica	11	12	24
Internet	8	9	18
Telefonía Móvil	7	7	22
Televisión por Cable	13	6	13

Resultados de los comentarios de la empresa de telecomunicaciones

RESULTADOS

MODELO	Negativo	Neutro	Positivo
Regresión Logística	77%	86%	91%
Random Forest	82%	85%	86%
Ensamblado	81%	86%	90%
	Regresión Logística	Random Forest	Ensamblado
Precisión General	84%	84%	86%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Conclusiones



Conclusion 1:

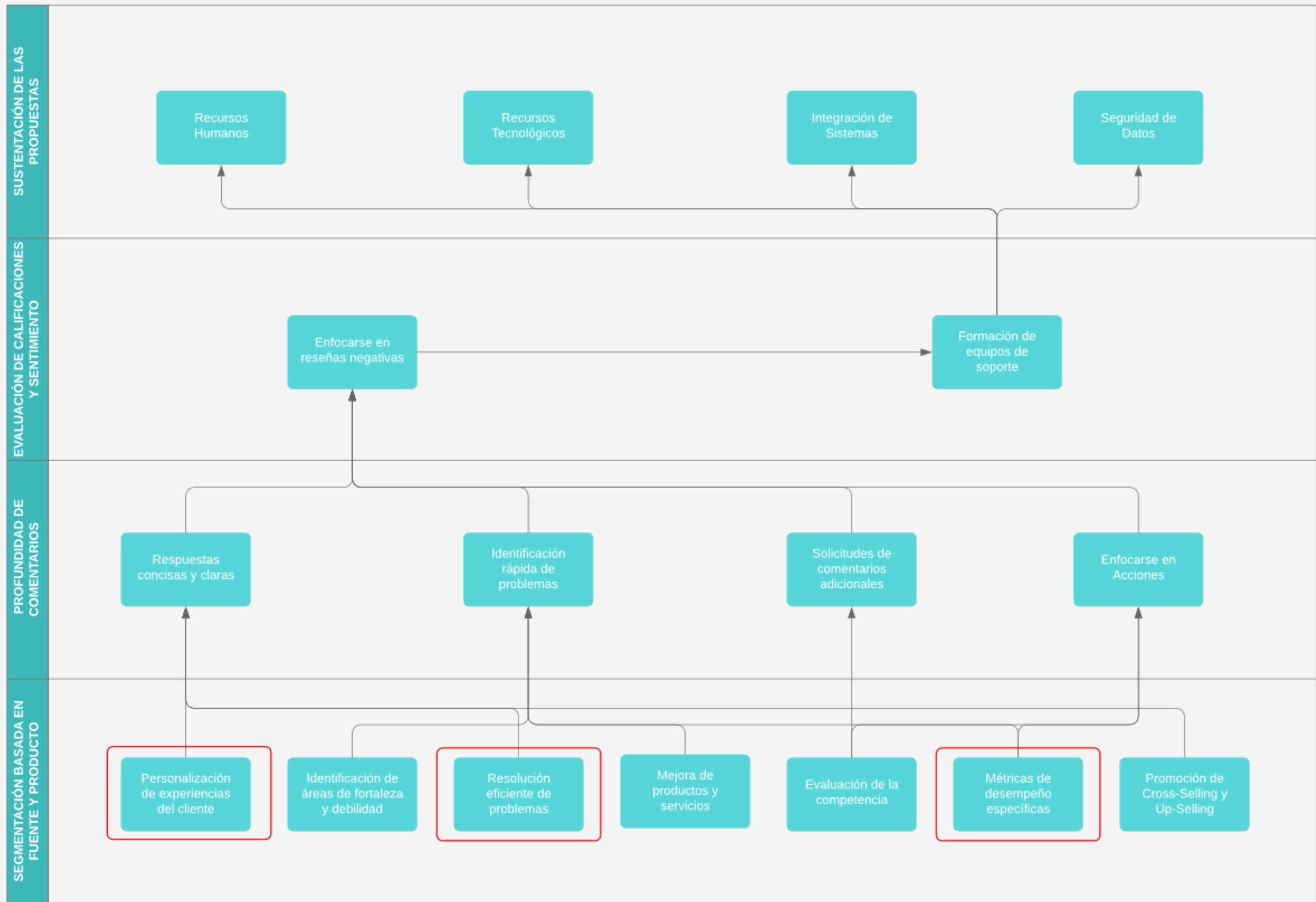
Al utilizar VADER, se categorizaron las opiniones de manera eficiente, por lo tanto, es un buen lexicón para la implementación del sistema de análisis de sentimientos.

Conclusion 2:

Los modelos de Regresión Logística y Random Forest son precisos de forma individual, y al ser combinados se puede ver una mejora de 2% en las predicciones, y sobre todo en las de categoría negativa.

Conclusion 3:

De acuerdo con los resultados del proyecto y las discusiones, la implementación del sistema se puede llevar a cabo y es viable, con un presupuesto razonable.



Recomendaciones



Personalización de experiencias del cliente:

La empresa podrá personalizar la interacción con los clientes. Por ejemplo, cuando un cliente ha expresado una opinión sobre el servicio de "Fibra Óptica", la empresa puede responder de manera específica a los problemas. **Esto demuestra un compromiso individualizado con la satisfacción del cliente.**

Resolución eficiente de problemas:

Los departamentos encargados de resolver problemas y el servicio al cliente pueden concentrarse en encontrar soluciones para los problemas específicos que los clientes han mencionado en relación con ese producto o servicio.

Recomendaciones



Métricas de desempeño específicas:

La empresa puede establecer **KPIs (Key Performance Indicators)** específicos para cada área. Esto facilita la evaluación y el seguimiento del rendimiento en función de los objetivos establecidos para cada oferta de la empresa.

REFERENCIAS

Baud, R., Lovis, C., Alpay, L., Rassinoux, A. M., Scherrer, J. R., Nowlan, A., & Rector, A. (1993). Modelling for natural language understanding. Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care, 289–293.

Faccia, A., Cavaliere, L. P. L., Petratos, P., & Mosteanu, N. R. (2022). Unstructured Over Structured, Big Data Analytics and Applications In Accounting and Management. Proceedings of the 2022 6th International Conference on Cloud and Big Data Computing, 37–41.

Iqbal, T., & Qureshi, S. (2022). The survey: Text generation models in deep learning. Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, 34(6, Part A), 2515–2528. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.04.001>

Jiang, K., & Lu, X. (2020). Natural Language Processing and Its Applications in Machine Translation: A Diachronic Review. 2020 IEEE 3rd International Conference of Safe Production and Informatization (IICSPI), 210–214. <https://doi.org/10.1109/IICSPI51290.2020.9332458>

Rambocas, M., & Pacheco, B. G. (2018). Online sentiment analysis in marketing research: A review. Journal of Research in Interactive Marketing, 12(2), 146–163. <https://doi.org/10.1108/JRIM-05-2017-0030>

Razno, M. (2019). Machine learning text classification model with NLP approach. Computational Linguistics and Intelligent Systems, 2, 71–73.

Qiu, X., Sun, T., Xu, Y., Shao, Y., Dai, N., & Huang, X. (2020). Pre-trained models for natural language processing: A survey. Science China Technological Sciences, 63(10), 1872–1897. <https://doi.org/10.1007/s11431-020-1647-3>

Yue, L., Chen, W., Li, X., Zuo, W., & Yin, M. (2019). A survey of sentiment analysis in social media. Knowledge and Information Systems, 60(2), 617–663. <https://doi.org/10.1007/s10115-018-1236-4>

Fetscherin, M., & Heinrich, D. (2014). Consumer brand relationships: A research landscape. En Journal of Brand Management (Vol. 21, pp. 366–371). Springer.

Huddleston, J. (2023). What “Threads” Tells Us about Social Media Competition. <https://policycommons.net/artifacts/4490421/what-threads-tells-us-about-social-media-competition/5293110/>


Kang, Y., Cai, Z., Tan, C.-W., Huang, Q., & Liu, H. (2020). Natural language processing (NLP) in management research: A literature review. Journal of Management Analytics, 7(2), 139–172. <https://doi.org/10.1080/23270012.2020.1756939>

Lehnert, W. G., & Ringle, M. H. (2014). Strategies for Natural Language Processing. Psychology Press.

Rothman, D. (2021). Transformers for Natural Language Processing: Build innovative deep neural network architectures for NLP with Python, PyTorch, TensorFlow, BERT, RoBERTa, and more. Packt Publishing Ltd.

Paaß, G., & Giesselbach, S. (2023). Foundation Models for Natural Language Processing: Pre-trained Language Models Integrating Media. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-23190-2>

Sánchez-Rada, J. F., & Iglesias, C. A. (2019). Social context in sentiment analysis: Formal definition, overview of current trends and framework for comparison. Information Fusion, 52, 344–356. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.05.003>



**Gracias por su
atención**

**¿Tienes alguna
pregunta?**