

Procesamiento de Lenguaje Natural en redes sociodigitales

Base de la evaluación gubernamental



Dr. Ulises Cruz Valencia



Investigador ICGDE-BUAP



ENTENDEMOS
la conversación



ANALIZAMOS
lo que importa



TRANSFORMAMOS
datos en decisiones



Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN NARRATIVAS DIGITALES

Siempre un buen punto de partida es el **inicio**.

Y este inicio es **comprender el cambio en el modelo de comunicación.**



IDEAS CLAVE DEL MODELO

- ✓ Sólo había **tres actores** con legitimidad para dialogar.
 - ✓ Los MC más **cercanos a intereses** de la OP.
 - ✓ Era **dinámico**, aunque las demandas siempre fueron superiores a las respuestas.
 - ✓ Cualquier actor podía abrir o cerrar un tema, aunque los MC siempre fueron el **fiel de la balanza**.
- ✓ OP tenía una **participación limitada**. Eran consumidores de noticias.
 - ✓ Había **tensión en el modelo**, pero era menos complejo intentar recuperar el equilibrio.
 - ✓ La **veracidad** era una meta asequible.

Equilibrio mediado de las voces

Retroalimentación
era menos
compleja



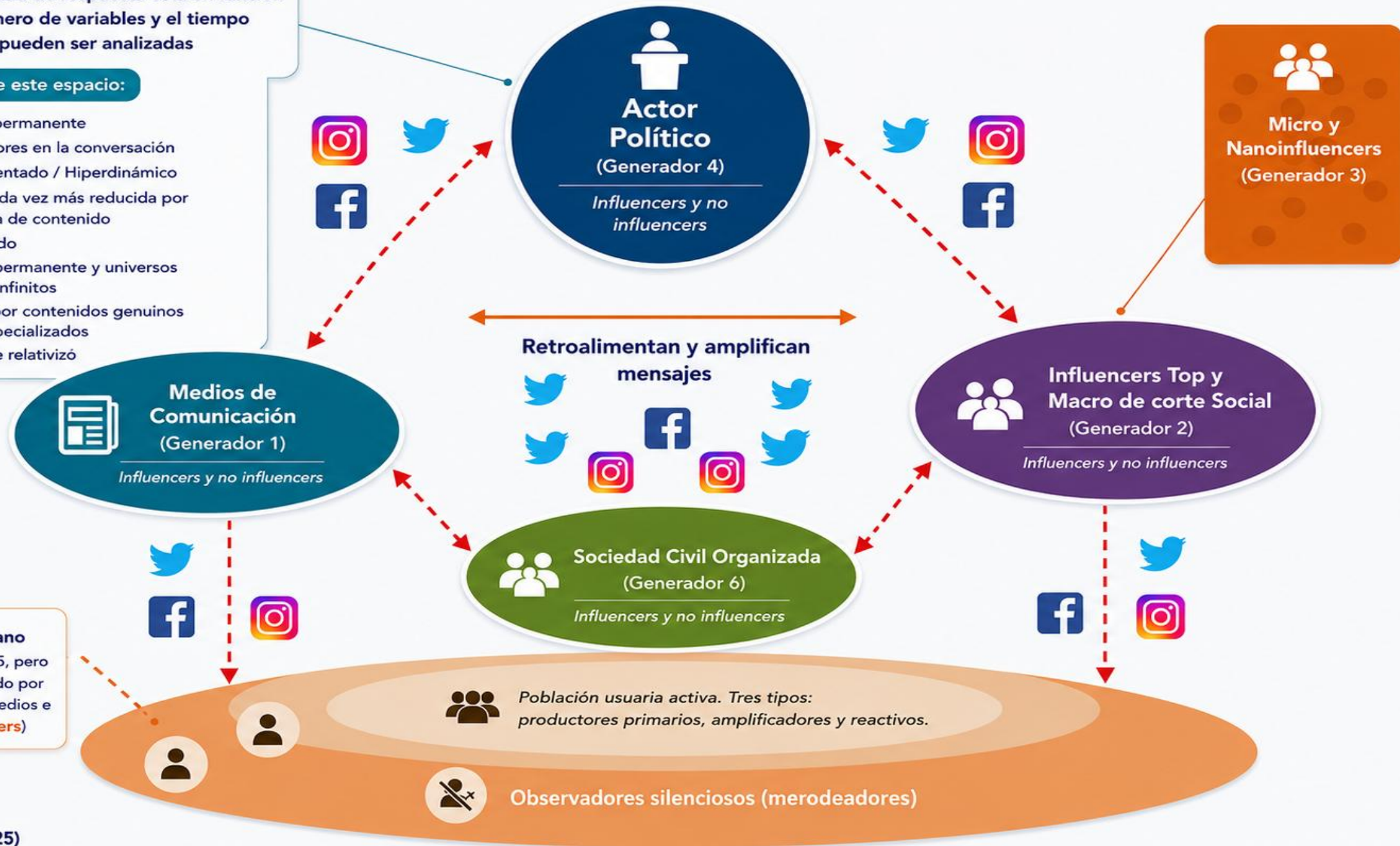
Modelo Centrado en Redes Sociales



Capacidad de respuesta está en función del número de variables y el tiempo en que pueden ser analizadas

Cualidades de este espacio:

- ✓ En tensión permanente
- ✓ Muchos actores en la conversación
- ✓ Hiperfragmentado / Hiperdinámico
- ✓ Atención cada vez más reducida por la alta oferta de contenido
- ✓ Geolocalizado
- ✓ Con huella permanente y universos muestrales infinitos
- ✓ Con gusto por contenidos genuinos más que especializados
- ✓ La verdad se relativizó



Lo segundo que debemos comprender es que el **big data** más valioso es el **lenguaje natural** en redes sociales



Conversaciones reales de millones de personas



Lenguaje natural no estructurado



Procesamiento con IA y Big Data



Patrones, tendencias y sentimientos



Información útil para decidir mejor

Un informe de International Data Corporation (IDC) estima que el 80% de los datos para 2025 eran no estructurados.



Fuente: International Data Corporation (IDC)



DATO ESTRUCTURADO

Datos organizados en un formato fijo, fácil de almacenar y analizar.

ID	Producto	Precio	Cantidad	Fecha
1001	Auriculares	\$45.90	2	15/05/2025
1002	Teclado	\$29.90	1	15/05/2025
1003	Mouse	\$19.90	1	16/05/2025



Ejemplo: registros de ventas, bases de datos, inventarios, facturas.



DATO NO ESTRUCTURADO

Datos sin un formato predefinido. Incluye texto, imágenes, audios, videos, publicaciones en redes sociales, correos, etc.



María López @maria_lopez · 2h

¡Increíble experiencia en este lugar! 😍
El servicio fue excelente y la comida deliciosa.
¡Totalmente recomendado! 🍷 #viajes #foodie

👍 128 💬 34 ↻ 16



Ejemplo: comentarios en redes sociales, reseñas, correos electrónicos, imágenes, audios, videos.

VS.



La mayor parte de la información que generamos cada día es no estructurada. Comprenderla y analizarla es la **clave para tomar mejores decisiones.**

¿Qué sucede en un minuto en la red?



Fuente: Statista – Datos globales recopilados en 2024

OCT
2025

SUPERPOSICIÓN DE AUDIENCIAS ENTRE PLATAFORMAS SOCIALES

PORCENTAJE DE USUARIOS ACTIVOS DE CADA PLATAFORMA DE 16+ AÑOS FUERA DE CHINA QUE TAMBIÉN USAN OTRAS PLATAFORMAS SOCIALES

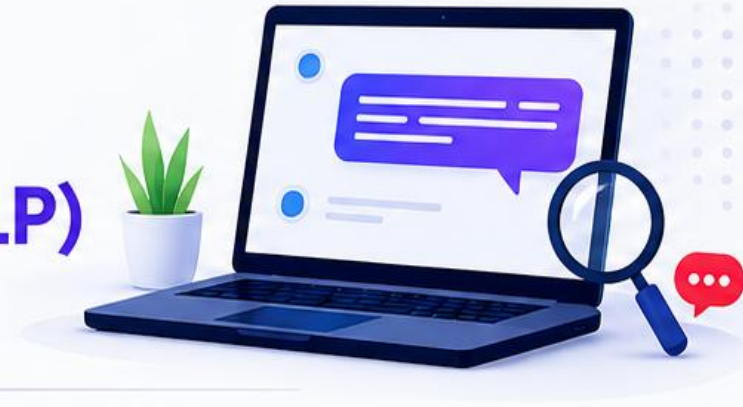
VISIÓN GENERAL GLOBAL

USUARIOS ÚNICOS DE LA PLATAFORMA	QUE TAMBIÉN USA YOUTUBE	QUE TAMBIÉN USA FACEBOOK	QUE TAMBIÉN USA WHATSAPP	QUE TAMBIÉN USA INSTAGRAM	QUE TAMBIÉN USA TIKTOK	QUE TAMBIÉN USA TELEGRAM	QUE TAMBIÉN USA SNAPCHAT	QUE TAMBIÉN USA X	QUE TAMBIÉN USA REDDIT	QUE TAMBIÉN USA PINTEREST	QUE TAMBIÉN USA DISCORD	QUE TAMBIÉN USA LINKEDIN	QUE TAMBIÉN USA LINE
USUARIOS DE YOUTUBE 1,2%	—	100,0%	75,7%	72,5%	77,4%	48,0%	30,7%	42,0%	19,1%	37,5%	15,2%	32,1%	11,1%
USUARIOS DE FACEBOOK 0,6%	73,4%	—	75,1%	78,6%	53,9%	46,6%	32,9%	40,2%	16,0%	34,2%	12,6%	31,4%	8,6%
USUARIOS DE WHATSAPP 1,0%	74,0%	77,3%	—	78,9%	50,4%	52,6%	35,0%	39,9%	14,8%	36,2%	12,8%	32,2%	5,3%
USUARIOS DE INSTAGRAM 0,1%	76,8%	80,5%	78,4%	—	54,5%	50,6%	36,9%	45,0%	17,4%	38,8%	14,5%	32,8%	9,5%
USUARIOS DE TIKTOK 0,2%	76,4%	81,8%	74,2%	80,9%	—	51,3%	34,8%	48,7%	17,5%	39,9%	15,6%	29,6%	11,6%
USUARIOS DE TELEGRAM 0,2%	79,8%	78,5%	86,1%	83,3%	57,0%	—	41,2%	50,8%	18,8%	41,4%	18,0%	37,7%	7,7%
USUARIOS DE SNAPCHAT 0,1%	81,2%	80,7%	83,2%	88,5%	56,2%	59,9%	—	48,2%	22,9%	45,8%	18,1%	38,5%	7,1%
USUARIOS DE X 0,1%	81,0%	80,5%	77,5%	88,1%	64,3%	60,4%	39,4%	—	25,7%	43,1%	22,3%	41,7%	14,1%
USUARIOS DE REDDIT 0,1%	82,8%	79,5%	71,5%	84,4%	57,3%	55,4%	46,3%	63,9%	—	61,4%	40,4%	55,1%	9,5%
USUARIOS DE PINTEREST 0,2%	79,2%	77,7%	80,0%	86,3%	59,9%	55,9%	42,5%	49,0%	28,1%	—	21,4%	43,8%	9,2%
USUARIOS DE DISCORD <0,1%	85,6%	77,3%	76,3%	87,1%	63,2%	65,7%	45,4%	68,6%	49,9%	57,9%	—	48,7%	13,9%
USUARIOS DE LINKEDIN 0,2%	78,6%	85,0%	84,5%	86,3%	52,8%	60,6%	42,5%	56,4%	30,0%	52,1%	21,4%	—	9,0%
USUARIOS DE LINE 4,7%	77,3%	66,1%	39,6%	71,1%	58,6%	34,9%	22,1%	54,0%	14,6%	31,1%	17,3%	25,4%	—

FUENTE: GWI (Q2 2025) • NOTA: LAS CIFRAS REPRESENTAN EL PORCENTAJE DE USUARIOS ACTIVOS DE 16+ AÑOS FUERA DE CHINA QUE TAMBIÉN USAN LA PLATAFORMA INDICADA. • "—" = NO APLICA (MISMA PLATAFORMA).



Aplicaciones del Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)



6 Aplicaciones clave

1



Análisis de sentimiento

Detecta emociones y opiniones en textos: positivas, negativas o neutras.

2



Clasificación de texto

Organiza y separa grandes volúmenes de publicaciones por categorías.

3



Reconocimiento de entidades (NER)

Identifica personas, lugares, organizaciones y otras entidades en textos no estructurados.

4



Monitoreo de tendencias y gestión de crisis

Detecta temas emergentes y crisis en tiempo real a partir de patrones del lenguaje.

5



Identificación de temas y comportamiento del usuario

Analiza de qué temas se habla más y cómo interactúan los usuarios.

6



Chatbots y búsqueda de información

Crea chatbots que responden preguntas y buscan información automáticamente.



Badry Ali Mustofa, & Wawan Laksito Yuly Saptomo. (2025). Use of Natural Language Processing in Social Media Text Analysis. *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)*, 4(2), 1235–1238.



<https://doi.org/10.59934/jaiea.v4i2.875>

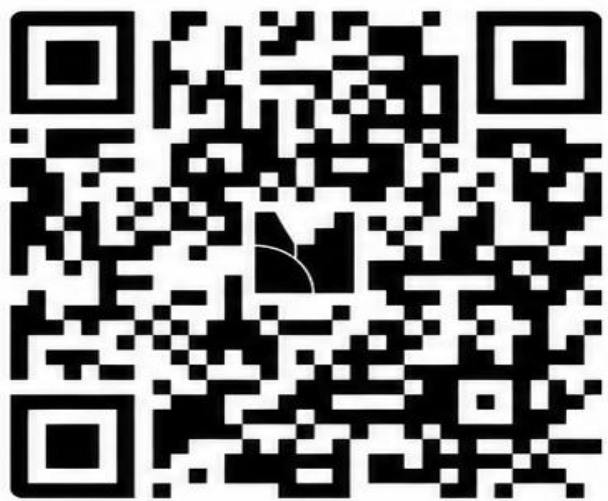
¿Cómo ayuda el NLP a empresas y gobiernos?

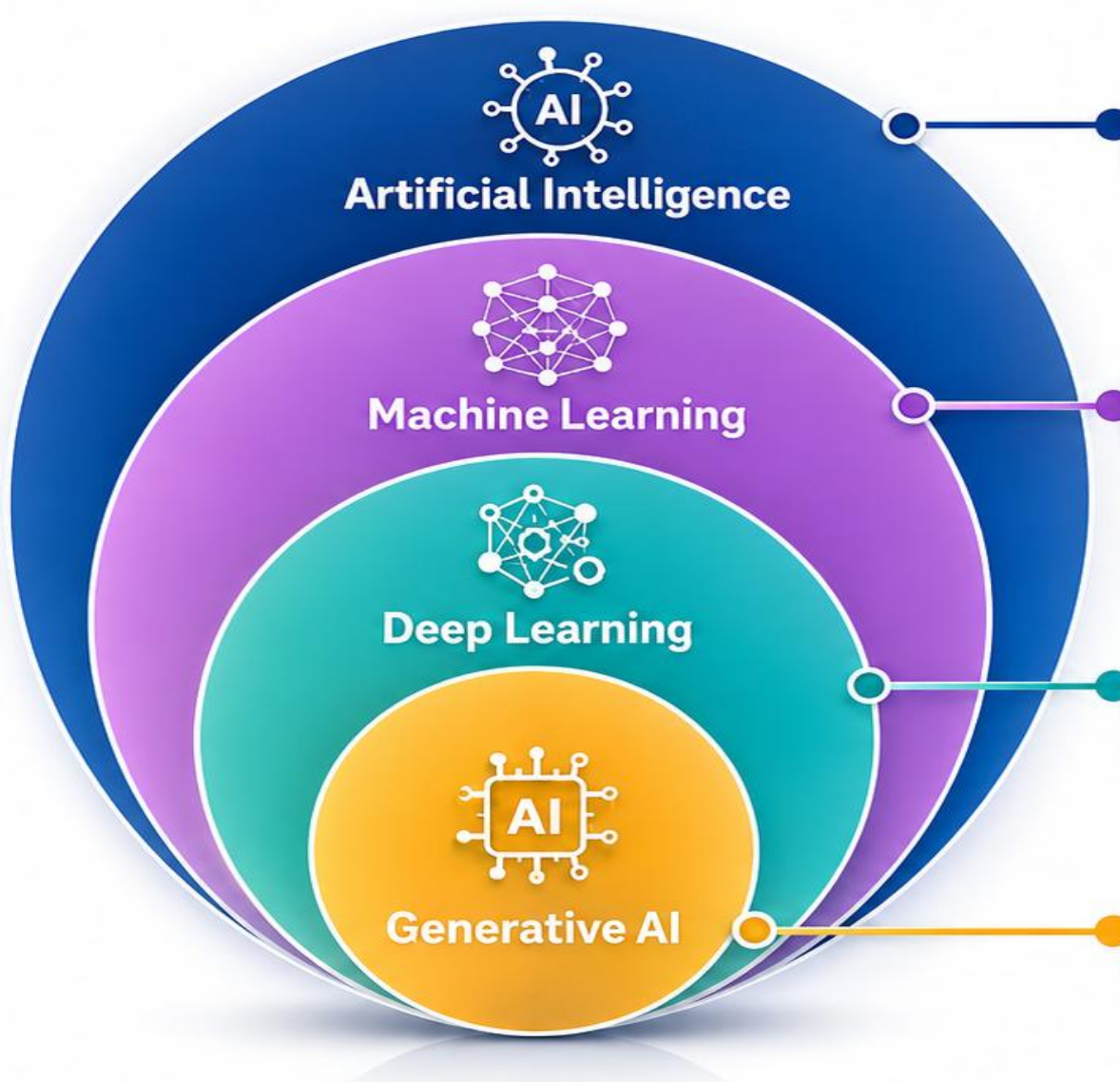


 EMPRESAS	 GOBIERNOS
 <p>Monitoreo de marca Detecta opiniones positivas y negativas sobre productos y campañas.  “¡Me encanta este producto!”</p>	 <p>Opinión pública Analiza millones de mensajes para conocer percepciones ciudadanas sobre candidatos, políticas y programas.  “Apoyo esta propuesta”</p>
 <p>Comercio electrónico Identifica problemas y oportunidades a partir de reseñas de clientes.  “Entrega rápida” / “Empaque dañado”</p>	 <p>Temas públicos Detecta dudas, preocupaciones y desinformación para orientar campañas de comunicación.  “¿La vacuna tiene efectos secundarios?”</p>
 <p>Finanzas y mercados Monitorea el sentimiento sobre acciones y criptomonedas para anticipar movimientos del mercado.</p>	 <p>Gestión de emergencias Identifica necesidades urgentes en tiempo real para priorizar recursos y ayuda humanitaria.  “No hay comida” / “Necesitamos ayuda”</p>
 <p>Personalización Ofrece publicidad relevante y filtra automáticamente contenido no deseado.</p>	 <p>Gestión de crisis Detecta tendencias emergentes y posibles riesgos antes de que escalen.</p>



**¿QUÉ TAN
PREPARADOS
ESTAMOS PARA
INNOVAR
EN ESTE CAMPO?**





Artificial Intelligence

La Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence) es un conjunto de tecnologías que permiten a las máquinas aprender, razonar y tomar decisiones de manera parecida a los humanos.



Aprendizaje Automático (Machine Learning)

Permite que los sistemas aprendan de los datos sin ser programados para cada tarea. Los algoritmos detectan patrones para predecir o decidir de manera supervisada o no supervisada.

Ejemplos

- Recomendaciones (Netflix)
- Detección de fraude
- Predicción de ventas



Aprendizaje Profundo (Deep Learning)

Usa redes neuronales con muchas capas para analizar grandes volúmenes de información. Imita el cerebro humano y aprende por sí mismo a reconocer imágenes, voces o textos.

Ejemplos

- Reconocimiento de imágenes
- Reconocimiento de voz
- Reconocimiento de texto



IA Generativa (Generative AI)

Es un tipo de Inteligencia Artificial que crea un nuevo contenido basado en lo que ha aprendido del contenido existente de múltiples fuentes de información disponibles en Internet.

Ejemplos

- Chatbots
- Traducción automática
- Generación de imágenes
- Redacción de textos



En resumen: cada nivel se construye sobre el anterior. La IA es el conjunto, el Machine Learning aprende de datos, el Deep Learning usa redes neuronales profundas, y la IA Generativa crea contenido nuevo.

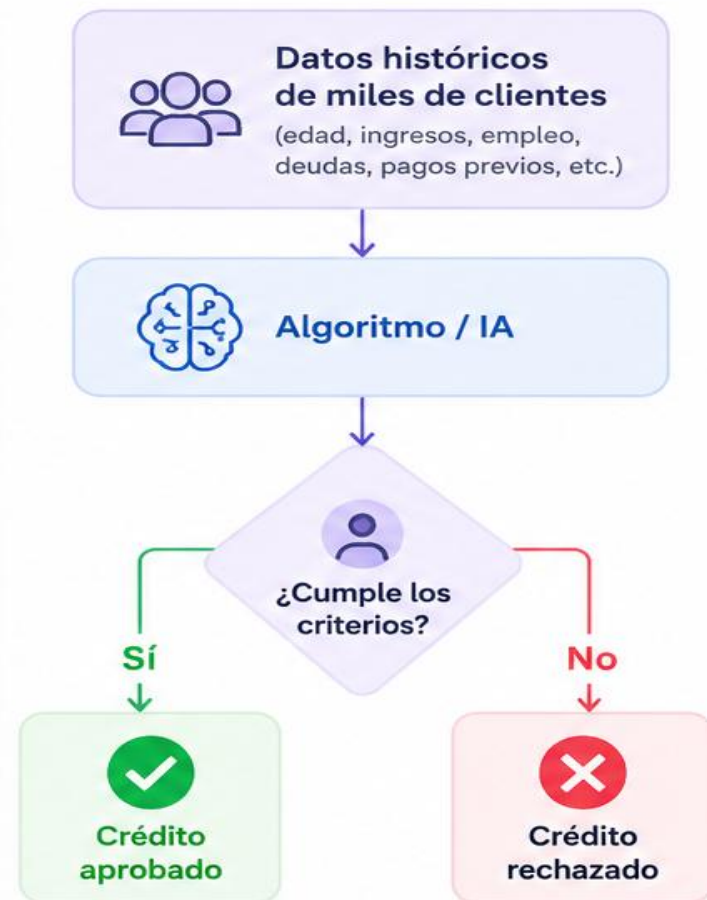




¿Cómo se ve un algoritmo para decidir si prestarte o no dinero?

Python

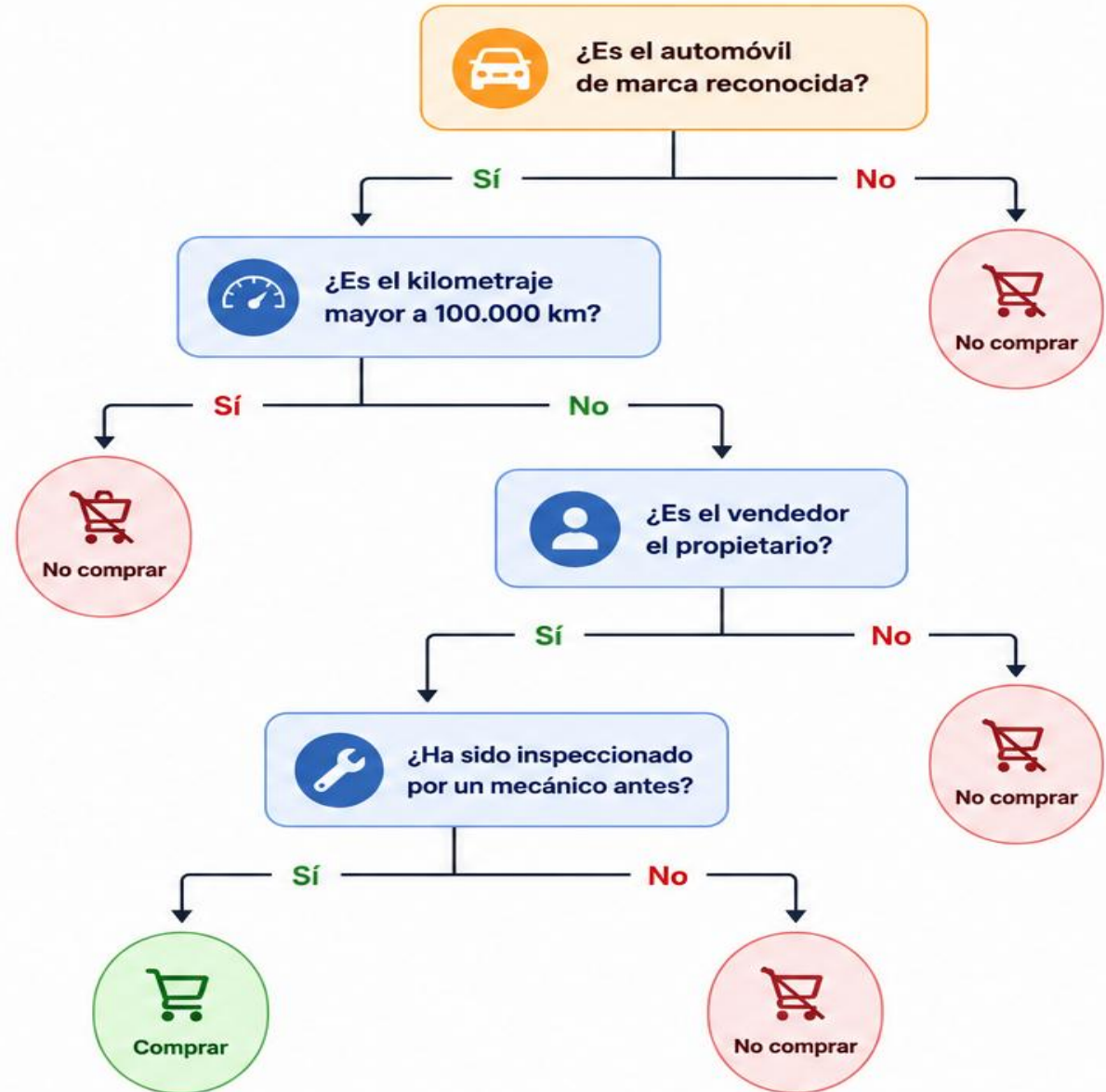
```
1 historial = "bueno"
2 ingresos = 15000
3 monto_solicitado = 10000
4
5 if historial == "bueno":
6     if ingresos >= monto_solicitado:
7         print("Crédito aprobado ✅")
8     else:
9         print("Crédito rechazado ❌ por ingresos insuficientes")
10 else:
11     print("Crédito rechazado ❌ por mal historial")
12
```



La IA usaría **datos históricos de miles de clientes** (edad, ingresos, empleo, deudas, pagos previos, etc.) para decidir si aprueba o rechaza la solicitud.



- Agencias de autos usados utilizan ML para **decidir si comprar** o no un auto.





Lo básico



- **Interacciones con el servicio** (como tu historial de visualización y tus calificaciones).



- Otros usuarios con **gustos y preferencias similares**.



- Información sobre los títulos: **género, categoría, actores, año de estreno**, etc.



- **La hora del día** en que ves Netflix.



- Los **dispositivos** que usas para ver contenido.



- Cuánto **tiempo** viste un título.



Mejora continua



Con cada visita, el sistema aprende:

si comenzaste o terminaste un título, cómo lo calificaste (👍 o 👎), etc.

Estos datos actualizan para mejorar la precisión del algoritmo.



Personaliza:

- Qué filas aparecen (por ejemplo, Seguir viendo).
- Qué títulos se muestran.
- Y el orden de los títulos en cada fila (de izquierda a derecha, o al revés en árabe o hebreo).



Inicia recomendaciones con títulos que eliges o con opciones populares, pero con el tiempo **prioriza lo que ves más recientemente**.

**Innovar en
el PLN
no es tarea
sencilla,
pero es posible.**



Tendencias

Primer lugar vs segundo lugar



0 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80
Tendencias

Votométrica

INTELIGENCIA QUE CONVIERTE COMENTARIOS EN EVIDENCIA



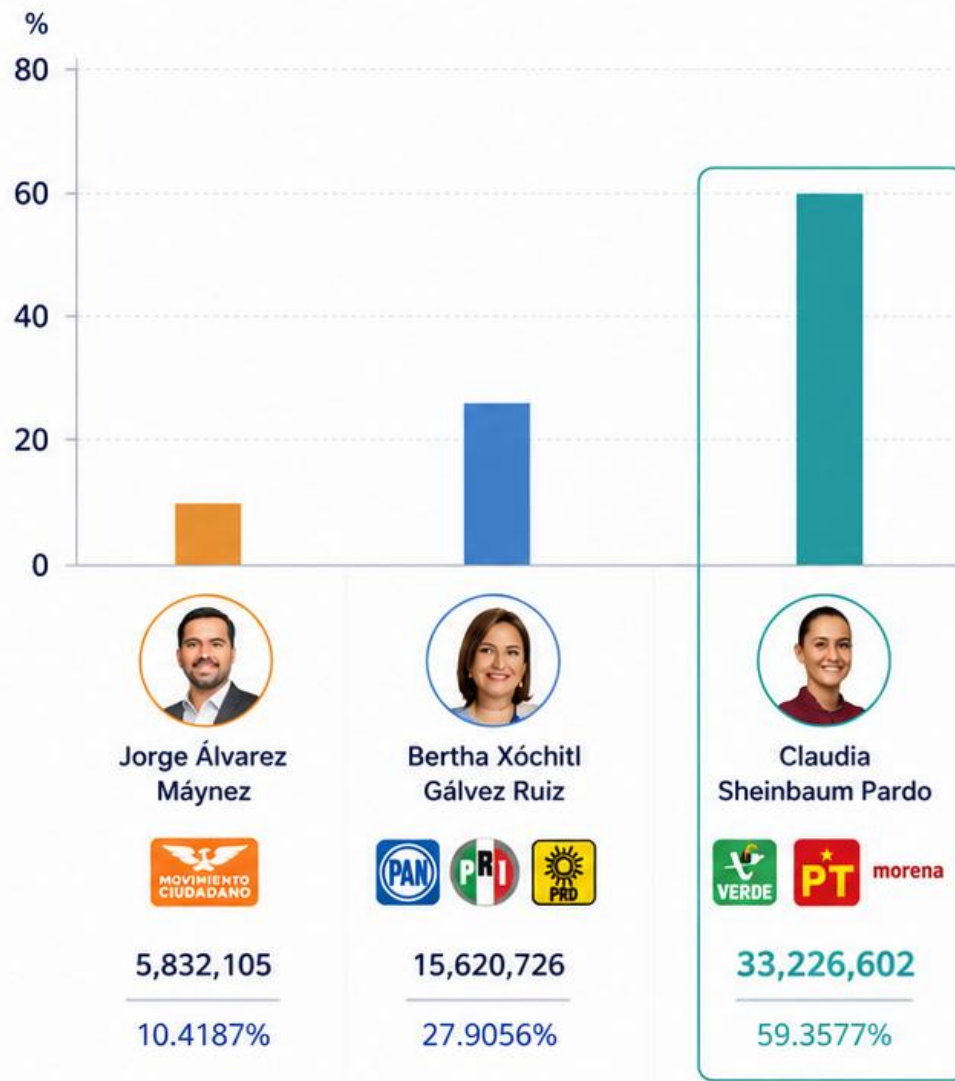
Algoritmo reportó una diferencia de **26 puntos** del primer lugar respecto del segundo.



Cómputo final arrojó **31 puntos** porcentuales de diferencia.

5% de diferencia respecto de nuestra medición.

CÓMPUTO FINAL

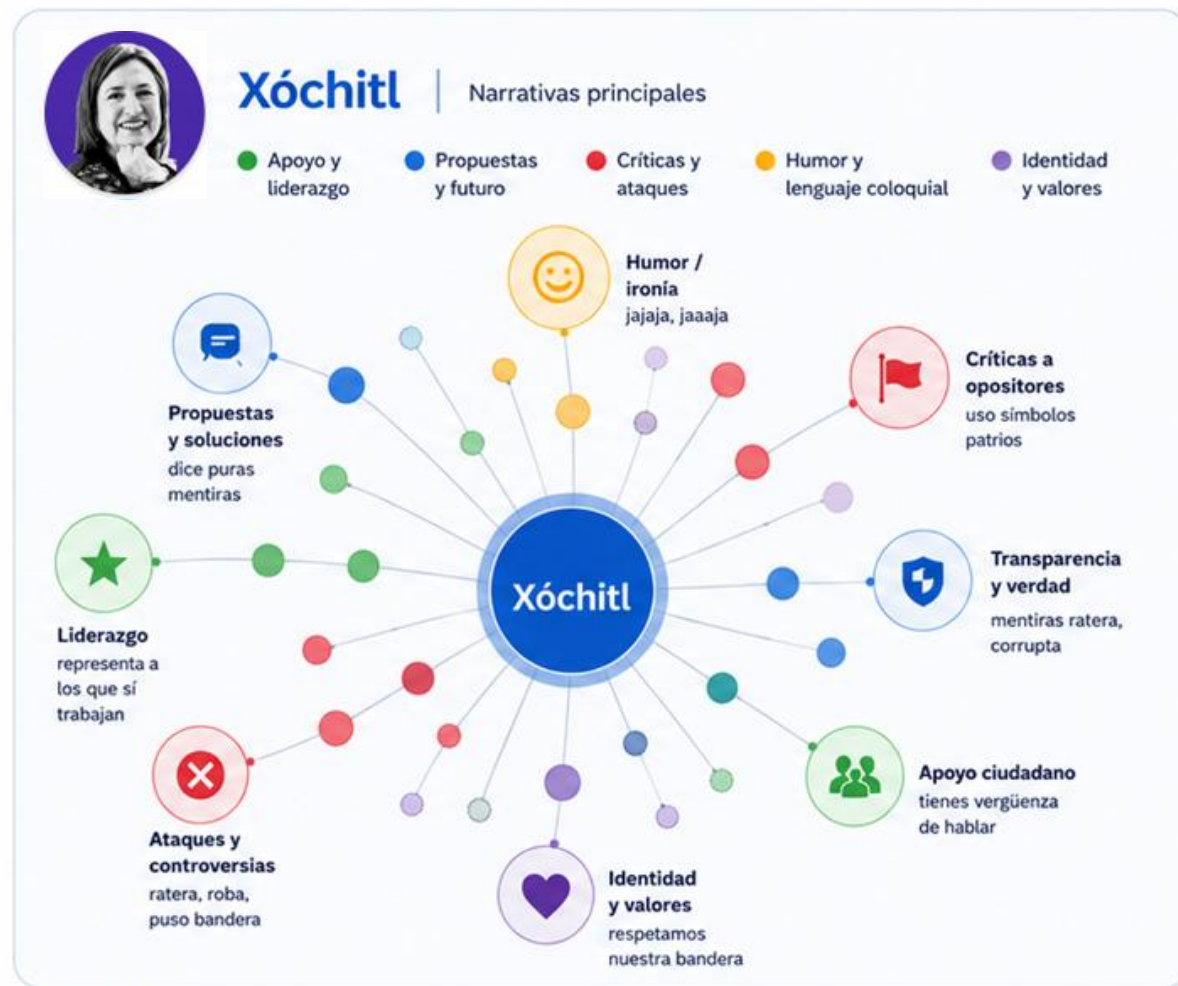
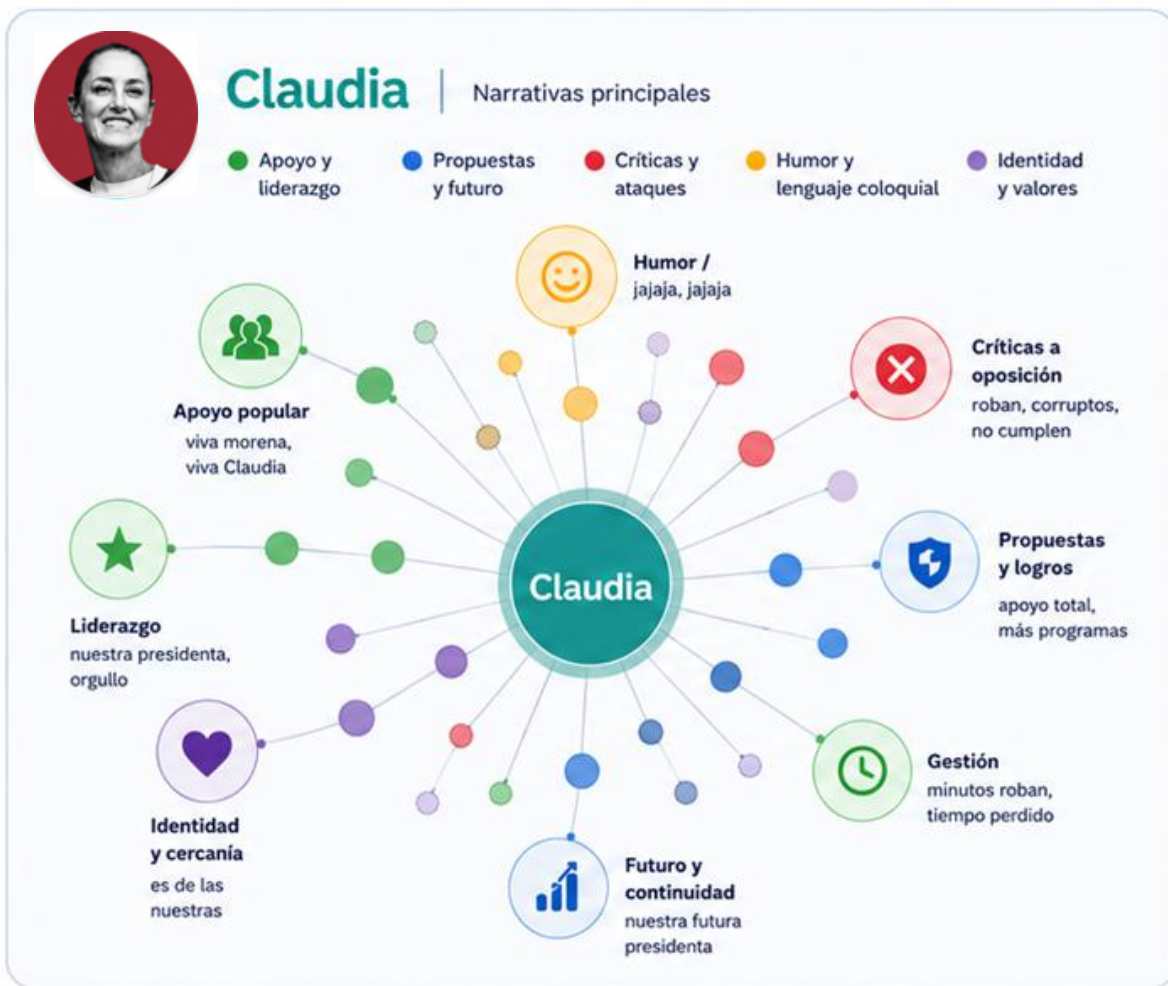


Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN NARRATIVAS DIGITALES

Identifica narrativas de la preferencia electoral

Votométrica detecta y agrupa los temas más relevantes en la conversación digital para cada perfil, revelando las narrativas que impulsan la preferencia electoral.



Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN NARRATIVAS DIGITALES



Presunto plagio de tesis

“SON SOLO
SEIS
PÁRRAFOS”



EL FINANCIERO

Resumen de Estrategias



Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN NARRATIVAS DIGITALES



AC. E13. Plan para reparar el daño



1



ER. E3. Provocación



0



ER. E4. Falta de información



0



ER. E5. Fue un accidente



0



ER. E6. Buena fe o intención



0



NA. E1. Negación categórica



0



NA. E2. Inculpar



2



RO. E10. Trascendencia



3



RO. E11. Atacar a quien acusa



2



RO. E12. Compensar por lo sucedido



4



RO. E8. Minimización de sentimientos negativos



5



RO. E9. Diferenciación



0

Estrategias de reparación de imagen más conversadas por los usuarios, según escenario de percepción

Escenario	Diferenciación	Mortificación		Negación		Buena Fe	Acción correctiva	Trascendencia	Minimización
		Insistencia Acusatoria	Validación de la Disculpa	Simple	Culpar a alguien más				
Percepción de la Responsabilidad Fragmentada	1401 (47%)	556 (18.7%)	139 (4.7%)	33 (1.1%)	411 (13.8%)	213 (7.2%)	155 (5.2%)	64 (2.1%)	6 (0.2%)
Percepción de la Responsabilidad Latente	517 (49.6%)	154 (14.8%)	31 (3%)	8 (0.8%)	137 (13.1%)	83 (8%)	70 (6.7%)	42 (4%)	---
Percepción de la Responsabilidad Atribuida	1166 (48.9%)	379 (15.9%)	109 (4.6%)	28 (1.2%)	332 (13.9%)	181 (7.6%)	111 (4.7%)	76 (3.2%)	2 (0.1%)
Total	3084 (48.2%)	1089 (17%)	279 (4.4%)	69 (1.1%)	880 (13.7%)	477 (7.4%)	336 (5.2%)	182 (2.8%)	8 (0.1%)

Motivación y frecuencia de la violencia digital ejercida contra Xóchitl Gálvez



Onomatopeya de risa
(sarcasmo, ironía o burla)

50.9%



Prejuicio de clase
(Vende gelatinas/Señora)

21.2%



Prejuicio sobre la profesión
(Mala ingeniera)

12.6%



Violencia estética
(Botarga/Cochitl)

11.7%



Discriminación por rotacismo

3.5%

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60%

Porcentaie de menciones

Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN NARRATIVAS DIGITALES

PLN: Amplía la mirada de los softwares existentes

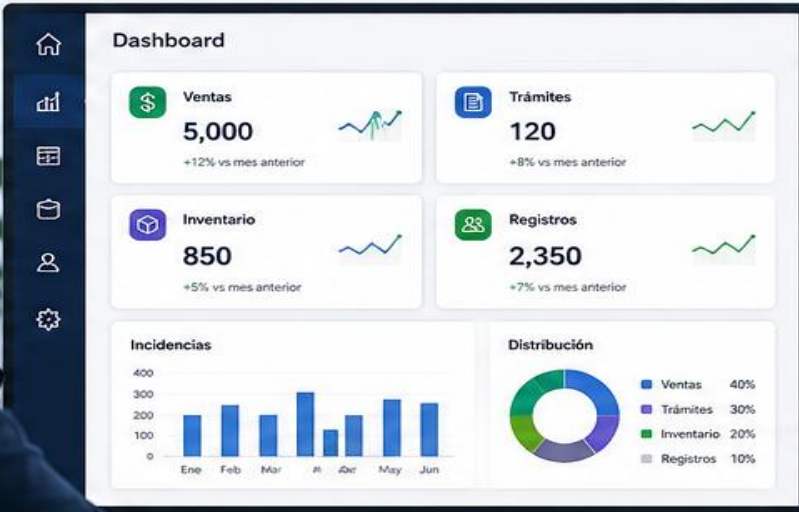
No reemplaza tus sistemas; les permite **comprender** lo que las personas dicen, sienten y opinan.

SOFTWARE TRADICIONAL



¿Qué pasó?

Tus sistemas muestran datos estructurados.



Lo que obtienes:

- ✓ 5,000 ventas
- ✓ 120 trámites
- ✓ 350 incidencias
- ✓ Indicadores operativos

SOFTWARE + PLN



¿Por qué pasó?

El PLN analiza conversaciones y genera información accionable.



Redes sociales, comentarios, correos, chats y más

Sentimiento general

72%
Positivo



Evolución del sentimiento



Temas principales

Tiempos de espera	32%
Atención al cliente	24%
Precios	18%
Calidad del servicio	14%
Facilidad de uso	12%

Ejemplos de comentarios

- X: Llevo más de 40 minutos esperando y nadie me da respuesta. **Queja**
- f: Excelente atención del personal, muy amables. **Felicitación**
- ig: Sería genial tener más opciones de pago en la app. **Sugerencia**

Alertas y riesgos

- Aumento de quejas por tiempos de espera en sucursales principales.
- Riesgo reputacional en redes sociales.

Oportunidades

- Alta satisfacción con la atención del personal.
- Demanda de nuevas funcionalidades en la app.

AMPLÍA
LA MIRADA



Los sistemas tradicionales procesan datos.
El PLN procesa conversaciones.



Juntos ofrecen una **visión más completa** de la realidad.



Software tradicional = Qué sucede



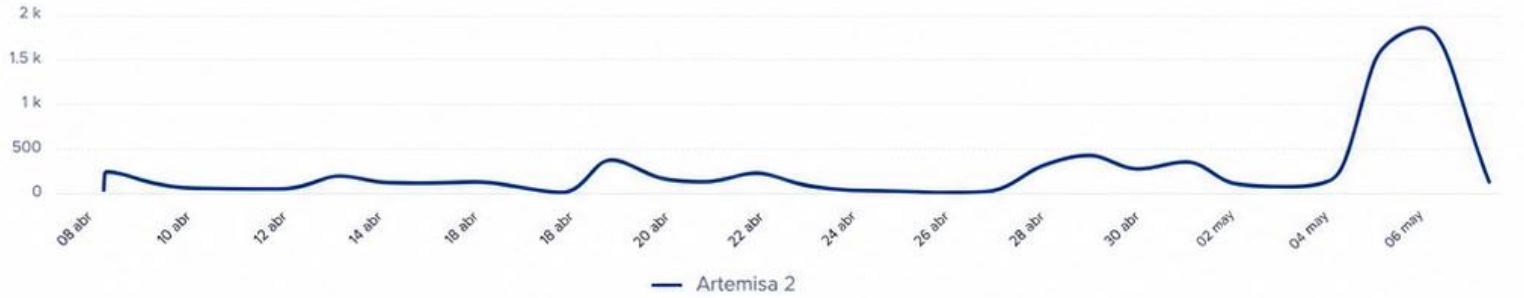
Software + PLN = Qué sucede, por qué sucede y qué podría suceder después.

Resumen de Monitoreo

08/04 - 07/05 • Artemisa 2

14 Mostrar período anterior

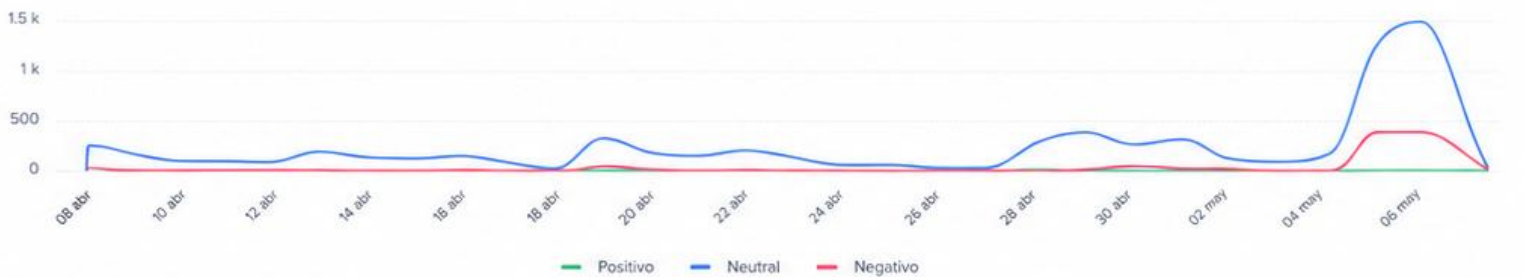
Menciones en el tiempo



Menciones en el tiempo por alcance



Menciones en el tiempo por sentimiento



Resumen de resultados

08/04 - 07/05 • Artemisa 2

4,538 TOTAL	99 POSITIVO	860 NEGATIVO
↑ 118% ARRIBA	↑ 55% ARRIBA	↑ 191% ARRIBA

DESGLOSE DE LAS FUENTES

2,400 FACEBOOK	- INSTAGRAM	1,856 TWITTER
282 TIKTOK	- REDDIT	- RESEÑAS
- PORTALES	- FORUMS	- BLOGS

Sentimiento

Positivo Neutral Negativo

Fuente

Limpiar filtros

- Blogs (29)
- Facebook (4,671)
- Forums
- Instagram (389)
- Twitter (8,496)
- Portales (1,696)
- Reseñas
- TikTok (538)
- Video
- Reddit
- Importado

Resumen del alcance

08/04 - 07/05 • Artemisa 2

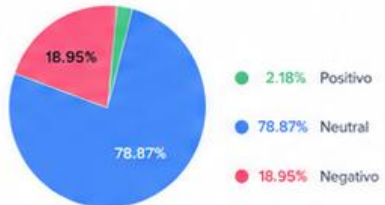
-399k TOTAL	7,813 POSITIVO	-71k NEGATIVO
-206k FACEBOOK	- INSTAGRAM	-398k SOCIAL MEDIA
385 TIKTOK	- REDDIT	-192k TWITTER
- PORTALES	- FORUMS	- BLOGS

Tipo de mención

- Artículos
- Comentarios
- Publicaciones
- Privados
- Retweets
- Shares

Cuota de sentimiento

08/04 - 07/05 • Artemisa 2



Puntos de Influencia

- 1 2 3 4 5
- 6 7 8 9 10

México, ¿qué tan preparado

está para
adoptar

IA en la AP?



Posición de México respecto de países evaluados en Latinoamérica (LATAM)

2019



México: **32** de 194 países



LATAM. Por encima: Ninguno.



Por debajo:

Uruguay 35, Chile 39, Brasil 40, Colombia 44, Argentina 51, Costa Rica 66, Panamá 69, Perú 71, República Dominicana 77, Ecuador 82, El Salvador 85, Bolivia 89, Honduras 96, Paraguay 102, Guatemala 115, Nicaragua 117, Venezuela 134, Haití 150 y Cuba 172.

2020



México: **55** de 172 países



LATAM. Por encima:

Uruguay 42, Chile 47, Colombia 51 y Argentina 53.



Por debajo:

Brasil 63, Costa Rica 78, Panamá 86, República Dominicana 94, Perú 98, Paraguay 109, Bolivia 122, Ecuador 125, Guatemala 132, Honduras 135, Cuba 139, Nicaragua 143, El Salvador 148, Venezuela 159 y Haití 170.

2021



México: **60** de 160 países



LATAM. Por encima:

Brasil 40, Chile 41, Colombia 45, Uruguay 48 y Argentina 54.



Por debajo:

Costa Rica 74, Panamá 82, República Dominicana 89, Perú 91, Ecuador 95, Paraguay 102, Honduras 115, El Salvador 123, Guatemala 125, Bolivia 130, Nicaragua 131, Venezuela 134, Cuba 137 y Haití 152.

2022



México: **62** de 181 países



LATAM. Por encima:

Chile 35, Brasil 37, Colombia 47, Uruguay 51, Argentina 53 y Perú 61.



Por debajo:

Costa Rica 78, República Dominicana 81, Panamá 86, Ecuador 101, Paraguay 110, Guatemala 114, Bolivia 124, Cuba 130, Honduras 134, El Salvador 135, Venezuela 147, Nicaragua 151 y Haití 178.

2023



México: **68** de 193 países



LATAM. Por encima:

Brasil 32, Chile 41, Uruguay 46, Colombia 53, Argentina 54, Perú 58 y República Dominicana 66.



Por debajo:

Costa Rica 71, Panamá 86, Ecuador 100, Paraguay 115, Guatemala 121, Cuba 123, Bolivia 126, Honduras 139, El Salvador 142, Nicaragua 156, Venezuela 159 y Haití 184.

2024



México: **71** de 188 países



LATAM. Por encima:

Brasil 36, Chile 44, Uruguay 47, Colombia 55, Perú 60, Costa Rica 61 y Argentina 62.

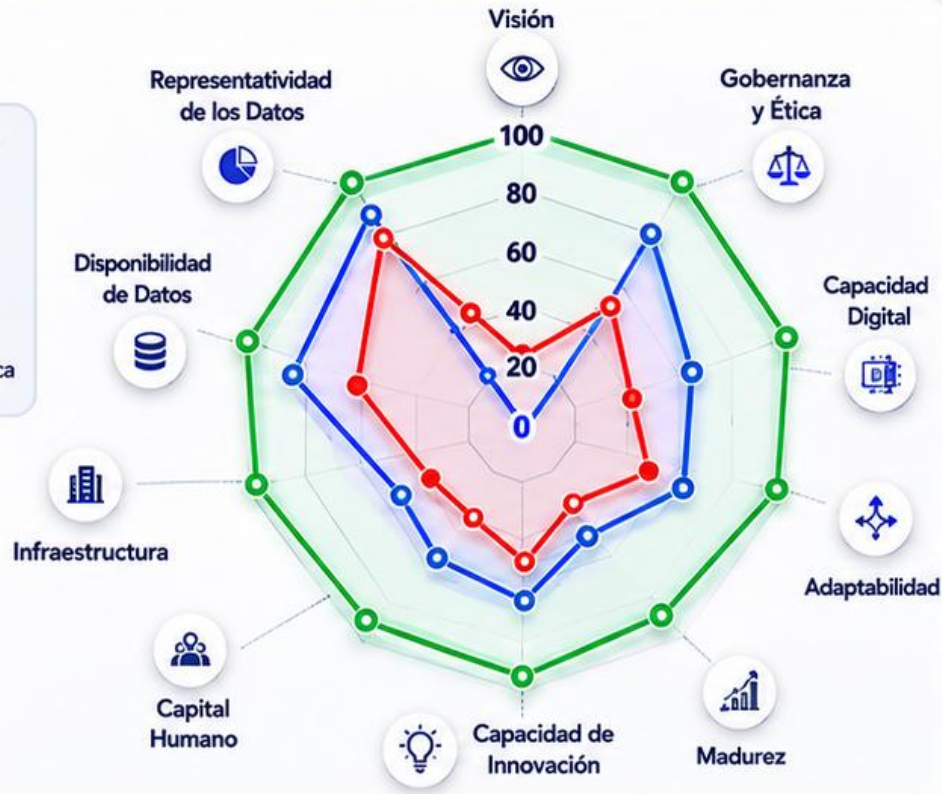


Por debajo:

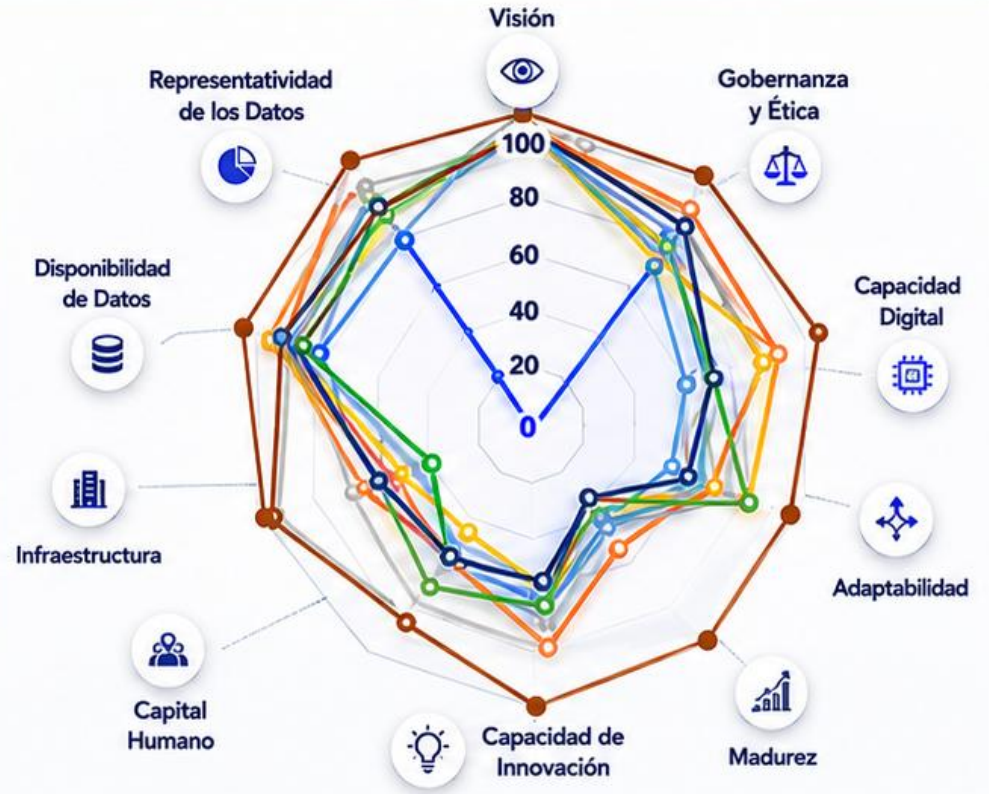
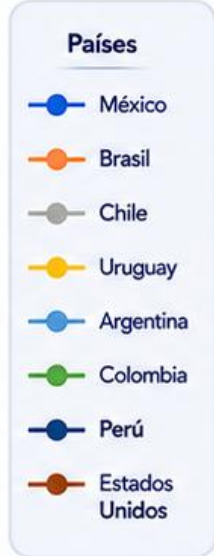
República Dominicana 73, Panamá 89, Cuba 97, Ecuador 104, Paraguay 112, Guatemala 134, El Salvador 145, Bolivia 151, Honduras 159, Venezuela 163, Nicaragua 165 y Haití 184.



México *versus* Norteamérica, Latinoamérica y el Caribe (2024)



México *versus* países latinoamericanos mejor posicionados (2024)



México se encuentra por debajo de **Norteamérica** en la mayoría de las dimensiones evaluadas.



En **Latinoamérica**, México se ubica por debajo de los países líderes en diversas dimensiones clave.



Fortalecer capacidades en **datos, innovación, infraestructura y talento** es clave para cerrar la brecha.

¿Qué necesita México para adoptar IA en la Administración Pública?



1. ESTRATEGIA NACIONAL

Coordinar esfuerzos para multiplicar resultados



Visión de corto, mediano y largo plazo.



Vinculación entre gobierno, academia y sector privado.



Agenda nacional de innovación pública basada en IA.



2. ACCESO A DATOS

Sin datos no hay inteligencia artificial



Regulación que facilite investigación e innovación.



Evitar la concentración y privatización de datos.



Mayor disponibilidad de información para generar conocimiento.



3. TALENTO E INFRAESTRUCTURA

La tecnología requiere capacidades humanas



Formación de especialistas en IA y PLN.



Participación temprana de estudiantes.



Inversión sostenida en infraestructura digital.



La mayor oportunidad para México no es solo adoptar IA, sino utilizar el **Procesamiento de Lenguaje Natural** para transformar conversaciones ciudadanas en mejores decisiones públicas.



Todo es discurso.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN
NARRATIVAS DIGITALES

Gracias por su tiempo
y su **confianza.**



Dr. Ulises Cruz Valencia.

Académico ICGDE-BUAP.

CEO & Founder Todo es Discurso.

 www.todoesdiscurso.com



Contacto:



Correo: ulises.cruz@correo.buap.mx



Cel. **+52 222 4 21 85 53**



Facebook: [Todo es Discurso](#)



X: [@TodoesDiscurso](#)



Instagram: [todoesdiscurso](#)



Tik Tok: [@todoesdiscurso](#)



ENTENDEMOS
la conversación



ANALIZAMOS
lo que importa



TRANSFORMAMOS
datos en decisiones