

Inteligencia Artificial para la Gestión Turística

Christian Gimenez

Diciembre 2023

Outline



- 1 Repaso
 - ¿Qué vimos hasta ahora?
- 2 IA hoy
 - Agentes orientados a metas
 - ¿ChatGPT?
 - Agentes reflexos
- 3 Más Ejemplos
 - 3D + IA
 - Itinerarios de Viajes
 - ¿Cómo funcionarán?
- 4 Gestión hotelera
 - Online Travel Agents
 - Hotel Management Software (SaaS)
 - Property Management System (PMS)
- 5 Despedida
 - Preguntas
 - ¡Muchas Gracias!

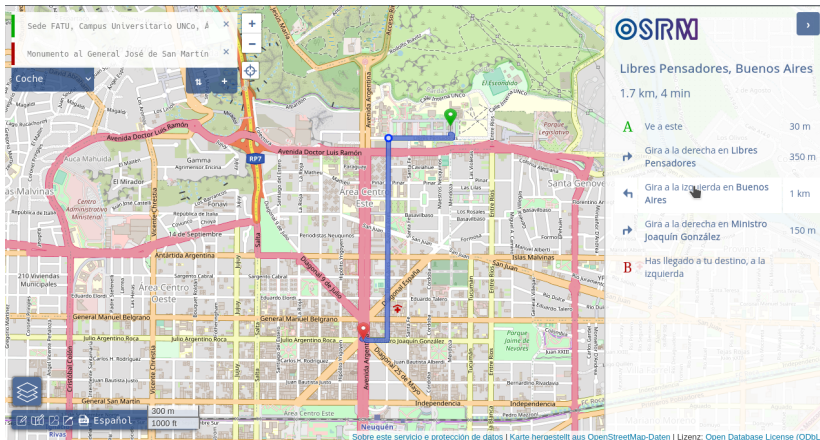
¿Qué vimos hasta ahora?

- Definiciones de IA: piensan vs. actúan / humanamente vs. racionalmente
- Disciplinas que contribuyen al IA
- Agentes y sus tipos:
 - Reflexo simple (Reactivo); reflexo con estado interno; orientado a metas; orientado a utilidad; que aprenden.
- Minería de datos
 - ¡Muchas técnicas!
- ¿Qué podemos hacer con la IA?
Varios ejemplos de agentes.
- Posibles usos en en la Gestión de Servicios de Turismo
- Algunas preguntas y consideraciones

¿Planificadores?

Seguro le han pedido una ruta a Google Maps o a Open Street Maps...

-  Ejemplo Google Maps (<http://maps.google.com>).
-  Ejemplo Open Street Maps + OSRM (<http://map.project-osrm.org>).



Sede FATU, Campus Universitario UNCO, A

Monumento al General José de San Martín

Coche

OSRM

Libres Pensadores, Buenos Aires

1.7 km, 4 min

A Ve a este 30 m

➔ Gira a la derecha en Libres Pensadores 350 m


⬅ Gira a la izquierda en Buenos Aires 1 km

➔ Gira a la derecha en Ministro Joaquín González 150 m

B Has llegado a tu destino, a la izquierda

Sobre este servicio y protección de datos | Karte hergestellt aus OpenStreetMap-Daten | Lizenz: Open Database License (ODBL)

¿Es aplicable ChatGPT a nuestro dominio?

- Para sacarnos dudas, sí.
- Si preguntamos bien... ¿Qué «prompt» usamos?
-  ¡Pero la información es de hace un año!
- Básicamente, para proveer de conocimiento general es muy útil.
 - P. ej.: «¿dónde se encuentran las cataratas de Iguazú?»
 - ¿Qué pasa con el conocimiento en particular de un lugar o una actividad turística?
Consultar: «¿qué atractivos turísticos hay en Bariloche?» y «¿me recomendás algún lugar para consumir una comida típica de Bariloche?»
- ¿Qué tan reciente y adecuada es la respuesta?



Ejemplo



¡Hay que entrenarlo con datos actuales y de nuestro dominio!
(¡si pudiésemos!)

Ejemplos ChatGPT 1

ChatGPT 3.5 ▾



You

¿Qué atractivos turísticos hay en Bariloche?



ChatGPT

San Carlos de Bariloche, conocido simplemente como Bariloche, es una ciudad situada en la provincia de Río Negro, Argentina, y es famosa por su impresionante belleza natural. Algunos de los principales atractivos turísticos de Bariloche incluyen:

1. **Circuito Chico:** Un recorrido panorámico que ofrece vistas espectaculares del lago Nahuel Huapi y los picos de los Andes. En el camino, se encuentran lugares destacados como el Mirador Panorámico, el Hotel Liao Liao y la Capilla San Eduardo.
2. **Cerro Catedral:** Una estación de esquí en invierno y un lugar popular para realizar actividades al aire libre en verano. Ofrece oportunidades para practicar senderismo, mountain bike y disfrutar de impresionantes vistas desde la cima.
3. **Cerro Campanario:** Este mirador ofrece una de las vistas panorámicas más impresionantes de la región, con el lago Nahuel Huapi y las montañas circundantes. Puede llegar a la cima caminando o tomando una telesilla.
4. **Isla Victoria y Bosque de Arrayanes:** Se puede acceder a esta isla a través de una excursión en barco por el lago Nahuel Huapi. El bosque de arrayanes en la isla es famoso por sus árboles de color canela.
5. **Cervecerías artesanales:** Bariloche es conocida por sus cervecerías artesanales. Visitar alguna de ellas para probar cervezas locales es una experiencia popular.
6. **Colonia Suiza:** Un pequeño pueblo suizo en las afueras de Bariloche que ofrece una experiencia cultural única. Aquí se pueden probar comidas tradicionales, comprar artesanías y participar en eventos festivos.
7. **Cascada de los Cántaros:** Una hermosa cascada ubicada en un entorno natural impresionante. Es un lugar ideal para aquellos que disfrutan de la naturaleza y las

Message ChatGPT...



Ejemplos ChatGPT 2

ChatGPT 3.5 ▾

Terminos de belleza natural, actividades al aire libre y experiencias culturales.



You

¿Me recomendarás algún lugar para consumir una comida típica de Bariloche?



ChatGPT

¡Claro! Bariloche cuenta con una amplia oferta gastronómica donde puedes disfrutar de comidas típicas de la región. Algunos lugares recomendados para probar la cocina local incluyen:

1. **El Boliche de Alberto:** Este restaurante es famoso por sus parrillas y carnes a la brasa. Ofrece una auténtica experiencia argentina, con porciones generosas y un ambiente acogedor.
2. **Cervecería Manush:** Si buscas disfrutar de la cerveza artesanal local junto con platos típicos, Manush es una excelente opción. Ofrecen una variedad de cervezas y platos como cordero patagónico y trucha.
3. **La Costa del Pueblo:** Este restaurante se encuentra en Colonia Suiza, a las afueras de Bariloche. Ofrece platos típicos suizos y alemanes, como fondue, raclette y salchichas. Es una experiencia única para los amantes de la comida tradicional europea.
4. **Parrilla Don Esteban:** Es conocido por ofrecer una auténtica parrilla argentina con carnes de alta calidad. Aquí puedes probar cortes de carne a la parrilla, como el famoso asado argentino.
5. **El Regional:** Ubicado en el centro de Bariloche, El Regional es conocido por su menú que destaca los sabores regionales de la Patagonia. Puedes probar platos con trucha, ciervo y otros ingredientes locales.
6. **El Patacón:** Especializado en comida argentina, este restaurante es conocido por sus patacones (plátanos fritos) y carnes a la parrilla. Ofrece un ambiente agradable y sabores auténticos.

Message ChatGPT...

Hay Chats que responden preguntas

Hay agentes más sencillos que también son útiles:

- En Bariloche, el asistente virtual Nahuelito
¿Probaron el Whatsapp 294 457-9837 ?
- En páginas Webs hay asistentes virtuales: ¿home banking?

Lo bueno:

- Resuelven necesidades habituales de información:
«¿cómo tomo el **cole?**», «¿ **farmacia** de turno?»
- Se podría utilizar lenguaje natural: ¡es más fácil preguntar!
- ¿Se puede coleccionar datos estadísticos? ¿Censar?
 - 🤖: «¿Le gustó su viaje?» «¿Qué opina del hotel?»

Pero...

- Alguien tiene que introducir la información
- No aprenden... no se adaptan...
 - ¿Preguntas nuevas o fuera de contexto?

Ejemplo: Nahuelito

The image shows a WhatsApp interface with a chat on the left and a contact profile on the right.

Chat (Left):

- Header: **Municipio Bariloche** (with info icon), search, and menu icons.
- Message 1: "Seguí nuestro canal y entérate de todas las novedades!" with a link: <https://whatsapp.com/channel/0029VaB20PmKrWQtirUs7z1C>. Time: 16:23.
- Message 2: "Hola! Bienvenid@! Soy **Nahuelito** tu Asistente Virtual de Bariloche".
- Message 3: "Este es un canal con mucha información turística!"
- Message 4: "Podés consultarme por atractivos de Bariloche!"
- Message 5: "⚠️ **Recordá que las tarifas son orientativas**"
- Message 6: "✅ Te responderé inmediatamente!". Time: 16:23.
- Message 7: "Hola. Soy Nahuelito, en qué puedo ayudarte".
- Message 8: "Envió la Palabra Completa del tema de interés! Estas palabras están resaltadas en **Negrita**".
- Message 9: "📍 **Mapas**
📄 **Índice**"
- Message 10: "⚠️ **Recordá que las tarifas son orientativas**". Time: 16:23.
- Input field: "Escribe un mensaje" with a microphone icon.

Contact Profile (Right):

- Header: "Info. del contacto" (with close icon).
- Profile picture: A blue circle with a white lowercase 'i'.
- Name: **Municipio Bariloche**
- Subtitle: **Asistente Virtual Bariloche**
- Description: "Organización sin fines de lucro"
- Status: **Abierto 24 horas**
- Buttons: "Catálogo" (with folder icon) and "Compartir" (with share icon).
- Footer: "Esta es una cuenta de empresa." (with info icon).
- Section: **Productos** (with "Ver todo >" link).
- Image: A map titled "Mapa del Municipio de Bariloche" showing various locations and routes.

Ejemplo: Nahuelito (Cont.)



- <https://www.sphere.app/> Ver habitaciones en 3D.
 - Escanea con el celular una habitación.
 - Utiliza IA para juntar cada imagen y hacer una navegación 3D.
 - Determina inteligentemente los lugares donde se puede observar.

Sphere

Immersive Tours captured with AI

No expensive cameras or contractors. Scan a space with your phone and let AI create a photorealistic 3D tour.

name@company.com [Join Waitlist](#)

15 Park Row Apartment

33 Irving, Floor 5

33 Irving Pl - Room 3D

© 3D Technologies, Inc. New York, NY

Sphere (Cont.)



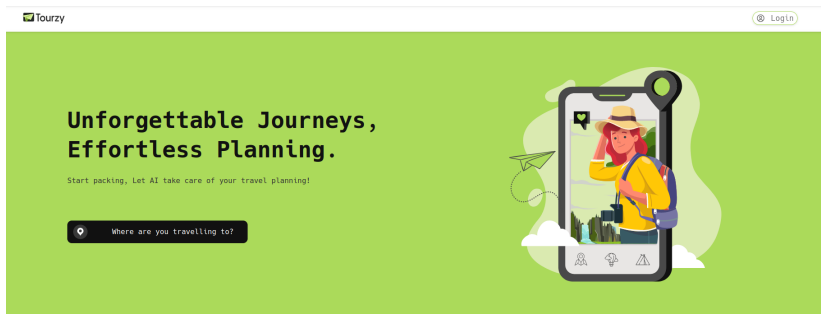
Sphere (Cont.)



Sphere (Cont.)



<https://www.tourzy.ai>



The future of travel planning is here.

Tourzy uses machine learning and natural language processing model to offer personalised travel recommendations based on individual preferences and behaviours.



Ejemplo

Tourzy (Cont.)

Tourzy Itinerary Travel Stays Log In

Buenos Aires 7 Days Regenerate Itinerary Save Share

*Click card to see place on map

Day 1:

Explore the trendy neighborhood of **Palermo Soho**- and indulge in some shopping at the boutiques and design stores.

Experience the vibrant nightlife of **Buenos Aires**- by visiting a tango club or bar in the Palermo or San Telmo area.

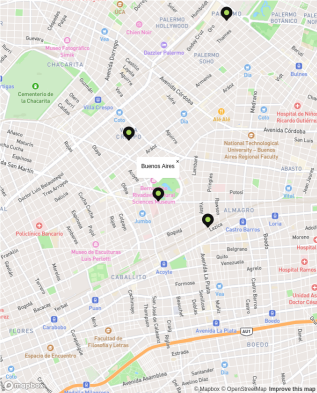
Immerse yourself in the city's rich arts and culture scene by attending a live theater performance at the **Teatro Colon**.

Day 2:

Spend the day exploring the historic neighborhood of **San Telmo**-, known for its antique shops and street markets.


Visit the **MALBA**- (Museum of Latin American Art) to admire the impressive collection of contemporary art from Latin America.

Day 3:



The map shows a route through Buenos Aires, Argentina. The route is highlighted in orange and starts in Palermo Soho, moves to San Telmo, then to the Malba area, and continues through the city. Key locations marked on the map include Palermo Soho, San Telmo, Malba, and the Teatro Colon. The map also shows various streets, parks, and landmarks in the city.

- <https://www.tripadvisor.com/Trips>

 Ejemplo

This trip is powered by AI.

Save Itinerary

Your trip to Buenos Aires for 5 days

Buenos Aires is a vibrant and culturally rich destination that would be perfect for your 5-day solo trip in December. The city is known for its impressive art museums, where you can immerse yourself in a wide range of artistic styles and historical collections. After exploring the art scene, you can indulge in the city's charming wine bars, where you can sample exquisite Argentine wines and mingle with locals and fellow travelers. Buenos Aires is also renowned for its thriving arts and theatre scene, offering you the opportunity to enjoy captivating performances and immerse yourself in the city's creative atmosphere.

Places to stay

We've also recommended some places to stay during your trip.



Fierro Hotel Buenos Aires

2,430
2.4 miles from the center
4-star Hotel
\$162.00 - \$314.00 per night

- Free breakfast
- Free public parking nearby
- Free High Speed Internet (WiFi)

Boutique hotel in Palermo featuring large, clean rooms with balconies and beautiful views. Personalized service, excellent breakfast, rooftop pool, and terrace suite with hot tub.

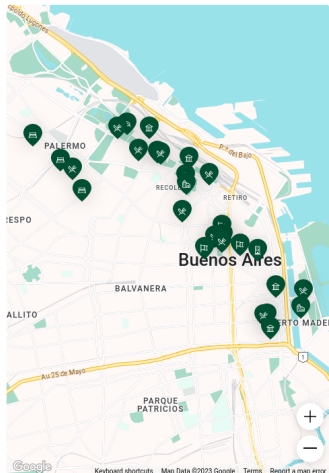


Maç Bou

1
3
\$154

- Free breakfast
- Free
- Airport transportation

Warm and welcoming s boutique hotel in a vibr Complimentary wine, d inviting spaces includ



¿Cómo funcionarán?

🤔 ¿Cómo funcionarán? pensemos... 🤔

- ¿Qué información usarán?
 - ¿Entrada de datos desde alguna empresa?
- ¿Quién aporta la información?
- ¿Cómo procesará la información?
- ¿Usaran aprendizaje automático?
 - ¿Qué algoritmo usará?
 - ¿Minería de datos? ¿Otra técnica?

Booking.com ARS 🌐 🔔 👤 Registra tu propiedad Christian Gimenez

🏠

[Inicio](#) > [Argentina](#) > [Provincia de Buenos Aires](#) > [Mar del Plata](#) > [Resultados de la búsqueda](#)

Mar del Plata: 239 alojamientos encontrados

41 Ordenar por: Para estancias largas

🚫 El 88% de los alojamientos no están disponibles en nuestra página para las fechas que buscaste.

Tus resultados incluyen algunas propiedades compartidas, como camas en habitaciones compartidas. [Mostrar solo las habitaciones privadas](#)

Filtrar por:

Tu presupuesto (por noche)
De \$ 10.000 a \$ 200.000+

Filtros populares

- Puerto Mágico 7
- Hoteles 56
- Hoteles 56
- Pisos de Mar del Plata 10
- Desayuno incluido 53
- Piscina libre de playa 16
- Vista al mar 25
- Pisos Varier 13

Tipos de alojamiento

- Casas y departamentos enteros 180
- Departamentos 140
- Hoteles 56
- Casas y chalets 28
- Hoteles 6

[Mostrar los 5](#)

Condiciones de cancelación

- Cancelación gratis 140
- Reservas sin límites de crédito 118
- Sin pagar por adelantado 153

Instalaciones

- WiFi gratis 200
- Estacionamiento 114
- Instalaciones sanitarias 140
- Habitaciones para no fumadores 121
- Recepción 24 horas 79

[Mostrar los 5](#)

Hotel Denver Mar del Plata 4.5 Comer

Mar del Plata · [Mostrar en el mapa](#) · a 300 m del centro

Cerca de la playa
📏 A 500 m de la playa

[🌿 Nivel 2 de Travel Sustainable](#)

Habitación Doble Estándar · 1 x 2 camas
Comer · 1 adulto y 1 niño/menores

\$444.000 \$ 279.955 (63%)

1 cama, 1 adulto
+ \$ 58.700 en impuestos y otros cargos

[Ver disponibilidad](#)

Facón Del Mar Hotel 4.5 Comer

Mar del Plata · [Mostrar en el mapa](#) · a 250 m del centro

Cerca de la playa
📏 A 400 m de la playa

[🌿 Nivel 2 de Travel Sustainable](#)

Habitación Doble
1 cama doble grande

\$221.556

1 cama, 1 adulto
+ \$ 46.527 en impuestos y otros cargos

[Ver disponibilidad](#)

Sheraton Mar Del Plata Hotel 4.5 Comer

Mar del Plata · [Mostrar en el mapa](#) · a 270 m del centro

Cerca de la playa
📏 A 300 m de la playa

[🌿 Nivel 2 de Travel Sustainable](#)

Habitación con vista a la ciudad · 2 camas individuales
Comer · 1 adulto y 1 niño/menores

\$564.409

1 cama, 1 adulto
+ \$ 118.530 en impuestos y otros cargos

[Ver disponibilidad](#)

Descubrí Argentina

Estos destinos populares tienen mucho para ofrecer



Mar del Plata
1.663 propiedades



Buenos Aires
5.127 propiedades



San Carlos de Bariloche
998 propiedades



Villa Carlos Paz
851 propiedades



Córdoba
1.352 propiedades



Villa Gesell
487 propiedades

Planeá tu viaje rápido y fácil

Elegí un estilo de viaje y explorá los destinos principales en Argentina.



Malargüe
A 411 km



El Bolsón
A 445 km



Lago Puelo
A 457 km



San Rafael
A 483 km



Sierra de la Ventana
A 552 km



Potrero de los Funes
A 659 km

Figura: Página principal con sugerencias

Pensemos...

- ¿Dónde les parece que hay IA?
- ¿Dónde se podría incluir IA?

Algunas ideas...

- Algoritmo de Sugerencias.
- Planificación de viajes.
- Predicción o análisis de precio/calidad.
- ¿fotos válidas, datos correctos?
- clasificación tentativa de estrellas de hospedajes sin clasificación formal.

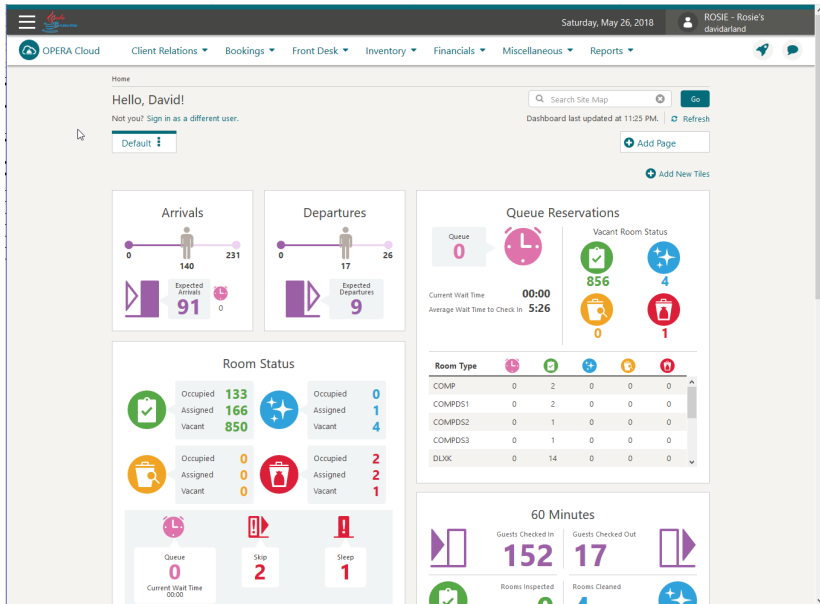
Se utilizan como *Software as a Service* (SaaS):

- No descargamos ni instalamos software.
- Pagamos el uso sobre la Web.
- ¿Nos sirve? (Balance entre costo y ganancia, posesión de los datos)
- ¿Se puede aplicar IA? ¿Quién puede implementar los programas?
 - Necesitamos acceso a los datos... ¿nos dejarán? 😞

Páginas

- <https://eviivo.com/suite/>
- Documentación de Clock PMS (Bookings y OTA)
- <https://resnexus.com/Software/Hotels.html>

Todos soportan conexión a API de Online Travel Agents (OTA).



Management

GHV - Profile Search
GHV - Individual Profile ID - 1409909

Individual

More File... Stats & Info Contact Property (O+V)

Address Information

Last Name Pail
First Middle Paniz
Language / Title BO
Address
Home Address
City
Postal Cd / Ext.
Country / State IR
Alt Name
Alt First Париз
Visa N.

Internal Information

Salutation Уважаемый Господин
Date of Birth 13.02.50
VIP Gender M
EON
Nationality IR
Passport Z33142342
Ref. Curr BON
ID Issued Date 27.01.07
ID Expiry Date 27.01.17
Bus. Seg
Mail Action
Mailing List
Communications

Search Name

Name
Aail, Paniz

Attributes

Rate Code
Last Room 1927
A/R No.
Last Rate 96.26
Member No.
Last Visit 19.03.12

History Information

Client ID 1459444
Active Contact History
ID Type P

Options

OK
Save
New
Close



Created By: SILVIA On: 14.03.12 20:51 At: GHV Updated By: SILVIA On: 14.03.12 20:51 At:

Opera PMS ¿Vieron los datos?

- ¿Qué datos almacenará?
- ¿Podríamos buscar patrones?
- ¿Podríamos implementar una IA de sugerencias?
 - Para el cliente
 - Para el personal
 - Para la gestión

¿Preguntas? ¿Dudas? ¿Inquietudes? ¿Sugerencias?



- Cualquier duda:  christian.gimenez@fi.uncoma.edu.ar
- ¿Dónde obtengo esta presentación?
En mi página principal, clic en «Mi Página Wiki»:
<https://crowd.fi.uncoma.edu.ar/christian.gimenez>
Sino clic aquí:  Link directo

¡Muchas Gracias!



¡Muchas Gracias!



Retomando una pregunta que hicieron la clase pasada...

⚠️ ¡¡¡No soy abogado!!! ⚠️

Siempre consultar con un abogado ante cuestiones legales.

Esto solo pretende ser una guía para nada exhaustiva de qué cuestiones considerar.

Se sugiere consultar a un profesional en leyes ante cualquier inquietud.

¿Qué se debe considerar en la IA?

Los datos de entrenamiento

- ¿Tienen derecho de autor? ¿tenemos permiso para usarlos?
 - P. ej.: La empresa no nos autorizó a usar su Bases de Datos de forma escrita.
- ¿Podemos escanearlos y procesarlos sin inconvenientes?
 - P. ej.: Para procesarlos, requerimos cambiar el formato de ciertos datos (fecha, decimales): ¿afecta a los otros sistemas?
- ¿Vulneramos la privacidad y confidencialidad de las personas al procesas y vincular datos?
 - En cuyo caso, ¿tenemos permisos legales para usarlos? ¿consultamos con un abogado?
- Existen leyes de bases de datos, ¿no se infringen?

¿Qué se debe considerar en la IA?

Los datos de resultado

- ¿Las respuestas no infringen la ley?
- ¿Las respuestas se pueden utilizar sin tener inconvenientes legales o de otro tipo?
- ¿Las respuestas no vulneran la privacidad o confidencialidad de las personas?
 - P. ej.: ¿El chatbot responde con la fecha de la reserva, el DNI o el nombre de una persona sin validación alguna?
- ¿Las respuestas (p. ej.: de un chatbot) no vulneran la sensibilidad de las personas?
 - Ej.: caso del chatbot Tay que fue dado de baja por publicar tweets ofensivos.

¿Qué se debe considerar en la IA?

Del uso de los resultados

- Una respuesta incorrecta, ¿qué riesgo tiene? ¿es tolerable/mitigable? ¿qué tan frecuente se equivoca?
 - P. ej.: La IA reseva habitaciones erróneamente, o le deniega la reseva a varios clientes.
- ¿Las respuestas son controladas o evaluadas?
 - ¿Cada cuanto tiempo se evalúan?
 - ¿Hay un especialista o profesional que las revisa?
- ¿Se actualiza la información o el modelo de aprendizaje cada tanto? ¿en cuyo caso, se evalúan esas nuevas respuestas?

Excepto en los lugares que se ha indicado lo contrario:

La presente obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-SinDerivadas 4.0 Internacional.



CC-By-ND

Excepto en los lugares que se ha indicado lo contrario:

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivadas
4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite

Lo siguiente es un extracto del sitio

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/> :

Usted es libre de:

- **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato para cualquier propósito, incluso comercialmente.
- *La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia*

Bajo los siguientes términos:

- **Atribución** — *Usted debe dar crédito de manera adecuada , brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios . Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.*
- **SinDerivadas** — *Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.*
No hay restricciones adicionales — *No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.*

Las siguientes imágenes poseen su propias licencias y copyrights.



Copyright AltexSoft descargado desde

<https://www.altexsoft.com/blog/opera-pms-integration/>



Obtenido desde la cuenta Prim41 Ltd. de YouTube desde la URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=8MoTnI6HmmQ>