



EL
COLEGIO
DE
SAN LUIS



eScire

Ciencia abierta e IA

Aplicaciones y
prospectivas

Dr. Gabriel Pérez Salazar



Universidad
Autónoma
de Coahuila



Facultad de Ciencias
de la Comunicación

Objetivo:

Presentar algunos de los conceptos básicos alrededor de la **inteligencia artificial**, así como sus aplicaciones y proyección a futuro en torno a la **ciencia abierta**

Contenido:

1. Inteligencia Artificial y Ciencia Abierta
2. Aplicaciones de la IA en la ciencia
3. Riesgos y limitaciones de la IA generativa
4. Prospectiva de la IA en la CA
5. Consideraciones finales

01 Inteligencia artificial



Inteligencia artificial

Autonomía

Emulación de la
inteligencia
humana

Resolución de
problemas

Robótica

Reconocimiento
de patrones

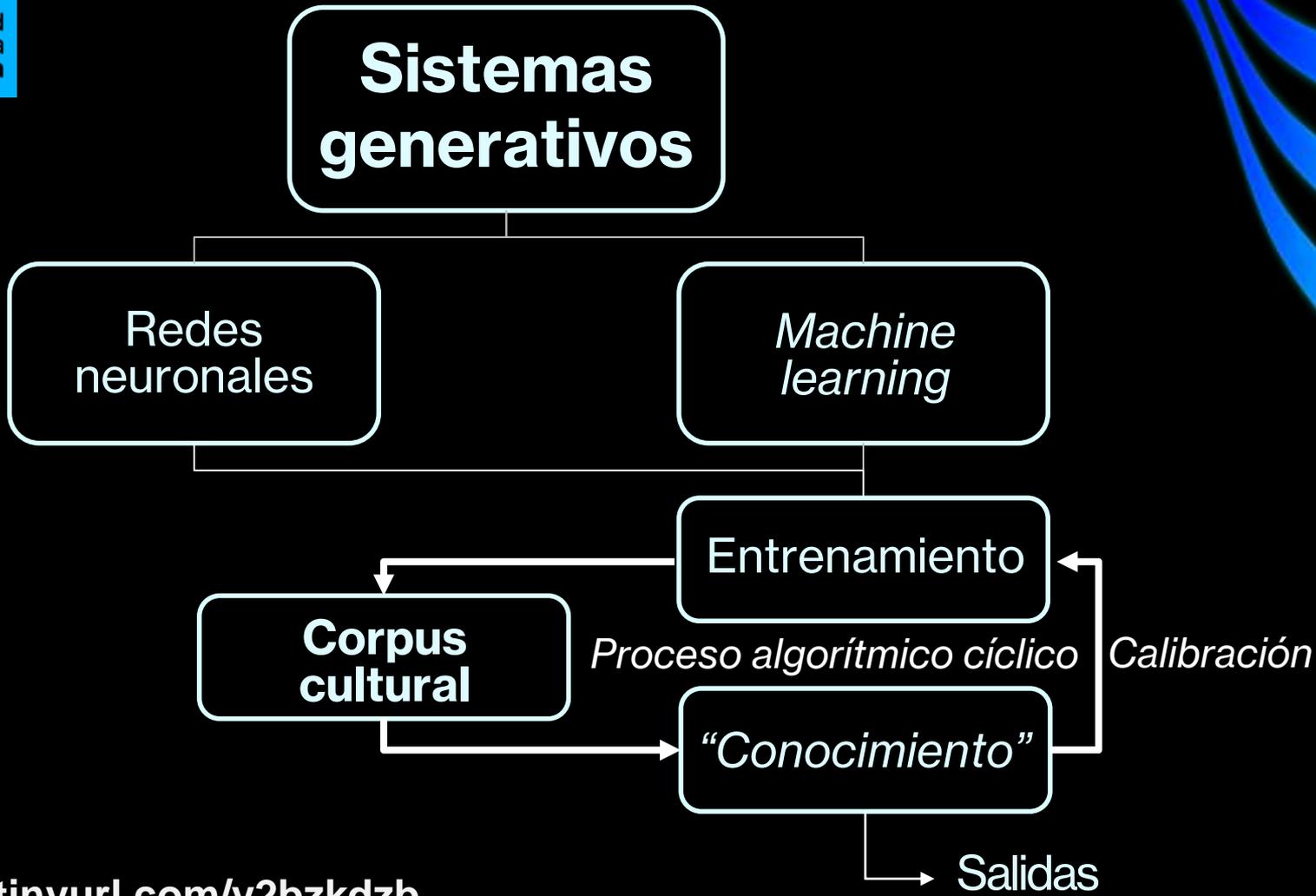
Gestión de
información

**Sistemas
generativos**

Autonomías
(civiles y mil.)

Asistentes
digitales

Identidad de
datos



Principales LLM (large language model)

**Fácilmente
accesibles**

- **ChatGPT 3.5/4.0**
- Bard
- Perplexity

Otros: • You, Grok, Gemini,
BERT/LLaMA/LaMDA, etc.



Operación básica de los LLM

Sentido semántico de la petición (*prompt*)

Generación
de respuesta
(*output*)

Palabra 1

(Mayor
probabilidad
estadística)

Palabra 2

(Mayor
probabilidad
estadística)

...

Palabra n

(Mayor
probabilidad
estadística)

02

Aplicaciones de
la IA
en la
generación de
conocimiento
científico



La IA y sus aportaciones a la ciencia

Bioinformática:

Análisis Genómico: Analizar grandes conjuntos de datos genómicos, identificar patrones y relaciones entre genes, y predecir la función de secuencias genéticas.

Medicina:

Diagnóstico Médico: Ayudando en la interpretación de imágenes médicas y datos clínicos para detectar enfermedades o condiciones médicas.



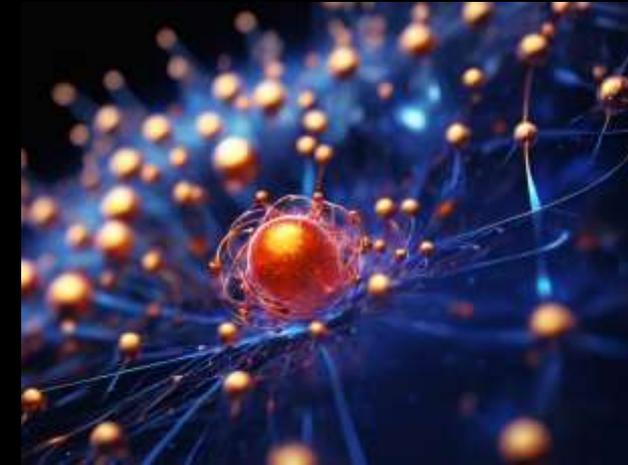
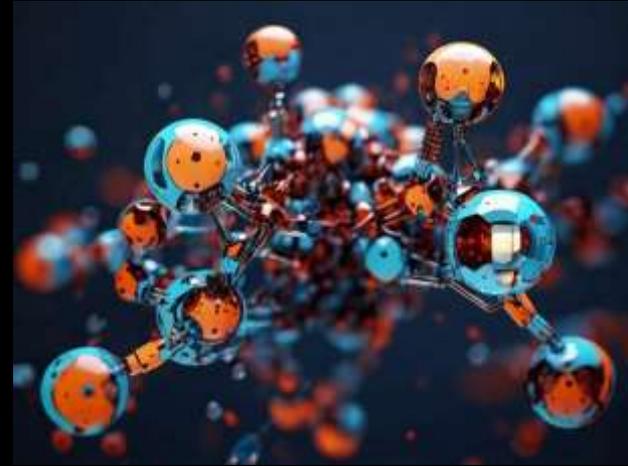
La IA y sus aportaciones a la ciencia

Química Computacional:

Analizar interacciones moleculares y diseñar nuevos compuestos farmacéuticos, acelerando el proceso de descubrimiento de medicamentos.

Física de Partículas:

Interpretación de grandes volúmenes de datos generados por experimentos de física de partículas, contribuyendo a la identificación de partículas y nuevos fenómenos.



La IA y sus aportaciones a la ciencia

Astronomía:

Analizar grandes conjuntos de datos astronómicos, identificando patrones (SETI), clasificando objetos celestes y ayudando en la detección de eventos como supernovas.

Neurociencia:

Interpretación de imágenes cerebrales, ayudando en la identificación de patrones asociados con trastornos neurológicos y avanzando en la comprensión del cerebro humano.



La IA y sus aportaciones a la ciencia

Ecología y Conservación:

Modelar y simular ecosistemas, ayudando en la comprensión de los impactos ambientales y contribuyendo a estrategias de conservación.



Meteorología y Climatología:

Mejorar la precisión en las predicciones meteorológicas y entender patrones climáticos a largo plazo.



La IA y sus aportaciones a la ciencia

Robótica en Exploración Espacial:

Toma de decisiones autónoma, la navegación y la planificación de misiones de exploración en entornos planetarios.

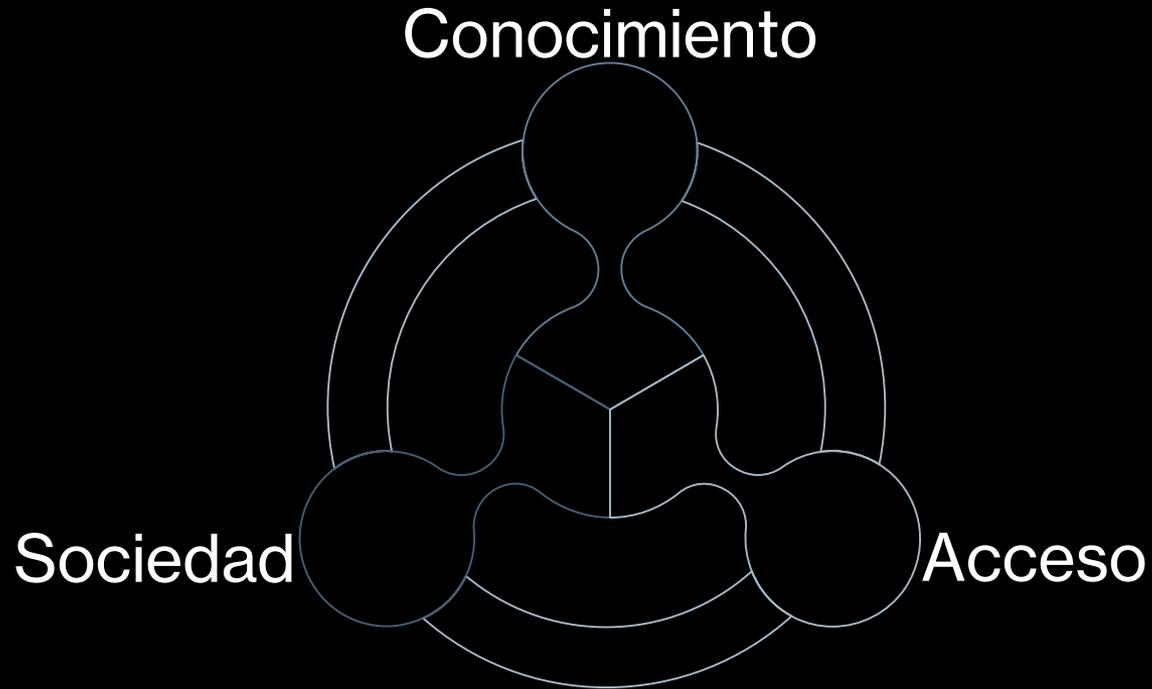


Ciencias sociales:

Análisis de contenido y de discurso sobre grandes volúmenes de datos. Estadística predictiva ajustada a datos en tiempo real. Análisis de redes sociales.



Ciencia Abierta



Ciencia Abierta

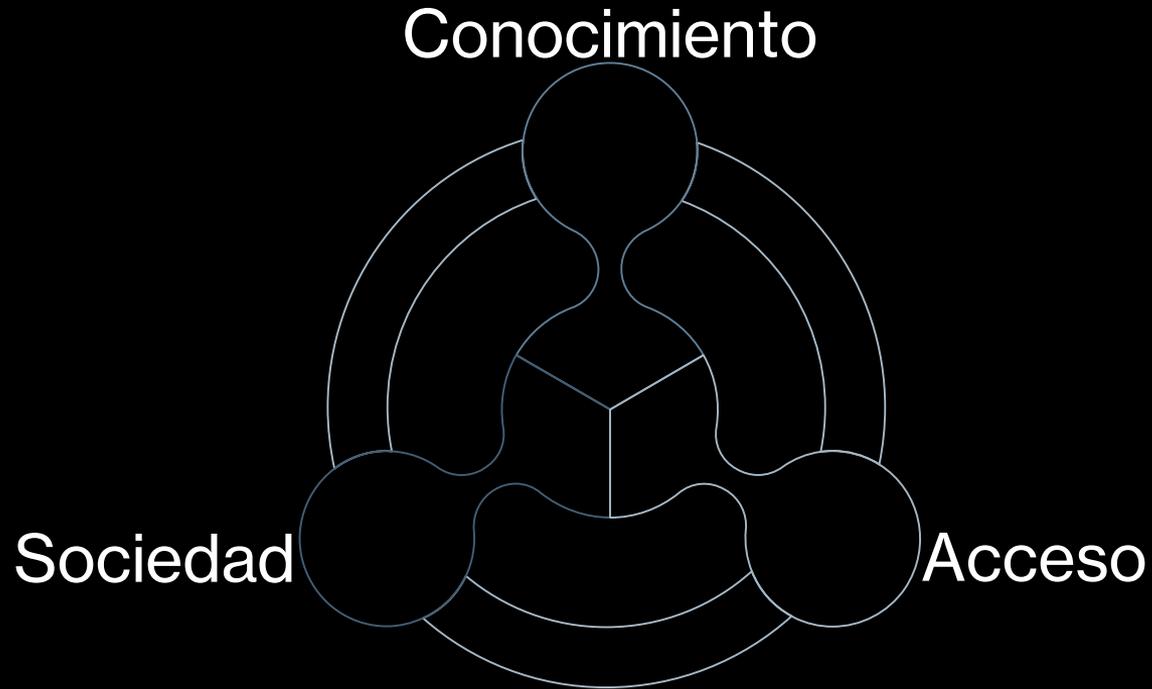
Conocimiento

- Publicaciones
- *Datasets*
- Recursos educativos
- *Open source/code*
- *Open hardware*

IA



Ciencia Abierta

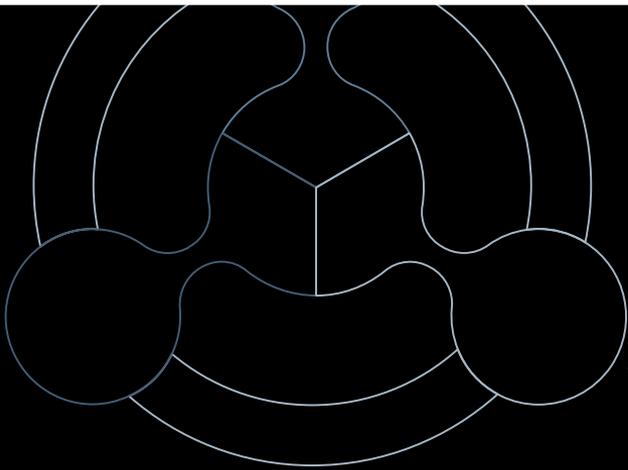


Ciencia Abierta

- Físico
- Virtual

} **IA**

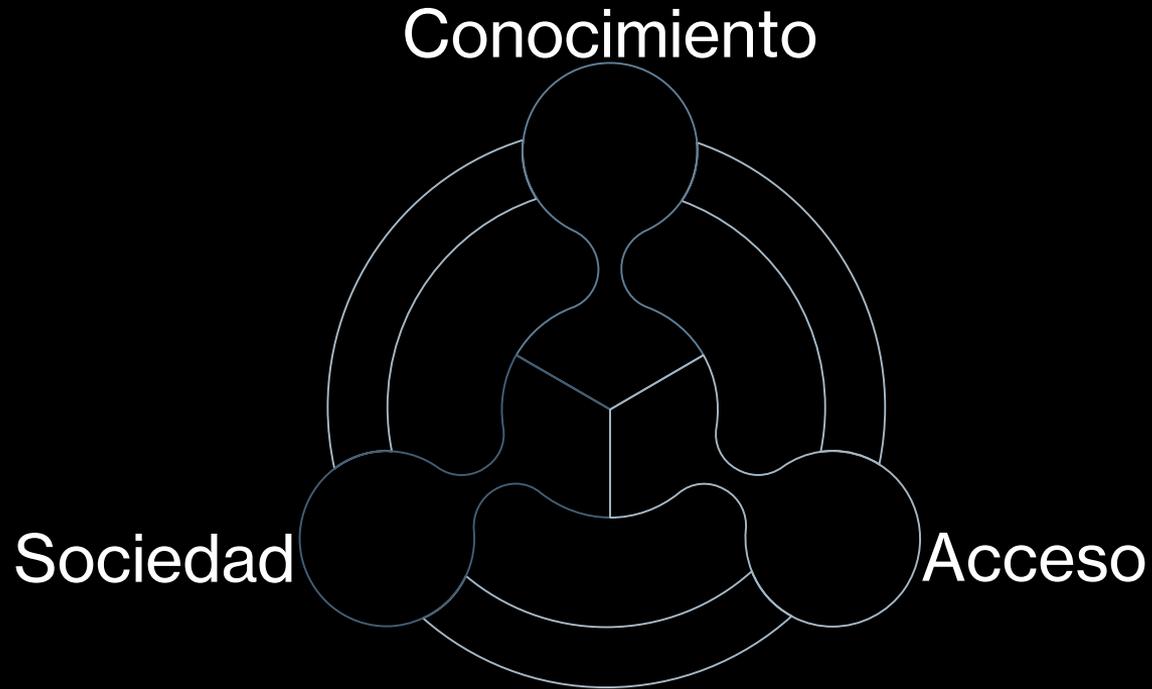
Sociedad



Acceso



Ciencia Abierta



Ciencia Abierta

- Sociedad
 - Participación ciudadana
 - Involucramiento comunitario
- Otros sistemas de conocimiento
 - Tradiciones originarias
 - Filosofías no occidentales

Sociedad

Acceso

03

**Riesgos de la
Inteligencia
artificial
generativa**



Retos en torno a la

Inteligencia artificial generativa: Operación

**Sesgos
derivados del
corpus de
entrenamiento**

Género

Religión

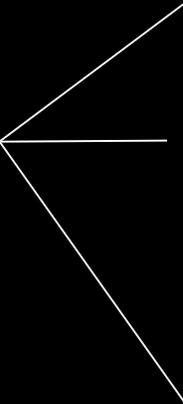
Idioma

Etnia

Ideología

Retos en torno a la Inteligencia artificial generativa: Operación

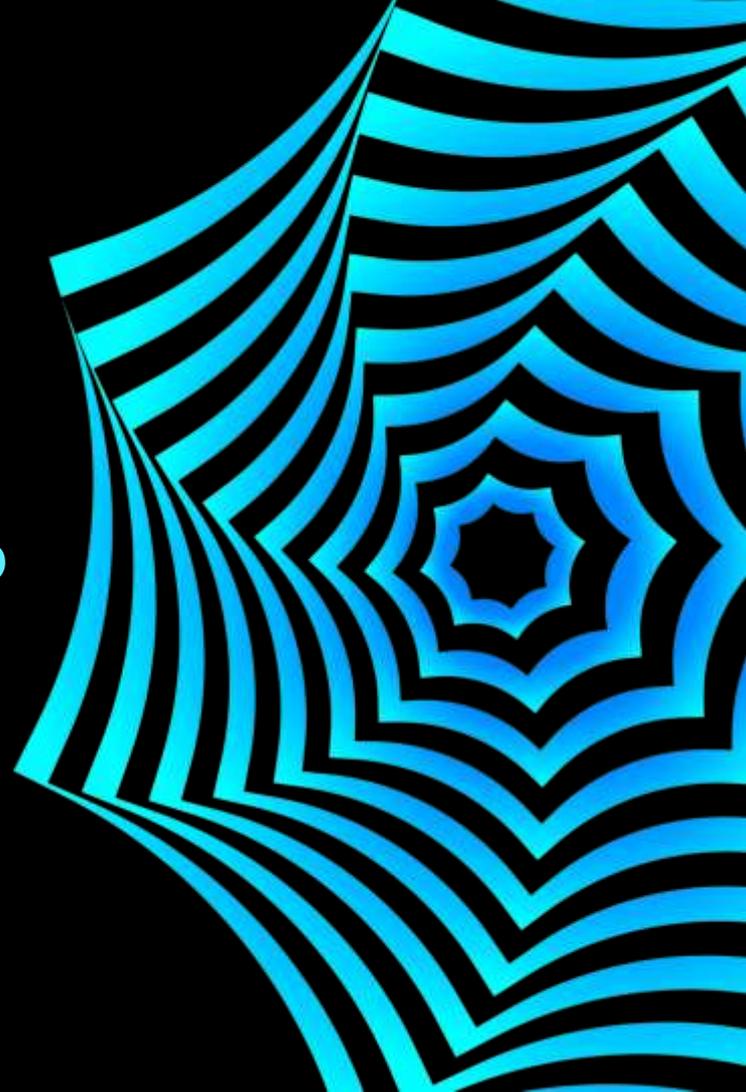
**Sesgos
derivados de la
calibración de
algoritmos**



**Visiones
particulares**
**Intereses
corporativos**
**Influencias
ideológicas y
culturales**

05

**Consideraciones
finales**



**1. La IA ya está
teniendo profundas
repercusiones en
todas las áreas del
quehacer humano**

2. Es necesario hacer usos responsables y éticos de la IA

- **Inocua**
- **Benéfica**
- **Justa**
- **Respetuosa**
- **Explicable**
- **Verificable**

3. La IA tiene el potencial de contribuir a la generación de conocimiento científico

**4. Es urgente
establecer modelos
que permitan aplicar
la IA en la ciencia
abierta**



Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)

Este curso es parte de múltiples programas. [Obtener más información](#)

🌐 Enseñado en Inglés | [18 idiomas disponibles, incluido Español \(auto\)](#) | Algunos contenidos pueden no estar traducidos



Instructor: [Rav Ahuja](#)

Inscríbete gratis
Comienza el 7 de dic.

Ayuda económica disponible

Curso

Obtén información detallada sobre un tema y aprende los aspectos fundamentales

4.7 ★ (11.761 reseñas) | 👍 96%

Nivel Principiante

Experiencia recomendada ⓘ

8 hours (approximately)

Cronograma flexible

Aprende a tu propio ritmo:

[Ver los módulos del curso](#)

<https://www.coursera.org/learn/introduction-to-ai>

Modalidad: 100% a distancia



Ingeniería Prompt para ChatGPT

Este curso es parte de **Programa especializado: Ingeniería Prompt**

Enseñado en Inglés | [18 idiomas disponibles, incluido Español \(auto\)](#) | Algunos contenidos pueden no estar traducidos



Instructor: [Dr. Jules White](#)

Inscríbete gratis
Comienza el 7 de dic.

Ayuda económica disponible

191.869 ya inscrito

Curso

Obtén información detallada sobre un tema y aprende los aspectos fundamentales

4.8 ★ (1769 reseñas) | 98%

Nivel Principiante

Experiencia recomendada

18 hours (approximately)

Cronograma flexible

Aprende a tu propio ritmo:

<https://www.coursera.org/learn/prompt-engineering>

Modalidad: 100% a distancia

Uso del ChatGPT y otros LLMs en los entornos educativos



Gabriel Pérez Salazar

Contenido

Índice temático

	Pág.
Introducción _____	1

Índice de patrones de *prompting*:

1. Pregunta-respuesta _____	6
2. Declaración-respuesta _____	9
3. Completar frases _____	12
4. Seguimiento de instrucciones _____	15
5. Contexto conversacional _____	18
6. Patrón de persona _____	20
7. Patrón de audiencia _____	24
8. Patrón de refinado de preguntas _____	28
9. Patrón de verificación cognitiva _____	30
10. Patrón de interacción invertida _____	34
11. Patrón de pocos ejemplos _____	38
12. Cadena de pensamiento _____	41
13. Patrón de juego _____	43
14. Patrón de plantilla _____	47
15. Patrón de receta _____	54
16. Patrón de acercamientos alternativos _____	57
17. Patrón de expansión de esquemas _____	60
18. Patrón de listas de verificación de hechos _____	65
19. Patrón de filtrado semántico _____	68

Cierre _____	90
---------------------	----

Fuentes _____	91
----------------------	----



¡Muchas
gracias por
su atención!

Cuerpo Académico

 Cultura e
Identidad



Facultad de Ciencias
de la Comunicación



Universidad
Autónoma
de Coahuila



EL
COLEGIO
DE
SAN LUIS

<https://gabrielperezsalazar.wordpress.com/>