

# Módulo 4: Aplicaciones Prácticas de ML y DL sin Programación

Duración Estimada: 3 Horas

---

## 1. Análisis Predictivo con IA Generativa

La IA Generativa (LLMs) ha democratizado el análisis predictivo. Ahora, se pueden obtener predicciones y *insights* de datos sin escribir una sola línea de código estadístico o de *Machine Learning*.

### Uso de ChatGPT y Deepseek para Predicciones Basadas en Datos

| Paso              | Descripción   | Función del LLM   |
|-------------------|---|---|
| 1. Carga de Datos | El usuario carga una pequeña tabla de datos (CSV o texto) con variables históricas (Ej. Mes, Inversión, Clientes Adquiridos). | Reconoce automáticamente la estructura de los datos, las columnas y el formato. |

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| 2. Instrucción de Análisis  | El usuario pide una predicción o correlación en lenguaje natural.  | Transforma la instrucción en un análisis estadístico (ej. una regresión lineal o un cálculo de correlación) usando sus herramientas internas (como Code Interpreter o funciones matemáticas). |
| 3. Predicción y Explicación | El modelo genera el valor predicho y, lo más importante, <b>explica el porqué</b> en términos sencillos. | Combina la capacidad de cálculo (ML) con la capacidad de lenguaje (DL/Generativa) para ofrecer <i>insights</i> accionables.   |

#### Ejemplo Práctico (Análisis Predictivo):

- **Prompt al LLM:** "Aquí están mis ventas de los últimos 6 meses: [Pegar tabla de datos]. ¿Cuál crees que será la venta esperada el próximo mes si mi inversión en publicidad es de \$5,000, y cuál es el factor que más influye en el resultado?"
- **Resultado sin Programación:** El LLM realiza un modelo de regresión simple y te dice el valor, destacando que la Inversión en Publicidad tiene una alta correlación positiva.

## 2. Personalización: Entrenamiento con Datos Específicos de Negocio

La verdadera potencia de la IA generativa para empresas es su capacidad de ser "entrenada" o **ajustada (*fine-tuned*)** con

información propietaria, creando un modelo personalizado.

## Flujos de Trabajo sin Programación

- **Concepto de RAG (*Retrieval-Augmented Generation*):** En lugar de reentrenar todo el modelo (lo cual requiere programación y es costoso), las herramientas modernas permiten alimentar al modelo con documentos, manuales, bases de datos o reportes de la empresa.
- **El Proceso (Sin Código):**
  1. El usuario sube documentos PDF, DOCX o *wikis* internas a una plataforma de IA (ej. Google Vertex AI Search, *Custom GPTs* en ChatGPT).
  2. La herramienta indexa y vectoriza esta información (usando DL).
  3. Cuando el usuario hace una pregunta, la IA busca la respuesta en los documentos internos y luego usa el LLM base para redactar la respuesta con esa información.

### Aplicación: Base de Conocimiento Interna

- **Objetivo:** Crear un asistente que responda preguntas específicas de la empresa.
  - **Ejemplo:** Un nuevo empleado pregunta al *bot*: "¿Cuál es el procedimiento para solicitar vacaciones y el código de la cuenta de gastos para software?" El *bot* responde con precisión citando el Manual de Recursos Humanos de la empresa.
- 

## 3. Asistentes Virtuales y *Chatbots* Inteligentes

El *Machine Learning* permite la creación de *bots* que van más allá de las respuestas preprogramadas, utilizando el PLN para entender la intención del usuario.

## Creación de Bots Inteligentes con ML

| Elemento Clave    | Tecnología de ML/DL                            | Función sin Programación   |
|-------------------|--|--|
| Intención         | Clasificación (ML Supervisado)                 | El <i>bot</i> clasifica lo que quiere el usuario (ej. [Pagar_Factura], [Consultar_Saldo], [Necesito_Soporte]).             |
| Entidad           | Reconocimiento de Entidades Nombradas (DL/PLN) | El <i>bot</i> extrae información clave de la frase (ej. "el <b>número de factura 456</b> " o "el <b>3 de diciembre</b> "). |
| Diálogo Coherente | Modelos de <i>Transformer</i> (DL)             | Permite que el <i>bot</i> no solo responda, sino que continúe la conversación y maneje ambigüedades.                       |

**Herramientas sin Código:** Plataformas como Google Dialogflow, o funciones específicas de LLMs, ofrecen interfaces gráficas donde el usuario define intenciones y respuestas sin necesidad de codificar el modelo de clasificación subyacente.

### Caso de Uso: Soporte al Cliente

- **ML Tradicional:** Un bot usa reglas fijas para enrutar la conversación.
- **ML/DL (Moderno):** Un *bot* puede entender: "Estoy realmente molesto porque mi televisor se rompió dos días después de

que terminó la garantía". El DL clasifica el mensaje como [Queja\_Alta\_Prioridad] y lo escala inmediatamente a un agente humano.

---

## 4. Marketing y Ventas: Estrategias de Contenido con IA Generativa

La IA Generativa se ha convertido en el mejor copiloto para los equipos de marketing y ventas, acelerando la creación de material personalizado y optimizado.

| Área de Aplicación | Función de la IA Generativa (ML/DL)   | Impacto Empresarial   |
|--------------------|---|---|
| Contenido SEO      | Generación de artículos, títulos y meta-descripciones optimizadas para motores de búsqueda, con <i>keywords</i> integradas.       | Aumenta el tráfico orgánico al sitio web.                             |
| Campañas de Correo | Crea múltiples versiones de un mismo <i>email</i> con diferentes tonos, llamados a la acción y líneas de asunto para pruebas A/B. | Permite una <b>personalización masiva</b> sin esfuerzo humano manual. |
| Guiones de Ventas  | Genera guiones de llamada o respuestas a objeciones basados en los mejores  | Mejora la tasa de conversión y estandariza las mejores prácticas de   |

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
|                        | resultados históricos de ventas (si se le alimenta con esos datos).                  | ventas.   |
| <b>Ideas Creativas</b> | Actúa como <i>brainstorming</i> instantáneo para lanzar nuevos productos o campañas. | Reduce los bloqueos creativos y acelera la ideación de proyectos. |

**Ejemplo:** Un *marketer* pide a Gemini que cree 5 variaciones de un *post* para Instagram promocionando un nuevo café, dirigidas a audiencias de "estudiantes", "trabajadores remotos", y "amantes del deporte". El DL lo genera en segundos.

---

## Ejercicio Práctico (30 min)

**Instrucción:** Configurar un LLM para responder preguntas basadas en información específica, simulando la personalización de un negocio.

1. **Define el Contexto (Reglas de Negocio):** Proporciona al LLM las reglas que debe seguir.
2. **Haz una Pregunta de Prueba:** Comprueba si el LLM sigue las reglas y no utiliza su conocimiento general.

**Prompt de Configuración y Pregunta (para ChatGPT, Gemini o Mónica):**

### PARTE 1: Configuración del Asistente

"Actúa como nuestro *Asistente de Política de Precios* interno. Solo tenemos dos productos: **Alfa** (precio: \$500, garantía de 2 años) y **Beta** (precio: \$250, sin garantía). Nuestra política es: si un cliente pregunta por el precio y la garantía, debes mencionar los dos precios y luego, *obligatoriamente*, decirle que **todos los pedidos tienen un 10%**

de descuento si se pagan con tarjeta de crédito."

## **PARTE 2: Pregunta de Prueba**

"Un cliente nos escribe: 'Hola, ¿puedes decirme el precio y la garantía de sus productos, por favor?'"

**Objetivo:** Verificar que el LLM (el modelo de Deep Learning) ha internalizado las reglas de negocio (*contexto específico*) y las aplica de manera precisa en su respuesta, demostrando la aplicación de personalización sin programación.