

# IA en el Día a Día: Misión Océanos

Entrenando a la máquina  
para limpiar el futuro.

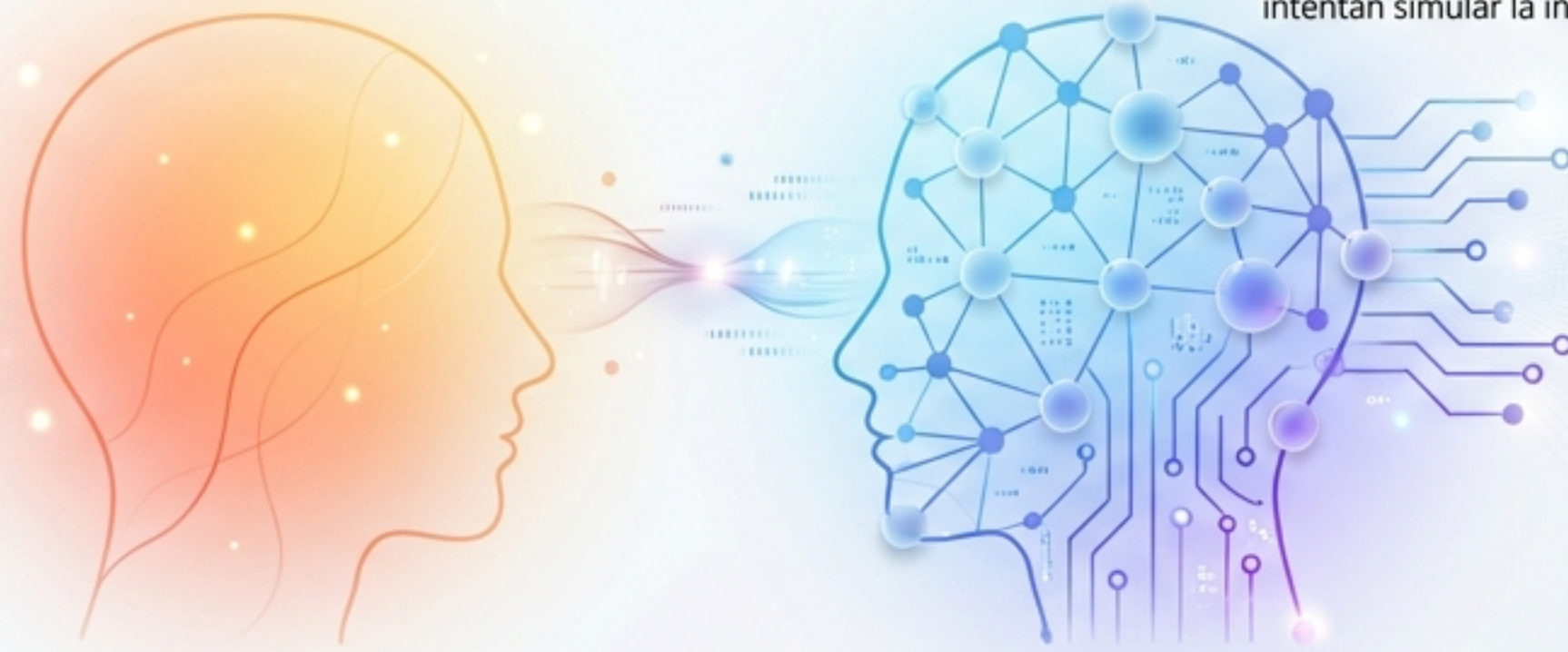
GRADO 11° - GUÍA 1

Prepárate para asumir tu rol como  
entrenador de algoritmos.



# ¿Miedo a lo desconocido o emoción por el futuro?

La IA no es magia, son algoritmos que intentan simular la inteligencia humana.

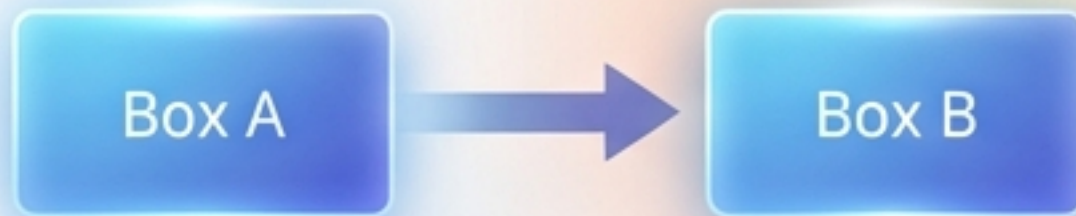
An illustration showing a human head profile on the left, rendered in a warm orange and red glow with wavy lines representing the brain. On the right is a stylized blue and purple head profile composed of a network of nodes and lines, resembling a neural network or circuitry. A bright light beam connects the two heads, symbolizing interaction or data exchange. The background features light blue wavy patterns.

La Inteligencia Artificial genera reacciones mixtas.  
Mientras algunos sienten incertidumbre, otros ven oportunidades.

¿Qué emociones te genera? ¿Crees que la inteligencia artificial puede ser buena o mala?

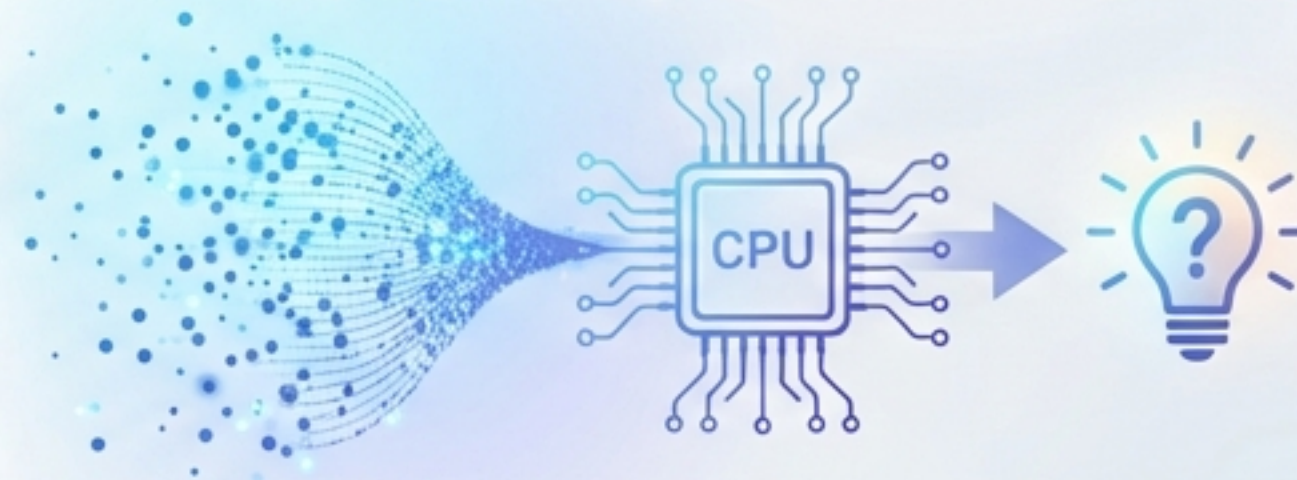
# Tu Herramienta: Aprendizaje Automático (Machine Learning)

## Programación Tradicional



Reglas estrictas (Si X, entonces Y).  
Programación explícita definida por humanos.

## Aprendizaje Automático



El algoritmo identifica patrones en los  
datos y entrega una predicción.

En lugar de programar reglas, entregamos miles de ejemplos.  
**La máquina aprende sola a partir de los datos.**

# Caso de Estudio: El algoritmo y “Aurora”

Google Photos agrupa imágenes automáticamente. ¿Cómo supo que era un gato sin que nadie escribiera una regla que diga “orejas puntiagudas + bigotes = gato”?

El sistema analizó miles de fotos y encontró patrones visuales recurrentes.

¿Por qué se dice que el algoritmo ‘aprende’?



# Briefing de Misión: Limpieza Oceánica

## Mission File



¿Ya tienes una cuenta? Inicia sesión

Correo electrónico o número de teléfono

Contraseña

¿Olvidaste tu contraseña?

Iniciar sesión

Crear una cuenta

Ingresa tu código de sesión de 6 dígitos.

Ingresa tu código (AJKJGT)

Continuar con Google

Continuar con Microsoft

Continuar con Facebook

Continuar con Clever

- **Origen:** Desarrollada por Code.org
- **Objetivo:** Entrenar a un 'A.I. Bot' para diferenciar entre peces y basura marina.
- **El Reto:** El océano está lleno de objetos y el bot no sabe nada. Tu trabajo es enseñarle a ver.

Utilizaremos **datos de entrenamiento** para generar un **modelo capaz de tomar decisiones autónomas**.

# Nivel 1: El Arte de Etiquetar

**Etiquetar:** Asignar una categoría o valor específico a los datos (Ej: "Pez" o "No es Pez").

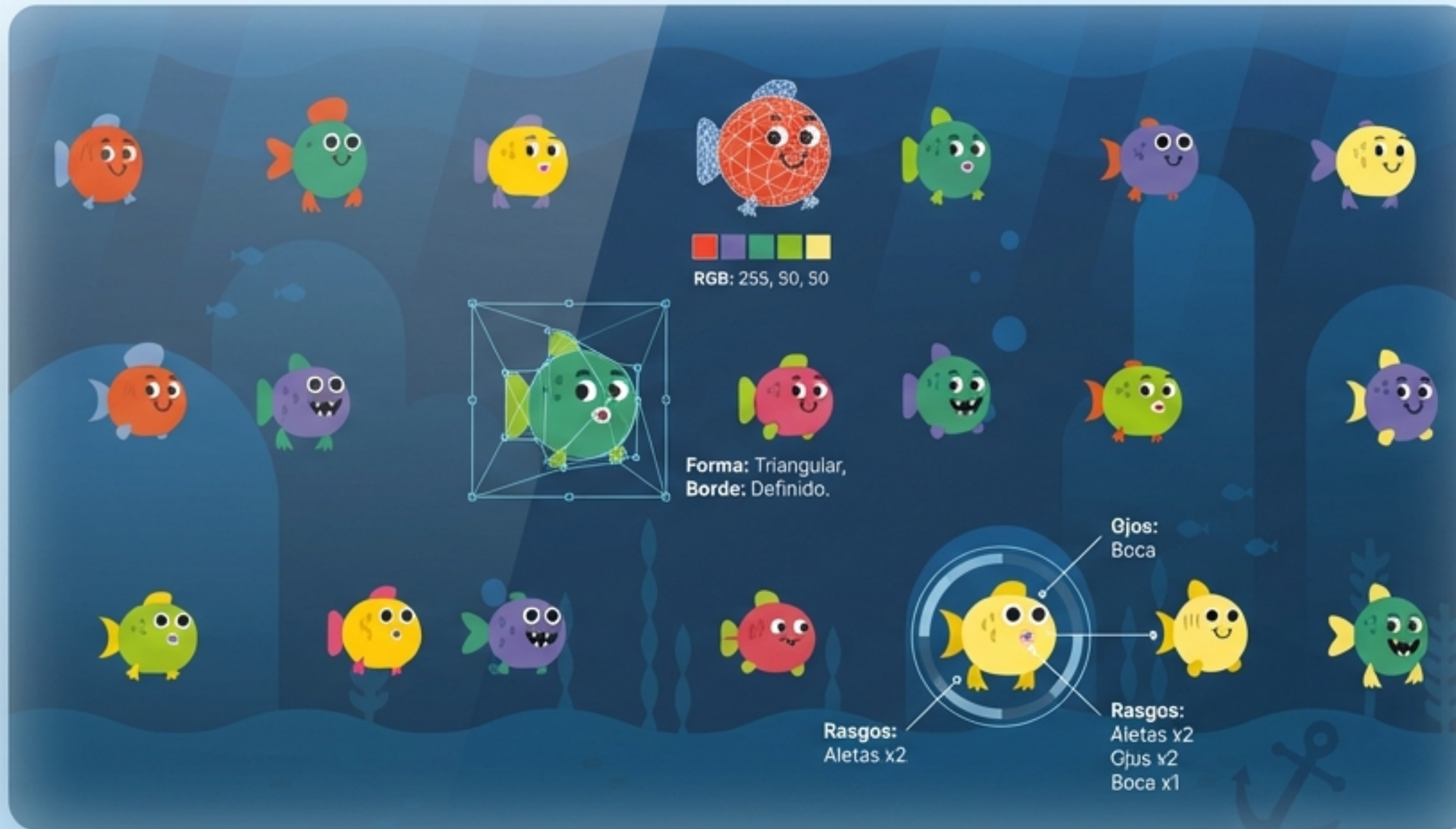


Entre **más ejemplos de buena calidad** entregues,  
**mejor** será la **predicción**.

# ¿Cómo 've' el algoritmo?

## Extracción de Patrones

- Colores (Rojo vs. Verde)
- Formas (Redondo vs. Triangular)
- Rasgos (Aletas, Ojos, Boca)



El bot no ve un animal acuático; ve datos matemáticos basados en tus etiquetas.

# Resultados de la Prueba

**18 / 20**

Predicciones  
Correctas

1. ¿Por qué falló en esos dos casos?

2. ¿Fueron suficientes los datos de entrenamiento?

3. ¿Crees que este algoritmo ya está listo para soltarse en el océano real?

*“Los algoritmos identifican patrones en los datos y entregan una predicción.”*

# Cuando la IA se equivoca

## Failure Analysis



## Escenario de Error:

Si solo entrenaste con peces rojos, el bot podría pensar que un pez verde es basura.

## Causa Raíz:

El error no es culpa de la máquina, es una limitación de los Datos de Entrenamiento.

¿Por qué crees que se equivocó etiquetando algunos peces? ¿Cómo mejorarías su desempeño?

# Amenaza Detectada: Sesgo (Bias)



## Sesgo Involuntario

Prejuicios introducidos no intencionalmente por falta de representatividad en los datos.

Si los datos no representan la realidad completa, el modelo producirá resultados injustos o incorrectos.



# El Sesgo en el Mundo Real

- Al igual que el bot puede ignorar peces raros, los sistemas de reconocimiento facial pueden fallar con ciertos grupos de personas si no fueron entrenados con diversidad.
- **Pregunta Crítica:** ¿Es justo el algoritmo?
- **Conclusión:** Los sesgos pueden afectar decisiones importantes en la vida de las personas.

# Herramientas Desbloqueadas (Glosario)



## Datos de entrenamiento

Ejemplos usados para enseñar al modelo.



## Etiquetar

Asignar categoría (La "verdad" que le damos a la máquina).



## Predicción

La "suposición" que hace la máquina basada en patrones.



## Sesgo

El error sistemático por datos incompletos.

# Reporte de Estado de Misión

Verifica tu progreso

- ☐ Identificar cómo se etiquetan los datos de entrenamiento.
- ☐ Explicar cómo los algoritmos identifican patrones.
- ☐ Reconocer temas de posibles sesgos en la tecnología.

Si puedes marcar estas tres casillas, la misión fue un éxito.

# Próxima Misión: Más allá de la Imagen



Hoy aprendimos con imágenes (visión por computador). En la próxima sesión, exploraremos cómo la IA maneja el lenguaje y el texto.

**Recuerda: La IA es tan buena (o tan justa) como los datos que nosotros, los humanos, le proporcionamos.**