

r/ai

SOMOS IA

TOMAR EL CONTROL DE LA TECNOLOGÍA



Escrito por Julia Stoyanovich • Arte por Falaah Arif Khan
Traducido por Daniel Domínguez Figaredo

Términos de uso

Todos los contenidos gráficos/viñetas de este cómic están protegidos por una licencia CC BY-NC-ND 4.0. Consulte la página web de las licencias para obtener detalles sobre cómo puede usar este material gráfico.

Se puede usar paneles/grupos de paneles en presentaciones/artículos, siempre y cuando:

1. Se proporcione la cita adecuada.
2. No se realicen modificaciones a los paneles individuales.

Citar como:

Julia Stoyanovich y Falaah Arif Khan. “¿Qué es la IA?”
We are AI Comics, Vol. 1 (2021) <http://r-ai.co/comics>

Somos IA n.º 1:

“¿QUÉ ES LA IA?”



¡LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
(IA) ES GENIAL!

LA POSIBILIDAD DE
RECOPILAR DATOS SIN
PRECEDENTES,

EL ENORME PODER
COMPUTACIONAL,

...Y LA CAPACIDAD DE
UTILIZARLO PARA
IMPULSAR LA SOCIEDAD
¡ES REALMENTE MÁGICO!

EL POTENCIAL PARA HACER EL BIEN PARECE ILIMITADO:

PODEMOS ACELERAR LOS
DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS



EN CAMPOS QUE
VAN DE LA
MEDICINA, A LA
ASTROFÍSICA

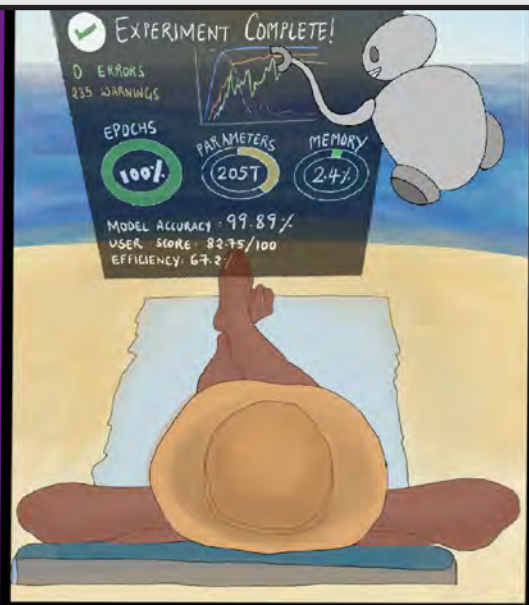
PODEMOS MEJORAR LA SOCIEDAD, CAMBIANDO
LA FORMA DE ACTUAR DE LOS GOBIERNOS,
HACIENDO QUE SUS INICIATIVAS SEAN MÁS
TRANSPARENTES Y RESPONSABLES, Y QUE SUS
DECISIONES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS
RECURSOS SEAN MÁS EQUITATIVAS.

Y QUIZÁS, LO MEJOR LO MEJOR DE TODO: PODEMOS
HACER QUE LA AI HAGA TODO NUESTRO TRABAJO,

PODEMOS IMPULSAR
A INNOVACION:



DESDE CREAR VEHÍCULOS SIN
CONDUCTOR, HASTA
PERSONALIZAR LOS ANUNCIOS Y
RECOMENDACIONES.



MIENTRAS NOSOTROS DESCANSAMOS Y
NOS RELAJAMOS EN LA PLAYA.

PERO ANTES DE FELICITARNOS POR TODAS LAS POSIBILIDADES QUE SE ABREN, RETROCEDAMOS UN POCO Y ANALICEMOS ESTE TÉRMINO: IA.

VAMOS A REGRESAR A LOS DÍAS DE PRINCIPIOS DE 2020, ALLÁ EN LA PREHISTORIA.

RECORDEMOS AQUEL PASATIEMPO QUE MUCHOS DE NOSOTROS INTENTAMOS DOMINAR, CON RESULTADOS INCIERTOS, DURANTE EL CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA: COCINAR



USAREMOS LA COCINA PARA EXPLICAR LOS TRES COMPONENTES BÁSICOS DE LA IA: LOS ALGORITMOS, LOS DATOS Y LAS DECISIONES.

CONSIDEREMOS ESTE “ALGORITMO”:

1. ANTECEDENTES: COMPRAR LOS INGREDIENTES, MEDIRLOS

2. PREPARACIÓN: MEZCLAR LA LEVADURA, LA HARINA Y EL AGUA

3. TAPAR: ESPERAR A QUE SUBA LA MASA

4. AMASAR: DAR FORMA, ESPERAR UN POCO MÁS, REPETIR

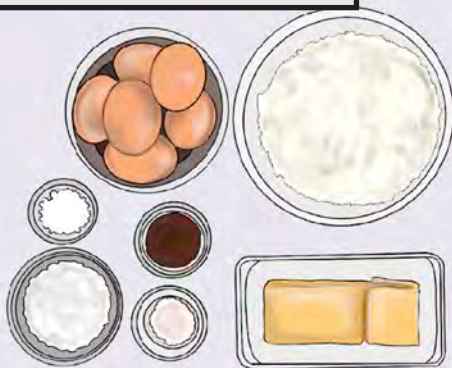
5. FINALMENTE, HORNEAR.

UN ALGORITMO ES COMO UNA RECETA: CONSISTE EN ENUMERAR LOS PASOS QUE SEGUIMOS PARA TRANSFORMAR LOS INGREDIENTES DISPONIBLES EN UNA BARRA DE PAN.

AL IGUAL QUE CADA UNO TENEMOS NUESTRO PROPIO ESTILOS DE COCINAR; LOS ALGORITMOS PUEDEN SER DE DIFERENTES TIPOS...

EL ALGORITMO SE PUEDE PRESCRIBIR COMPLETAMENTE:

SE PUEDEN ENUMERAR EXACTAMENTE QUÉ INGREDIENTES INCORPORAR,



LA CANTIDAD EXACTA DE CADA INGREDIENTE,

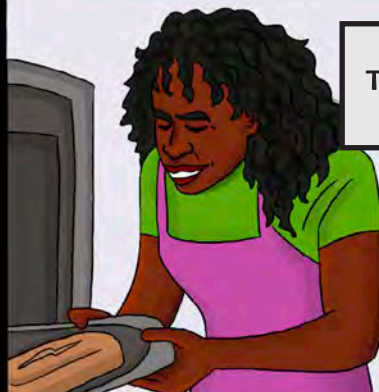


EN QUÉ ORDEN COMBINARLOS,



CUÁNTO TIEMPO HAY QUE ESPERAR,

Y A QUÉ TEMPERATURA HORNEAR.



ESTE TIPO DE ALGORITMOS SE LLAMAN "BASADOS EN REGLAS".

SI CONOCEMOS LAS REGLAS LO SUFICIENTEMENTE BIEN COMO PARA PODER ESCRIBIRLAS,

Y SI SOMOS CAPACES DE DISPONER SIEMPRE DE LOS MISMOS INGREDIENTES,

¡ENTONCES COCINAREMOS UN GRAN PAN DE MASA MADRE EN CADA HORNEADO!

PERO PUEDE QUE NO SIEMPRE TENGAMOS TANTA SUERTE.

PODRÍA SUCEDER QUE HAYAMOS COMIDO UN PAN DE MASA MADRE DELICIOSO, PERO NO CONOZCAMOS LAS REGLAS PARA HACER UN BUEN PAN POR NOSOTROS MISMOS.

ENTONCES, EN LUGAR DE CONFIAR EN NUESTRA INTUICIÓN PARA DISEÑAR LAS REGLAS, PODEMOS HACER QUE EL PROPIO ALGORITMO APRENDA ESAS REGLAS A PARTIR DE LOS DATOS DISPONIBLES.



ESTOS ALGORITMOS SE LLAMAN "BASADOS EN DATOS".



APRENDEN CÓMO ES LA RECETA PARA COCINAR PAN DE MASA MADRE BASÁNDOSE EN NUESTRA EXPERIENCIA SOBRE EL SABOR DE UN BUEN PAN DE MASA MADRE.

¿CÓMO FUNCIONA?

TENEMOS UNA VAGA IDEA DE LOS INGREDIENTES NECESARIOS PARA HACER PAN,



Y UNA NOCIÓN BASTANTE CLARA DE SU SABOR,



ASÍ QUE PODEMOS IR PROBANDO DIFERENTES COMBINACIONES DE INGREDIENTES Y TÉCNICAS DE COCCION.

CADA VEZ QUE HACEMOS UN PAN NOS PREGUNTAMOS: ¿NOS GUSTA COMO HA QUEDADO LA MASA?



SI EL RESULTADO ES BUENO, PODEMOS MANTENER ESA RECETA, O QUIZÁS INTENTAR ALGO LIGERAMENTE DIFERENTE

O MUY DIFERENTE, Y VER QUÉ RESULTADO NOS GUSTA MÁS.

A PARTIR DE AHÍ, PODEMOS TRATAR DE AVERIGUAR QUÉ POCIMA CULINARIA PRODUCE EL RESULTADO MÁS SABOROSO...

O LO MÁS PARECIDO A LO QUE RECORDAMOS DEL SABOR DE UN BUEN PAN.



YA HEMOS HABLADO DE LOS ALGORITMOS; Y AHORA ¿QUÉ PASA CON LOS DATOS?

UN TIPO DE DATOS SE REFIERE A LAS POSIBLES COMBINACIONES EN LAS PROPORCIONES DE LOS INGREDIENTES QUE TOMAMOS COMO ENTRADA.



HAY DE MUCHOS TIPOS.



OTROS DATOS SE REFIEREN A LA CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LA COCINA, COMO LA TEMPERATURA DEL HORNO Y LOS TIEMPOS DE ESPERA.

Y LUEGO HAY DATOS QUE DESCRIBEN LA SALIDA:



¡ESA RICA MASA MADRE QUE RECORDAMOS HABER AMASADO Y ESPERAMOS PODER HORNEAR NOSOTROS MISMOS!



¿CUÁL ES SU VALOR NUTRICIONAL?

¿CUÁNTO PESA?

¿CUÁNTO DE BLANDA ES LA MIGA?

¿CÓMO HA QUEDADO LA CORTEZA?

TODOS ESOS SON FACTORES MEDIBLES "OBJETIVAMENTE".

LUEGO ESTÁN LOS DATOS REFERIDOS AL JUICIO HUMANO:

¿EL PAN SALIÓ BIEN O NO?

¿SE VE BIEN?

¿TIENE BUEN SABOR?



ES LA VALORACIÓN "SUBJETIVA" QUE RECIBIMOS SOBRE EL RESULTADO.

Y, EN LA MAYORÍA DE OCASIONES, ES MÁS IMPORTANTE QUE LAS PROPIEDADES DEL RESULTADO QUE PUEDEN CUANTIFICARSE NUMÉRICAMENTE.

Y AHORA, ¿QUÉ PASA CON LAS DECISIONES?

DESPUÉS DE CADA ACTUACIÓN DE NUESTRO ALGORITMO DE COCCIÓN, HAY UN HUMANO QUE TOMA UNA DECISIÓN:



¿LE DAMOS UN APROBADO O UN SUSPENSO?



¿LA MASA ESTÁ SUFICIENTEMENTE BIEN COMO PARA PONERLA EN EL HORNO?

¿HA SUBIDO LO SUFICIENTE EL PAN Y LO SACAMOS YA DEL HORNO?

¿EL RESULTADO ES DIGNO DE INSTAGRAM?



UNA DECISIÓN CONSECUENTE ES: AHORA QUE HEMOS PROBADO UN MONTÓN DE RECETAS, ¿CUÁL DE ELLAS ES LA BUENA?

¿ES MÁS IMPORTANTE COCINAR UN PAN CON UN ASPECTO APETITOSO?



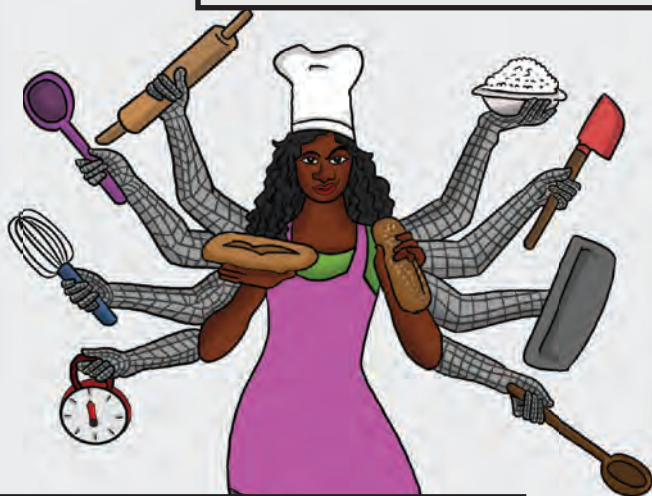
...¿O UNO QUE SIEMPRE SALE BLANDO POR DENTRO Y CRUJIENTE POR FUERA?



UNA DECISIÓN TODAVÍA MÁS IMPORTANTE ES:

¿CREEMOS QUE HEMOS PROBADO SUFICIENTES RECETAS PARA TRANSMITIR NUESTRA EXPERIENCIA A UNA MÁQUINA,

Y CONFIAR EN ELLA PARA COCINAR -Y HACER VALORACIONES- EN NUESTRO NOMBRE?



¿PODEMOS CONFIAR EN ESA MISMA MÁQUINA PARA COCINAR ALGO DIFERENTE, COMO POR EJEMPLO BAGUETTES?

¿Y QUIÉN DEBE RECOGER SUS UTENSILIOS Y MARCHARSE A CASA SI LAS BAGUETTES SON UN FRACASO TOTAL?

INATURALMENTE, SURGEN VARIAS CUESTIONES MORALES EN TORNO A LA AGENCIA, LA AUTONOMÍA Y LA RESPONSABILIDAD!

Y AHORA, VOLVIENDO AL TEMA: ¿QUÉ ES LA IA?

LA IA SE PUEDE DEFINIR COMO UN SISTEMA EN EL QUE LOS ALGORITMOS USAN DATOS PARA TOMAR DECISIONES EN NUESTRO NOMBRE O PARA AYUDARNOS A NOSOTROS, LOS HUMANOS, A TOMAR DECISIONES.

UN EJEMPLO DE IA ES ROOMBA, EL ROBOT QUE NOS AYUDA A LIMPIAR.

ROOMBA ES GENIAL PARA ASPIRAR EL SUELO DE FORMA AUTÓNOMA,

Y ES UNO DE LOS GRANDES LOGROS DE LA IA CLÁSICA, BASADA EN REGLAS.

ES EL EJEMPLO PERFECTO DE LAS DEFINICIONES QUE APA-RECEN EN LOS LIBROS DE TEXTO.

LAS DECISIONES QUE TOMA ROOMBA SON:

¿CÓMO DEBERÍA PLANIFICAR LA LIMPIEZA DE UNA HABITACIÓN (QUE POSIBLEMENTE NUNCA HAYA VISTO ANTES)?

¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA MÁS EFICIENTE PARA LIMPIAR?

Y ¿CUÁL ES EL PROXIMO MOVIMIENTO: IR A LA IZQUIERDA, IR A LA DERECHA O DAR LA VUELTA?

OTRO EJEMPLO DE IA MUY EXITOSA ES DEEP BLUE, DE IBM, QUE EN 1977 VENCIO A GARRY KASPAROV, EL LEGENDARIO GRAN MAESTRO DE AJEDREZ

EL EXITO EN LOS JUEGOS Y EN EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DE LAS REGLAS DE LOS JUEGOS ES UNO DE LOS MAYORES LOGROS DE LA IA.

LAS DECISIONES PARA JUGAR AL AJEDREZ SON MÁS COMPLEJAS QUE LAS DE GUIAR A LA ROOMBA,

PERO SON SIMILARES EN QUE LAS DOS SE BASAN EN LA ESTRATEGIA:

¿CUÁL ES EL SIGUIENTE MEJOR MOVIMIENTO?

¿CUÁL ES UNA BUENA ESTRATEGIA GENERAL A SEGUIR?

¿Y CÓMO RESPONDER EFECTIVAMENTE A LAS DECISIONES DEL Oponente?

Y AHORA VEREMOS OTRA APLICACIÓN CADA VEZ MÁS POPULAR DE LA IA:

LAS DECISIONES QUE PEDIMOS QUE TOMEN AQUÍ UNA IA SON MUY DIFERENTES DE LAS DE ROOMBA Y DEEP BLUE.

SU USO EN LA CONTRATACIÓN.

LE ESTAMOS PIDIENDO QUE PREDIGA QUIÉN HARÁ BIEN UN TRABAJO Y QUIÉN FALLARÁ.

LA GRAN PREGUNTA ES:

¿PUEDE UNA IA TENER ÉXITO EN TAREAS, COMO LA CONTRATACIÓN, QUE EQUIVALEN A PREDECIR RESULTADOS DE TIPO SOCIAL?

CÓMO MEDIMOS EL ÉXITO

¿PODEMOS SABER SI CONTRATAMOS A LOS MEJORES CANDIDATOS?

¿Y QUEREMOS QUE UNA IA HAGA TALES PREDICCIONES EN PRIMERA INSTANCIA?

¿CONSIDERAMOS QUE ES ÉTICO?

INCLUSO CON TODA NUESTRA INTUICIÓN, NOSOTROS, LOS HUMANOS, SOMOS BASTANTE MALOS TOMANDO DECISIONES IMPORTANTES.

¿POR QUÉ ESPERARÍAMOS QUE UN ALGORITMO SEA CAPAZ DE BUSCAR EN NUESTRO PASADO Y PREDECIR EL FUTURO?

NO EXISTE UNA FÓRMULA MÁGICA QUE HAGA QUE LA IA SEA MÁS "PRECISA", "EQUITATIVA" O "JUSTA" QUE SUS PREDECESESORES HUMANOS.

COMO DICEN NUESTROS AMIGOS SERGE ABITEBOUL Y GILLES DOWEK [1]:

¡EN TANTO QUE CREACIONES DEL ESPÍRITU HUMANO, LOS ALGORITMOS SON LO QUE NOSOTROS HACEMOS QUE SEAN!

Y SERÁN LO QUE QUERAMOS QUE SEAN; ASÍ QUE DEPENDE DE NOSOTROS ELEGIR EL MUNDO EN EL QUE QUEREMOS VIVIR.