

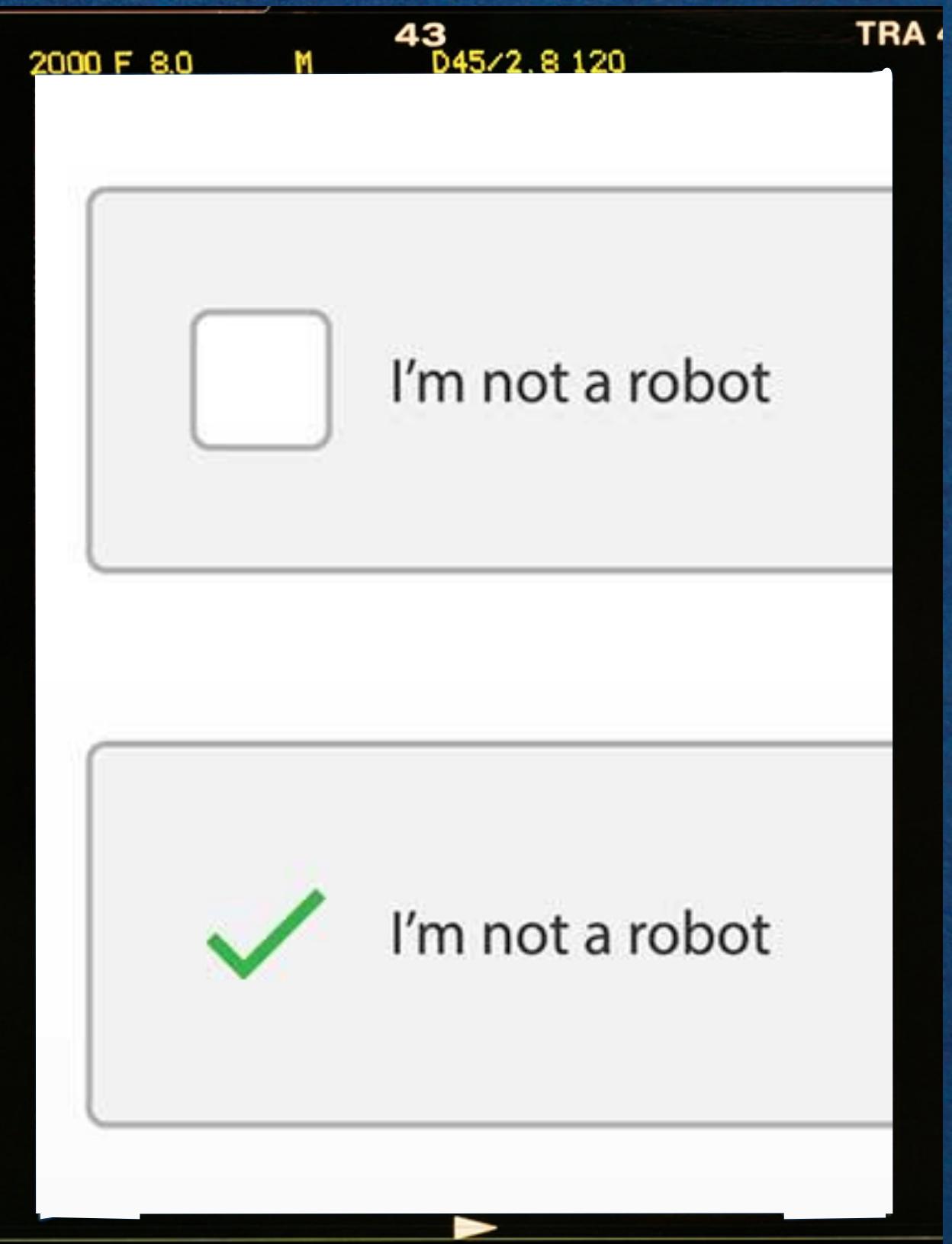
reCAPTCHA

# RECAPTCHA

reCAPTCHA es un servicio gratuito de Google que protege los sitios web del spam y los abusos distinguiendo a los usuarios humanos de los robots automatizados. Mediante el aprendizaje automático y el análisis avanzado de riesgos, es una versión más avanzada del sistema CAPTCHA tradicional.

El [test de Turing](#) es un método para determinar si los ordenadores pueden o no mostrar un comportamiento similar al humano. Este tipo de comportamiento es examinado por reCAPTCHA y a menudo se emplea para evitar el abuso en formularios de registro, contacto o secciones de comentarios.

Existen múltiples tipos de pruebas CAPTCHA, desde utilizar una imagen real hasta una simple casilla de verificación.



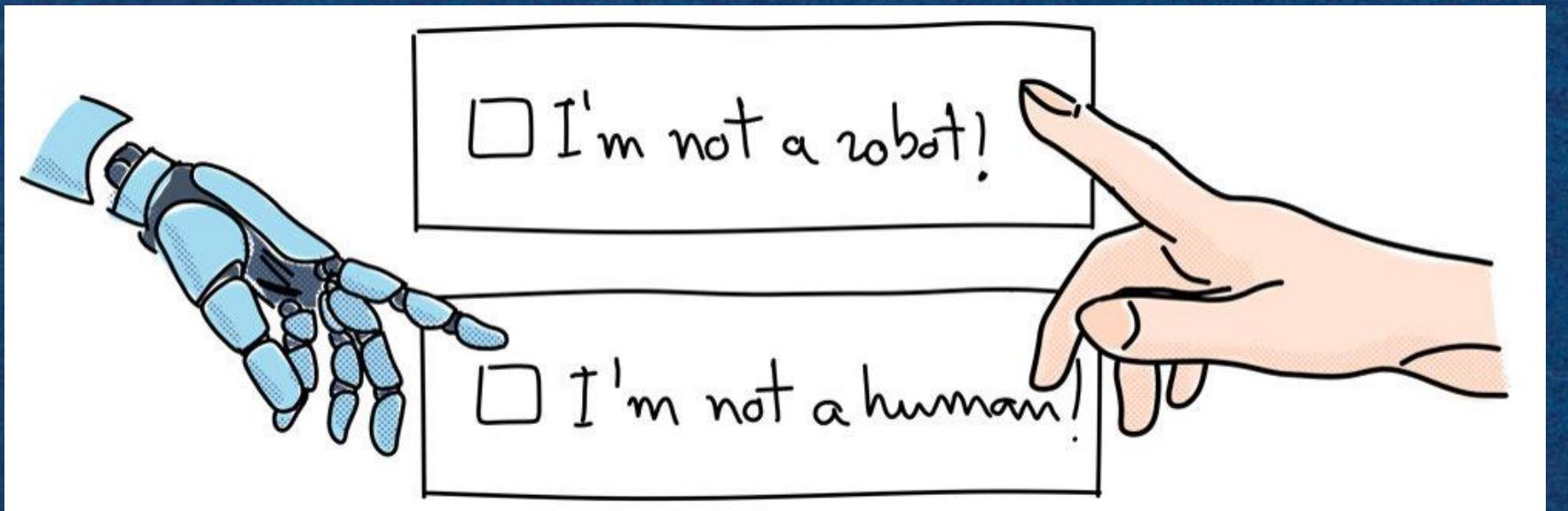
# CÓMO FUNCIONA RECAPTCHA

El proceso de verificación reCAPTCHA usa inteligencia artificial (IA) para reconocer el comportamiento humano que los robots no pueden seguir. Las pruebas deben ser superables por cualquier usuario humano, independientemente de su edad, sexo, educación o idioma.

Los CAPTCHAs están automatizados para que el programa informático pueda calificar la prueba sin la interferencia de los humanos. Por este motivo, las pruebas evolucionan constantemente a medida que tanto la IA de los CAPTCHA como los bots maliciosos se vuelven más avanzados.

El proceso de verificación de los CAPTCHA tradicionales funciona obligando a los usuarios a resolver las pruebas antes de permitirles el acceso. Las pruebas CAPTCHA utilizan letras y números aleatorios, deformándolos de una forma difícil de traducir para los programas automatizados. Anteriormente, este ha sido un método de disuasión suficiente, ya que los bots tendrían dificultades para reconocer estas letras o números distorsionados.

# ¿Y PARA QUÉ QUIEREN SABER QUE SOMOS PERSONAS?



Pues sencillo, para evitar los bots de spam y otros tipos de software malintencionado. Un programa puede llenar campos de formulario muchísimo más rápido que cualquier persona y eso se puede traducir en miles de comentarios spam en tu blog. Una de las soluciones más extendidas es el uso de una prueba de Turing simplificada. En principio los bots son incapaces de pasar el CAPTCHA y así nos libramos de ellos. Pero no nos equivoquemos, los CAPTCHA son molestos y a veces difíciles de resolver porque empujan al límite las capacidades humanas.

En general se asume que se trata de tareas sencillas de realizar, como lo debería ser navegar por la web. Pero sabemos que navegar por la web no es algo sencillo para mucha gente. Protegernos contra el spam o usuarios malintencionados es necesario, pero a cambio estamos negando el acceso al servicio a usuarios legítimos que no van a poder resolver correctamente el CAPTCHA por diferentes motivos: ya sea su forma de interactuar con el ordenador, las características de su hardware/software, el entorno en el que se encuentren, etc. Es decir, los CAPTCHAS generan problemas de accesibilidad muy graves ya que impiden a los usuarios legítimos completar procesos que se consideran críticos como suelen ser completar formularios y los propios CAPTCHA por su naturaleza son excepciones recogidas en las WCAG.

# TIPOS DE CAPTCHA

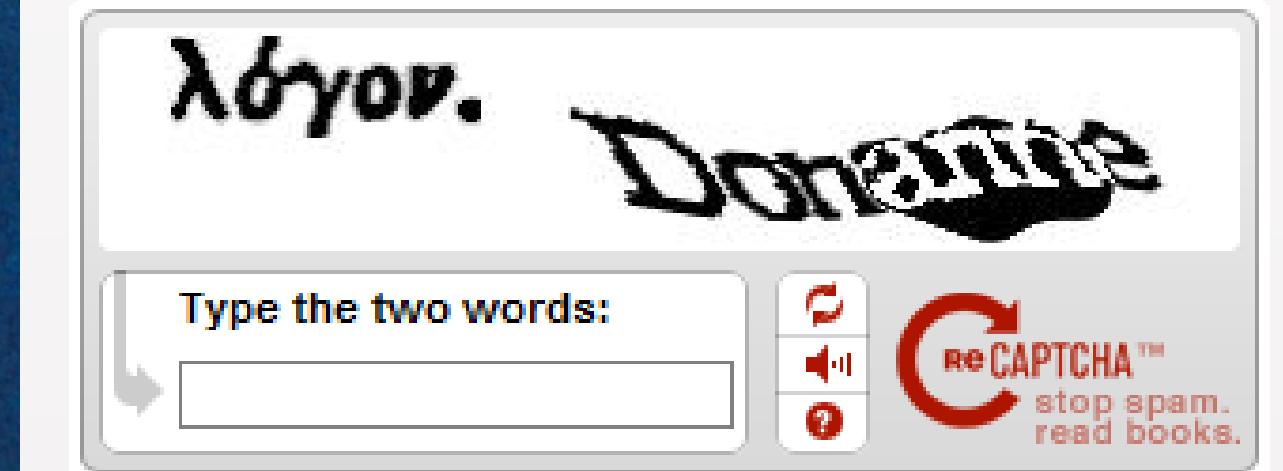
## INTERACTIVOS

Los CAPTCHA interactivos son aquellos que esperan una respuesta por parte del usuario y según esa respuesta se decide si quien envía el formulario es humano o es bot.

## DE CARACTERES

El más tradicional es el basado en caracteres o palabras en el que se nos muestra una imagen con una serie de caracteres más o menos distorsionados que debemos de repetir en el campo del CAPTCHA.

Please type the two words below to ensure that a person, not an automated program, is submitting this form.\*



# TIPOS DE CAPTCHA

## PUZZLES LÓGICOS

Los CAPTCHA interactivos son aquellos que esperan una respuesta por parte del usuario y según esa respuesta se decide si quien envía el formulario es humano o es bot.

Los algoritmos en general no suelen pasar algunas pruebas lógicas sencillas, a no ser que se diseñen específicamente para ello. Hay diferentes tipos de CAPTCHAS lógicos como son los de cálculo matemático, puzzles de palabras, tareas espaciales, etc. Los puzzles lógicos también generan barreras de accesibilidad más allá de las propias de la modalidad sensorial en la que se presenta el CAPTCHA. Por ejemplo, las personas con discalculia van a tener problemas para resolver CAPTCHAS matemáticos.

# EJEMPLO

En la web de Hacienda hay, o había, un CAPTCHA de puzzle de palabras. Aparecen cuatro palabras y hay que indicar cuál de las cuatro es diferente del resto. Por ejemplo: PERRO, PELÍCANO, PATATA, PATO. La palabra que desentonan es patata porque las otras tres son animales. A priori no parece complejo, pero puede ser una tarea imposible de resolver para personas con diversidad a nivel cognitivo, personas mayores, personas con problemas en el procesamiento del lenguaje, personas que no dominen el castellano, etc. El idioma también es una barrera ya que la mayoría de CAPTCHAS se han desarrollado en inglés.

# TIPOS DE CAPTCHA

## IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS

Estos CAPTCHAS suelen pedir que identifiquemos objetos en un conjunto de imágenes.

Nuevamente las personas con problemas cognitivos y perceptuales van a tener serias dificultades para resolverlos, pero además también las personas con problemas de motricidad van a tener probablemente problemas debido a la forma en la que se diseña la interacción de estos CAPTCHAS. También es frecuente que este tipo de CAPTCHAS más interactivos se tengan que resolver en un tiempo determinado aumentando el nivel de dificultad y estrés.

Create your account

Username

Password

Security check

Find in the pictures below all the people wearing glasses:



0 0 selected

PARA RESOLVER ESTE CAPTCHA ES NECESARIO QUE EL USUARIO PUEDA IDENTIFICAR LAS CARAS Y ADEMÁS IDENTIFICAR LAS QUE LLEVAN GAFAS. TAREA IMPOSIBLE PARA CIERTAS AGNOSIAS VISUALES.

# TIPOS DE CAPTCHA

## DATOS BIOMÉTRICOS

Los métodos biométricos no son realmente CAPTCHAS pero son efectivos para identificar a personas concretas y de forma indirecta diferenciarlas de bots. Dependen directamente del hardware que utiliza el usuario. A favor tienen que son métodos seguros, eficaces y que no imponen una carga cognitiva elevada. Su desventaja más evidente es que son métodos de identificación de sujetos y por tanto los usuarios recelosos de su anonimidad pueden rechazar su uso.

Otro problema es que no todo el mundo puede identificarse por los métodos biométricos más comunes y extendidos, incluso tampoco podrían hacerlo con métodos más sofisticados aunque quisieran. Por ejemplo, hay personas que no tienen dedos y no pueden usar un lector de huella digital, incluso hay personas que no tienen huellas digitales. O personas que debido a su limitada movilidad o por alteraciones en la fuerza de los músculos requieran ayuda de una tercera persona para usar los sistemas biométricos. Por tanto, no es un método óptimo.

# TIPOS DE CAPTCHA

## MÉTODOS NO INTERACTIVOS

Existen métodos alternativos a los CAPTCHA interactivos que no requieren de acciones voluntarias por parte del usuario. Estos métodos no suelen generar barreras de accesibilidad si están bien implementados. Hay varios, pero quiero destacar los honeypots o trampas.

Una trampa es un campo de un formulario que no se muestra al usuario pero que está en el código de la página. El campo puede ser desde un simple campo de texto hasta un CAPTCHA sofisticado para que los bots se entretengan. El resultado es que cuando se envía el formulario los humanos no rellenan el campo trampa pero los bots sí. Esta aproximación si está bien implementada es totalmente transparente al usuario y por tanto sería accesible proporcionando una seguridad adecuada y una usabilidad óptima.

# ENTONCES... RECAPTCHA ...

Propone una nueva forma de analizar si el usuario es un bot o un humano a través del análisis de datos recogidos en el navegador como es el movimiento del ratón o las pulsaciones de teclado, configuración del navegador, cookies de Google, etc. De esta forma reCAPTCHA se reduce a un “simple” checkbox en el que afirmar que el usuario no es un robot. No obstante, este CAPTCHA va acompañado de una política de privacidad por motivos evidentes.

Se considera el CAPTCHA más accesible aunque presenta ciertos problemas si se navega en modo incógnito, si se usa solo el teclado para desplazarse por la web, etc. En estos casos reCAPTCHA no puede determinar que el usuario sea humano y se manda un segundo CAPTCHA más tradicional con sus problemas de accesibilidad. En este caso Google sugiere aplicar otras estrategias como son la autenticación de dos factores, enviar el post/comentario a los moderadores, comparar los resultados con los de usuarios confirmados como humanos, etc.

# ENTONCES... RECAPTCHA ...

## DIFERENCIAS CAPTCHA VS RECAPTCHA

Ahora, las principales diferencias entre optar por un sistema u otro: **Complejidad:** Mientras el captcha suele basarse en pruebas directas como escribir texto distorsionado, el recaptcha analiza el comportamiento del usuario, como el movimiento del cursor o la velocidad de tipeo.

# ACCESIBILIDAD DE LOS TIPOS DE CAPTCHA

Que los CAPTCHA sean inaccesibles significa que se está impidiendo la participación de las personas con diversidad funcional al mismo nivel que el resto y por tanto, discriminando.

**En función de la forma de implementar el CAPTCHA algunas de las diversidades discriminadas son:**

- **Visuales:** no sólo la ceguera, también los múltiples problemas derivados de la baja visión, también las personas con percepción anómala de los colores.
- **Auditivas:** sordera, hipoacusia, tinnitus, etc.
- **Cognitivas:** el abanico es enorme, problemas de aprendizaje, problemas de lenguaje, agnosias, afasias, trastorno de ansiedad, etc.
- **Motrices:** la interactividad debe de implementarse de forma que sea compatible con la forma de navegar y las velocidades de las personas con falta o limitación de la movilidad.
- **Limitaciones técnicas:** personas que navegan con hardware viejo o defectuoso, con conexiones limitadas, etc.
- Personas que no dominen el lenguaje en el que se ha desarrollado el CAPTCHA.

# **RECOMENDACIONES**

## para nuestra Web

No se puede prohibir el uso de los CAPTCHAS, hay más beneficios que inconvenientes. Pero antes de añadirlo a nuestras webs hay que valorar una serie de puntos.

### **¿Es necesario añadirlo?**

Por ejemplo, no añadir CAPTCHA a los formularios cuando el usuario está logueado en la web. Si es posible añadir un sistema de doble autenticación la seguridad será mayor.

### **Efectividad del CAPTCHA en cuestión**

Los CAPTCHA interactivos tradicionales han perdido mucha efectividad y existen opciones alternativas más efectivas y accesibles. Una vez seleccionada una opción deberemos estar pendientes de noticias respecto a nuevas versiones que puedan mejorar su efectividad.

### **Ofrecer alternativas cuando el CAPTCHA sea interactivo**

Si se opta por CAPTCHAS interactivos es obligatorio ofrecer una alternativa a nivel sensorial. Lo recomendable es ofrecer varias alternativas a nivel sensorial, cognitivo y de interacción para que el usuario escoja aquella más adecuada para su nivel de funcionalidad.

# RECOMENDACIONES

## para nuestra Web

### Vigilar la intromisión en la privacidad de los usuarios

Algunos CAPTCHAS no interactivos deben analizar y recolectar datos del usuario que permitan su identificación más allá de la distinción entre humano y bot. La protección de la privacidad es sumamente importante de forma que podemos encontrar usuarios que rechacen usar estas opciones.

### Proporcionar otras opciones de seguridad

Moderar manualmente los comentarios, ofrecer un servicio de atención que bajo solicitud envie al usuario el formulario sin CAPTCHA, etc. Ser creativos en las medidas que se toman siempre que sean prácticas en la realidad del sitio web en cuestión.

### Escuchar el feedback de los usuarios

Esta es la recomendación más importante y efectiva respecto a la accesibilidad. Es importante proporcionar vías de contacto exclusivas para cuestiones de accesibilidad como ya estamos haciendo con las cuestiones de protección de datos y privacidad.

En el centro del diseño inclusivo está la capacidad de traducir contenido de un formato a otro. Por ejemplo, si una persona ciega no puede ver el texto en pantalla, debería permitir que lo pueda escuchar (así es como escribo este artículo). Si alguien no puede leer fácilmente un cierto tamaño de texto o estilo de fuente o en ciertos colores, entonces debería permitir el cambio de tamaño o el cambio de fuentes y colores, todo esto es algo básico que la mayoría de los sitios web aceptan perfectamente. Las imágenes deben ser claras y su tema fácil de entender, y deben incluir una descripción de texto para aquellos que no pueden verla en absoluto. El audio debe ser claro.

# \* INTELIGENCIA ARTIFICIAL, CAPTCHA Y DISCAPACIDAD VISUAL.

La Inteligencia artificial está haciendo que CAPTCHA sea cada vez más cruel para los usuarios con discapacidad visual. Son cada vez más inteligente y es la razón por la cual estos desafíos se están volviendo cada vez más difíciles.

Como la capacidad de los algoritmos de aprendizaje automático para reconocer texto, objetos dentro de imágenes, las respuestas a preguntas aleatorias o una frase hablada mejora mes a mes, los desafíos deben ser cada vez más difíciles de descifrar para los humanos.



# JASON POLAKIS

Profesor de ciencias de la computación  
en la Universidad de Illinois en Chicago

En 2016, publicó un artículo que muestra que las propias herramientas de reconocimiento de imagen y voz de Google podrían usarse para resolver sus propios desafíos de CAPTCHA.

**«El aprendizaje automático es ahora tan bueno como los humanos en tareas básicas de texto, imagen y reconocimiento de voz», dice Polakis. De hecho, los algoritmos probablemente son mejores en eso: “Estamos en un punto en el que hacer que el software sea más difícil termina por serlo para muchas personas. Necesitamos alguna alternativa, pero aún no hay un plan concreto».**



Todos hemos visto las casillas de verificación «No soy un robot» que usan algoritmos inteligentes para decidir si el comportamiento del usuario que navega por el sitio web es lo suficientemente aleatorio como para ser un humano. Estos solían funcionar bien, dejándonos pasar con esa simple comprobación de la caja, pero cada vez más los robots pueden imitar el uso del teclado o el ratón de un ser humano y obtenemos el mismo desafío de una selección de imágenes que aparecen como una prueba adicional de nuestra humanidad.

Lamentablemente hasta donde hemos llegado, lo difíciles que son estos desafíos cada vez más oscuros para las personas con niveles normales de visión, audición y capacidades cognitivas. Simplemente no podemos competir con los robots en este juego.

Pero ¿qué pasa con todas aquellas personas que no tienen habilidades ‘normales’? Las personas con discapacidad visual o auditiva o con problemas de aprendizaje quedan verdaderamente frustradas cuando se trata de CAPTCHAs que ponen a prueba a la gran mayoría de los seres humanos hasta el límite y más allá.

Mientras los sitios web quieran evitar que los bots registren cuentas de spam o publiquen comentarios falsos, será necesario que los desarrolladores detecten y desvén sus intentos. Sin embargo, el uso de los desafíos CAPTCHA no es y nunca ha sido justo (o incluso legal). Discrimina y priva de derechos a millones de usuarios cada día.

Compañías como Google, que durante mucho tiempo han brindado servicios CAPTCHA de uso corriente, han estado trabajando arduamente en un enfoque de próxima generación que combina un análisis más amplio del comportamiento del usuario en un sitio web. Llamado [reCAPTCHA v3](#), es probable que use una combinación de cookies, atributos del navegador, patrones de tráfico y otros factores para evaluar el comportamiento humano «normal», aunque Google comprensiblemente se muestra cauteloso con los detalles.

ENTONCES,  
¿CUÁL ES LA ALTERNATIVA?