

CORRUPCIÓN PRIVADA, TRANSPARENCIA Y GESTIÓN PÚBLICA

Lorenzo Morillas Cueva
(Director)



Dykinson, S.L.



CORRUPCIÓN PRIVADA, TRANSPARENCIA Y GESTIÓN PÚBLICA

Lorenzo MORILLAS CUEVA
(Director)

Lorenzo MORILLAS CUEVA
(*Director*)

CORRUPCIÓN PRIVADA, TRANSPARENCIA Y GESTIÓN PÚBLICA

GUSTAVO DI ANGELLIS DA SILVA ALVES
JUAN RAFAEL BENÍTEZ YÉBENES
MIGUEL ÁNGEL CANO PAÑOS
CRISTINA DOMINGO JARAMILLO
PILAR FERNÁNDEZ PANTOJA
AIXA GÁLVEZ JIMÉNEZ
JESÚS GARCÍA CALDERÓN
BORJA MAPELLI CAFFARENA
BELÉN MACÍAS ESPEJO
MIGUEL ÁNGEL MORENO NAVARRETE

LORENZO MORILLAS CUEVA
JOSEFA MUÑOZ RUIZ
JOSÉ MANUEL PÉREZ LARA
M^a CONCEPCIÓN PÉREZ VILLALOBOS
FRANCISCO RODRÍGUEZ ALMIRÓN
JUAN JOSÉ ROMERO ABOLAFIO
JOSÉ E. SÁINZ-CANTERO CAPARRÓS
MARÍA JOSÉ SÁNCHEZ ROBERT
RAMÓN TEROL GÓMEZ

 *Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

La presente obra es el resultado final de la investigación realizada en el marco del Proyecto de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación «Transparencia, control de la gestión pública y respuestas jurídico-penales en relación a la corrupción privada» (PID2019-110864GB-I00) financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033).

COLECCIÓN ENSAYOS PENALES

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1170-450-2
Depósito Legal: M-33936-2023
DOI: 10.14679/2430

Preimpresión:
Besing Servicios Gráficos, S.L.
besingsg@gmail.com

Capítulo quinto

Inteligencia artificial, sesgo y corrupción privada en perjuicio de los consumidores

MIGUEL ÁNGEL MORENO NAVARRETE
Profesor Titular de Derecho Civil
Universidad de Granada

Sumario: I. Mercado digital, IA, precios y protección de los consumidores. II. Sesgo IA en el precio: por diseño y algorítmico. modelo Deep Learning-IA con sesgo discriminatorio intencionado. III. La prácticas de segmentación de precios mediante uso de ia. ¿son lícitas respecto de los consumidores? 1. La discriminación IA de los consumidores por el precio como acto de competencia desleal. 2. Discriminación IA de los consumidores por el precio. ¿Actividad punible? 2.1. El diseño de la IA a partir de datos de entrada de procedencia ilícita con perjuicio de los consumidores. 2.2. La actividad discriminatoria de los consumidores por el precio de los productos o servicios en sistemas IA. IV. Soluciones: derecho de información, transparencia e inteligencia artificial explicable. V. Conclusiones.

I. MERCADO DIGITAL, IA, PRECIOS Y PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Desde los años 90 del siglo pasado, Internet cambió nuestras vidas. Se convirtió en la plataforma habitual de libre circulación de información. Desde ese tiempo, en la Red operan personas, datos y modelos de negocio; y su gobierno se basa más en la confianza que en la protección que dispensan normas jurídicas específicas, muy generalistas, con vocación de control administrativo del tráfico jurídico, según mi opinión, y contrarias a la globalización y el efecto de control total que la Red produce en el usuario. En definitiva, compartimos información, compramos, etc., porque las empresas nos producen confianza, no por las normas que nos protegen; e interactuamos por hábitos, negocios o necesidad.

En el denominado “Internet del valor”, el binomio ciudadano-leads o potencial cliente se antepone al valor persona modificando las propias estructuras del Derecho, y del Derecho civil en particular. Se hace necesario el establecimiento de normas y reglas jurídicas que consideren a la persona como “ser de

finés”¹ y no como instrumento mercantil. Pues, como dice Martínez de Aguirre, el sentido y finalidad del Derecho civil es “la protección y servicio a la persona, entendida como ser humano”².

Hoy en día, en el mercado en línea, en los procesos de toma de decisiones en las relaciones comerciales cliente-empresa, se está interponiendo poco a poco la inteligencia artificial³ (en adelante, IA), como instrumento que sustituye la voluntad humana, automatizándola. Incluso puede hablarse de vendedores o prestadores inteligentes.

El problema es que las arquitecturas de redes neuronales operan en una atmósfera no controlada por los consumidores, incluso, puede darse el caso de que ni por la propia empresa. Fundamentalmente porque son imperceptibles para el consumidor medio, lo que es contrario a la debida información y transparencia. Y la aplicación directa o subyacente de arquitecturas IA puede producir sesgos discriminatorios entre consumidores, distinguiendo unos de otros, con perjuicio, fundamentalmente económico. Dicha discriminación o sesgo puede realizarse de manera inconsciente, por errores en el origen de datos o en el diseño; o de forma consciente, mediante la manipulación humana de estos, o de otras IA, en la fase de desarrollo (diseño).

Como dice Cogwill y Tucker, la injusticia algorítmica puede originarse a partir de predicciones algorítmicas sesgadas o de objetivos algorítmicos sesgados⁴. Pero también, como expone Abrardi *et. Al.*, los resultados de la IA pueden resultar discriminatorios también porque el propio algoritmo aprenderá a estar sesgado en función de los datos de comportamiento que lo alimentan⁵, es decir, en los datos de origen de los modelos IA. Lo que nos lleva directamente a las cuestiones sobre la privacidad y su protección.

Son muchas las cuestiones jurídicas que nos podemos plantear sobre lo expuesto, pero, para este trabajo, nos vamos a centrar en el sesgo o discriminación que afectan al precio de los productos o servicios y que discrimina a los consumidores.

¿Qué es la discriminación de precios en línea? Según Zuiderveen y Poort, es: «la diferenciación del precio en línea de productos o servicios idénticos en parte basado en la información que una empresa tiene sobre un cliente potencial⁶». De

¹ Díez-Picazo, L. «El sentido histórico del Derecho civil». *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*. Segunda época, XXXIX (1959), p. 642.

² Martínez de Aguirre, C. *El Derecho civil a finales del siglo XX*. Madrid: Ed. Tecnos, 1991, p. 111.

³ Fundamentalmente mediante técnicas de aprendizaje automático (machine learning) o profundo (deep Learning, redes neuronales).

⁴ Cogwill, B. - Tucker, C. «Algorithmic Fairness and Economics». *Columbia Business School Research Paper*, February 14 (2020), ed. electrónica (<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3361280>).

⁵ Abrardi, L. *et. Al.* «Artificial intelligence, firms and consumer behavior: A survey». *Journal of Economic Surveys*, Vol. 36, Issue 4 (2022), ed. electrónica (<https://doi.org/10.1111/joes.12455>).

⁶ Zuiderveen, F. - Poort, J. «Online Price Discrimination and EU Data Privacy Law». *Journal of Consumer Policy*, 40 (2017), ed. electrónica (<https://doi.org/10.1007/s10603-017-9354-z>). Interesante es un estudio sobre la política de discriminación de precios del transporte en la Ciudad de Chicago a partir de datos demográficos, en: Pandey, A. - Caliskan, A.

esta forma, las empresas, a partir de los datos y su tratamiento mediante ciencia de datos, pueden determinar qué clientes estarían dispuestos a «pagar más» sin alterar su comportamiento. Pero, la cuestión es si las empresas están utilizando esta técnica o simplemente es una alarma sin fundamento. No sería una situación fácil para una empresa que sus clientes conocieran que discrimina precios⁷.

Lo que es manifiesto es que la aplicación de IA a la política de precios mediante segmentación de consumidores hace posible esa práctica por la opacidad o ambiente no controlado donde se produce. Y dicha falta de transparencia se produce en un doble ámbito; por un lado, en el origen de los datos, mediante la aplicación de múltiples técnicas y; por otro lado, en la ocultación de su utilización, de cara al consumidor, en la propia web. Como dice Odlyzco: «la creciente erosión de la privacidad puede ser explicada por las empresas que se preparan para explotar las crecientes oportunidades de discriminación de precios⁸».

Desde el punto de vista de la protección normativa del consumidor, el artículo 51 de la Constitución dispone que: «Los poderes públicos garantizarán la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos». Por su parte, el artículo 38 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, establece que: «En las políticas de la Unión se garantizará un nivel elevado de protección de los consumidores»; y el artículo 8.1 de la Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (en adelante, LGDCU), dispone que: «Son derechos básicos de los consumidores y usuarios y de las personas consumidoras vulnerables: (...) b) La protección de sus legítimos intereses económicos y sociales; en particular frente a las prácticas comerciales desleales y la inclusión de cláusulas abusivas en los contratos».

En este sentido, el desarrollo de la protección de los legítimos intereses económicos de los consumidores y usuarios se instrumentaliza a partir de la aplicación de la propia normativa de consumo y de la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal (en adelante, LCD), y en la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del

«Disparate Impact of Artificial Intelligence Bias in Ridehailing Economy's Price Discrimination Algorithms». *AIES '21: Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society* (2021), edición electrónica (<https://doi.org/10.1145/3461702.3462561>).

⁷ Ya el gigante Amazon pasó por esta situación cuando en el año 2000 la BBC News informó sobre una práctica de discriminación de precios en la venta de DVD. Fue un cliente, que interesado en una compra, borró las cookies del ordenador y comprobó como el precio se reducía. Desde ese momento, además del malestar de los clientes, se empezó a hablar de equidad en los precios. El propio CEO de Amazon, Jeff Bezos, dijo: «Nunca hemos probado y nunca probaremos los precios en función de la demografía de los clientes». Citado por Zuiderveen, F. - Poort, J. «Online Price Discrimination and EU Data Privacy Law», *loc. cit.*

⁸ Odlyzco, A. «Network neutrality, search neutrality, and the never-ending conflict between efficiency and fairness in markets». *Review of Network Economics*, 8-1 (2009), edición electrónica (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1095350).

Comercio Minorista⁹. Del mismo modo, debemos mencionar la Directiva 98/6/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 1998, relativa a la protección de los consumidores en materia de indicación de los precios de los productos ofrecidos a los consumidores, la cual establece una serie de requisitos objetivos sobre el precio y su establecimiento mediante unidades de medida.

Dicha protección, en nuestra opinión, se manifiesta en varias vertientes:

- a) Desde el punto de vista de las prácticas comerciales de las empresas y profesionales con los consumidores, las cuales se refiere a «todo acto, omisión, conducta, manifestación o comunicación comercial, incluida la publicidad y la comercialización, directamente relacionada con la promoción, la venta o el suministro de bienes o servicios, incluidos los bienes inmuebles, así como los derechos y obligaciones, con independencia de que sea realizada antes, durante o después de una operación comercial¹⁰».
- b) Desde el punto de vista de la información y transparencia como derecho básico de los consumidores para la toma de decisiones óptimas para sus legítimos intereses, fundamentalmente económicos¹¹.
- c) Desde el punto de vista del contrato de consumo¹², en el ámbito de la protección frente a la inclusión de cláusulas abusivas¹³, declarando la nulidad de pleno derecho, en general, de «las condiciones in-

⁹ LGDCU. Artículo 19. Principio general y prácticas comerciales. 1. Los legítimos intereses económicos y sociales de los consumidores y usuarios deberán ser respetados en los términos establecidos en esta norma, aplicándose, además, lo previsto en las normas civiles y mercantiles, en las regulaciones sectoriales de ámbito estatal, así como en la normativa comunitaria y autonómica que resulten de aplicación. 2. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados siguientes, para la protección de los legítimos intereses económicos y sociales de los consumidores y usuarios, las prácticas comerciales de los empresarios dirigidas a ellos están sujetas a lo dispuesto en esta ley, en la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal, y en la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, no obstante la normativa sectorial que en cada caso resulte de aplicación (...).

¹⁰ LGDCU. Artículo 19.2.

¹¹ LGDCU. Artículo 8.1, «d) La información correcta sobre los diferentes bienes o servicios en formatos que garanticen su accesibilidad y la educación y divulgación para facilitar el conocimiento sobre su adecuado uso, consumo o disfrute, así como la toma de decisiones óptimas para sus intereses».

- LGDCU. Artículo 20.1, «Las prácticas comerciales que, de un modo adecuado al medio de comunicación utilizado, incluyan información sobre las características del bien o servicio y su precio, posibilitando que el consumidor o usuario tome una decisión sobre la contratación (...).

¹² LGDCU. Artículo 19.2, «(...) No tienen la consideración de prácticas comerciales las relaciones de naturaleza contractual, que se regirán conforme a lo previsto en el artículo 59».

- LGDCU. Artículo 59. Ámbito de aplicación. 1. Son contratos con consumidores y usuarios los realizados entre un consumidor o un usuario y un empresario. 2. Los contratos con consumidores y usuarios se regirán, en todo lo que no esté expresamente establecido en esta norma o en leyes especiales, por el derecho común aplicable a los contratos (...).

¹³ LGDCU. Artículo 80 y siguientes.

corporadas de modo no transparente en los contratos en perjuicio de los consumidores¹⁴».

La cuestión fundamental, por el tema que nos ocupa, es: ¿son todos los consumidores iguales en derechos?

Prima facie, se ha de decir que sí, por aplicación del principio de igualdad que se propugna constitucionalmente. Pero, una interpretación más pausada nos hace concluir que toda la protección que se desprende de la normativa de consumo trata al consumidor de forma individual y no de forma supraindividual. El consumidor tiene derechos y deben ser respetados de forma individual, lo que permite que las empresas y profesionales puedan distinguir unos de otros, siempre y cuando cumplan con cada uno de ellos. Tratándose del precio de los productos o servicios, ello es una consecuencia de la libertad de precios en virtud de la libre y leal competencia¹⁵.

Hasta ahora, este es el ámbito que podríamos denominar de «protección vertical» o «directa» de los consumidores en su relación con los empresarios y profesionales. Pero, la protección va más allá, desde el punto de vista de las relaciones entre empresas y profesionales o, como denominamos, «protección horizontal» o «indirecta».

Por ello, debemos analizar la normativa sobre competencia. Así la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal, fundamentalmente a partir de la transposición de la Directiva sobre las prácticas comerciales desleales¹⁶, pues tiene como finalidad la ordenación y control de las conductas de mercado de las empresas y profesionales y, como consecuencia, la protección de los consumidores («no sólo de los intereses privados de los empresarios en conflicto, sino también de los intereses colectivos del consumo¹⁷»).

En general, se declara desleal toda actividad de las empresas que: «que resulte objetivamente contrario a las exigencias de la buena fe»; y, tratándose de las relaciones con los consumidores: «se entenderá contrario a las exigencias de la buena fe el comportamiento de un empresario o profesional contrario a la diligencia profesional, entendida ésta como el nivel de competencia y cuidados especiales que cabe esperar de un empresario conforme a las prácticas honestas del

¹⁴ LGDCU. Artículo 83.

¹⁵ Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista. Artículo 13. Libertad de precios. «1. Los precios de venta de los artículos serán libremente determinados y ofertados con carácter general de acuerdo con lo dispuesto en la legislación de defensa de la libre y leal competencia, con las excepciones establecidas en leyes especiales».

¹⁶ la Ley 29/2009, de 30 de diciembre, por la que se modifica el régimen legal de la competencia desleal y de la publicidad para la mejora de la protección de los consumidores y usuarios.

- Directiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2005, relativa a las prácticas comerciales desleales de las empresas en sus relaciones con los consumidores en el mercado interior.

¹⁷ LCD. Preámbulo III.1.

mercado, que distorsione o pueda distorsionar de manera significativa el comportamiento económico del consumidor medio o del miembro medio del grupo destinatario de la práctica, si se trata de una práctica comercial dirigida a un grupo concreto de consumidores».

Del texto enunciado, por una parte, podemos decir que, frente a la normativa específica de consumo, aquí si se trata al consumidor de forma colectiva o supraindividual, por prácticas empresariales de segmentación de grupos concretos. Por otra parte, se refiere a las prácticas empresariales que distorsionen de manera significativa el comportamiento económico del consumidor. Entendiéndose este como: «toda decisión por la que éste opta por actuar o por abstenerse de hacerlo», en relación con, entre otras circunstancias, el precio. De igual modo, se entiende que: «distorsionar de manera significativa el comportamiento económico del consumidor medio», es toda utilización de una práctica comercial: «para mermar de manera apreciable su capacidad de adoptar una decisión con pleno conocimiento de causa, haciendo así que tome una decisión sobre su comportamiento económico que de otro modo no hubiera tomado¹⁸».

II. SESGO IA EN EL PRECIO: POR DISEÑO Y ALGORÍTMICO. MODELO DEEP LEARNING-IA CON SESGO DISCRIMINATORIO INTENCIONADO

Uno de los problemas más importantes del diseño y uso de la inteligencia artificial es el sesgo, calificado comúnmente como «algorítmico». El cual puede definirse de varias maneras, pero, una definición habitual es: la diferencia entre la solución humana a un problema y el resultado IA en un modelo de aprendizaje automático (machine learning) o profundo (deep learning). El sesgo puede tener su origen en varias etapas del diseño o desarrollo de los modelos IA, como en la planificación y la minería de datos, o en la aplicación de algoritmos que lo producen. Y este puede producirse por error en los datos, error humano o de forma consciente, es decir, se entrena a partir de datos previamente manipulados para producir el resultado sesgado y querido, es decir, de forma intencionada.

La problemática radica cuando, por el sesgo, se produce discriminación entre ciudadanos en las decisiones de las IA por la causa que sea. Como dice Raghavi *et. al.*: «puede significar un favoritismo sistemático de un grupo sobre otro¹⁹»; sobre todo cuando este es intencionado o cognitivo, de confirmación, es decir, donde la información recopilada se mueve en una dirección determinada y predeterminada para obtener el resultado que se quiere conscientemente, a sabiendas de la discriminación que produce entre sujetos.

¹⁸ LCD. Artículo 4.1.

¹⁹ Por todo, Raghavi, R. - Shafana, J. «Bias in Artificial Intelligence and Machine Learning». *Biosc.Biotech.res.comm. special Issue Vol 14 no 09* (2021), (edición electrónica).

Todo ello ha contribuido a que exista una preocupación importante, desde el punto de vista ético y jurídico, pues se puede vulnerar el principio de igualdad que se propugna como derecho humano y fundamental.

Algunos autores, como De Siles, propugnan la urgencia del establecimiento de una justicia algorítmica (*algorithmic justice*) ante la que denominan «ingeniería del sesgo» (*bias engineering*). El mismo autor, argumenta que los problemas de sesgo y discriminación de los sistemas IA, pueden dividirse en dos conjuntos: (1) el problema de la ingeniería del sesgo, que surge desde el diseño en la fase de obtención y minería de datos, en los procesos de modelización estadística, en el diseño y desarrollo de algoritmos y en los ajuste del despliegue de la IA; y (2) el problema de la gobernanza y organización de la IA, el cual se refiere como las organizaciones crean, implantan y ponen en funcionamiento sistemas IA con resultados discriminatorios respecto de los sujetos. De esta manera, la discriminación por sesgo puede tener su origen en la fase de diseño (ingeniería del sesgo) o en la fase de despliegue (gobernanza de la IA) desde el primer uso por parte de los usuarios²⁰.

A mayor abundamiento, el sesgo puede producirse en diferentes fases y/o circunstancias: a) Por discriminación de datos, se produce cuanto los datos que son utilizados para el entrenamiento de la red neuronal son sesgados; b) Por discriminación en el diseño, es decir, cuando se diseña la IA para discriminar a grupos; y, c) por discriminación algorítmica, se ocasiona cuando se utilizan algoritmos que en la IA producen resultados sesgados.

Para una mejor comprensión de esto último, hemos desarrollado un modelo donde, a propósito, se discrimina por el precio de los bienes o servicios a los clientes en la fase de diseño, concretamente en el origen de los datos. Esta investigación describe un sistema IA basado en redes neuronales que sea capaz de predecir (interpretar) intervalos de precios, a partir de los supuestos de hecho concretos que se puedan suscitarse. Para ello, se plantea un modelo IA de clasificación multiclase basado en redes neuronales y construido a partir del lenguaje de programación Python y de las librerías TensorFlow, Keras²¹, Pandas y Numpy, fundamentalmente.

Análisis del dataset:

— Para la realización del dataset de entrenamiento, se establecen las variables categóricas y sintéticas de entrada (predictoras): ‘cliente’, ‘segmentacion’, ‘economia’ y ‘necesidad’; y una variable objetivo: ‘oferta’, es decir, el precio.

— Dicha clasificación se caracteriza por que los valores de salida (‘precio’) son etiquetados en diferentes categorías como: ‘PRECIO HABITUAL’, ‘PRECIO AL ALZA’ y ‘PRECIO MUY ALTO’.

²⁰ De Siles, E. L. «Artificial intelligence bias and discrimination: will we pull the arc of the moral universe towards justice?». *Journal of International and Comparative Law*, Vol. 8 (2021), pp. 513, 519 y 520.

²¹ Keras es una librería de código abierto de aprendizaje profundo que trabaja con TensorFlow escrita en el lenguaje Python (<https://keras.io>).

	CLIENTE	SEGMENTACION	ECONOMIA	NECESIDAD	PRECIO
0	AZUL	NO SEGMENTADO	DESCONOCIDA	DESCONOCIDA	PRECIO HABITUAL
1	BLANCO	SEGMENTADO	BAJA	SI	PRECIO HABITUAL
2	BLANCO	SEGMENTADO	BAJA	SI	PRECIO HABITUAL
3	ROJO	SEGMENTADO	ALTA	SI	PRECIO MUY ALTO
4	BLANCO	SEGMENTADO	BAJA	NO	PRECIO HABITUAL
5	AZUL	SEGMENTADO	ALTA	NO	PRECIO AL ALZA
6	ROJO	SEGMENTADO	MEDIA	SI	PRECIO MUY ALTO
7	AZUL	NO SEGMENTADO	DESCONOCIDA	DESCONOCIDA	PRECIO HABITUAL
8	BLANCO	SEGMENTADO	BAJA	SI	PRECIO HABITUAL
9	BLANCO	NO SEGMENTADO	DESCONOCIDA	DESCONOCIDA	PRECIO HABITUAL

— Atributos de las variables y frecuencia:

	count	unique	top	freq
CLIENTE	4999	3	ROJO	1702
SEGMENTACION	4999	2	SEGMENTADO	2596
ECONOMIA	4999	4	DESCONOCIDA	2403
NECESIDAD	4999	3	DESCONOCIDA	2403
PRECIO	4999	3	PRECIO HABITUAL	3670

— Resumen de los datos:

CLIENTE: Hay 3 valores únicos en esta columna. El valor más frecuente es “ROJO”, que aparece 1702 veces.

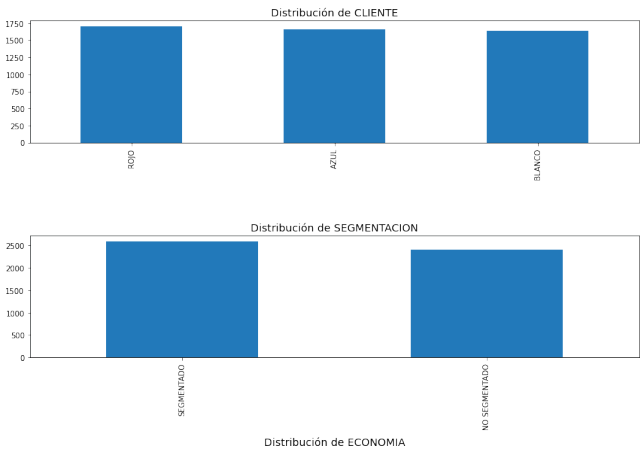
SEGMENTACION: Hay 2 valores únicos en esta columna. El valor más frecuente es “SEGMENTADO”, que aparece 2596 veces.

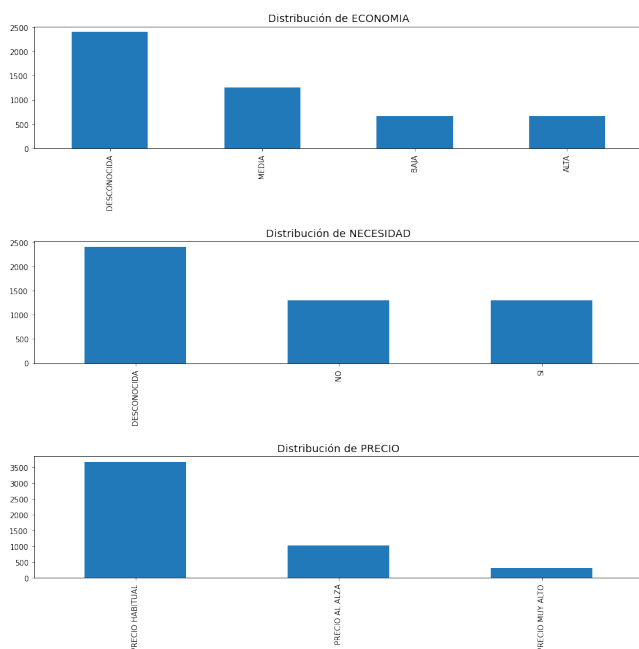
ECONOMIA: Hay 4 valores únicos en esta columna. El valor más frecuente es “DESCONOCIDA”, que aparece 2403 veces.

NECESIDAD: Hay 3 valores únicos en esta columna. El valor más frecuente es “DESCONOCIDA”, que aparece 2403 veces.

PRECIO: Hay 3 valores únicos en esta columna. El valor más frecuente es “PRECIO HABITUAL”, que aparece 3670 veces.

— Distribución de los datos:





CLIENTE: La mayor parte de los datos pertenece al cliente “ROJO”, seguido por “BLANCO” y “AZUL”.

SEGMENTACION: La cantidad de clientes “SEGMENTADOS” y “NO SEGMENTADOS” es aproximadamente igual.

ECONOMIA: La mayoría de los datos tiene un valor de “DESCONOCIDA” en la columna economía, lo que indica que no se conoce la economía de estos clientes. Los otros valores (“ALTA”, “BAJA” y “MEDIA”) están más o menos igualmente distribuidos.

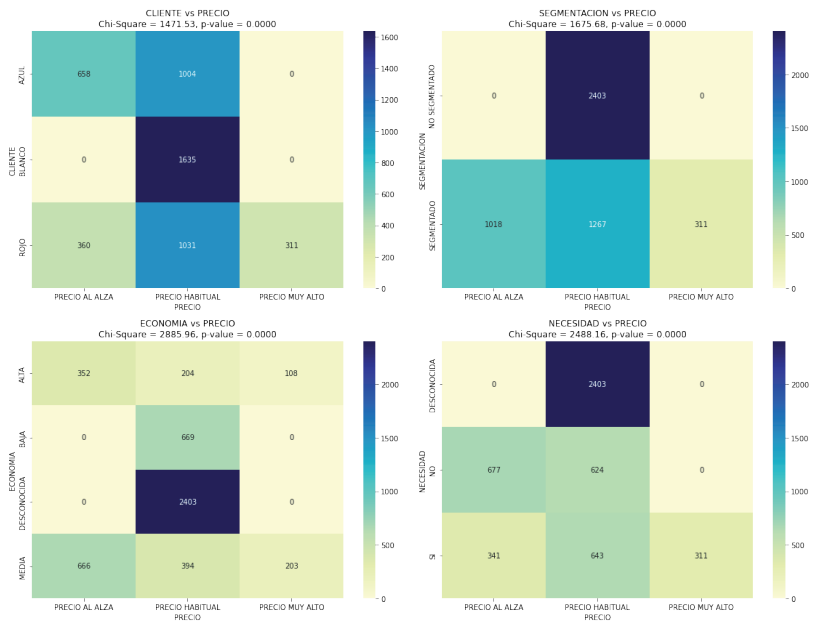
NECESIDAD: Similar a la columna de economía, la mayoría de los datos tiene un valor de “DESCONOCIDA” en la columna necesidad, lo que indica que no se conoce la necesidad de estos clientes. Los otros valores (“SI” y “NO”) están más o menos igualmente distribuidos.

PRECIO: La mayoría de los clientes tiene un “PRECIO HABITUAL”. Un número menor de clientes tiene un “PRECIO MUY ALTO”, y solo unos pocos clientes tienen un “PRECIO BAJO”.

— Análisis exploratorio e hipótesis:

1. Observamos que los clientes “ROJO” tienen la posibilidad de tener “PRECIO MUY ALTO”, “PRECIO AL ALZA” y “PRECIO HABITUAL”, mientras que los clientes “BLANCO” y “AZUL” sólo tienen “PRECIO HABITUAL” y “PRECIO AL ALZA” respectivamente. Esta variabilidad en el precio parece sugerir un trato diferente.

- 2. Los clientes “SEGMENTADOS” podrían tener una mayor variabilidad en su economía y necesidades, además tienen una variedad de precios. Esto podría sugerir un trato diferente basado en la segmentación.
 - 3. La economía y las necesidades de los clientes pueden estar relacionadas con la segmentación. Es decir, podríamos tener más información sobre la economía y las necesidades de los clientes “SEGMENTADOS” en comparación con los “NO SEGMENTADOS”.
 - 4. Los precios podrían estar relacionados con la economía de los clientes. Por ejemplo, los clientes con una economía “ALTA” podrían estar pagando “PRECIOS MUY ALTOS”.
 - 5. Estas relaciones pueden ayudarnos a formular hipótesis más precisas. Por ejemplo, parece que los clientes “NO SEGMENTADOS” siempre tienen un “PRECIO HABITUAL”, mientras que los clientes “SEGMENTADOS” tienen una variedad de precios. Esto podría sugerir que la segmentación tiene un impacto en el precio. De manera similar, la economía y la necesidad de los clientes también parecen estar relacionadas con el precio.
 - 6. En resumen: Todos los clientes cuya economía y necesidad son “DESCONOCIDAS” tienen “PRECIO HABITUAL”, mientras que los clientes con economía y necesidad conocidas tienen una variedad de precios. Esto significa un trato diferente basado en estas variables.
- Independencia o correlación entre variables y la variable precio (prueba de chi-cuadrado):



CLIENTE vs PRECIO:

Estadístico de chi-cuadrado: 1471.53

Valor p: 0.0

SEGMENTACION vs PRECIO:

Estadístico de chi-cuadrado: 1675.68

Valor p: 0.0

ECONOMIA vs PRECIO:

Estadístico de chi-cuadrado: 2885.96

Valor p: 0.0

NECESIDAD vs PRECIO:

Estadístico de chi-cuadrado: 2488.16

Valor p: 0.0

El valor p de 0.0 en todos los casos nos lleva a rechazar la hipótesis nula de que las variables son independientes. En otras palabras, hay una fuerte evidencia estadística de que la variable “PRECIO” está asociada con cada una de las otras variables en el conjunto de datos.

Estos resultados sugieren que existen diferencias en el precio en función de las categorías de cliente, segmentación, economía y necesidad. Por tanto, estos resultados indican que puede haber un sesgo en los datos.

En la fase de diseño, importamos el conjunto de datos. Del mismo modo, definimos la variable objetivo precio como: ‘oferta’, es decir, oferta del contrato. A continuación, codificamos los valores categóricos (one-hot) a datos numéricos enteros mediante la función ‘LabelEncoder’ de TensorFlow. El siguiente paso es definir, del conjunto total de datos, el conjunto de entrenamiento (x_train, y_train) y test (x_test, y_test). Además, se establece el número total de supuestos para su validación (num_val).

```
x_train = x
y_train = to_categorical(y, num_classes=3)
x_test = x
y_test = to_categorical(y, num_classes=3)
✓ 0.0s
```

Realizadas estas operaciones, se define la arquitectura de la red neuronal mediante el módulo ‘Sequential’ de Keras. Se establece una estructura de tres capas: (1) una capa de entrada formada por sensores (inputs), es decir, los parámetros de entrada; (2) una capa oculta; (3) una capa de salida o predicción. Se concretizan las funciones de activación: ‘relu’ para la capa de entrada y ocultas, y ‘softmax’ para la capa de salida.

```
model = tf.keras.Sequential()
model.add(tf.keras.layers.Dense(12, activation='relu', input_shape=(4,)))
model.add(tf.keras.layers.Dense(32, activation='relu'))
model.add(tf.keras.layers.Dense(3, activation='softmax'))
model.summary()
```

✓ 0.1s

Metal device set to: Apple M1 Max

systemMemory: 32.00 GB
maxCacheSize: 10.67 GB

Model: "sequential"

Layer (type)	Output Shape	Param #
dense (Dense)	(None, 12)	60
dense_1 (Dense)	(None, 32)	416
dense_2 (Dense)	(None, 3)	99

=====

Total params: 575
Trainable params: 575
Non-trainable params: 0

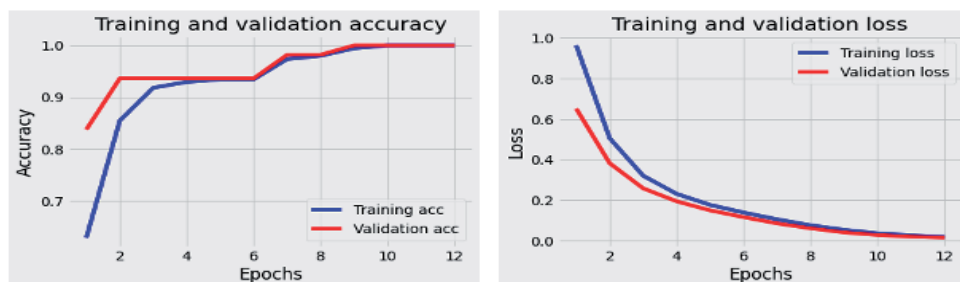
Para la optimización se utilizan el algoritmo de backpropagation y el optimizador ‘Adam’, cuya función es minimizar la función de pérdida y la debida atribución de los pesos (relación entre variables e importancia de unas respecto de otras). Del mismo modo, establecemos como función de error la entropía cruzada (categorical_crossentropy) al tener la capa de salida más de dos categorías; y como métrica la exactitud (accuracy), la cual mide el porcentaje de supuestos acertados del modelo. Compilado el modelo pasamos a la fase de entrenamiento (fit), para ello establecemos el número épocas (epochs) o número de veces que se ejecutará la red neuronal en el proceso de aprendizaje. Evaluado el modelo, obtenemos los resultados. Las métricas son: ‘Loss’ o función de pérdida (diferencia entre la predicción producida y la predicción esperada) y ‘Accuracy’ (el tanto por ciento de acierto sobre los valores de salida esperados).

```
model.compile(loss="categorical_crossentropy", optimizer="Adam", metrics = ['accuracy'])
```

✓ 0.0s

```
train_log = model.fit(x_train, y_train, epochs=12, validation_data=(x_test, y_test), verbose=1)
```

✓ 15.9s



Para concluir, guardamos el modelo para la realización de las predicciones a los nuevos supuestos de hecho.

La discriminación por precio propiamente dicha, como se ha expuesto, se ha realizado antes, a propósito, durante la confección del conjunto de datos (sobre un conjunto de 5000 filas o supuestos), mediante la atribución de pesos sesgados a las diferentes variables.

```
data_sesgo = pd.read_csv('sesgo.csv', sep=';')
data_sesgo.head(10)
```

✓ 0.0s

oferta	cliente	segmentacion	economia	necesidad
0	0	2	0	0
1	0	1	1	2
2	0	2	0	0
3	0	1	1	1
4	0	1	1	2
5	0	1	1	2
6	0	1	0	0
7	0	2	0	0
8	2	3	1	3
9	0	2	0	0

Como hemos descrito anteriormente, las variables de entrada y sus atributos son:

- 'cliente', distinguiendo tres clases, el cliente blanco, azul y rojo.
- 'segmentacion', nos referimos a si el cliente está previamente segmentado por los procedimientos habituales a partir de diferentes datos de este. Toma valores SI y NO.

- C) ‘economía’, a partir de la segmentación sobre los datos que se obtienen previamente de los clientes, se puede determinar o clasificar a los mismos por su nivel económico. Los valores son: economía desconocida (no está segmentado), baja, media y alta.
- D) ‘necesidad’, determina si el cliente tiene la necesidad del producto o servicio. Sus valores son: necesidad desconocida, si o no.

La variable objetivo (‘oferta’) es el precio y es fruto de reglas a partir de las variables categóricas definidas y de la lógica matemática interna. Concretamente se establece una correlación de variables atribuyendo mayor peso sucesivamente a los clientes azules y rojos, frente al cliente habitual que es el blanco. Todo ello en función de la economía privada y la necesidad.

Los resultados, a modo de ejemplo, son los siguientes:

— Supuesto de un consumidor, sin segmentar previamente, con una economía baja y sin necesidad del producto o servicio. Observamos como tanto los clientes blancos, como azules y rojos tendrían el mismo precio. La razón es que no han sido segmentados y, por tanto, se desconoce la economía personal y la necesidad.

```
✓ # APLICACIÓN DEL MODELO KERAS ...
1/1 [=====] - 0s 13ms/step
OFERTA AL CLIENTE BLANCO:
- PRECIO HABITUAL
1/1 [=====] - 0s 11ms/step
OFERTA AL CLIENTE AZUL:
- PRECIO HABITUAL
1/1 [=====] - 0s 10ms/step
OFERTA AL CLIENTE ROJO:
- PRECIO HABITUAL
```

— Supuesto de un consumidor, segmentado, con una economía media y con necesidad del producto o servicio. En este supuesto se discrimina en el precio, ofertándose al cliente blanco el precio habitual, al azul un precio al alza y al rojo un precio muy alto.

```
✓ # APLICACIÓN DEL MODELO KERAS ...
1/1 [=====] - 0s 13ms/step
OFERTA AL CLIENTE BLANCO:
- PRECIO HABITUAL
1/1 [=====] - 0s 11ms/step
OFERTA AL CLIENTE AZUL:
- PRECIO AL ALZA
1/1 [=====] - 0s 9ms/step
OFERTA AL CLIENTE ROJO:
- PRECIO MUY ALTO
```

— Supuesto de un consumidor, segmentado, con una economía alta y sin necesidad del producto o servicio. En este supuesto se discrimina en el precio,

ofertándose al cliente blanco el precio habitual, y al azul y un precio al alza, no es un precio alto ya que no existe necesidad.

```
✓ # APLICACIÓN DEL MODELO KERAS ...

1/1 [=====] - 0s 12ms/step
OFERTA AL CLIENTE BLANCO:
- PRECIO HABITUAL
1/1 [=====] - 0s 10ms/step
OFERTA AL CLIENTE AZUL:
- PRECIO AL ALZA
1/1 [=====] - 0s 9ms/step
OFERTA AL CLIENTE ROJO:
- PRECIO AL ALZA
```

Se ha de advertir que este es un modelo simple que solo sirve para el propósito de esta investigación, pero con ello, hemos tratado de describir como desde el diseño y origen de los datos se puede discriminar conscientemente a los consumidores.

III. LAS PRÁCTICAS DE SEGMENTACIÓN DE PRECIOS MEDIANTE USO DE IA. ¿SON LÍCITAS RESPECTO DE LOS CONSUMIDORES?

El mercado digital y el mundo globalizado han hecho que los precios se igualen. En efecto, por ejemplo, cuando viajamos a países con un nivel económico mucho más bajo, no notamos apenas la diferencia si previamente contratamos los servicios desde nuestro país. Siempre ha existido la picaresca de cobrar más al foráneo que al cliente local, pero ahora se ha establecido cierta estabilización en función de la procedencia y no del destino, por supuesto a partir de la segmentación. ¿Cómo puedo pagar por un hotel un precio similar a mi país si voy a un lugar donde el salario mínimo es cuatro veces inferior?

Desde el punto de vista económico, tradicionalmente se ha distinguido entre discriminación de precios de primer, segundo y tercer grado. Siendo de primer grado la discriminación del cliente dependiendo de su máxima disposición a pagar. Como se ha expuesto, se necesita para ello una información minuciosa de los clientes²². He aquí donde, hoy en día, intervienen los datos y su ciencia, lo cual, hace posible dicha discriminación sin gran esfuerzo por parte de las empresas y prestadores de servicios. Si bien, no es lo mismo, la segmentación de precios de segundo grado, que alude a la política de precios en función de la cantidad; o la de tercer grado, que se refiere a condiciones beneficiosas a grupos (estudiantes, parados, etc.), pero entre iguales.

²² Pigou, A. C. *The economics of welfare*. London: Macmillan & Co., 1932. Citado por: Zuiderveen, F. - Poort, J. «Online Price Discrimination and EU Data Privacy Law», *loc. cit.*

Dice Varian, que se deben cumplir tres condiciones: (1) el vendedor debe ser capaz de distinguir entre clientes; (2) debe tener suficiente poder de mercado para poder establecer precios por encima de los costos marginales; y, (3) debe ser poco atractiva la reventa por parte de los clientes más beneficiados por el precio²³.

Otro elemento para tener en cuenta es que la propia Ley de Competencia Desleal, distingue entre consumidor medio y vulnerable²⁴.

Volvemos a la cuestión: ¿qué es la segmentación de precios (pricing)? En el ámbito empresarial es muy común la frase: «el precio depende de lo que cada cliente está dispuesto a pagar», otorgándole a una de las obligaciones principales del contrato, cierta subjetividad en función de los clientes. Como hemos expuesto anteriormente, esta práctica se ha acentuado con la irrupción desde hace tiempo del comercio en línea y, hoy en día, con la irrupción de la inteligencia artificial como técnica para la segmentación de los consumidores en función de los datos previamente obtenidos y su tratamiento.

El planteamiento inicial es que existen grupos diferentes de consumidores, los cuales son segmentados en función de diversas circunstancias, perfiles y/o patrones de comportamiento. La cuestión es si, tratándose de clientes-consumidores y del precio a pagar por el bien o servicio, esta práctica es lícita o no, y si es ilícita, cuáles son las consecuencias jurídicas.

Son muchas las cuestiones jurídicas que se nos plantean, las cuales vamos a ir describiendo para poder llegar a ciertas conclusiones.

1. La discriminación IA de los consumidores por el precio como acto de competencia desleal

Desde el punto de vista jurídico, podemos sintetizar que la Ley sobre competencia desleal sanciona las prácticas comerciales contrarias a la buena fe, a la honestidad, que distorsionen de manera significativa el comportamiento del consumidor o grupo de consumidores, mermando su autonomía de la

²³ Varian, H. R. «Price discrimination». En Schmalensee R. - Willig R. D. (Eds.), *Handbook of industrial organization* (Vol. I, pp. 597-654). Ámsterdam: Elsevier, 1989. Citado por: Zuiderveen, F. - Poort, J. «Online Price Discrimination and EU Data Privacy Law», *loc. cit.*

²⁴ LCD. Artículo 4, «2. Para la valoración de las conductas cuyos destinatarios sean consumidores, se tendrá en cuenta al consumidor medio. 3. Las prácticas comerciales que, dirigidas a los consumidores o usuarios en general, únicamente sean susceptibles de distorsionar de forma significativa, en un sentido que el empresario o profesional pueda prever razonablemente, el comportamiento económico de un grupo claramente identificable de consumidores o usuarios especialmente vulnerables a tales prácticas o al bien o servicio al que se refieran, por presentar una discapacidad, por tener afectada su capacidad de comprensión o por su edad o su credulidad, se evaluarán desde la perspectiva del miembro medio de ese grupo. Ello se entenderá, sin perjuicio de la práctica publicitaria habitual y legítima de efectuar afirmaciones exageradas o respecto de las que no se pretenda una interpretación literal».

voluntad y su libertad de contratación. Pero, es más, la propia Ley especifica diferentes prácticas comerciales que reputa como desleales, de las cuales solo nos vamos a referir a aquellas que afectan al precio o política empresarial de precios, que es el tema que nos ocupa.

Para ello, debemos cuestionarnos lo siguiente: ¿son lícitas las prácticas de segmentación de precios respecto de los consumidores? Debemos precisar que no es lo mismo el precio en función de la oferta y demanda (billetes de avión, hoteles, etc.) en el mercado en línea, donde todos los consumidores son tratados igual; que el precio en función del consumidor individualizado o por colectivo. Es a este último al que nos referimos. Para ello vamos a analizar las diferentes normas que la Ley de Competencia Desleal contempla en aras de protección de los legítimos intereses de los consumidores en relación con el precio²⁵.

En general, de acuerdo con el artículo 15.1 LCD, se considera desleal toda práctica empresarial que incumpla una norma jurídica con el fin de obtener una ventaja competitiva y significativa en el mercado²⁶. Como expone la jurisprudencia, la contravención normativa puede ser de cualquier naturaleza, ya sea una norma civil o administrativa, lo importante es que, la empresa desde el inicio obtenga una ventaja concurrencial en el mercado y, por tanto, la situación de igualdad de los competidores, siempre que esta sea significativa²⁷. Y, respecto de la publicidad, la cual forma parte de la oferta, de acuerdo

²⁵ LCD. Artículo 19. Prácticas comerciales desleales con los consumidores. 1. Sin perjuicio de lo establecido en los artículos 19 y 20 del texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, únicamente tendrán la consideración de prácticas comerciales desleales con los consumidores y usuarios, las previstas en este capítulo y en los artículos 4, 5, 7 y 8 de esta ley. 2. Las prácticas comerciales reguladas en los artículos 21 a 31, ambos inclusive, son en todo caso y en cualquier circunstancia, prácticas comerciales desleales con los consumidores.

²⁶ LCD. Artículo 15.1. 1. Se considera desleal prevalerse en el mercado de una ventaja competitiva adquirida mediante la infracción de las leyes. La ventaja ha de ser significativa.

²⁷ STS 1922/2017, de 17 de mayo. «La conducta desleal prevista en este apartado segundo del artículo 15 de la Ley de Competencia Desleal consiste en la infracción de normas que tengan por objeto la regulación de la actividad concurrencial. Ha de entenderse por tales aquellas normas que, al margen de su naturaleza civil o administrativa, configuran de forma directa la estructura del mercado y las estrategias y conductas propiamente concurrenciales de los agentes que operan en el mismo, dirigidas a promover o asegurar las prestaciones propias o de un tercero (...) consiste en reprimir aquellas infracciones normativas que supongan una alteración ilegal del punto de partida en que inicialmente se hallan todos los competidores. Serán reprochables, desde el punto de vista de la competencia desleal, las infracciones normativas que afecten la situación de igualdad inicial de los competidores y que faciliten al infractor una ventaja competitiva de la que carecería si se hubiese atendido, como lo hicieron otros competidores, al estricto cumplimiento de las diferentes normas reguladoras de su actividad. Por tanto, la deslealtad reside en ambos casos en la obtención de una ventaja competitiva significativa mediante la infracción de normas. (...) La diferente redacción de uno y otro, en cuanto a la exigencia de la prevalencia de la ventaja competitiva significativa, responde a que la mera infracción de una norma que no tiene por objeto la regulación de la actividad concurrencial no

con el artículo 18 LCD, «La publicidad considerada ilícita por la Ley General de Publicidad, se reputará desleal». En este sentido, la Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad (en adelante, LGP), dispone, con carácter general, el artículo 3.a) que es ilícita la publicidad que atente «contra la dignidad de la persona o vulnere los valores y derechos reconocidos en la Constitución Española, especialmente a los que se refieren sus artículos 14, 18 y 20, apartado 4».

Ahora bien, debemos centrarnos, en el mercado digital, concretamente en los supuestos de uso de la inteligencia artificial para la discriminación de los consumidores respecto a la obligación principal, como es el precio.

La normativa sobre competencia desleal respecto de los consumidores es muy clara. Así, el artículo 16.1 LCD, dispone que la segmentación de consumidores en política de precios dice: «El tratamiento discriminatorio del consumidor en materia de precios y demás condiciones de venta se reputará desleal, a no ser que medie causa justificada». Es decir, solo la existencia de una causa justificada puede fundamentar dicha práctica. Y esta debe corresponderse con una causa objetiva. Así el Tribunal de Justicia de la Unión Europea lo ha expuesto: a) por necesidad objetiva: «en particular, esa empresa puede demostrar, a este respecto, bien que su comportamiento es objetivamente necesario»; o, b) por que existen otras prestaciones: «que el efecto de exclusión que dicho comportamiento entraña puede verse contrarrestado, o incluso superado, por mejoras de la eficacia que benefician también a los consumidores». En general, «Para apreciar la existencia de efectos contrarios a la competencia en circunstancias como las de dicho litigio, es preciso examinar si esa política de precios, sin justificación objetiva, da lugar a la exclusión efectiva o probable de dicho competidor, en perjuicio de la competencia y, por ende, de los intereses de los consumidores»²⁸.

A mayor abundamiento, el precio forma parte de la oferta comercial y se presenta directamente, o a través de la publicidad²⁹. Lo que determina que la oferta y publicidad sean el eje sobre el que se asientan las prácticas discriminatorias por el precio. Y estas pueden considerarse como:

- A) Actos de engaño. De acuerdo con el artículo 5.1 LCD: «Se considera desleal por engañosa cualquier conducta que contenga información falsa o información que, aun siendo veraz, por su contenido o pre-

supone necesariamente una obtención de ventajas competitivas significativas, y de ahí que se introduzca en el texto del precepto esa exigencia (...) La diferente redacción de uno y otro, en cuanto a la exigencia de la prevalencia de la ventaja competitiva significativa, responde a que la mera infracción de una norma que no tiene por objeto la regulación de la actividad concurrencial no supone necesariamente una obtención de ventajas competitivas significativas, y de ahí que se introduzca en el texto del precepto esa exigencia».

²⁸ Caso Post Danmark A/S contra Konkurrenserådet. Sentencia de 27 marzo 2012. TJCE 2012/68.

²⁹ LGDCU. Artículo 61. Integración de la oferta, promoción y publicidad en el contrato.

sentación induzca o pueda inducir a error a los destinatarios, siendo susceptible de alterar su comportamiento económico, siempre que incida sobre alguno de los siguientes aspectos: (...) e) El precio o su modo de fijación, o la existencia de una ventaja específica con respecto al precio». En este sentido, la segmentación de precios provoca en el consumidor una apariencia de veracidad sobre este, asumiendo que todos pagan lo mismo. En efecto, si se trata del comercio en línea, se produce dicha apariencia, por imposibilidad razonable de conocer que a otros consumidores se le oferta otro precio. En definitiva, podemos concluir que esta práctica es engañosa siempre y cuando no se informe del modo de fijación del precio.

- B) Omisiones engañosas. De acuerdo con el artículo 7 LCD: «Se considera desleal la omisión u ocultación de la información necesaria para que el destinatario adopte o pueda adoptar una decisión relativa a su comportamiento económico con el debido conocimiento de causa». En cualquier caso, dice: «Para la determinación del carácter engañoso de los actos a que se refiere el apartado anterior, se atenderá al contexto fáctico en que se producen, teniendo en cuenta todas sus características y circunstancias y las limitaciones del medio de comunicación utilizado³⁰». En este sentido, tanto la omisión de la información sobre el uso de IA, como la ocultación del tratamiento de sus datos (o perfiles, patrones) y la determinación discriminatoria del precio, son prácticas desleales respecto de los consumidores.

Por tanto, es preciso, en aras de los derechos de información, una actitud proactiva de los empresarios y profesionales de explicabilidad y transparencia en el precio, cuando su determinación provenga del uso de la inteligencia artificial, como veremos más adelante.

2. Discriminación IA de los consumidores por el precio. ¿actividad punible?

A raíz de lo expuesto, debemos de considerar la posibilidad de que las prácticas discriminatorias de los consumidores por el precio de los bienes o servicios mediante el uso de la inteligencia artificial podrían ser consideradas como delito.

Pero debemos detenernos en la cuestión sobre el tema de la responsabilidad de los prestadores de los servicios de IA por el tema que nos ocupa. En general, están sometidos a todo tipo de responsabilidad, ya sea civil, penal o administrativa³¹. Respecto de la responsabilidad civil, la Unión Europea es partidaria de establecer disposiciones eficaces que eviten situaciones en las

³⁰ LCD. Artículo 7.2.

³¹ Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico. Artículo 13.1.: «Los prestadores de servicios de la sociedad de la información

que personas que sufran un daño o un menoscabo a su patrimonio acaben sin indemnización», con la dificultad que ello conlleva, sobre todo cuando se trate de tecnologías de aprendizaje profundo como las redes neuronales³².

En este sentido, debemos diferenciar dos actividades, punibles o no, diferentes:

- El diseño de la IA a partir de datos de entrada de procedencia ilícita con perjuicio de los consumidores. Por ello trataremos, en estos casos, el delito de descubrimiento y revelación de secretos.
- La actividad discriminatoria de los consumidores por el precio en la oferta de los productos o servicios. Por ello, analizaremos el delito de publicidad engañosa y de estafa.

2.1. *El diseño de la IA a partir de datos de entrada de procedencia ilícita con perjuicio de los consumidores*

Para el análisis del tipo de descubrimiento y revelación de secretos, se hace preciso comenzar con el tema de la privacidad, la obtención de datos y su minería o tratamiento posterior. En los modelos de redes neuronales, se parte de la obtención de las variables de entrada, las cuales, respecto de las personas, tienen su origen en los datos, conjunto de datos (perfiles) y/o patrones de comportamiento, considerándose estos, según el artículo 4.4 del Reglamento General de Protección de Datos (en adelante, RGPD), como el «tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar determinados aspectos personales de una persona física, en particular para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de dicha persona física».

están sujetos a la responsabilidad civil, penal y administrativa establecida con carácter general en el ordenamiento jurídico, sin perjuicio de lo dispuesto en esta Ley».

³² Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL)). «6. Cree que no es necesaria una revisión completa de los regímenes de responsabilidad civil que funcionan bien, pero que, no obstante, la complejidad, la conectividad, la opacidad, la vulnerabilidad, la capacidad de ser modificados mediante actualizaciones, la capacidad de autoaprendizaje y la autonomía potencial de los sistemas de IA, así como la multitud de agentes involucrados representan un reto importante para la eficacia de las disposiciones del marco de responsabilidad civil de la Unión y nacional; considera que es necesario realizar adaptaciones específicas y coordinadas de los regímenes de responsabilidad civil para evitar situaciones en las que personas que sufran un daño o un menoscabo a su patrimonio acaben sin indemnización»; «(7) Sin embargo, existen también sistemas de IA que se desarrollan y despliegan de manera crítica y se basan en tecnologías como redes neuronales y procesos de aprendizaje profundo. Su opacidad y autonomía podrían dificultar la trazabilidad de acciones específicas hasta decisiones humanas específicas en su diseño o en su funcionamiento».

En general, el considerando 26 RGPD dice que: «Los principios de la protección de datos deben aplicarse a toda la información relativa a una persona física identificada o identificable. Los datos personales seudonimizados, que cabría atribuir a una persona física mediante la utilización de información adicional, deben considerarse información sobre una persona física identificable³³». Y, el artículo 4.1 RGPD, define como «datos personales»: «toda información sobre una persona física identificada o identificable («el interesado»); se considerará persona física identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona».

Del mismo modo, las empresas y profesionales tienen la obligación de información y transparencia, tanto si los datos son obtenidos con el consentimiento del sujeto (artículo 13 RGPD) como por otros medios (artículo 14 RGPD). Igualmente, el tratamiento de los datos en relación con el interesado debe responder a los principios de licitud, lealtad y transparencia; y con una finalidad determinada, específica y legítima³⁴. Ahora bien, todo ello se matiza o mitiga si el interesado da su consentimiento o dichos datos son necesarios para la contratación de los bienes y servicios; o para la satisfacción de intereses legítimos del responsable del tratamiento, salvo que prevalezcan derechos y libertades del interesado³⁵.

De igual manera, tratándose del origen de los datos por tratamiento automatizado, los ciudadanos tienen derecho a que sus datos o perfiles no se utilicen en sistemas automatizados como las IA, siempre que produzcan efectos jurídicos, salvo la información estrictamente necesaria para la contratación o exista expreso consentimiento del interesado³⁶.

³³ Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

³⁴ Artículo 5 RGPD. Principios relativos al tratamiento. 1. Los datos personales serán: a) tratados de manera lícita, leal y transparente en relación con el interesado («licitud, lealtad y transparencia»); b) recogidos con fines determinados, explícitos y legítimos, y no serán tratados ulteriormente de manera incompatible con dichos fines (...).

³⁵ Artículo 6 RGPD. Licitud del tratamiento

1. El tratamiento solo será lícito si se cumple al menos una de las siguientes condiciones: a) el interesado dio su consentimiento para el tratamiento de sus datos personales para uno o varios fines específicos; b) el tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación a petición de este de medidas precontractuales; (...) f) el tratamiento es necesario para la satisfacción de intereses legítimos perseguidos por el responsable del tratamiento o por un tercero, siempre que sobre dichos intereses no prevalezcan los intereses o los derechos y libertades fundamentales del interesado que requieran la protección de datos personales, en particular cuando el interesado sea un niño (...).

³⁶ RGPD. Artículo 22.

Por su parte, la Propuesta de Reglamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial, COM(2021) 206 final), por lo que nos interesa, al definir un sistema de inteligencia artificial, dice que son las informaciones de salida «como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa³⁷». De la misma, es interesante el concepto de «uso indebido razonablemente previsible», como «la utilización de un sistema de IA de un modo que no corresponde a su finalidad prevista, pero que puede derivarse de un comportamiento humano o una interacción con otros sistemas razonablemente previsible³⁸».

Para continuar, debemos distinguir entre datos, datos de entrada, entrenamiento, validación y prueba.

- A) Los datos se corresponden justamente con los datos que se obtienen de los consumidores por diferentes vías ya sean, directas o indirectas, consentidas o no; y son los datos origen del tratamiento posterior mediante las acciones de minería de datos.
- B) Los datos de entrada son las variables (x) que, realizado el tratamiento previo, entran en la red neuronal para su procesamiento y obtener las salidas o variable objetivo (y), tanto en modelos de clasificación como de regresión³⁹.
- C) Los datos de entrenamiento son justamente los datos de entrada y sus pesos o importancia que en la fase anterior se le da a cada tipo de datos o variables de entrada⁴⁰.
- D) Generalmente, el diseño de las IA se produce de manera supervisada, es decir, se les proporciona para el entrenamiento de la red neuronal las soluciones o salidas (y) para que la misma determine los pesos de cada variable (algoritmo) y pueda ajustarse (epoch) proporcionando soluciones similares al razonamiento humano.
- E) Los datos de validación o test, se refiere cuando se reserva una parte de la base de datos o conjunto de datos (dataset), que son las entradas, para estimar métricamente (como la exactitud) las soluciones o salidas que se producen sin tener en cuenta las variables objetivo o de salida, es decir, en un ambiente no supervisado. De esta forma podremos determinar que la IA produce decisiones fiables⁴¹.

³⁷ Propuesta de Ley de Inteligencia Artificial, COM(2021) 206 final. Artículo 3.1.

³⁸ Propuesta de Ley de Inteligencia Artificial, COM(2021) 206 final. Artículo 3.13.

³⁹ RGPD. Artículo 3.32. «Datos de entrada»: los datos proporcionados a un sistema de IA u obtenidos directamente por él a partir de los cuales produce la información de salida.

⁴⁰ RGPD. Artículo 3.29. «Datos de entrenamiento»: los datos usados para entrenar un sistema de IA mediante el ajuste de sus parámetros entrenables, entre los que se incluyen los pesos de una red neuronal.

⁴¹ RGPD. Artículo 3.30. «Datos de validación»: los datos usados para proporcionar una evaluación del sistema de IA entrenado y adaptar sus parámetros no entrenables y su proceso de aprendizaje, entre otras cosas, para evitar el sobreajuste. El conjunto de datos de validación

- F) Los datos de prueba son los mismos que los datos de validación, pero estos se producen, no en la fase de diseño, sino en la fase denominada de «despliegue» o puesta en funcionamiento, en un ambiente real, justamente antes de su introducción en el mercado⁴².

Para el supuesto que nos ocupa, se ha hecho necesario lo expuesto para determinar la posible conducta punible de descubrimiento y revelación de secretos, pues afecta fundamentalmente al *iter criminis*. En este sentido, el artículo 197.2 CPE dispone que: «Las mismas penas se impondrán al que, sin estar autorizado, se apodere, utilice o modifique, en perjuicio de tercero, datos reservados de carácter personal o familiar de otro que se hallen registrados en ficheros o soportes informáticos, electrónicos o telemáticos, o en cualquier otro tipo de archivo o registro público o privado. Iguales penas se impondrán a quien, sin estar autorizado, acceda por cualquier medio a los mismos y a quien los altere o utilice en perjuicio del titular de los datos o de un tercero».

De esta forma, se sanciona la actividad de obtención y/o tratamiento de los datos personales in consentida, sin autorización o norma jurídica habilitante, que causen perjuicio a tercero o al titular de los datos, que se halle en registros o bases de datos informáticas. Por tanto, podemos concluir que, la obtención ilícita de datos sesgados o utilización y tratamiento de datos en la fase de diseño con finalidad discriminatoria, cuando esta produzca perjuicio al titular de los datos, es una conducta punible, como delito de descubrimiento y revelación de secretos. Como hemos reiterado, solo la existencia de una causa justificada puede fundamentar dicha práctica, y esta debe corresponderse con una causa objetiva, por ser una práctica contraria a la competencia leal y a los consumidores.

2.2. *La actividad discriminatoria de los consumidores por el precio de los productos o servicios en sistemas IA*

Por otra parte, la actividad ilícita descrita puede considerarse delito de publicidad engañosa⁴³. En este sentido, el Lib. II, Tít. XIII, Cap. XI. del Código Penal se refiere a los delitos relativos a la propiedad intelectual e industrial, al mercado y a los consumidores, distinguiendo entre delitos relativos al mercado y a los consumidores y delitos de corrupción en los negocios. Así, el artículo 282 CPE, dispone que: «Serán castigados con la pena de prisión de seis meses a un año o multa de 12 a 24 meses los fabricantes o comerciantes que, en sus ofertas o publicidad de productos o servicios, hagan alegaciones falsas o manifiesten características inciertas sobre los

puede ser un conjunto de datos independiente o formar parte del conjunto de datos de entrenamiento, ya sea como una división fija o variable.

⁴² RGPD. Artículo 3.31. «Datos de prueba»: los datos usados para proporcionar una evaluación independiente del sistema de IA entrenado y validado, con el fin de confirmar el funcionamiento previsto de dicho sistema antes de su introducción en el mercado o su puesta en servicio.

⁴³ Vid., Macías Espejo, B. *El Delito de Publicidad Engañosa*. Madrid: Dykinson, 2016.

mismos, de modo que puedan causar un perjuicio grave y manifiesto a los consumidores, sin perjuicio de la pena que corresponda aplicar por la comisión de otros delitos». Concretamente, el tipo ha de conectarse con los referidos «actos de engaño» u «omisiones engañosas» y al veto normativo a toda práctica de discriminación de precios respecto de los consumidores de la Ley de competencia desleal⁴⁴.

En general, se trata de un delito de mera actividad y de peligro que requiere un perjuicio grave y manifiesto a los consumidores, excluyéndose las infracciones de poca monta⁴⁵. Como dice Martínez-Buján, «las principales diferencias existentes entre los delitos de peligro abstracto formal y los de aptitud/hipotético está en que mientras que en los delitos de peligro abstracto formales el interés abstracto resulta vulnerado con la mera infracción de la prohibición, sin que el injusto penal incorpore restricción típica alguna; con delitos de peligro hipotético se exige una idoneidad objetiva de la conducta para producir el perjuicio de los intereses de los consumidores, debiendo ser dicho perjuicio grave y manifiesto⁴⁶».

Por tanto, para que se considere una actividad punible, la práctica discriminatoria IA de los consumidores por el precio debe causar perjuicio grave y manifiesto.

Ahora bien, el propio artículo 282 CPE⁴⁷, dispone que dicha actividad, además, puede ser reproachable por otros delitos⁴⁸. Es aquí donde puede analizarse si la actividad, objeto de este estudio, puede considerarse delito de estafa. En este sentido, entendemos que dicha actividad debe incardinarse más en el descubrimiento y revelación de secretos, por el momento en que se produce, cual es la obtención y manipulación de los datos para crear sesgo.

⁴⁴ Del mismo modo, el artículo 283 CPE, se refiere al delito de facturación indebida, diciendo que: «Se impondrán las penas de prisión de seis meses a un año y multa de seis a dieciocho meses a los que, en perjuicio del consumidor, facturen cantidades superiores por productos o servicios cuyo costo o precio se mida por aparatos automáticos, mediante la alteración o manipulación de éstos». Este tipo tendría encaje cuando se trata de discriminación por el diseño y uso de la inteligencia artificial, por analogía, pero es principio el veto penal a la analogía *in malam partem* o en perjuicio del reo, por lo que ni entramos en su consideración.

⁴⁵ STS n.º 357/2004: «(...) exige la posibilidad de un resultado» y que «aparece definido como un delito de mera actividad y de peligro», requiriéndose que exista un «un perjuicio grave y manifiesto» para los consumidores, lo que quiere decir a juicio de esta STS «aptitud para producir graves daños o perjuicios. Una limitación cuantitativa difícil de precisar, pero que en todo caso excluye las infracciones de poca importancia. Muchos pueden ser los criterios que cabe utilizar para medir y precisar este elemento cuantitativo: la clase del producto que se quiere vender o del servicio que se pretende prestar, pues no es lo mismo la publicidad de una promoción de viviendas que la de unos zapatos; el precio que se quiere obtener a cambio; el número de personas al que se quiere llegar con la publicidad; el medio de propaganda utilizado; la cualidad de los destinatarios del mensaje, particularmente su situación económica, etc».

⁴⁶ Citado por: Macías Espejo, B. *El Delito de Publicidad Engañosa. Loc. cit.*, p. 76.

⁴⁷ CPE. Artículo 248. «Cometen estafa los que, con ánimo de lucro, utilizaren engaño bastante para producir error en otro, induciéndolo a realizar un acto de disposición en perjuicio propio o ajeno».

⁴⁸ CPE. Artículo 282, «(...) sin perjuicio de la pena que corresponda aplicar por la comisión de otros delitos».

IV. SOLUCIONES: DERECHO DE INFORMACIÓN, TRANSPARENCIA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EXPLICABLE

En 2018, organizaciones como Amnistía Internacional, Access Now, y otras, publicaron la «Declaración de Toronto» sobre protección del derecho a la igualdad y a la no discriminación en los sistemas de machine learning. El documento reafirma el principio de igualdad en el ámbito de los derechos humanos: «reafirmando el papel del derecho y las normas de derechos humanos en la protección de las personas y los grupos frente a la discriminación y la no igualdad en cualquier contexto⁴⁹».

Por su parte, el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial de la Comisión Europea publicó en 2018 las “Directrices éticas para una IA fiable⁵⁰”. El documento es unas orientaciones para fundamentar la fiabilidad de la IA basándose en tres ejes: la IA debe de ser lícita; ética y robusta. Ambos textos tienen un claro carácter programático, cuyo fundamento en la fiabilidad de la IA, como concepto o etiqueta que se desarrollará en torno a la licitud, la ética y la robustez de esta. Y sus destinatarios serán los desarrolladores, distribuidores, empresas, profesionales y consumidores y usuarios.

En general se expone que la IA debe de ser equitativa en su dimensión sustantiva y procedimental. Se concreta en la ausencia de sesgo, discriminación y estigmatización; debe de ser explicable, lo que genera confianza; y debe de ser transparente, susceptible de ser comprendida, con explicación de las soluciones, modelos, patrones, origen de los datos y trazabilidad en general, evitándose los “algoritmos de caja negra”. Para ello, se hace necesario que el uso de la IA debe de ser comunicado a los usuarios, con veto a los «sistemas encubiertos».

Igualmente, en febrero de 2020, también por la Comisión Europea, se publicó el “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial — un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza” (COM(2020) 65 final⁵¹). El documento pone énfasis en que se realice una intervención proporcional en el sector y se pongan criterios claros para determinar las aplicaciones de la IA de «riesgo elevado», que son aquellas que suponen peligros significativos, en especial, en materia de seguridad, derechos de los consumidores y derechos

⁴⁹ Humans Right Watch, Amnistía Internacional, The Wikimedia Foundation. *Toronto’s Declaration on Machine Learning*. 2018.

⁵⁰ European Commission. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. “Ethics guidelines for trustworthy AI” (2018).

⁵¹ En general, se centra en el ámbito de la protección de datos, privacidad y no discriminación; en la adaptación de la normativa comunitaria a la IA; y en un futuro marco normativo propio basado en los elementos de la IA: datos y algoritmos. European Commission. White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust (COM(2020) 65 final), p. 20.

fundamentales⁵². Se centra en la fase de diseño y expone que, respecto de los datos y el entrenamiento se han de respetar los valores y normas de la Unión Europea, debiéndose establecer garantías razonables de uso posterior de los mismos, sobre todo que no generen discriminación ilícita; y garantías en materias de privacidad y protección de datos⁵³.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), adoptó en 2019, una serie de recomendaciones por el uso de sistemas IA⁵⁴. Por lo que nos interesa, recomienda que las IA deben de ser transparentes y explicables, para ello: «deben proporcionar información significativa, apropiada para el contexto y coherente con el estado de la técnica: i. para fomentar una comprensión general de los sistemas de IA; ii. para que las partes interesadas sean conscientes de sus interacciones con los sistemas de IA, incluso en el lugar de trabajo; iii. permitir que los afectados por un sistema de IA entiendan el resultado. iv. permitir que aquellos afectados negativamente por un sistema de IA cuestionen su resultado basado en información clara y fácil de entender sobre los factores, y la lógica que sirvió como base para la predicción, recomendación o decisión⁵⁵».

En 2020, el Parlamento Europeo, consciente del problema, instó a la Comisión «a que siga de cerca la aplicación de las nuevas normas sobre la base de la Directiva relativa a la mejora de la aplicación, en la que se impone a los comerciantes la obligación de informar a los consumidores cuando los precios de los bienes o servicios se hayan personalizado basándose en la toma de decisiones automatizada y la elaboración de perfiles del comportamiento de los consumidores, permitiendo a los comerciantes evaluar el poder adquisitivo del consumidor⁵⁶».

La solución, entendemos, pasa por la transparencia en el diseño y/o algorítmica y la IA explicable. Así lo dispone la (Propuesta) Ley de Inteligencia

⁵² European Commission. White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust (COM(2020) 65 final), p. 21.

⁵³ European Commission. White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust (COM(2020) 65 final), pp. 22-27.

⁵⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Recomendaciones por el uso de sistemas IA (2019). 1.2. «a) Los actores de la IA deben respetar el estado de derecho, los derechos humanos y los valores democráticos, durante todo el ciclo de vida del sistema de IA. Estos incluyen la libertad, la dignidad y la autonomía, la privacidad y la protección de datos, la no discriminación y la igualdad, la diversidad, la equidad, la justicia social y los derechos laborales reconocidos internacionalmente. b) Con este fin, los actores de la IA deben implementar mecanismos y salvaguardias, como la capacidad de determinación humana, que sean apropiados para el contexto y coherentes con el estado de la técnica».

⁵⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Recomendaciones por el uso de sistemas IA (2019). 1.3.

⁵⁶ Parlamento Europeo. Propuesta de Resolución sobre los procesos automatizados de toma de decisiones: garantizar la protección de los consumidores y la libre circulación de bienes y servicios (2020).

Artificial, en su artículo 52.1⁵⁷, el cual se refiere a la obligación de información y transparencia del uso de sistemas IA a los usuarios para que estos puedan valorar sus decisiones económicas. Como expusimos más arriba, es preciso, en aras de los derechos de información, una actitud proactiva de los empresarios y profesionales de explicabilidad y transparencia en el precio, cuando su determinación provenga del uso de la inteligencia artificial.

Sobre el deber de transparencia y los datos como objeto de la fase de diseño, el RGPD, en su Considerando (39), afirma que: «Todo tratamiento de datos personales debe ser lícito y leal. Para las personas físicas debe quedar totalmente claro que se están recogiendo, utilizando, consultando o tratando de otra manera datos personales que les conciernen, así como la medida en que dichos datos son o serán tratados. El principio de transparencia exige que toda información y comunicación relativa al tratamiento de dichos datos sea fácilmente accesible y fácil de entender, y que se utilice un lenguaje sencillo y claro. Dicho principio se refiere en particular a la información de los interesados sobre la identidad del responsable del tratamiento y los fines de este y a la información añadida para garantizar un tratamiento leal y transparente con respecto a las personas físicas afectadas y a su derecho a obtener confirmación y comunicación de los datos personales que les conciernan que sean objeto de tratamiento. Las personas físicas deben tener conocimiento de los riesgos, las normas, las salvaguardias y los derechos relativos al tratamiento de datos personales, así como del modo de hacer valer sus derechos en relación con el tratamiento. En particular, los fines específicos del tratamiento de los datos personales deben ser explícitos y legítimos, y deben determinarse en el momento de su recogida. Los datos personales deben ser adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario para los fines para los que sean tratados. Ello requiere, en particular, garantizar que se limite a un mínimo estricto su plazo de conservación. Los datos personales solo deben tratarse si la finalidad del tratamiento no pudiera lograrse razonablemente por otros medios. Para garantizar que los datos personales no se conservan más tiempo del necesario, el responsable del tratamiento ha de establecer plazos para su supresión o revisión periódica. Deben tomarse todas las medidas razonables para garantizar que se rectifiquen o supriman los datos personales que sean inexactos. Los datos personales deben tratarse de un modo que garantice una seguridad y confidencialidad adecuadas de los datos personales, inclusive para impedir el acceso o uso no autorizados de dichos datos y del equipo utilizado en el tratamiento». Y el Considerando (58): «El principio de transparencia exige que

⁵⁷ LIA. Artículo 52.1. «Los proveedores garantizarán que los sistemas de IA destinados a interactuar con personas físicas estén diseñados y desarrollados de forma que dichas personas estén informadas de que están interactuando con un sistema de IA, excepto en las situaciones en las que esto resulte evidente debido a las circunstancias y al contexto de utilización. Esta obligación no se aplicará a los sistemas de IA autorizados por la ley para fines de detección, prevención, investigación o enjuiciamiento de infracciones penales, salvo que estos sistemas estén a disposición del público para denunciar una infracción penal».

toda información dirigida al público o al interesado sea concisa, fácilmente accesible y fácil de entender, y que se utilice un lenguaje claro y sencillo, y, además, en su caso, se visualice. Esta información podría facilitarse en forma electrónica, por ejemplo, cuando esté dirigida al público, mediante un sitio web. Ello es especialmente pertinente en situaciones en las que la proliferación de agentes y la complejidad tecnológica de la práctica hagan que sea difícil para el interesado saber y comprender si se están recogiendo, por quién y con qué finalidad, datos personales que le conciernen, como es en el caso de la publicidad en línea. Dado que los niños merecen una protección específica, cualquier información y comunicación cuyo tratamiento les afecte debe facilitarse en un lenguaje claro y sencillo que sea fácil de entender».

Del mismo modo, la IA debe de ser explicable, y se ha descrito como «un conjunto de procesos y métodos que permite a los usuarios humanos comprender y confiar en los resultados y la salida generados por algoritmos de machine learning. La IA explicable se utiliza para describir un modelo de IA, su impacto esperado y los posibles sesgos. Ayuda a caracterizar la precisión, la imparcialidad, la transparencia y los resultados de los modelos en la toma de decisiones basada en IA. La IA explicable resulta crucial para una organización para generar confianza a la hora de aplicar modelos de IA a producción. La explicabilidad de la IA también ayuda a una organización a adoptar un enfoque responsable al desarrollo de la IA⁵⁸».

Incluso, en las relaciones de consumo, los consumidores y usuarios pueden delegar sus decisiones contractuales, en una especie de agente digital, lo que se denomina «consumidor algorítmico». Según Gal y Elkin-Koren, los algoritmos ayudan a los consumidores a superar los sesgos de comportamiento y los límites cognitivos, tomar decisiones más racionales y empoderarlos contra las técnicas de marketing manipuladoras⁵⁹. Se trata de sistemas IA que, a su vez, detectan otros sistemas IA.

En definitiva, solo cuando los consumidores puedan conocer y comprender que interactúan con un sistema IA y que este cumple las legítimas expectativas legales y éticas, podremos hablar de justo equilibrio en las relaciones jurídicas negociales, pues los mismos tienen derecho de información y de transparencia y a no ser discriminados por sistemas IA por el hecho de su tratamiento de datos personales y sus perfiles.

Como hemos expuesto anteriormente, las empresas utilizan la IA para que el potencial cliente (lead) se convierta en cliente. Las personas como instrumentos del negocio. La inteligencia artificial al servicio del negocio. El problema es la situación jurídica de los clientes, o más bien, de los consumidores y usuarios. En los últimos tiempos se ha hablado bastante sobre el empoderamiento de los con-

⁵⁸ ¿Qué es la IA explicable? En <https://www.ibm.com/es-es/watson/explainable-ai>. Consultado el 5.07.2023.

⁵⁹ Gal, M. - Elkin-Koren, N. «Algorithmic Consumers». *Harvard Journal of Law and Technology*, Vol. 30 (2017), ed. electrónica (<https://ssrn.com/abstract=2876201>).

sumidores, pero, más bien, asistimos a lo contrario, pues el diseño y uso de las IA, hacen del consumidor un instrumento comercial al servicio del negocio.

Se hace necesario un debate pausado sobre el asunto, estableciéndose normas que, por un lado, respeten la libertad de empresa, la libertad de contratación y contractual y, por otro, que protejan, en toda su extensión, el justo equilibrio y a los consumidores. Solo las conductas que produzcan graves perjuicios económicos a estos, ya sea de forma individual o por el número de afectados, podrás ser calificadas como delictivas en las figuras típicas que en esta investigación se han tratado, o bien, establecerse un tipo penal específico para este tipo de actividades.

Aún es pronto para determinar empíricamente el grado de afectación en las decisiones contractuales en los consumidores que las IA van a producir. Pero, desde ahora, se ha de tomar conciencia de que el valor persona debe prevalecer frente a todo instrumento o actividad técnica que se utilice en el tráfico jurídico y que tenga como fin sustituir a los sujetos de derecho.

V. CONCLUSIONES

— Los modelos basados en redes neuronales operan en una atmósfera no controlada por los consumidores, incluso, puede darse el caso de que ni por la propia empresa. Fundamentalmente porque son imperceptibles para el consumidor medio, lo que es contrario a la debida información y transparencia. Y la aplicación directa o subyacente de arquitecturas IA puede producir sesgos discriminatorios entre consumidores, distinguiendo unos de otros, con perjuicio, fundamentalmente económico.

— El sesgo IA por diseño o algorítmico puede producirse por error en los datos, error humano o de forma consciente, es decir, se entrena a partir de datos previamente manipulados para producir el resultado discriminatorio y querido.

— Existen grupos diferentes de consumidores, los cuales son segmentados por las empresas y profesionales en función de diversas circunstancias, perfiles y/o patrones de comportamiento. La cuestión es si, tratándose de clientes-consumidores y del precio a pagar por el bien o servicio, esta práctica es lícita o no, y si es ilícita, cuáles son las consecuencias jurídicas.

— Solo la existencia de una causa justificada puede fundamentar la práctica de segmentación de precios en función de perfiles y/o patrones de comportamiento, y esta debe corresponderse con una causa objetiva, por ser una práctica contraria a la competencia leal y a los consumidores.

— Se sanciona la actividad de obtención de datos personales incontestada, sin autorización o norma jurídica habilitante, que causen perjuicio a tercero o al titular de los datos, que se halle en registros o bases de datos informáticas. Por tanto, podemos concluir que, la obtención ilícita de datos sesgados o utilización y tratamiento de datos en la fase de diseño de las IA, con finalidad discriminatoria,

cuando esta produzca perjuicio al titular de los datos, es una conducta punible, como delito de descubrimiento y revelación de secretos; y/o como delito de publicidad engañosa (concurso) cuando la práctica discriminatoria IA a los consumidores por el precio cause perjuicio grave y manifiesto.

— La solución, entendemos, pasa por la transparencia en el diseño y/o algorítmica y la IA explicable. Así lo dispone la (Propuesta) Ley de Inteligencia Artificial, en su artículo 52.1, el cual se refiere a la obligación de información y transparencia del uso de sistemas IA a los usuarios para que estos puedan valorar sus decisiones económicas.

— Es necesario, en aras de los derechos de información, una actitud proactiva de los empresarios y profesionales de explicabilidad y transparencia en el precio, cuando su determinación provenga del uso de la inteligencia artificial.

— Solo cuando los consumidores puedan conocer y comprender que interaccionan con un sistema IA y que este cumple las legítimas expectativas legales y éticas, podremos hablar de justo equilibrio en las relaciones jurídicas negociales.