

La carrera por regular la inteligencia artificial

¿Es esa la meta que queremos cruzar?

POR

Natalia González

Profesora investigadora Faro UDD
LLM University of Chicago

RESUMEN

El documento examina la regulación de la inteligencia artificial, analizando los desafíos entre proteger derechos fundamentales y mantener el dinamismo de la innovación. Se propone un enfoque flexible que evite regulaciones rígidas que podrían obstaculizar el desarrollo tecnológico mientras se resguarda el interés público.

Estimados Lectores

Se suele plantear con frecuencia que la inteligencia artificial es un fenómeno que cambiará la realidad; sin embargo, y pese a que sí tiene —y tendrá— un impacto en diferentes aspectos de nuestra vida: trabajo, salud, educación, economía, consumo, entre otros, estas alteraciones fundamentales no suponen necesariamente la materialización de una profecía futurista. De hecho, la reflexión en torno a la técnica no constituye por esencia una novedad. Por lo mismo, es necesario que lo miremos con prudencia, sin mitificar dicha transformación tecnológica, pero tampoco subestimarla. Esto aplica especialmente a la forma en que la política debiera aproximarse a ella.

El presente Faro en Debate se inserta en esta última discusión, pero de manera más específica, en el diseño regulatorio que se ha formulado para abordar los dilemas asociados al desarrollo de la inteligencia artificial. Ante la creencia imperante de los cambios que podría acarrear esta nueva "técnica", han aparecido voces con el interés de establecer regulaciones omniabarcantes, sin considerar que es un proceso tecnológico, el cual se encuentra en constante transformación. Esto nos conduce a una pregunta fundamental: ¿Qué tipo de relación cabría establecer con la inteligencia artificial desde la mirada regulatoria? La autora se propone iluminar esta interrogante y nos ofrece un análisis detallado respecto a las tendencias globales, al explicar los desafíos que le acompañan y aún más importante, la mentalidad subyacente detrás de la mirada excesivamente regulatoria.

En ese sentido, se propone una aproximación donde, sin desconocer la legítima preocupación de los problemas asociados a este instrumento, se considere con mayor fuerza el dinamismo propio de esta tecnología y la necesidad de mantener marcos abiertos para no desincentivar la innovación. Si la política debiera asumir una prudencial aproximación al desarrollo exponencial de la técnica que estamos viviendo, el tipo de regulación no debiera hacer otra cosa que operar como un reflejo de dicho comportamiento.

Los invito a adentrarse en este análisis que supone una contribución para una discusión que en su trasfondo es más profunda sobre la búsqueda de un equilibrio entre el necesario desarrollo tecnológico y el resguardo de nuestros principios fundamentales. Que lo disfruten.

Jorge Cordero
Editor Faro en Debate

“Desplegada adecuadamente, la IA puede tener muchos impactos positivos para las personas, incluyendo el resguardo de los derechos fundamentales y el cumplimiento de los deberes ciudadanos”.

Natalia González



Introducción

De acuerdo con el “Artificial Intelligence Index Report 2024” del Institute for Human-Centered AI de la Universidad de Stanford, el interés a nivel global de los reguladores por la inteligencia artificial (IA) va en aumento. El índice analizó registros legislativos de 128 países entre los años 2016 y 2023, que contenían la expresión “inteligencia artificial”, revelando que 32 países promulgaron al menos un proyecto de ley sobre IA, alcanzando un total de 148 leyes aprobadas. Aunque el número anual de leyes descendió de 39 a 28 entre el 2022 y el 2023, estas cifras superan ampliamente los registros de 2016, lo que evidencia un incremento sostenido en la actividad regulatoria.

El análisis de los registros legislativos categorizados por relevancia^[1] muestra que, de los 28 proyectos de ley relacionados con la IA promulgados a nivel mundial en 2023, sólo 2 fueron clasificados como de alta relevancia, mientras que 18 se consideraron de relevancia media y el resto de baja relevancia.

Los datos anteriores, junto con el avance de la IA, ha despertado la preocupación de diversas autoridades, en distintas jurisdicciones, por el eventual rezago que los marcos regulatorios de esas naciones tendrían respecto de Europa. En el caso de Chile, esta inquietud se refleja en la eventual discusión sobre una legislación integral de Inteligencia Artificial en el Congreso Nacional.

Sin perjuicio de la legítima preocupación por la protección de los derechos fundamentales de las personas, el creciente interés de las autoridades en esta carrera por regular la IA no constituye necesariamente una buena noticia. A lo menos, es discutible que lo sea por las razones que se explorarán en este documento.

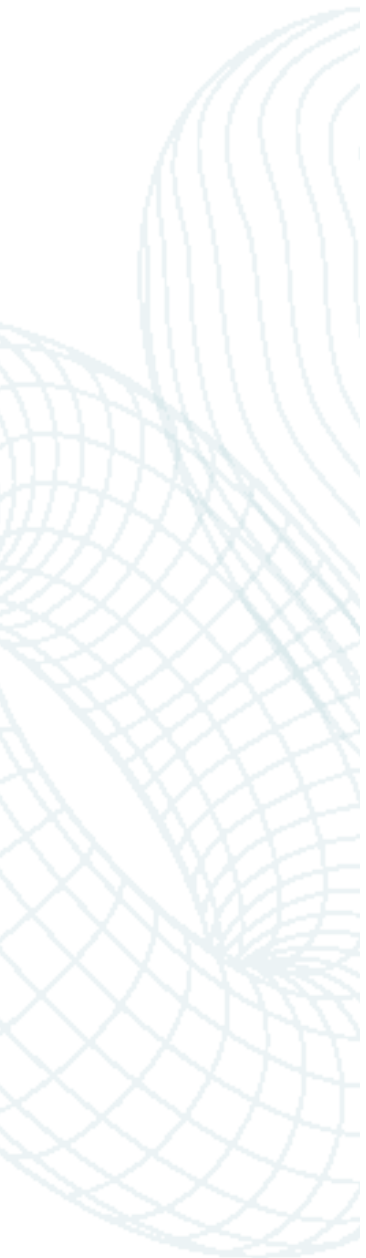
En la primera sección de este ensayo se examinan las complejidades inherentes a la regulación de tecnologías disruptivas, con especial énfasis en el problema del ritmo regulatorio frente al avance tecnológico. La segunda sección explora los principios y consideraciones fundamentales para diseñar una aproximación regulatoria efectiva. Finalmente, se presentan reflexiones sobre los distintos modelos regulatorios existentes y se proponen elementos clave para una regulación que equilibre la innovación con la protección de derechos fundamentales.

I. LOS DESAFÍOS DE REGULAR TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS: EL CASO DE LA IA

La regulación constituye un intento organizado por administrar riesgos o comportamientos con el objetivo de abordar una preocupación colectiva (Yordanova y Bertels, 2024). En el caso de las tecnologías disruptivas como la IA, el problema regulatorio radica en su naturaleza dinámica e impredecible, que genera tanto riesgos como beneficios difíciles de anticipar.

La aproximación tradicional —vía ley— es, en general, poco flexible y lenta de ser adoptada y enmendada, siendo superada por el dinamismo de los avances tecnológicos. A este fenómeno se le denomina “pacing problem”, esto es, el contraste significativo entre el ritmo de la innovación, en la IA para este caso, y la capacidad de adaptación e innovación en instrumentos regulatorios con el fin de darle gobernanza (Marchant, Allenby y Herkert, 2011).

Por su parte, como en estos casos el objeto de la regulación es difícil de precisar y definir, el legislador intenta sortear este desafío por la vía de conceptualizaciones generales, buscando que “un tamaño” sirva a todos, para que, a posteriori, y a través de regulaciones infra legales, se aspire a la precisión, lo que daría lugar a una regulación multinivel. Sin embargo, incluso estas regulaciones infra legales carecen de la velocidad requerida. A su vez, si el marco legal es demasiado general, puede terminar siendo poco claro y práctico, al mismo tiempo que podría incurrir en extralimitaciones regulatorias innecesarias. El resultado es un sistema que puede derivar en arbitrariedades indeseables, creando más incertidumbre que certezas y distorsionando los incentivos para la innovación.



De este modo, aun cuando las propuestas legislativas pudieran contemplar una posterior regulación multinivel, contribuyendo a mitigar el problema de escalabilidad que tiene el hard law —la pérdida de la capacidad de adaptación y reacción en torno a las realidades que día a día surgen por el desarrollo de la IA—, subsiste la cuestión del dinamismo y de las eventuales extralimitaciones regulatorias, de las que sí pueden hacerse cargo medios alternativos que permiten adoptar, evaluar y modificar los avances, conforme la IA se desarrolla (Llamas, Mendoza, Graff, 2022).

Pero el asunto sobre la escalabilidad de la ley no es el único problema en este instrumento, ya que también está el de los incentivos en el debate legislativo. Al presentarse el arreglo legal como la única respuesta regulatoria que la política ofrece para abordar los riesgos o problemas identificados, pocas veces se cuestiona si realmente es la herramienta más adecuada, o bien, el cómo balancear de manera más efectiva los riesgos que las nuevas tecnologías podrían representar para la protección de libertades y derechos fundamentales, frente a los beneficios que éstas aportarían a las personas. Además, tampoco se realiza una evaluación razonada sobre la oportunidad regulatoria, ni se analiza si es que acaso la carrera por regular nos acerca o aleja del progreso.

Tampoco pareciera existir, en términos generales y en el marco de la discusión legislativa, claridad sobre los costos asociados a la regulación y menos sobre su impacto en la innovación. No es útil ignorar los costos y riesgos; tampoco lo es hacer declaraciones radicales de que la regulación enfriará excesivamente la innovación. En consecuencia, es deseable buscar un equilibrio.

Sin embargo, el punto de equilibrio regulatorio entre los riesgos y beneficios del desarrollo de nuevas tecnologías es difícil de alcanzar. A menudo, se exacerban los primeros y se minimizan los segundos bajo una mirada distópica del futuro, lo que combinado con la hostilidad que ciertos grupos políticos manifiestan hacia el progreso económico, puede generar más problemas que soluciones para las personas. En ese sentido, al menos deberíamos preguntarnos si hay otras formas de lograr los objetivos que se persiguen con la regulación integral de la IA, y que pudieran tener una eficacia similar a un costo menor. Esta interrogante se abordará en la sección que veremos a continuación.

II. ¿CÓMO CONCEBIR UNA EVENTUAL APROXIMACIÓN REGULATORIA?

La pregunta que se formula es difícil de responder, sin embargo, se plantean 4 consideraciones que pudieran colaborar con la respuesta a esa interrogante.

La tecnología desata las fuerzas de la destrucción creativa, generando múltiples beneficios para la humanidad. La historia da cuenta de un sin número de ejemplos en que el desarrollo tecnológico y científico ha contribuido al progreso humano, en distintas dimensiones. Sin embargo, su desarrollo también hace perceptibles los riesgos y, en consecuencia, las legítimas preocupaciones que estas fuerzas generan. Desde que la ciencia y la tecnología comenzaron a producir soluciones a los problemas o inquietudes de la humanidad, los temores de la sociedad, en torno a su desarrollo, han generado ciertas creencias, algunas de las cuales encuentran respaldo en la evidencia y ameritan ser abordadas, pero otras no, constituyéndose en mitos nunca demostrados, pero que, transformados en ideas dominantes, terminaron por afectar su adopción —o la velocidad en que se implementa— y con ello la vida de las personas. Con el advenimiento de la IA pasa algo similar. Cualquier tecnología (y no solo la IA) puede usarse para hacer el bien o para hacer el mal. La biotecnología, por ejemplo, puede aumentar el rendimiento de los cultivos y curar enfermedades, pero igualmente podría conducir a la creación de armas mortales. Otro tanto ocurre con Internet y otros inventos de la modernidad.

Por ello la primera consideración es que la tecnología, en sí misma, no tiene agencia (Swanepoel, 2021). Son las elecciones que las personas hacen al respecto las que van dan forma al mundo y es ahí donde se debe poner el foco. Exacerbar los riesgos de la tecnología en sí misma, para justificar acciones políticas o regulatorias, no es el camino. Sí lo es, en cambio, un escepticismo saludable, pues permite, al considerar todos los riesgos y beneficios, que se genere un amplio debate que permita tomar las mejores decisiones y proveer buenas respuestas.

La segunda consideración es que la regulación debiera concebirse como una herramienta que, con sus limitaciones, ha de colaborar en la mitigación de riesgos, pero al mismo tiempo, estimular la creación y la maximización de las oportunidades. Así, sería deseable que la eventual aproximación regulatoria en la materia adoptara un enfoque de aprendizaje flexible e iterativo, en lugar de la mentalidad habitual de "resolver y dejar". Un enfoque más experimental, de prueba y error, al menos inicialmente, en vez de crear reglas definitivas, para así generar evidencia de lo que funciona y lo que no. En este sentido, pueden ser útiles cláusulas del tipo *sunset rules*[2] y evaluaciones ex ante y ex post de las medidas, incluyendo *sandboxes*[3] regulatorios, según resultados u objetivos deseables, en que se validen los esfuerzos diversos de los regulados para alcanzarlos.

¿Por qué este enfoque? Asumir que el desarrollo tecnológico seguirá ocurriendo pese a la excesiva carga regulatoria, es una conjetura equivocada. Por lo mismo un encuadre más flexible resultaría más acertado para evitar que las oportunidades generadas por la irrupción tecnológica pudieran ser sofocadas por la regulación. Por ello, el diseño regulatorio debiera tener presente siempre el cómo aprovechar al máximo los beneficios de la innovación, mientras se minimizan los riesgos asociados.

La tercera consideración es que no todo problema requiere una regulación que lo solucione. A menudo, el remedio involucra la introducción de más tecnología y no menos, por sobre el enfoque regulatorio. Los desafíos ambientales son un ejemplo de aquello. Es difícil imaginar una solución que no dependa, en parte, de las innovaciones en energía limpia, captura de carbono y almacenamiento de energía. Otro ejemplo se puede ver en la piratería, que logró ser derrotada por nuevos modelos de negocios tecnológicos. La irrupción y masificación de Netflix y Spotify, por mencionar algunos casos, hicieron que la descarga ilegal de una película o una canción se convirtieran en una práctica más bien obsoleta en la actualidad.

La cuarta y última consideración, se relaciona con los esfuerzos regulatorios para evitar los costos a corto plazo —asociados con una nueva tecnología (por ejemplo, pérdidas de empleo) — que pueden terminar impidiendo el acceso a sus beneficios a largo plazo. Esto se conoce como la “trampa tecnológica” (Benedikt Frey, 2019). En este contexto, cabe recordar que muchos aspectos y dimensiones de nuestras vidas son y serán impactados por la IA y por la IA generativa. Las instituciones jurídicas y la aproximación regulatoria, así como el tipo de reglas al efecto, es en realidad, otro aspecto más de las dimensiones afectadas. Por ello, el enfoque que adopte el regulador, así como la densidad regulatoria, puede generar incentivos o desincentivos para que la IA se desarrolle, generando un efecto en cadena sobre otras dimensiones de nuestra vida.

Al efecto, parte de los estudios disponibles sobre el impacto de la regulación en la innovación, evidencian que no es posible establecer una regla general sobre sus efectos en la capacidad y actividad innovadora del sector privado. Para dimensionar el impacto, debe considerarse el tipo de regulación de que se trata, las especificidades y desafíos de los sectores a los que afectará y que aquel es diverso según el tamaño de las organizaciones y su antigüedad (Stewart, 2010). A modo ejemplar, el grado de flexibilidad de la regulación, la información que hace posible (como en el caso de la regulación sobre patentes industriales) y su implementación, también ejercen una fuerte influencia en los incentivos del sector privado para orientar su actividad innovadora, ya sea hacia innovaciones radicales o aquellas llamadas incrementales (serie de pequeñas mejoras que se realizan en los productos o servicios ofrecidos).

La flexibilidad describe la cantidad de caminos disponibles que tiene el sector privado para implementar el cumplimiento exigido por un regulador, y puede ser determinante respecto del costo de la carga de cumplimiento. Ella tiende a maximizar la libertad de elección respecto de las alternativas disponibles para cumplir, y será el mercado el que dictamine las soluciones costo eficientes y comercialmente viables, lo que hace a las industrias más competitivas. Mientras mayor sea la flexibilidad —basada en incentivos, en vez de aquellas del tipo “comando y control” que importan e imponen estrictas obligaciones de comportamiento—, entregada por una regulación, es más probable que se minimice la carga de cumplimiento. Aquellas empresas, para las que les sea menos costoso cumplir, lo harán asumiendo mayormente la carga de la regulación en vez de que ésta se distribuya uniformemente entre todos los actores, incluyendo aquellas con costos de cumplimiento más alto.

Como se ha señalado, las regulaciones imponen costos de cumplimiento, los que reducen, de manera similar a los impuestos, los recursos disponibles en las empresas para invertir en investigación y desarrollo, con lo que se espera una intensidad de capital menor y un nivel más reducido de progreso tecnológico e innovación. En el largo plazo, una regulación inteligente, que permite soluciones flexibles, puede reducir la carga regulatoria, con lo que más recursos estarán disponibles para investigación y desarrollo.

Así, el impacto de la regulación dependerá, por una parte, del alcance de los costos de cumplimiento, y de la otra, del efecto incentivo. En general se espera un impacto positivo en la innovación si los costos de cumplimiento son bajos y los incentivos son positivos, y un impacto negativo especialmente si el costo de cumplimiento es alto y hay bajos o nulos incentivos a la innovación (Ivanova et al, 2019).

III. Reflexiones finales

A nivel global, existen enfoques y modelos regulatorios diversos para abordar el desafío (Bradford, 2023). Algunos son accionados por el mercado, que ofrece incentivos para la innovación y contemplan un limitado papel gubernamental (como en Estados Unidos- aunque ha aumentado la intensidad regulatoria- y Singapur, entre otras).

En estos casos y, en general, se trata de acuerdos de autorregulación entre el gobierno y las grandes empresas desarrolladoras de IA, que se caracterizan por establecer principios éticos, además de una orientación empresarial específica para su aplicación, la creación de productos seguros para el público, sistemas de monitoreo y control de fallas, y herramientas que garanticen la confianza de la población. En estos casos, el marco de gobernanza sobre IA es además y, por diseño, neutral en cuanto a algoritmos, tecnología, sectores, escala y modelo de negocio, y va acompañado de una guía de implementación y autoevaluación para organizaciones.

En otros casos se trata de modelos accionados por el Estado (China), en que, a través del uso de recursos estatales, se busca convertir a éste en una superpotencia tecnológica. Este modelo exporta su poder de infraestructura como la construcción de redes 5G, centros de datos y ciudades inteligentes, con lógicas de seguridad propias de estos regímenes.

Luego, están los modelos que se autodefinen por la motivación de protección de los derechos fundamentales de los individuos y las estructuras democráticas. Este modelo (europeo) exporta el poder de la regulación, liderando la redacción de normativas y globalizando prácticas y estándares a nivel mundial.

Conforme a lo que hemos señalado en este ensayo, los modelos ágiles, colaborativos e interactivos para enfrentar los desafíos y riesgos asociados a la IA, parecen ser más adecuados que aquellos inspirados en una regulación excesiva. En esta línea, se encuentran esquemas preventivos, como los instrumentos de derecho indicativo, que pueden adaptarse rápidamente a nuevos modelos de negocios. Otras iniciativas intentan incorporar principios de diseño conjunto, como las plataformas abiertas de formulación de políticas, las que pueden brindar una oportunidad para que las partes interesadas participen directamente en el proceso de redacción de la regulación[4].

Por su parte, y dado que la normativa creará costos de cumplimiento, es importante dimensionar si éstos pueden llegar a erigirse como barreras de entradas para nuevos emprendimientos. Cuando las grandes empresas tecnológicas iniciaron sus actividades, no existían normas que regularan su quehacer pues éstas desafiaban a los incumbentes tradicionales con instrumentos novedosos. Hoy, algunas de estas empresas son gigantes tecnológicos indiscutidos que tendrían los recursos suficientes para enfrentar cualquier regulación que les sea impuesta, no sucediendo lo mismo respecto de nuevos emprendimientos, en que la regulación sí puede obstaculizar o dificultar su desarrollo al burocratizar los requerimientos de operación.

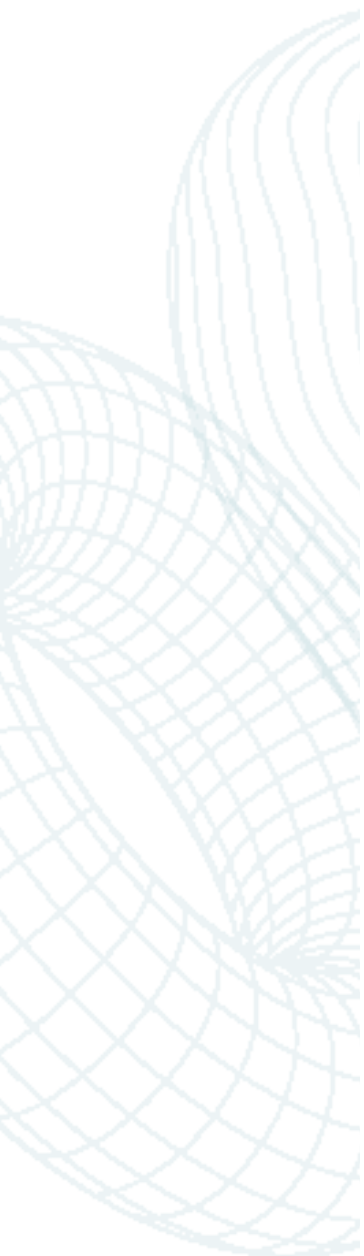
Junto con ello, y antes de ponerse en el escenario de la necesidad de una regulación integral y legal de la IA, con el objeto de mitigar sus riesgos, tal vez sea prudente reflexionar sobre el requerimiento de actualizar algunas leyes generales de base, pertinentes a la IA, pero no exclusivas a la IA, y asegurar su adecuada implementación, como sucede con las leyes de protección de datos personales, de propiedad intelectual, leyes electorales y de protección al consumidor, entre otras. Por cierto, la actualización puede ser por la vía legislativa, pero también a través de normas dictadas por los reguladores que tengan esta facultad (para otorgarle más dinamismo), resguardando su apego al marco jurídico que le sirve de base.[5]

En cuanto al Estado, sería deseable profundizar las fórmulas para la provisión de fondos en apoyo del desarrollo y uso de aplicaciones de IA, en áreas de gran necesidad social (salud, educación, etcétera), proveyendo incentivos para que los investigadores, que reciban financiamiento público, publiquen el conjunto de datos asociados a su investigación, con respeto a las normas de privacidad. Al mismo tiempo, es muy importante continuar reforzando el lazo entre empresas de tecnología y universidades y centros de formación técnica, y que se produzca un aumento significativo de open data del gobierno y disponibilidad de datos en ámbitos estratégicos para Chile (como astronomía, minería, energía, agricultura, oceanografía, etcétera), entre otras muchas medidas. El objetivo debiera ser escalar el plan tecnológico, y para ello existen múltiples herramientas e incentivos, como créditos tributarios o subsidios o cofinanciamientos, con auditorías y evaluaciones.

Asimismo, debe ponerse el acento en la necesidad de alfabetizar en estas nuevas tecnologías, fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y una formación ética que, de forma transversal, acompañe los procesos educativos de manera que seamos capaces de identificar y discernir correctamente los sesgos y estereotipos. Demonizar o no usar estas herramientas, no hace sino más que ampliar la brecha tecnológica, excluyéndonos de una nueva manera de (con)vivir. Focalizar la problemática ética de la IA en el producto nos hace perder de vista el proceso educativo, que es donde se juega la formación ética (Bravo y Bravo, 2023).

La sociedad en su conjunto debe prepararse activamente para los avances continuos en el campo de la IA. Esta preparación debe adoptar un enfoque multifacético, involucrando no solo a los gobiernos y las instituciones privadas, sino también a las comunidades académicas y a la sociedad civil en general.

Desplegada adecuadamente, la IA puede tener muchos impactos positivos para las personas, incluyendo el resguardo de los derechos fundamentales y el cumplimiento de los deberes ciudadanos. Ello no quiere decir que sea mejor el laissez faire, pues existe una preocupación razonable y legítima por los riesgos que pueden implicar algunos usos de sistemas de IA para los derechos fundamentales. Sin embargo, la aproximación regulatoria debe ser inteligente y flexible, teniendo presente el corto, mediano y largo plazo, y no solo los eventuales riesgos, sino también los beneficios del desarrollo tecnológico. En este sentido, es esencial el desarrollo de políticas que fomenten la investigación responsable en IA. Esto significa financiar proyectos que no solo busquen avanzar en la capacidad técnica de la IA, sino también aquellos que se centren en entender y mitigar los posibles riesgos asociados y el posible impacto regulatorio en la innovación.



Referencias en el texto

[1] Un proyecto de ley considerado de gran relevancia para la IA se centra fundamentalmente en políticas relacionadas con la IA. Por el contrario, los proyectos de ley con pertinencia media incorporan elementos significativos de política en materia de IA, pero no se centran fundamentalmente en cuestiones relacionadas con IA. Los proyectos de ley de IA de baja relevancia se limitan a mencionarla sin un enfoque legislativo sustancial.

[2] En términos sencillos, las reglas "sunset" constituyen disposiciones o cláusulas de extinción, que crean fechas de vencimiento para términos y condiciones específicos en contratos, regulaciones y leyes. Las cláusulas de extinción o "sunset" se incluyen en la legislación cuando se considera que el congreso debe tener la oportunidad de evaluar para volver a decidir sobre el fondo del asunto después de un período determinado.

[3] Un "sandbox regulatorio" es una herramienta que permite a las empresas explorar y experimentar con productos, servicios o negocios nuevos e innovadores bajo la supervisión de un regulador. Proporciona a los innovadores incentivos para probar sus innovaciones en un entorno controlado, permite a los reguladores comprender mejor la tecnología y fomenta la elección del consumidor a largo plazo.

[4] www.regulations.gov es una fuente de información sobre el desarrollo de las regulaciones federales de los Estados Unidos y una plataforma para que cualquier persona comente directamente sobre los proyectos de regulaciones. Se envían a la agencia pertinente y, una vez publicadas las regulaciones finales, se puede ver cómo la agencia respondió a los diferentes comentarios o sugerencias.

[5] Un ejemplo de lo anterior es la Circular No. 33, de 2022, del Servicio Nacional del Consumidor en la materia [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgltclfeindmkaj/https://www.sernac.cl/portal/618/articles-64740_archivo_01.pdf](https://www.sernac.cl/portal/618/articles-64740_archivo_01.pdf)

Referencias bibliográficas

Acemoglu, D., & Johnson, S. (2023). Power and Progress. PublicAffairs.
Aghion, P., Bergeaud, A., & Van Reenen, J. (2023). The impact of regulation on innovation (Discussion Paper No. 1744). Center for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.

Blind, K. (2012). The influence of regulations on innovation: A quantitative assessment for OECD countries. *Research Policy*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.005>

Bradford, A. (2023). Digital empires: The global battle to regulate technology. Oxford University Press.

Bravo, L., & Bravo, M. (Eds.). (2023). 30 miradas inteligencia artificial y educación de futuro. Universidad del Desarrollo. <https://www.udd.cl/wp-content/uploads/2024/02/libro-30-miradas.pdf>

Frey, C. B. (2019). The technology trap: Capital, labor, and power in the age of automation. Princeton University Press.

Hodan, O., & Daniel, C. (2024, May). Picking the right policy solutions for AI concerns. Center for Data Innovation. <https://datainnovation.org/2024/05/picking-the-right-policy-solutions-for-ai-concerns/>

Ivanova, M., et al. (2019). Evaluation of compliance costs interrelation with a level of innovative economic development. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 497, Article 012050.

Lemieux, P. (2023). Book review: Power and Progress. Regulation, Winter 2023-2024. Cato Institute.

Llamas Covarrubias, J. Z., Mendoza Enríquez, O., & Graff Guerrero, M. (2022). Enfoques regulatorios para la inteligencia artificial (IA). *Revista Chilena de Derecho*, 49(3).

Marchant, G., Allenby, B., & Herkert, J. (Eds.). (2011). The growing gap between emerging technologies and legal-ethical oversight: The pacing problem. Springer.

Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Parli, V., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., & Clark, J. (2024). The AI Index 2024 Annual Report. Stanford University Institute for Human-Centered AI.

McLaughlin, P., Ghei, N., & Wilt, M. (2016). Regulatory accumulation and its costs (Policy Brief). Mercatus Center, George Mason University.

Smith, N. (2024, February). Book review: Power and Progress, in which Daron Acemoglu and Simon Johnson fail to convince me that innovation needs to be steered away from automation. Noah Pinion. <https://www.noahpinion.blog/p/book-review-power-and-progress>

Stewart, L. A. (2010). The impact of regulation on innovation in the United States: A cross-industry literature review. Information Technology & Innovation Foundation.

Swanepoel, D. (2021). Does artificial intelligence have agency? In R. W. Clowes, K. Gärtner, & I. Hipólito (Eds.), *The mind-technology problem* (pp. 1-20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72644-7_4

Yeung, K. (2017). Are human biomedical interventions legitimate regulatory policy instruments? In R. Brownsword, E. Acotford, & K. Yeung (Eds.), *The Oxford handbook of law, regulation and technology*. Oxford University Press.

Faro UDD

Núcleo de Humanidades y Ciencias Sociales



Faro UDD es un centro interdisciplinario de humanidades y ciencias sociales creado por la Universidad del Desarrollo. Ha sido concebido como un espacio académico de reflexión, que busca contribuir al bienestar de Chile y sus ciudadanos, mediante la generación de contenidos sólidos, el enriquecimiento del debate público nacional, y la formación de talento académico joven, todo ello en relación con la fundamentación ética de la democracia representativa y de la sociedad libre.

 @faro_udd

 @faro_udd

 faro udd

 faro@udd.cl

 www.faro.udd.cl