

El Impacto de la Inteligencia Artificial en el Derecho del Trabajo: Evolución y Retos Futuros

The Impact of Artificial Intelligence on Labor Law: Evolution and Future Challenges

José Antonio Santander Gidi

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.
Correo electrónico: jasantander@ucsc.cl. www.orcid.org/00000-0002-6906-1026

Recibido el 27/05/2024

Aceptado el 14/06/2024

Publicado el 27/06/2024

<http://doi.org/10.21703/issn2735-6337/2024.n44.06>

“Una vez que los seres humanos desarrollen la inteligencia artificial, esta despegará por sí misma y se rediseñará a un ritmo cada vez mayor. Los seres humanos, limitados por la lenta evolución biológica, no podrán competir”

Stephen Hawking

RESUMEN: La tecnología forma parte del derecho del trabajo, precisamente, se justifica su nacimiento en un momento histórico en que comienza la industrialización de los procesos productivos y se ha ido adaptando conforme a los avances tecnológicos, pero la persona del trabajador como elemento de la relación laboral se ha mantenido desde sus orígenes. Sin embargo, llegará el momento en que el trabajo será efectuado por robots con inteligencia artificial, autónomos y capaces de decidir. Llegado ese momento, debemos resolver si estos autómatas serán considerados como trabajadores con derechos y obligaciones.

ABSTRACT: Technology is part of labor law, its birth is precisely justified at a historical moment in which the industrialization of production processes began and it has been adapted in accordance with technological advances, but the person of the worker as an element of the labor relationship has been maintained since its origins. However, the time will come when the work will be carried out by robots with artificial intelligence, autonomous and capable of deciding. At that time we must decide whether these automatons will be considered as workers with rights and obligations.

PALABRAS CLAVE: Derecho del trabajo, tecnología, robótica, inteligencia artificial, accidente del trabajo.

KEY WORDS: Labor law, technology, robotics, artificial intelligence, work accident.

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo es parte de la esencia del ser humano, es un elemento que ha sido fundamental para el desarrollo de la especie humana, ya que abarca una dimensión que va más allá de ser un medio necesario para generar riqueza o, en su defecto, como medio de subsistencia que le permita vivir,¹ sino que es parte del enriquecimiento y crecimiento espiritual de todos nosotros. El trabajo es esencial como vehículo de autorrealización de los seres humanos.²

Para muchos, el trabajo es una forma de trascender a uno mismo, una forma de sentirse necesario y ser un aporte a toda la sociedad, sin perjuicio que, además, es indudable como medio en las interrelaciones humanas.

Lo expuesto anteriormente no hace distinción en la forma como se ejecuta el trabajo, ya que éste puede ser ejecutado en forma individual sin la necesidad de una retribución, o el ejecutado para un tercero para la obtención de un beneficio, en otras palabras, el trabajo como medio de cambio. Es sobre esta última forma de trabajo de la que nos vamos a referir en adelante.

Sin embargo, y como lo señala Chamorro,³ citando a Marx, si bien el trabajo es una actividad exclusiva del hombre que permite el desarrollo del intelecto y lo diferencia de la bestia, también el trabajador vende su trabajo a cambio de un salario, de modo que el trabajo pasa a ser un medio de cambio.

El trabajo a ser un vínculo entre dos partes con intereses comunes y contrapuestos al mismo tiempo genera indudablemente conflicto lo cual debe ser regulado por el derecho que como ciencia del deber-ser no puede escapar a esta relación que se produce, por un lado, por aquel que ejecuta el trabajo y, por otro lado, la que se beneficia del producto de ese trabajo.

Desde que el *homo sapiens* se estableció como la especie dominante en la tierra y específicamente desde el neolítico,⁴ el trabajo comienza ya sea individual o colectivo de carácter colector y/o cazador. En primigenios pueblos originarios debían trasladarse de un lugar a otro en busca de mejores condiciones de alimentación y sobrevivencia, el trabajo era para el beneficio del clan en su totalidad. Sin embargo, esto cambia cuando se logra el primer avance tecnológico, el que fue la tecnificación de la agricultura. Esto permitió que el ser humano se asentara en lugares determinados y pasara de ser

¹ CHAMORRO (2013), p. 19.

² GAMONAL (2022), p. 184.

³ CRISTANCHO (2022), p. 7.

⁴ LEIVA (2014), p. 1.

nómada a sedentario,⁵ lo que da lugar al desarrollo de asentamientos humanos y el origen de civilizaciones. Logrado lo anterior, comienza a desarrollarse un sistema de trabajado para un tercero, esto quiere decir que el trabajo no era ejecutado por uno mismo o para una pequeña comunidad, sino que el trabajo era ejecutado por otras personas.

Con el nacimiento de las civilizaciones, y las respectivas conquistas, muchas de ellas para expansiones territoriales o de materias primas, otras fueron exclusivamente para la obtención de mano de obra al mínimo costo, con el objeto de trabajar en beneficio del conquistador,⁶ esto último es lo que conocemos como esclavitud. Paradójicamente, siendo los griegos los padres de la filosofía del derecho, no cuestionaron el trabajo efectuado por esclavos.⁷

Como lo hemos venimos desarrollando, el trabajo estaba derechamente vinculado, ya sea bajo esclavitud o libremente, a la explotación de la agricultura, no existiendo grandes modificaciones en la forma que se desarrollaba, hasta que se produce la invención e implementación de la moneda como instrumentos de cambio de bienes y servicios. Este hito histórico, permitió el intercambio de bienes de una manera mucho más eficiente, ya que lograba evitar el traslado de grandes volúmenes de bienes para su intercambio. Este hecho permitió el desarrollo de trabajos diferentes al agrícola y la concentración en las ciudades de grupos de artesanos que posteriormente constituyeron gremios o cofradías donde se agrupaban trabajadores bajo una actividad común.

Durante toda esta época, el trabajo fue regulado jurídicamente por el derecho civil, ya que no era necesario normas jurídicas diferentes, sin embargo, todo eso cambio.

Como hemos observado, va unido de una manera indisoluble el trabajo y los sistemas de producción, desde el inicio, en un trabajo basado en la esclavitud, para pasar a un sistema de cofradías en las ciudades, y de servidumbre en la producción agrícola. Luego, con la revolución industrial, se transformará en obrero. Sin embargo, hoy se vislumbra un trabajo totalmente diferente basado en servicios y en producciones robotizadas.⁸

II. DESARROLLO

A. La tecnología hace nacer al derecho del trabajo

No existe duda que el origen del derecho del trabajo está íntimamente ligado con la primera revolución industrial, y esto se debió a que los cambios estructurales que se estaban produciendo como, por ejemplo, las largas jornadas laborales, ausencia de protección para trabajadores, salarios por debajo

⁵ HUMERES (2005), p. 18.

⁶ AMUNÁTEGUI (2020), p. 99.

⁷ JAEGER (1982), p. 1.

⁸ RAMELLA (2011), p. 91.

de la línea de la pobreza, entre otras, llevó a los trabajadores a organizarse, comenzando una serie de manifestaciones en aras de lograr mejores condiciones laborales, lo que obligó a dictar leyes tendientes a proteger a la clase trabajadora, ya que la legislación vigente de la época, que era netamente de carácter civil, no se pudo adecuar a los grandes cambios que se estaban produciendo.

Si bien es cierto que las máquinas han estado presente en el trabajo humano desde la caza prehistórica, no fue sino hasta la invención de artilugios propulsados por vapor y su masificación en los procesos productivos en que se produce el primer paradigma en el mundo del trabajo, conocido como la primera revolución industrial, la que tuvo su principal origen en Inglaterra, por ser un país con muy poca materia prima a diferencia de muchos otros países europeos. Por esta razón, este pequeño país debía concentrar su actividad económica en la manufactura de bienes a gran escala lo que implicó que, en las últimas décadas del siglo XVIII y primeras del siglo XIX,⁹ implementaran grandes cambios tecnológicos en los procesos productivos lo que significó una transformación del trabajo artesanal a pequeña escala, por un trabajo manufacturado a gran escala, lo que es considerado por algunos como la revolución más importante de la humanidad desde el neolítico.¹⁰ Parte del éxito de la revolución industrial, fue la creación de la máquina de vapor por James Watt en 1769,¹¹ lo que permitió un impulso nunca imaginado en la producción a grandes volúmenes, comenzando por la industria textil, en especial la algodonera para posteriormente expandirse a la actividad minera, siderúrgica, transporte y agrícola.

Si bien la implementación de las máquinas a vapor fue un cambio gigantesco para la industria ya existían máquinas anteriores que permitían un desarrollo tímido del uso de la tecnología. Así, por ejemplo, se utilizaba la innovadora Spinning Jenny inventada en 1733 por John Kay que permitía obtener simultáneamente varias bobinas de hilo. Más adelante, la Waterframe que permitía sustituir la energía humana por la hidráulica; y finalmente, en 1781, Cartwright implementó las máquinas de vapor a los telares.¹² Sin embargo, estos avances tecnológicos no alcanzaron a considerar que fueran una revolución industrial, ya que esta se considera como tal, cuando existe un aumento considerable de la producción por la implementación de nuevas tecnologías en su proceso que impactan profundamente en lo económico y en lo laboral.¹³

Por otro lado, la incorporación de tecnologías para el desarrollo del trabajo no sólo implicó cambios en la forma en que se estaba desarrollando el trabajo, sino en la forma de generar riqueza y, de este modo, en quienes detentaban el poder. Así, pasa la riqueza de quien detentaba la tierra por la riqueza

⁹ ARRUGA (2020), p. 62.

¹⁰ CHAMORRO y RAMOS (2013), p. 82.

¹¹ Watt no inventó la máquina de vapor, en realidad fue invención y mejoramiento de varios inventores. La diferencia fue que Watt fue el impulsor de que la máquina se convirtiera en la fuente de energía favorita de muchas fábricas, minas, máquinas agrícolas y medios de transporte. Watt y su socio Matthew Boulton fabricaron y vendieron casi 500 máquinas de vapor antes de que su patente caducara en 1800. WORLD HISTORY ENCYCLOPEDIA (2023).

¹² CHAMORRO y RAMOS (2013), p. 82.

¹³ VILA DE PRADO (2019), p. 90.

de quien ostentaba los procesos productivos.¹⁴ Este nuevo grupo tenía por objetivo lograr la maximización en la generación de bienes manufacturados, lo que también implicaba el máximo de rendimiento de la mano de obra lo que claramente obligó a los trabajadores a movilizarse en mejoras en sus condiciones laborales, a tal punto de poner en peligro la paz social, no quedando otra alternativa que comenzar a dictar leyes tendientes evitar los abusos.¹⁵

Por esta razón, característica que se mantiene hasta el día de hoy, la razón de ser del derecho del trabajo es la protección de la parte más débil, que siempre será el trabajador, por eso el derecho del trabajo se sustenta en uno de los principios más importante, el principio protector.¹⁶

B. La tecnología obliga actualizar el derecho del trabajo

Desde el nacimiento del derecho del trabajo en la primera revolución industrial en el siglo XVIII no se verificaron grandes cambios sino hasta mediados de la década del 50 del siglo pasado.

En efecto, el mundo laboral comienza a vivir sus primeras transformaciones estructurales en la forma de cómo se estaba desarrollando el trabajo hasta esa época, siendo las computadoras,¹⁷ uno de los primeros elementos que permiten estos cambios.

La introducción y rápida evolución de las computadoras, permitió el nacimiento de nuevas formas de trabajo, como son las Tecnologías de la Información y la Comunicación o masivamente conocidas por las siglas TICs.

La incorporación de las TICs en el mundo del trabajo ha implicado una serie de cambios en la forma en cómo se ejecuta el trabajo,¹⁸ ya que ha permitido su flexibilidad, en especial en materia de horarios y del lugar físico donde se ejecuta, trasladándose desde las dependencias de la empresa al hogar del trabajador, lo que conocemos como el trabajo en la propia casa.

C. El futuro del derecho del trabajo

1. El presente

Sólo han transcurrido 54 años desde que el hombre se posó en la luna con una computadora de 14 bits, una RAM y un procesador que funcionaba a 0.043 MHz. En la actualidad nuestros celulares tienen en promedio una capacidad 64 bits, 12Gb en RAM y un procesador que funciona a 26000,043 MHz. Se espera que en 50 años más, nuestro *smartphone* tenga integrada inteligencia artificial, rea-

¹⁴ CRISTANCHO (2022), p. 10.

¹⁵ RASO (2016), p. 14.

¹⁶ GAMONAL (2022), p. 218.

¹⁷ CORTADA (2018), p. 131.

¹⁸ FERNÁNDEZ (2018), p. 2.

lidad aumentada, utilización de holograma o el reemplazo de estos por pulseras conectadas a lentes o audífonos.

Actualmente, se está viviendo lo que se ha denominado la cuarta revolución industrial o industria 4.0, la que se caracteriza por la incorporación masiva de tecnología en todas las etapas del proceso productivo, los datos masivos o *big-data*, sistemas autónomos basados de inteligencia artificial, realidad aumentada, robótica avanzada, entre otros.¹⁹

Esta revolución es diferente a todas las anteriores y no cabe duda de que será la de mayor impacto, esto se debe a que sus efectos, no serán sólo mejorar procesos productivos, sino que modificará la forma como nos desenvolvemos en el diario vivir. La tecnología salió de la fábrica para conquistar nuestros hogares.

La industria 4.0 también está comenzando a provocar cambios en la forma como originalmente contextualizamos en el trabajo. En efecto, la idea del trabajador que sale de su casa todos los días para trasladarse al lugar del trabajo, cumpliendo un horario determinado, y para posteriormente regresar a su hogar, ha empezado a cambiar. Hoy, la tecnología permite que pueda cumplir con mis obligaciones laborales desde cualquier parte del mundo, que exista trabajo colaborativo con personas de diferentes naciones, o que las instrucciones sean impartidas por un algoritmo e incluso que tenga como compañero un robot con decisiones autónomas. Y como toda revolución industrial, el derecho ha reaccionado tardíamente. En efecto, frente a situaciones de crisis laborales que surgen en las respectivas revoluciones industriales, el derecho reacciona cuando el problema ya está instalado, pero no ha sido capaz de preverlo y poder adelantarse a las consecuencias jurídicas que provocará la respectiva revolución industrial.

Hasta el momento, la discusión en la tecnificación del trabajo ha sido por la posibilidad de pérdidas de fuentes laborales, lo que motivó que, en el año 2017, la OIT creó la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo.²⁰

2. Inteligencia artificial

En este artículo queremos intentar salirnos de ese tema, adelantarnos y proyectar a futuro como serían las relaciones laborales con la existencia de robots con inteligencia artificial. ¿Continuará el derecho del trabajo refiriéndose al trabajador como un ser humano, o se hará extensivo este tratamiento a estos nuevos “*robot compañeros laborales*”?, y esta pregunta debe ser tomada en serio ya que no puede existir duda en que la evolución de las máquinas y el desarrollo tecnológicos en vías a la inteligencia artificial no se detendrá, y dará saltos cuantitativos que se van produciendo son en cada vez mayores y en menos tiempo.

¹⁹ MARTÍNEZ y FIGUERAS (2022), p. 111.

²⁰ Para mayor información ver ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2017).

En el cuadro siguiente, desarrollado por Salazar,²¹ se puede observar cómo en un período muy reducido de tiempo de apenas 250 años, pasamos del telégrafo a un teléfono que nos permite tener video llamada en cualquier parte del mundo:

Algunos inventos surgidos en las diferentes revoluciones industriales			
1° Revolución industrial (aprox. 1760-1830)	2° Revolución industrial (aprox. 1870-1914)	3° Revolución industrial (aprox. 1960-2010)	4° Revolución industrial (desde el 2010 y previsiones de desarrollos futuros)
Máquina de hilado	Cinta transportadora	Satélite de comunicaciones	Industria 4.0
Máquina de vapor	Central eléctrica	Nave espacial tripulada	Asistente Siri
Telar Hidráulico	Teléfono	Ordenador personal	Asistente Alexa
Desmotadora	Bombilla eléctrica	Fonógrafo	5G
Máquina de coser	Automóvil	Internet	Smart cities
Locomotora a vapor	Primer motor a diésel	Chip microprocesador	Inteligencia artificial autónoma
Telégrafo	Rayos x	Teléfono móvil	Drones evolucionados
Neumático	Cine	Realidad virtual	Blockchain
Máquina de escribir	Ondas electromagnéticas	Cámara de fotos digital	Internet de las cosas
Dinamita	Submarino	GPS	Nanotecnología
Semáforo	Telegrafía sin hilos	Ordenador portátil	Computación cuántica
Pararrayos	Dirigible	World wide web	Biotecnología
Globo aerostático	Radio	Realidad aumentada	Impresión 3d
Turbina de gas	Avión	Watson (IA)	Vehículos autónomos

Lo expuesto anteriormente, viene a demostrar que en 200 años más no habrá duda de que la interacción con máquinas robóticas con avanzados sistemas de inteligencia artificial no sólo existirá en el trabajo, sino que en nuestros hogares. Máquinas que serán nuestros compañeros, dotados de pensamientos y quizás sentimientos, por los cuales generaremos afectos, y cuya interacción derivará que

²¹ SALAZAR (2019), p. 51.

para muchos será un amigo incondicional a su lado. Por ejemplo, ya tenemos en la actualidad casos de matrimonio celebrado con un holograma.²²

La expresión robot se utilizó por primera vez en una obra teatral de 1921 en Praga, en la que se le llamaba R.U.R. (*Robot Universales Rossum*), y la expresión robot deriva de la palabra checa “robotá”, que significa “trabajo obligatorio” o “esclavo”. Por su parte, la expresión robótica la entendemos como el diseño, fabricación y utilización de máquinas automáticas programables con el fin de realizar tareas repetitivas.²³

Sin embargo, todavía falta un salto mayor para que estos robots de la obra de teatro sean lo que este artículo se refiere y que son robots con decisiones autónomas basados en inteligencia artificial.

La inteligencia artificial intenta emular cómo funciona el cerebro humano. ¿Es posible construir máquinas inteligentes?²⁴ Esa es la primera pregunta que los científicos se están haciendo, pero viene de la mano de una segunda pregunta; ¿Crearemos alguna vez máquinas con emociones? Desde siempre se no has dicho que el ser humano se ha diferenciado de los animales no por su inteligencia, sino por su racionalidad. Sin embargo, este reducto se ve amenazado por el avance de la inteligencia artificial.²⁵ No obstante, el concepto de inteligente es controversial. Por ejemplo, un niño es inteligente porque sabe matemáticas, cuando en realidad ese conocimiento fue introducido en la escuela. O podríamos concluir que un niño no es inteligente porque sólo sabe las matemáticas que le enseñan en la escuela. Bajos las premisas anteriores se podría concluir que es inteligente aquel que sólo genera conocimiento nuevo. Por esa razón, algunos estiman que la inteligencia artificial sería realmente inteligente cuando pueda crear su propio conocimiento.²⁶

Las primeras máquinas de inteligencia artificial sólo podían realizar una actividad específica, que era por la cual fueron programadas, y aun cuando tuviera que resolver un problema más fácil, no lo podían disipar pues no estaban programadas para ello. Así, por ejemplo, *Deeper Blue*, una súper computadora creada por IBM que era capaz de calcular 200 millones de posiciones en un juego de ajedrez por segundo, y que pudo vencer al campeón mundial, Gary Kasparov²⁷ en mayo de 1997, no era capaz de jugar a las damas pese a ser un juego mucho más sencillo.

Lo descrito anteriormente no ocurre en los humanos, los cuales pueden aprovechar lo conocido para situaciones complejas y resolver situaciones más simples, aún cuando sean totalmente diferentes.²⁸

²² Sobre el tema BBC NEWS (2017) y EL PAÍS (2023).

²³ CHONG (2019), p. 5.

²⁴ MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 7.

²⁵ ANDRÉS (2004), p. 8.

²⁶ ANDRÉS (2004), p. 24.

²⁷ ANDRÉS (2004), p. 9.

²⁸ MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 10.

La inteligencia artificial en general se clasifica en dos tipos, la débil y la fuerte. La primera, o también conocida como inteligencia artificial estrecha, es la que sólo se centra en una actividad determinada, pero la ejecutan mejor que nosotros, siendo el objetivo relegarnos de actividades cotidianas y repetitivas. Por su parte, la inteligencia artificial fuerte, es el paso siguiente que los científicos quieren dar; una máquina que pueda realizar con éxito cualquier tarea intelectual. Es la que para este trabajo la denominaremos IA 2.0.

Por su puesto que la inteligencia artificial fuerte genera temor y preocupación. En el año 1965, el filósofo Hubert Dreyfus publicó un artículo donde señala que alcanzar esta inteligencia artificial, era tan inalcanzable como el de los alquimistas del siglo XVII, ya que nuestra inteligencia en gran medida la obtenemos mediante la interrelación con el mundo exterior a través de nuestros sentidos, lo que las máquinas no tienen.²⁹ Sin embargo, el pensamiento de Dreyfus cada vez tiene menos fuerza, ya que en la actualidad muchos robots en etapa experimental ya tienen interrelación con el mundo que lo rodea. En los años sesenta, investigadores de la Universidad John Hopkins construyeron un robot móvil que, mediante sonar y fotocélulas, podía moverse a lo largo de pasillos con paredes blancas, buscando enchufes de color oscuro a los cuales se enchufaba para recargar sus baterías.³⁰

En 1980 el filósofo John Searle escribía que la inteligencia artificial, a diferencia de los humanos, no tienen intencionalidad y dió el siguiente ejemplo: un ordenador no puede saber que la secuencia de cinco letras J-O-V-E-N que se muestran en su pantalla se refiere a la propiedad de ser joven en el mundo real. Igualmente, no sabe que la secuencia de cuatro letras J-U-A-N se refiere a una persona concreta en el mundo real. Es decir, que una máquina no conoce el significado de los símbolos que manipula.³¹ Por esa razón, el paso necesario de la inteligencia artificial es su interacción con el mundo exterior y aprender de ese mundo exterior.

Pero todavía falta más, los actuales robots todavía no “saben” lo que es el “sentido común”,³² ese conocimiento que tenemos de las cosas, sin saber cómo lo adquirimos, sólo lo sabemos, siendo innecesaria su experimentación. Sin embargo, este problema no es difícil lograrlo, ya que, perfectamente, un robot en el futuro puede lograr obtener un preconocimiento de su entorno gracias a las experiencias anteriores de otros robots que, mediante redes conectadas, como internet, le traspasan este conocimiento.

Por último, debemos mencionar que no faltan voces que claman por que se detenga el avance de la IA, o al menos, se regule las consecuencias que dicha tecnología podría tener. El 31 de marzo del 2023, tras el pedido de más de 1000 profesionales de la tecnología para que se haga una pausa en el desarrollo de la inteligencia artificial, la UNESCO solicitó a sus países miembros la implementación inmediata de un marco ético global sobre esa materia. “El mundo necesita reglas éticas para la inteli-

²⁹ MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 67.

³⁰ MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 55.

³¹ MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 65.

³² MESEGUER y LÓPEZ DE MÁNTARAS (2017), p. 39.

gencia artificial, es el desafío de nuestro tiempo”, dijo Audrey Azoulay, directora general de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.³³ Estas palabras se hicieron realidad y el 21 de marzo del 2024 la asamblea general de la Naciones Unidas adopta una resolución para regular el campo de la IA³⁴ y, por su parte, la Unión Europea, el 21 de abril de 2021, promulga la ley de inteligencia artificial.³⁵

En marzo de 2018³⁶ se presentó por el grupo Europeo de Ética de la Ciencia y de las Nuevas Tecnologías, la “*Declaración sobre la Inteligencia Artificial, la Robótica y los Sistemas Autónomos*”, donde efectuaron una declaración de principios éticos que deben poseer de base cualquier sistema robótico autónomo. En esta declaración, entre otros, se establecieron los siguientes principios: a) Dignidad Humana: que la máquina tenga la capacidad de “*entender*” su obligación al respeto del ser humano; b) Autonomía: el ser humano siempre deberá tener el control sobre los sistemas “*autónomos*”; c) Responsabilidad: los sistemas deben garantizar la seguridad de los usuarios, tanto física como mental; y d) Protección de datos: no deben divulgar datos que puedan perjudicar o dañar a las personas.

3. El futuro del trabajo

Hay consenso entre la dogmática que siempre, para el derecho del trabajo debe existir una persona natural que es la que realiza el trabajo, por eso en todas nuestras legislaciones se habla del trabajador como una persona sujeta o vinculada jurídicamente bajo ciertas características que en general son de dependencia y subordinación a otra persona. Sin embargo, a diferencia del trabajador, esta última persona, que se conoce con el nombre de empleador puede ser tanto una persona natural o una persona jurídica, pero lo que no existe duda es que el trabajador siempre será, para el derecho del trabajo, una persona natural.³⁷ De este modo claramente no existe una relación laboral cuando el trabajo es ejecutado por un animal o una máquina.³⁸

Si bien es cierto que el derecho trabajo, que ha sufrido modificaciones y adaptaciones en el tiempo, se mantiene, en algunos aspectos, inalterable y uno de ellos se refiere al trabajador como ser humano. Así, una de las principales características del derecho del trabajo es la actividad humana ya sea física o intelectual pero no se concibe el derecho del trabajo en una actividad ejecutada por un ser distinto al ser humano.³⁹

Sin embargo, esta clásica característica de la persona del trabajador debe ser remirada, en especial si consideramos que, en el futuro robots autónomos en las tomas de decisiones serán parte común en

³³ Mas información en INTER PRESS SERVICE (2023).

³⁴ Mas información en ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2024).

³⁵ COMISIÓN EUROPEA (2021).

³⁶ NÚÑEZ (2019), p. 45.

³⁷ LIZAMA y LIZAMA (2019), p. 8.

³⁸ WALKER y ARELLANO (2014), p. 35.

³⁹ CHAMORRO (2013), p. 21.

el trabajo. Algunos han planteado que dichas máquinas deben ser consideradas personas o no, con tratamiento y derechos equivalentes.⁴⁰ Esta reflexión se funda en que estaríamos frente a máquinas pensantes, que tomarían decisiones por sí mismas, ya que, querámoslo o no, estaremos destinados a compartir aun cuando cuestionemos hasta donde llegaría su autonomía.⁴¹

Por otro lado, también tenemos que hacernos cargo de la figura del empleador, ya que al otorgarse la facilidad que éste pueda ser una persona jurídica podría darse la situación que la potestad de mando sea ejercida por una inteligencia artificial ya que no existiría la misma limitación como es en el caso del trabajador, que sólo puede ser una persona natural. En la actualidad ya se utilizan plataformas digitales, en que las instrucciones sean dadas por algoritmos. Hasta el momento estos algoritmos se emplean para ayudar al empleador en la selección de los candidatos al puesto de trabajo, como por ejemplo *LinkedIn Talent Solutions*⁴² o *Pymetrics*.⁴³

4. Accidente del trabajo provocado por un robot

Otro problema que debe ser analizado, no siendo esta la ocasión en la profundidad que se requiere, son los aspectos previsionales que implica la implementación de robots en las fábricas, toda vez que por ellos no se cotiza, no se mueren, no se enferman y no sufren accidentes, entre otras contingencias.

Sin embargo, si me voy a referir a uno en especial, y que son los accidentes del trabajo.

Desde la Primera Revolución Industrial hasta nuestros días, las máquinas no son autónomas, por el contrario, siguen patrones de instrucciones predeterminados, de este modo, si una máquina produce un accidente del trabajo o a largo plazo, una enfermedad profesional, se debe a una mala mantención de esta o un error de fabricación, ya que si está hubiera funcionado correctamente no se hubiera producido el accidente.

Sin embargo, y como lo hemos desarrollado en las páginas anteriores, el camino que sigue en esta Cuarta Revolución Industrial es la autonomía de las máquinas, esto es, que se comporten en forma independiente del operador de la misma. Para lograr esto, se hace necesario que las máquinas interactúen con el entorno. Por ejemplo, hoy existen aspiradoras de hogar que, mediante sensores y memoria, se aprenden la rutina y camino que deben realizar para cumplir con su función, dándose cuenta de los obstáculos que pueden existir en la ruta que deben efectuar, esquivándolos sin problema.

Por otro lado, un sistema autónomo de inteligencia artificial procesa información millonésima de veces más rápido que el ser humano, lo que permite adaptarse mucho más rápido que nosotros al

⁴⁰ ANDRÉS (2004), p. 11.

⁴¹ NÚÑEZ (2019), p. 12.

⁴² Ver más en <https://business.linkedin.com/talent-solutions/recruiter>.

⁴³ Ver más en <https://www.pymetrics.ai/>.

entorno y resultan más eficaces en la toma de la mejor decisión. Sin embargo, esta supuesta ventaja, también es un peligro.

Las decisiones rápidas y autónomas tienen el defecto que se diluye el control sobre la misma. Esto hace que sea más difícil el control del empleador sobre dicha máquina, ya que tomará decisiones independientes, de modo que ni el diseñador, ni el constructor, y menos el dueño de esa máquina sabrá qué decisión puede adoptar frente a cambios del exterior al cual se ve enfrentado. En todo caso, tanto el diseñador como el constructor y en última instancia el que compró esa máquina, lo hicieron sabiendo que era autónomo.⁴⁴ De este modo, nos podemos encontrar ante el desafío de un accidente del trabajo provocado por un robot con la tecnología suficiente de adoptar decisiones autónomas de su programación.

Dicho lo anterior, tenemos el desafío de definir en primer lugar si el empresario es responsable de un accidente del trabajo provocado por un robot con IA 2.0.

Imaginemos el siguiente accidente, un robot con IA 2.0 tiene dentro de sus funciones exprimir naranjas, sin embargo, las naranjas deben ser vertida en el recipiente por un compañero de trabajo humano. El robot, cada vez que “ve” que se acerca la mano de su compañero de trabajo detiene los cuchillos que cortan y exprimen las naranjas, esto con el objeto de evitar un accidente. Sin embargo, un día toma la “decisión” de no detener los cuchillos, lo que provoca un accidente en la mano de su compañero. El robot no detiene los cuchillos porque falló, por el contrario, el robot está en perfecto funcionamiento, y conscientemente no detiene la acción y la toma la “decisión” de mantener en funcionamiento los cuchillos sabiendo lo que ocurrirá.

El accidente planteado anteriormente puede ser resuelto de dos maneras:

a) Accidente provocado por robot exprimidor de naranjas con la legislación actual. ¿deberá responder el empleador por este accidente?

Para este caso, el accidente se produce estando vigente el Código del Trabajo y ley Nº16.744, por lo tanto, podremos demandar por su infracción del artículo 184 del Código del trabajo y buscar las indemnizaciones que nos permite el artículo 69 de la ley Nº16.744.

La respuesta no es fácil, ya que el accidente no se produce por una falla del robot, por el contrario, el accidente se produce precisamente por el robot que fue diseñado para funcionar de manera autónoma.

Para este accidente, todas las teorías de responsabilidad parecieran no dar respuesta, ya que se basan en un actuar culposo o doloso por parte de empleador que lo obliga a reparar el daño, pero aquí no ocurre ese presupuesto, ya que todas las capacitaciones preventivas se realizaron, todas las mantenimientos del robot se efectuaron, en otras palabras, todo lo que exige el Código del Trabajo y la ley Nº

⁴⁴ NÚÑEZ (2019), p. 13.

16.744, fue cumplido por nuestro empleador diligente.⁴⁵

Frente a este escenario, tenemos dos opciones; o definitivamente concluir que, frente a un accidente de esta naturaleza, el empleador no responde, o buscar la interpretación que lo haga responsable.

La primera opción que tenemos es que el empleador no responde. Si tomamos dicho camino, nos debería forzar a buscar un responsable del daño producido al trabajador que sufrió el accidente en su mano. Si el empleador no responde, entonces podemos concluir que debería hacerlo el fabricante, ya que fue él quien vendió el robot con dichas características. Sin embargo, nos podemos enfrentar al siguiente problema, que el fabricante alegue la existencia de una incompatibilidad entre la *ratio* de las reglas tradicionales sobre la responsabilidad civil⁴⁶ y el hecho que el accidente no se debe a una falla de fabricación, operación o mantención, el accidente se produce por una decisión autónoma, independiente a las dadas por el fabricante, es más, el accidente fue por la propia autonomía decisoria, de reflexión y de pensamiento del propio robot. Claramente, y bajo el supuesto dado, el régimen tradicional de responsabilidad civil está pensado para cuando el accidente que produce una máquina es por un defecto en su diseño o fabricación, pero no para cuando tiene su origen en circunstancias inesperadas fuera de control.

La otra alternativa que podríamos establecer es que este robot con IA 2.0, sea considerado un “*compañero de trabajo artificial*” o un “*humano artificial*”. Esto implica un cambio de paradigma de las relaciones laborales, ya que nuestro actual artículo 3 letra b) del Código del Trabajo establece que el trabajador debe ser humano.⁴⁷ El argumento para sostener lo anterior, viene del artículo 7 del mismo cuerpo legal, cuando señala que el trabajado debe ser ejecutado personalmente. Indudablemente, mantener dicha característica como un elemento de la esencia, para determinar la existencia de una relación laboral, es cosa de tiempo, ya que en algún momento tendrá que ser ampliada e incorporar a estos “*compañeros de trabajo artificial*”, los cuales, también van a desarrollar sus funciones personalmente, por lo que tal obligación contemplada en el artículo 7, queda superada.

Entonces intentemos resolver el problema otorgándole a este robot la calidad de “*compañero*”. Al respecto, la Superintendencia de Seguridad Social,⁴⁸ frente a la situación de una agresión física entre dos compañeros de trabajo, ha concluido que la víctima de una agresión se encuentra protegida por la cobertura de la ley N°16.744 siempre y cuando hubiese resultado lesionada en el ámbito de su quehacer laboral, como sería el caso del ejemplo que construimos.

El caso indicado por la Superintendencia de Seguridad Social nos puede dar luces para solucionar el problema que nos vemos enfrentado. En primer lugar, debemos atribuirle al robot la calidad de “*compañero*”; efectuado lo anterior, debemos concluir que el accidente se produce entre dos compañeros

45 BARAONA (2011), p. 148.

46 NÚÑEZ (2019), p. 19.

47 LIZAMA y LIZAMA (2019), p. 8.

48 SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SOCIAL (2024).

de trabajo y por tanto calificarlo de accidente del trabajo.

Bajo este contexto, el empleador es responsable del accidente provocado por el robot con IA 2.0.

b) Accidente provocado por robot exprimidor de naranjas con legislación futura

La historia ha demostrado que el derecho reacciona tardíamente a los problemas sociales, pero esta vez, vamos a tomar la iniciativa y trataremos resolver el problema mediante la existencia de una ley acorde a los nuevos tiempos donde compartimos el mundo laboral con robots inteligentes.

Al primer responsable que podríamos indicar sería el fabricante de robot con IA 2.0. Claramente, lo podríamos hacer responsable a él de toda “*decisión*” que adoptó el robot, aun cuando el accidente se produce por hechos que escapan a su control o al diseño original.

¿Como podemos hacer responsable al fabricante de algo que precisamente es la ventaja que tiene su producto?, es como que hoy en día hiciéramos responsable al fabricante de las aspiradoras robot por que aspiran muy bien el piso de nuestra casa.

Sin embargo, podríamos concluir que el fabricante sí cometió un “*error*”, el cual trae aparejado la consecuencia del accidente, y sería que al momento de fabricarlo no respetó las limitantes de las leyes de la robótica vigentes al momento de la construcción del robot.

En efecto, podemos establecer la obligación del fabricante basado en que todo robot con IA 2.0, tenga integrado en su “ADN” de programación, prohibiciones a todo evento, como las señaladas en los años 50 por Asimov,⁴⁹ o las indicadas por el grupo Europeo de Ética, la Ciencia y de las Nuevas Tecnologías, como por ejemplo la obligación de evitar cualquier accidente a un humano, sin importar a las decisiones que se ve enfrentado. Recordemos que estamos ante la situación de un robot que aprende de su entorno, modifica su toma de decisiones y tiene todo el conocimiento disponible en su base de datos, por lo que las acciones de ese robot están lejos del programa original. Por lo tanto, el fabricante deberá incorporar las bases de un sistema imposible de ser modificado, o como lo han propuesto algunos autores sería el “*principio de precaución*”,⁵⁰ de modo que a pesar de toda la autonomía que pueda te-

⁴⁹ Las leyes de la robótica de Isaac Asimov son un conjunto de reglas que él estableció en su obra de ciencia ficción para gobernar el comportamiento de los robots. Estas leyes aparecieron por primera vez en el relato “*Runaround*”, publicado en 1942, y posteriormente en muchas de sus otras obras.

Las tres leyes originales son las siguientes:

1. Un robot no puede dañar a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño.
2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto cuando tales órdenes entren en conflicto con la Primera Ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

Más adelante, Asimov añadió una cuarta ley, conocida como la “*Ley Cero*”:

Un robot no puede dañar a la humanidad, o, por inacción, permitir que la humanidad sufra daño.

Estas leyes fueron introducidas en el universo de Asimov como principios fundamentales para el diseño y el comportamiento de los robots, y han sido una influencia importante en la literatura de ciencia ficción y en la ética de la inteligencia artificial. ASIMOV (1942).

⁵⁰ NÚÑEZ (2019), p. 71.

ner el robot, deberá respetar ciertas restricciones básicas, ya que, si el robot provoca un accidente del trabajo, violando estas leyes, deberá responder el fabricante, ya que la máquina que construyó falló.

Sin embargo, la solución planteada, esto es de hacer responsable al empleador, puede tener consecuencias económicas. En efecto, estadísticamente hay más compradores de un producto que fabricantes de este. Es totalmente diferente hacer responder a una empresa que fabrica robot, que a la empresa que compra el robot, ya que siempre el número de fábricas será menor que el número de empresas que lo compra, lo que puede traer aparejado que el costo por cubrir el daño provocado por un accidente sea traspasado al precio final, lo que provocará un desincentivo ya sea en la fabricación o en la compra del mismo.

Las consideraciones anteriores, nos obligan a plantear otra solución legislativa, y que se viene planteando hace un tiempo.

La posibilidad de otorgarles a los robots personalidad jurídica, que la llamaremos “*persona no humana*”, con determinados atributos de la persona humana. Si bien esta idea, en un principio resulta no fácil de imaginar, debemos recordar la existencia de nuestras actuales personas jurídicas, que son simplemente una invención legislativa que en su momento se tuvieron que crear para fomentar la actividad económica. Hoy en día nadie cuestiona la existencia de las personas jurídicas como órganos ficticios sujeto de derechos y deberes. En todo caso, existe una gran diferencia, entre una persona jurídica, la cual por cierto no tiene existencia corpórea y no toma decisiones por sí misma, a un robot con IA 2.0, que, si tiene una existencia corpórea y si toma decisiones, e incluso hasta se podría conversar con él.⁵¹

Si tomamos como solución la posibilidad de otorgarle al robot una personalidad jurídica propia, podríamos también llegar a la conclusión de la existencia de un derecho propio para ellos,⁵² y por lo tanto considerar que se podrían defender frente a la acusación de ser responsable del accidente del trabajo, hasta podría decir que lo hizo en legítima defensa o que, en su base de conocimientos, con acceso a toda la información de los sistemas, pudo “conocer” que ese trabajador había dañado a otros robots.

Aun cuando le otorguemos derechos y obligaciones como persona jurídica nos encontramos con la problemática que la reparación del daño se hace mediante la compensación económica y claramente el robot no tiene un patrimonio propio. Sin embargo, esta idea podría cambiar; así como estamos dotando de personalidad jurídica no humana a este robot, perfectamente podría tener un patrimonio propio, como lo tienen actualmente las personas jurídicas. El tema radica en quien tendría que formar este patrimonio y quien lo administraría. Respecto de la primera pregunta, debe ser su empleador quien deberá asumir el costo de construir este patrimonio propio, por lo que deberá sumar un costo más al proceso productivo, el cual siempre será más económico que la contratación de un humano. Y,

⁵¹ Por ejemplo, <https://www.shortlyai.com/write>.

⁵² CHÁVEZ (2020), p. 73.

en relación con quien administraría este patrimonio, podríamos ser un creado al efecto ya sea público o privado, es más, podría, de este fondo, cotizarse para un fondo estatal común.

c) Solución

De las alternativas planteadas, pareciera que la existencia de la figura de la “*persona no humana*” puede ser una solución satisfactoria al caso planteado.

En primer lugar, se deja fuera al fabricante del robot, siempre y cuando el accidente no sea producido por un error en la fabricación, ya que, si el accidente se produce por este motivo, volvemos a las teorías clásicas de responsabilidad, que harán responsable al constructor de la máquina y eventualmente al propietario de esta por su falta de mantención. Recordemos que error de funcionamiento puede ser el no respetar aquellas restricciones implantadas en su fabricación y que deber ser respetadas por el robot a todo evento.

Pero sí el accidente fue provocado por una decisión de este robot con IA 2.0, siendo una decisión no reprochable desde el punto de vista de su fabricación y mantención, entonces la responsabilidad deberá recaer en el mismo y, como tiene existencia en el derecho a través de la “*persona no humana*”, se le puede hacer responsable del accidente y, por tanto, resarcir económicamente el daño provocado, mediante su patrimonio constituidos por los aportes del empleador.

III. CONCLUSIONES

-La primera revolución industrial marcó el origen del derecho del trabajo como una necesidad para proteger a los trabajadores frente a las nuevas condiciones laborales derivadas de la industrialización. Las largas jornadas, los bajos salarios y la falta de protección llevaron a la creación de leyes laborales específicas.

-Al implementarse las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), se introdujeron nuevas formas de trabajo, como el trabajo remoto y flexible, transformando aún más el ámbito laboral. La incorporación de estas tecnologías ha permitido una mayor flexibilidad en términos de horarios y lugares de trabajo, pero también ha planteado nuevos desafíos al derecho del trabajo.

-Actualmente, la cuarta revolución industrial, caracterizada por la integración masiva de tecnologías avanzadas como la IA, el *big data* y la robótica, está redefiniendo no solo los procesos productivos, sino también las relaciones laborales. La IA, en particular, plantea preguntas fundamentales sobre la naturaleza del trabajo y los derechos laborales, incluyendo la posibilidad de otorgar personalidad jurídica a los robots.

-Uno de los mayores desafíos será la regulación de las interacciones entre humanos y robots en el ámbito laboral. La posible extensión de derechos y responsabilidades a robots con inteligencia avanzada requiere un marco legal que contemple estas nuevas realidades. Además, la responsabilidad en

casos de accidentes laborales provocados por robots autónomos plantea la necesidad de revisiones legales significativas.

-Se debe evaluar la posibilidad de otorgar personalidad jurídica a los robots, lo que permitiría responsabilizarlos directamente por sus acciones y decisiones. Esta medida, aunque innovadora, podría representar un cambio de paradigma en la regulación del trabajo y en la forma en que entendemos las relaciones laborales.

BIBLIOGRAFÍA

Doctrina citada

- AMUNÁTEGUI PERELLÓ, Carlos (2020): “El Digesto y su definición de libertad”, en: *Revista de Estudios Históricos-Jurídicos* (núm. 42).
- ANDRÉS ARGENTE, Tirso (2002): *Homo Cybersapiens: la inteligencia artificial y la humana* (Navarra, Ediciones Universidad de Navarra).
- ARRUGA SEGURA, María (2020): *La transformación digital en las relaciones laborales y en la organización del trabajo* (Madrid, Wolters Kluwer).
- BARAONA GONZÁLEZ, Jorge (2011): “La culpa de la víctima en los accidentes del trabajo: Dogmática y Jurisprudencia Chilenas”, en: Rodríguez, María y Barrientos, Francisca (editoras), *Responsabilidad civil del empresario por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales* (Santiago, Universidad de Los Andes).
- BBC NEWS (2017): “Me casé con un holograma: es difícil de entender, pero debería ser respetado”, disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-48229491>.
- CHAMORRO CANTUDO, Miguel y RAMOS VÁSQUEZ, Isabel (2013): *Introducción jurídica a la historia de la relación del trabajo* (Madrid, Editorial Dykinson).
- CHÁVEZ VALDIVIA, Ana (2020): “No es solo un robot: consideraciones en torno a una nueva personalidad jurídica y el redimensionamiento de las relaciones interpersonales”, en: *Revista Ius et Praxis* (año 26 núm. 2).
- CHONG, Marisol (2019): *Robótica e inteligencia artificial* (Santa Fe, El Cid).
- CORTADA, James (2018): “Change and Continuity at IBM: Key Themes in Histories of IBM”, en: *Cambridge University Press* (vol. 92 núm. 1).
- CRISTANCHO GIRALDO, Laura (2022): “El concepto de trabajo: perspectiva histórica”, en: *Secuencia* (núm. 112).
- EL PAÍS (2023): “Alicia Framis, la artista que se casa con un holograma: esto es solo una avanzadilla de la sociedad del futuro”, disponible en: <https://elpais.com/cultura/2023-12-01/alicia-framis-la-artista-que-se-casa-con-un-holograma-esto-es-solo-una-avanzadilla-de-la-sociedad-del-futuro.html>.
- FERNÁNDEZ BRIGNONI, Hugo (2018): “El futuro del Derecho del Trabajo. El impacto tecnológico y la cultura jurídica”, en: *Noticias CIELO* (vol. 9 núm. 2).
- GAMONAL CONTRERAS, Sergio (2022): “Utopia, Dystopia and Labor Law”, en: *Latin American Legal Studies* (vol. 10 núm. 2).

- HUMERES NOGUER, Héctor (2005): *Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, 17ª edición (Santiago, Editorial Jurídica de Chile), t. III: Derecho de la Seguridad Social.
- INTER PRESS SERVICE (2023): “La Unesco clama por ética urgente para la inteligencia artificial”, disponible en: <https://ipsnoticias.net/2023/03/la-unesco-clama-por-etica-urgente-para-la-inteligencia-artificial/>.
- JAEGER, Werner (1982): *Alabanza de la ley. Los orígenes de la filosofía del derecho y los griegos*, 2ª edición (Madrid, Centros de Estudios Constitucionales).
- LEIVA SAJURIA, Carlos (2014): “La Agricultura y la Ciencia”, en: *Ideasa* (vol. 32 núm. 3).
- LIZAMA PORTAL, Diego y LIZAMA CASTRO, Diego (2019): *Manual de Derecho individual del trabajo* (Santiago, DER Ediciones).
- MARTÍNEZ CORBILLON, Lourdes y FIGUERAS TEXIDOR, Raider (2022): “Revisión sobre Industria 4.0 en el contexto cubano”, en: *Retos de la Dirección* (vol. 16 núm. 2).
- MESEGUER GONZÁLEZ, Pedro y LÓPEZ DE MÁNTARAS BADIA, Ramón (2017): *Inteligencia artificial* (Madrid, CSIC).
- NÚÑEZ ZORRILLA, María del Carmen (2019): *Inteligencia artificial y responsabilidad civil: régimen jurídico de los daños causados por robots autónomos con inteligencia artificial* (Madrid, Editorial Reus).
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2024): “La Asamblea general adopta una resolución histórica sobre la IA”, disponible en: <https://news.un.org/es/story/2024/03/1528511>.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2017): “Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo”, disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/comision-mundial-sobre-el-futuro-del-trabajo>.
- RAMELLA, Susana (2011): “La concepción antropológica del derecho del trabajo en el constitucionalismo social del siglo XX”, en: *Revista de Historia del Derecho* (núm. 42).
- RASO DELGUE, Juan (2016): “El Derecho del Trabajo como rama del Derecho y sus nuevas fronteras”, en: *Revista Chilena de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social* (vol. 7 núm. 13).
- SALAZAR GARCÍA, Idoia (2019): *La revolución de los robots: cómo la inteligencia artificial y la robótica afectan a nuestro futuro* (Gijón, Ediciones Trea).
- VILA DE PRADO, Roberto (2019): “Consecuencias económicas y sociales de la cuarta revolución industrial y estrategias pensadas para la adaptación de la actividad económica”, en: *Revista Aportes de la Comunicación* (núm. 26).
- WALKER ERRÁZURIZ, FRANCISCO y ARELLANO ORTIZ, Pablo (2014): *Derecho de las relaciones laborales*, 2ª edición actualizada (Santiago, Editorial Librotecnia), t. I: Derecho Individual del Trabajo.
- WORLD HISTORY ENCYCLOPEDIA (2023): “La máquina de vapor de Watt”, disponible en: <https://www.world-history.org/trans/es/1-21774/la-maquina-de-vapor-de-watt/>.

Jurisprudencia citada

SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SOCIAL (2024): Oficio ordinario N°31309, de 27 de febrero de 2024.

Normas citadas

Ley N° 16.744, establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de 01 de febrero de 1968.

Código del Trabajo, de 13 de julio de 2002.