

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SALUD LABORAL\*

## PERTINENCIA Y ALCANCES DE UN ANÁLISIS BIO-JURÍDICO

*Ponencia en la I Jornada de Bioética  
e Inteligencia Artificial, 16 de octubre  
de 2024*

**Dr. Leonardo Pucheta**

Contacto: puchetaleo@hotmail.com

- Abogado  
Magíster en Ética Biomédica  
Doctorando en Ciencias Jurídicas  
Miembro de la Pontificia Academia Pro Vita  
Miembro del Centro de Bioética, Persona  
y Familia  
Subgerente de Innovación Tecnológica aplicada  
a la Prevención en la Superintendencia de  
Riesgos del Trabajo.

\* Consideraciones compartidas en el marco de la 1ra Jornada de Bioética e Inteligencia Artificial organizada por el Instituto de Bioética de la UCA el día 16 de octubre de 2024. <https://uca.edu.ar/es/ eventos/i-jornada-del-instituto-de-bioetica-2>

## RESUMEN

La innovación tecnológica invade diferentes aspectos de la cotidianeidad, fenómeno que también se constata en el ámbito de la salud ocupacional, cruzado por las potencialidades de las tecnologías emergentes. El tecno-optimismo resultante de la consideración de las nuevas posibilidades técnicas exige, simultáneamente, una ponderación de los riesgos asociados. La propuesta es poner de manifiesto la necesidad de una aproximación bio-ética, la aplicabilidad de los principios del personalismo y algunas pautas para una eventual regulación jurídica de la problemática.

**Palabras clave:** Innovación tecnológica. Tecnologías emergentes y convergentes. Salud laboral. Bioética. Personalismo ontológicamente fundado.

## ABSTRACT

Technological innovation invades different aspects of everyday life, a phenomenon that is also seen in the field of occupational health, crossed by the potential of emerging technologies. The techno-optimism resulting from the consideration of new technical possibilities requires, at the same time, weighing the associated risks. The proposal is to make evident the need for a bio-ethical approach, the applicability of the principles of personalism and some guidelines for an eventual legal regulation of the matter.

**Keywords:** Technological innovation. Emerging and converging technologies. Occupational health. Bioethics. Ontologically founded personalism.

## PERTINENCIA EPISTEMOLÓGICA

*“Entre los componentes sociales del cambio global se incluyen los efectos laborales de algunas innovaciones tecnológicas, la exclusión social, la inequidad en la disponibilidad y el consumo de energía y de otros servicios, la fragmentación social, el crecimiento de la violencia y el surgimiento de nuevas formas de agresividad social, el narcotráfico y el consumo creciente de drogas entre los más jóvenes, la pérdida de identidad. Son signos, entre otros, que muestran que el crecimiento de los últimos dos siglos no ha significado en todos sus aspectos un verdadero progreso integral y una mejora de la calidad de vida. Algunos de estos signos son al mismo tiempo síntomas de una verdadera degradación social, de una silenciosa ruptura de los lazos de integración y de comunión social” [el énfasis nos pertenece].*

Francisco, Laudato Si #46

Existe cierta tendencia a ensanchar el objeto de estudio de la Bioética o el conjunto de disciplinas que confluyen en aquella, otrora enfocados en problemáticas de ética clínica y en la actualidad en un cúmulo creciente de ámbitos, posándose sobre cuestiones técnicas de diversa índole, clásicas de biomedicina, de corte ambiental, económico, social, animal, etc.

Lo dicho no resulta siempre razonable intelectualmente ni conveniente en términos metodológicos, pero en este caso nos limitaremos a destacar que ello responde a diferentes causas, siendo una de ellas la relativa juventud de la disciplina y de la gradual toma de conciencia de la interconectividad de diferentes aristas de la experiencia vital humana.

Es así que junto al impacto globalizado de tópicos típicamente bio-éticos (tal como destacamos respecto del COVID-19<sup>1</sup>), la aparición de propuestas normativas

---

1 Leonardo L. Pucheta, Covid-19: una aproximación desde la bioética, 23 de Marzo de 2020. Disponible en línea en <http://www.saij.gob.ar/leonardo-pucheta-covid-19-una-aproximacion-desde-bioetica-dacf200055-2020-03-23/123456789-0abc-defg5500-02fcanirtcod?to=24&f=Total%7CTipo%20de%20Documento/Doctrina%7CFecha%5B250%2C1%5D%7COrganismo%7CPublicaci%F3n%7CTema/Salud%20p%FABlica/enfermedades/prevenci%F3n%20de%20enfermedades%7CEstado%20de%20Vigencia%7CAutor%7CJurisdicci%F3n&t=44> Id SAIJ: DACF200055 [Último acceso el 13 de octubre de 2024].

con pretensión universalista<sup>2</sup>, el ensanchamiento del objeto de la Bioética es, de hecho, uno de las acepciones que se han atribuido al concepto de "Bioética global".

En este marco, advertimos que, considerando la incidencia global de las tecnologías emergentes y convergentes, la creciente aparición de propuestas reglamentarias de alcance nacional, regional (EU<sup>3</sup>) y global (OCDE<sup>4</sup>, UNESCO<sup>5</sup>) vinculadas a tales innovaciones, así como por el indudable efecto que éstas poseen en el ámbito laboral, no resulta arriesgado plantear una ponderación biojurídica de las soluciones tecnológicas disponibles para la prevención de contingencias en el ámbito laboral. Máxime considerando que el punto sobre el que centramos nuestras reflexiones en esta ocasión no es sólo propio de la relación laboral, sino que constituye una arista central de la seguridad social. No se trata de analizar la relación laboral desde el lente bio-ético, sino de implicar métodos y principios de la disciplina al cuidado de la salud y la vida de las personas en ocasión del trabajo.

### EXIGENCIA ÉTICO-JURÍDICA

Continuando la línea, diremos que no sólo es factible una valoración bio-ética de las nuevas soluciones tecnológicas disponibles en el ámbito laboral y de la seguridad social, sino que, además, dicha ponderación ha de nutrir reglamentaciones concretas que asuman sus presupuestos, efectos y alcances.

Ahora bien, ¿Es estrictamente necesario el dictado de normativa específica que regule aspectos que otros cuerpos normativos abordan? Ciertamente podría interpretarse que aspectos de forma, contenido y alcances de los actos jurídicos producidos mediante o a partir de la implementación de herramientas tecnológicas se encuentran suficientemente tratados en el Código Civil y Comercial de la Nación, la Ley 25.326 de protección de datos personales, la Ley 25.506 de Firma Digital, la Ley 26.529 de derechos del paciente y en sus normas reglamentarias, para citar algunos ejemplos.

---

2 Leonardo L. Pucheta, "La pretensión de universalidad de la Bioética a la luz de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos" [en línea]. Tesis de Maestría. Universidad Católica Argentina, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Bioética, 2017. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/158> [Último acceso el 13 de octubre de 2024].

3 <https://www.coe.int/es/web/portal/-/council-of-europe-adopts-first-international-treaty-on-artificial-intelligence>

4 [https://www.oecd.org/es/publications/uso-estrategico-y-responsable-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-publico-de-america-latina-y-el-caribe\\_5b189cb4-es.html](https://www.oecd.org/es/publications/uso-estrategico-y-responsable-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-publico-de-america-latina-y-el-caribe_5b189cb4-es.html)

5 <https://www.unesco.org/es/articulos/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

No se intenta agudizar la dispersión normativa ni fomentar el fenómeno de inflación de derechos, pues compartimos que la reproducción redundante de prerrogativas podría poseer un impacto contraproducente<sup>6</sup> o, cuanto menos, dificultar el acceso a mecanismos eficientes para la preservación de los bienes que aspiran a tutelarse.

Partimos de la convicción de que, en muchos casos, la tecnología ya se encuentra implementada y en el resto, se encuentra próxima a insertarse en el corto plazo, no necesariamente de modo consistente con el ordenamiento vigente. De allí que el objetivo sea introducir principios y pautas operativas que contribuyan al cumplimiento homogéneo de las exigencias del ordenamiento jurídico incluso a pesar del vertiginoso desarrollo de soluciones digitales emergentes. No se trata de crear nuevos institutos, sino de explicitar eficientemente los principios y estándares que han de regir en el ámbito de la relación laboral y la seguridad social, así como lo hacen en el ámbito sanitario, por ejemplo.

## VIDA, SALUD Y TRABAJO

La Ley 19.587, uno de los cuerpos legales en torno al cual se estructura el sistema de riesgos del trabajo argentino, consigna en el artículo 4º que "la higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral". Luego, en el artículo 1º de la Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, se consigna con claridad que el objetivo primordial de la norma es la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Tanto por su coherencia axiológica como por la claridad de su formulación, resulta pacífico afirmar que el objetivo fundamental del entramado normativo vigente es la preservación de la vida y la salud de los trabajadores, así como el

---

6 Federico de Montalvo Jääskeläinen. Bioconstitucionalismo. Una reflexión sobre la edición genómica desde (y para) la teoría del Derecho constitucional. 2020. Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi. Disponible en línea en <https://revistas.comillas.edu/index.php/revistaicade/article/view/15525/13896> [Último acceso el 13 de octubre de 2024].

valor *trabajo*, interés individual y colectivo en sí mismo y condición de posibilidad de aquellas.

Es por tanto menester destacar que la siniestralidad laboral, problemática de origen ciertamente multi-causal, se ha comportado de modo consistente desde la aparición del sistema moderno de riesgos del trabajo, presentando curvas descendentes en sus principales indicadores. Tal es el caso del índice de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales -AT y EP- (cantidad de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales con al menos un día de baja laboral o secuela incapacitante sin días de baja laboral cada mil personas trabajadoras cubiertas) y el índice de incidencia de casos mortales AT y EP (cantidad de casos mortales por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cada millón de personas cubiertas)<sup>7</sup>.

El descenso sostenido de la siniestralidad no representa un resultado definitivo, aunque sí una cierta confirmación respecto de la pertinencia de establecer la prevención como pilar del sistema de riesgos del trabajo. Podrá decirse (y compartimos) que la centralidad de la prevención en el plano normativo y discursivo no ha sido, ni es, uniformemente evidenciado en el plano de los hechos. No obstante, ello no conmueve el razonable énfasis que el plexo normativo vigente realiza en el instituto de la prevención de contingencias, sino que nos interpela a tornarla una realidad. Acortar la distancia entre el *Ser* y el *Deber Ser*, de hecho, se presenta como unos de los pilares cognitivistas sobre los que se erigen las presentes reflexiones.

## INNOVACIÓN Y PREVENCIÓN

Lo cierto es que las contingencias derivadas del trabajo descienden y, simultáneamente, aparecen nuevas tecnologías que parecen ofrecer soluciones concretas para la gestión de la prevención. Nos referimos a la posibilidad cierta de implementar activamente el soporte digital con dispositivos tecnológicos útiles para la mejora continua en la gestión de la prevención y el control del riesgo laboral, que incluyen capacidades de interconexión, automatización y enlace en tiempo real.

---

7 [https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc\\_definiciones.php](https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc_definiciones.php)

Sensores, drones, dispositivos robotizados con diferentes niveles de autonomía, análisis por inteligencia artificial, por ejemplo, permitirían el despliegue de políticas *data driven* y/o de amplificación sensorial, tornando más eficiente las acciones dispuestas para mitigar riesgos y para el cuidado de la vida y la salud de los trabajadores.

La captación de datos y el acceso en tiempo real y remoto es indudablemente atractivo, sin embargo, complementado con IA se advierten utilidades preventivas aún más potentes. Nos referimos a la posibilidad de analizar datos para identificar patrones de riesgo, de monitorear condiciones laborales peligrosas en tiempo real, de predecir situaciones de riesgo basada en datos históricos y variables ambientales, de planificar acciones de control, inspección o asesoramiento en base a la presunción de riesgos, de desarrollar sistemas de alerta temprana, simulaciones y entrenamiento virtual, de detectar signos de fatiga o estrés, etc.

La identificación y abordaje de riesgos de forma anticipada, la optimización en la asignación de recursos y el análisis de datos en tiempo real parecieran ser beneficios dignos de exploración en orden a agudizar la tendencia bajista señalada en términos de siniestralidad laboral.

## PROPUESTA REGLAMENTARIA

La propuesta de regulación jurídica para la inserción de tecnología en el ámbito de la prevención de contingencias de origen laboral implica tomas de posición concretas. Por un lado, que así como aquella ofrece una serie de beneficios, también trae aparejados riesgos que deben ser abordados y, por el otro, que la explicitación normativa de las reglas que han de acatarse es decididamente necesaria.

La primera afirmación compensa los extremos “tecno-optimistas” -que tienden a subestimar los riesgos asociados- y “tecno-críticos” -que oponen tanta resistencia a la innovación que la tornan materialmente imposible-. Lo cierto es que las tecnologías, como cualquier herramienta, han de ser valoradas instrumentalmente y por tanto, en función de las utilidades que posean para la preservación de los bienes jurídicos que aspiran a protegerse. Lo dicho no se agota en un análisis de virtudes operativas de las herramientas *per se*, sino de su idoneidad para servir al bien común.

Sostenemos que con el fin de trascender la mera descripción y adentrarnos en el plano prescriptivo, típicamente bio-ético y jurídico, han de considerarse pautas de cumplimiento posible y susceptibles de control, expresadas en reglamentaciones en las que concurran las siguientes características:

a. Regulación explícita: En honor a la brevedad remitimos a lo afirmado precedentemente al respecto, pero vale recalcar que puede ser conveniente reforzar la aplicación de los estándares normativos vigentes en el sistema de riesgos del trabajo, marco de contornos definidos, pero íntimamente relacionados con otros ámbitos de derecho público (seguridad social) y privado (laboral, seguro, salud, etc.).

b. Carácter potestativo: La norma no se plantea en abstracto, sino para producir un efecto concreto en la realidad, por lo que debe poder cumplirse. En ese sentido, no parece sensato plantear esquemas reglamentarios que establezcan linealmente la obligación de innovar tecnológicamente, pues el cumplimiento no se evidenciaría homogéneamente en las diferentes actividades, tamaños de empresa ni jurisdicciones. Lo contrario sería desatender la compleja realidad nacional en favor de una mirada centralista que subestima factores que poseen plena incidencia en el modo en el que se desarrolla la realidad laboral, incluso en el contexto de la legalidad. Es así que, como dijimos, "una propuesta reglamentaria sensata no implica necesariamente la ampliación del repertorio de obligaciones vigentes, sino el establecimiento de medios alternativos para su observancia, destacando su carácter potestativo y admitiendo su validez mediando la sujeción a determinados principios"<sup>8</sup>.

c. Promoción de iniciativa privada: La promoción de condiciones apropiadas de salud y seguridad en el trabajo es una consigna que implica a todos los actores del sistema de riesgo del trabajo. Existe una carga obligacional preponderante en cabeza del empleador, una serie de cargas que afectan principalmente a las aseguradoras de riesgos del trabajo y otro conjunto de obligaciones que han de cumplir los trabajadores. Además, las autoridades locales y nacionales concurren con controles en función de la distribución de competencias correspondiente.

En este marco, no luce sensata una reglamentación con excesivo énfasis en la casuística, ni que establezca pautas unilateralmente en base a valoraciones exclusivas de la administración central. En lugar de ello, a partir del reconocimiento de que quienes mejor conocen la realidad de cada establecimiento laboral y de los riesgos a mitigar, son los mismos trabajadores y empleadores de cada actividad, de quienes se presume una ponderación más precisa que la que unilateralmente puede realizarse desde la administración, luce conveniente considerar la promoción de la

---

8 Leonardo L. Pucheta, Innovación Tecnológica y Salud Laboral: 5 pilares para una regulación eficiente. En: Seguridad (revista del Instituto Argentino de la Seguridad) [en prensa].



iniciativa de los particulares. Formalmente, la promoción de la iniciativa privada se constata en un todo compatible con el principio de subsidiariedad, según el cual la autoridad central asume su función subsidiaria cuando participa en aquellas cuestiones que por diferentes razones no puedan resolverse eficientemente en el ámbito local o por los individuos más cercanos a la problemática.

La propuesta es evitar esquemas reglamentaristas excesivos en favor de habilitadores de la iniciativa de los particulares, sean actores del sector privado o sujetos del sector público, favoreciendo la implementación de soluciones digitales concretas ajustadas a las necesidades que en cada caso se evidencien, las que -mediando el acatamiento a los principios consignados en las normas bajo análisis- habrán de permitir el cumplimiento de la conducta pretendida sin un impacto negativo en los diferentes intereses involucrados.

d. Fundamento empírico: Sea por sana precaución o por resistencias lógicas que aparecen en momentos de la historia en la que la innovación tecnológica avanza más rápidamente que el dominio que tenemos de aquellas en términos prácticos y morales, es necesaria una pausa reflexiva que permita ponderar las herramientas disponibles y su consistencia con los intereses legítimos de los actores del mundo del trabajo. Es así que han de probarse las utilidades teóricamente esgrimidas o aplicadas por analogía en virtud de experiencias similares en otros sectores, y plantear posición al respecto en atención a la evidencia empírica. La habilidad de las herramientas tecnológicas para mejorar los mecanismos de prevención dependerá de su implementación en fase de prueba y de la constatación de resultados mensurables.

## REGULACIÓN POR PRINCIPIOS

Los esquemas reglamentarios casuísticos, basados en la explicitación de supuestos pormenorizados, ofrece un importante nivel de precisión, detalle y certeza. Sin embargo, también traducen posiciones rígidas que atentan contra la aplicabilidad de la norma en contextos de rápido cambio.

En cambio, el establecimiento de principios ético-jurídicos para conducir la sustancia regulada implica una lógica reglamentaria flexible, para mantener su vigencia ante los rápidos cambios que se suscitan en el plano tecnológico y, simultáneamente, eficiente, en lo relativo al establecimiento de los contornos de la conducta deseada y la frontera de lo lícito y lo ilícito.

Lo dicho supone superar esquemas basados en la formulación de una casuística exhaustiva, en favor de cierta plasticidad para adaptarse a las novedades tecnológicas. Lógicamente, mediando claridad en cuanto a los principios que en cada caso concreto deberán respetarse para asegurar una implementación respetuosa de la dignidad humana, así como de los criterios de justicia y bien común correspondientes.

Los principios no son conceptos difusos, sino pautas prescriptivas concretas que, al turno que orientan la conducta humana, son susceptibles de control por parte de la autoridad de aplicación.

### PERSONALISMO COMO REFERENCIA

La adopción de un marco teórico tal como el ofrecido por el personalismo ontológicamente fundado, favorece una hoja de ruta para valorar la licitud de prácticas y conductas, al turno que ofrece pautas de interpretación para resolver casos concretos. Pero, además, en lo que respecta a estas reflexiones, orientadas a indagar sobre el contenido de eventuales normas jurídicas para la reglamentación del uso de tecnologías emergentes para el cuidado de la integridad de los trabajadores, los principios jerarquizados del personalismo aportan robustez argumental y profundidad en la fundación filosófica para dichas normas.

Advertimos que los cuatro principios se encuentran implícitamente representados en la mirada ofrecida en estas breves reflexiones. El principio de "defensa de la vida física" está presente en la priorización de la preservación de la vida y la integridad psico-física de las personas trabajadoras. El principio de "libertad y responsabilidad" se asocia a la carga obligacional establecida en el ordenamiento vigente y a la conducta diligente esperada de empleadores, aseguradoras de riesgos del trabajo, órganos de control y trabajadores. Vale decir que conforme el artículo 4° de la Ley 24.557, además de las obligaciones establecidas por vía legal, empleadores y trabajadores se encuentran habilitados a pactar [en el marco de la libertad convencional] "compromisos concretos de cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo", poniendo de manifiesto que las liberalidades aludidas se encuentran directamente relacionadas con las responsabilidades que las normas ponen a cargo de cada uno de los actores. El principio de "totalidad (o terapéutico)", por su parte, encuentra aplicación en el objetivo primordial de preservación de la vida y salud psico-física, así como en el valor atribuido a la corporeidad expresada en la faceta reparadora (en sentido amplio) del sistema de riesgos del trabajo. Por último, el principio de "sociabilidad

y subsidiariedad" se relaciona con la tutela individual y colectiva de la vida y la salud, en la obligación de cuidado de la fuerza de trabajo (en especial la vulnerable), así como el componente subsidiario se evidencia en la promoción de la iniciativa privada para el despliegue de mecanismos novedosos para la concreción de los fines del sistema.

## CONCLUSIONES PRELIMINARES

"(...) se vuelve actual la necesidad imperiosa del humanismo, que de por sí convoca a los distintos saberes, también al económico, hacia una **mirada más integral e integradora**. Hoy el análisis de los problemas ambientales es inseparable del análisis de los contextos humanos, familiares, **laborales**, urbanos, y de la relación de cada persona consigo misma, que genera un determinado modo de relacionarse con los demás y con el ambiente. Hay una **interacción entre los ecosistemas y entre los diversos mundos de referencia social**, y así se muestra una vez más que «el todo es superior a la parte" [el énfasis nos pertenece].

Francisco, Laudato Si #141

Ha intentado ponerse de manifiesto que, en última instancia, se trata de acompañar desde una perspectiva humanista el desarrollo tecnológico y de acompasar su implementación con principios que permitan preservar los intereses de la persona humana individual y de la sociedad.

El sistema de riesgos del trabajo evidencia un descenso de la siniestralidad sostenido y por tanto es necesario descubrir y transitar caminos que contribuyan a una agudización de esa tendencia, iniciativa que pone de manifiesto la actualidad de los objetivos del sistema y su centralidad en términos axiológicos. Es que la preservación de la vida y la salud de las personas, en este caso las que trabajan, constituye un objetivo primordial del ordenamiento jurídico y como tal justifica la exploración de todos los medios disponibles para garantizarla.

En razón de la ejecución de políticas activas de prevención de contingencias *data driven* o por la amplificación de los sentidos de profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo, cuerpos inspectivos o de compañías de seguro mediante la implementación de dispositivos, luce conveniente explorar las alternativas innovadoras que parecieran ofrecer ventajas concretas para la prevención de accidentes y enfermedades de origen laboral, considerando también sus riesgos y conduciéndolas para ponerlas al servicio del bien común.