

EL TRABAJO HUMANO DEL FUTURO

*Conferencia del Dr. Julián A. de Diego,
al incorporarse como Académico de Número a la
Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas,
en la sesión pública del 9 de septiembre de 2019*

Apertura del acto por la Presidente Marita Carballo

En la sesión pública virtual de esta tarde, la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas se complace en incorporar, como nuevo Académico de Número, al Dr. Julián A. de Diego quien ocupará el sitial José María Paz que antes ocupaba el Dr. Mario D. Serrafiero.

El Dr. de Diego se referirá al tema “El trabajo humano del futuro”, luego de su presentación a cargo del Académico Manuel Solanet.

Deseándole el mayor éxito en sus actividades académicas, reciba virtualmente Usted el diploma y medalla que lo acredita como Miembro de Número de esta Academia.

Presentación a cargo del académico de número Manuel A. Solanet

Es un honor para mí presentar al nuevo miembro titular de esta Academia, el Doctor Julián de Diego. Se reúnen en él cualidades que conforman una personalidad destacada, cuyos méritos fueron considerados por los señores académicos para decidir su incorporación.

Muchas veces me he preguntado cómo logra administrar su tiempo quien conduce un estudio con más de 100 abogados, escribe libros, colabora cotidianamente en medios de prensa, dicta varias cátedras en el país y en el exterior y dedica mucho tiempo a su familia. Y todo lo hace bien. No habiendo magia solo hay una respuesta: una capacidad fuera de lo común.

Haré una síntesis breve de sus antecedentes y experiencia profesional. Si tuviera que ser completa no quedaría tiempo para su conferencia.

Julián nació en 1950 en Ramos Mejía y allí hizo su escuela primaria en el colegio Don Bosco. Su bachillerato fue cursado en el Nacional Mariano Moreno.

Es abogado y Doctor en Ciencias Jurídicas de la Universidad Católica Argentina. Se especializó en derecho laboral con cursos en las universidades de Oxford, Salamanca, Cornell, Columbia, Bologna y París. Su formación incluye la teología aprendida en su breve paso por el seminario diocesano de San Miguel y sostenida luego por su propia inquietud espiritual y su práctica religiosa.

Julián no dejó nunca de actualizarse en la especialidad laboral que profesa, ocupándose principalmente de la relación entre el trabajo y el cambio tecnológico. Para ponerse en la avanzada de este tema concurrió a la reconocida Singularity University en Silicon Valley

Su inquietud por transmitir conocimiento lo llevó a desarrollar una intensa carrera docente. Es profesor titular de Derecho del Trabajo y Seguridad Social en la Universidad Católica

y en la Universidad de Buenos Aires. Ha dado clases sobre esta materia en varias universidades: la Austral, El Salvador, UADE, San Andrés y otras. Ha sido Director del Departamento Jurídico de la Facultad de Ciencias Económicas de la UCA.

Julián de Diego es un activo conferencista. Ha expuesto en más de 15 países y continúa cumpliendo compromisos en una agenda que la cuarentena no ha logrado interrumpir gracias a las plataformas virtuales interactivas. Quienes hemos asistido a sus conferencias podemos decir que hace fácilmente comprensibles las intrincadas complejidades de las relaciones laborales y la maraña de regulaciones existentes.

Es consultor en la Revista La Ley y en Thomson Reuters. Ha publicado más de 3.500 artículos en medios especializados y periodísticos. Podemos mencionar la revista de la OIT, Jurisprudencia Argentina, los diarios La Nación, Clarín, Ambito Financiero y El Cronista.

Ha sido frecuentemente convocado desde los gobiernos y parlamentos para opinar o para darle forma a proyectos legislativos. Participó en la redacción de la Ley de Contrato de Trabajo y en sus posteriores reformas. Desde la Comisión Laboral de la Unión Industrial Argentina participó durante más de treinta años en la discusión de las políticas laborales de distintos gobiernos.

Publicó 20 libros, varios de los cuales son referencia en distintos campos del derecho laboral. Quiero destacar los 6 tomos de su Tratado de Derecho del Trabajo y los 3 tomos del Tratado del Despido. Su Manual de Derecho del Trabajo es ampliamente utilizado como texto universitario y de consulta, y ha tenido 9 ediciones desde 1992. Su último libro de reciente aparición en agosto de 2020 editado por Errepar, trata sobre el Nuevo Régimen Legal del Teletrabajo.

Julián es titular del estudio que lleva su nombre y que ocupa más de 100 abogados. Es el más grande en nuestro país en la especialidad laboral. Su lista de clientes ocupa varias páginas y comprende empresas, instituciones y organismos públicos. El estudio De Diego ha sido rankeado como el número uno de su

especialidad en la Argentina. Trabajan en él sus tres hijos abogados. El estudio tiene relación y representación de las firmas de abogados laboristas más importantes del exterior.

Julián de Diego ha recibido numerosos premios y distinciones. Entre ellos se destaca el Konex en la categoría de Derecho Comercial y Laboral en 2016 y el Premio Adepa, ese mismo año por sus artículos semanales en El Cronista.

Hay un rasgo de la vida de Julián de Diego que es de fundamental consideración para esta academia: él siempre ha puesto su mira en la comunidad que lo rodea y en el país al que pertenece. Es miembro del Rotary Club de Buenos Aires. Forma parte del Consejo Académico de la Fundación Libertad y Progreso. Participó en el Gran Jurado que otorgó los premios Konex en 2018. En los difíciles años de la crisis política y económica, entre 2001 y 2003, dedicó tiempo y esfuerzo a participar en la elaboración de un programa de gobierno para el nuevo partido político Recrear. Este partido llevó la candidatura a la Presidencia de la Nación al miembro de esta Academia Ricardo López Murphy, llegando tercero en las elecciones presidenciales de 2003.

Con la misma dedicación y generosidad contribuye con sus consejos y asesoramiento a entidades y fundaciones preocupadas por nuestra Nación.

A la trayectoria profesional y pública del Académico De Diego, que expuse resumidamente, debemos sumar su trabajo y participación en las actividades de nuestra Academia en los últimos cinco años. Se incorporó al Instituto de Política Económica donde su erudición y experiencia en legislación y política laboral fueron una invaluable contribución. Su dedicación superó las expectativas y sus aportes fueron valiosos.

Hombre de familia, casado hace 43 años con Alicia Susana Vazquez, quien hoy nos acompaña, han criado y educado a sus cuatro hijos, que incluyen los tres abogados: Natalia, Solana y Julián Rodrigo, y además a María Agustina. Estos ya le han dado tres nietos Augusto, Josefina y Pilar.

Señor Académico Julián de Diego, sea bienvenido a esta corporación.

fuerzas, e inmolando una parte de sus libertades individuales, entonces existe una creación magnífica que reboza vida, fuerza, gloria y prosperidad: entonces la vista se espacia hasta las profundidades de un lejano porvenir “.

¡Sea usted bienvenido!

EL TRABAJO HUMANO DEL FUTURO

Por el académico de número Dr. JULIÁN A. de DIEGO

Prólogo

El único ser vivo que trabaja es el hombre, armonizando la inteligencia con la creatividad y la innovación.

Es más, el trabajo es la fuente en base a la cual se desarrolla el ingenio, la creatividad, y el espíritu de superación propios y exclusivos de la naturaleza humana.

Ya se ha superado el principio del trabajo como una carga que impone padecimientos y hasta torturas o mutilaciones, y en una versión actual, el trabajo debe minimizar riesgos, y tiene como uno de sus ejes principales el esfuerzo, la dedicación y la responsabilidad en el contexto de la protección preventiva de la vida, la salud y la integridad psicofísica del trabajador, para que pueda exteriorizar en forma plena su actividad creativa.

A su vez, involucra al trabajo humano la más amplia y curiosa gama de actividades, que superan todo lo imaginable.

Hoy es parte del trabajo la actividad profesional de cualquier deporte, las ciencias, las técnicas y las artes, y es trabajador un investigador, un astronauta, y un diseñador de apps. El trabajo puede ser abstracto o concreto, puede basarse en la ciencia o la técnica aplicadas o en la técnica por la técnica misma.

En el mismo sentido, el trabajo puede ser artístico ligado a las letras, a la pintura, la escultura o la música, a la actividad ingenieril; puede basarse en la prestación de servicios; o puede centrarse en producir bienes o cosas; puede operar en las ciencias médicas, en las ciencias duras y en la ciencia aplicada; puede tratarse de trabajos de investigación o de desarrollo de nuevas patentes o productos: puede referirse al deporte profesionalizado, a los entretenimientos y a los mecanismos que contribuyen a generar nuevos horizontes en todos los planos como las series de Netflix, los juegos de la consola PlayStation, las aplicaciones dedicadas a cubrir necesidades, respuestas y soluciones, y muchas más.

Existen, además, trabajos en planos indefinidos como son las figuras de los inventores, los emprendedores, los exploradores, y los que crean algoritmos para desarrollar la inteligencia artificial, que les permitiría a los centros de cómputos pensar de lo que piensan.

El trabajo se convierte en un componente que conforma la esencia del hombre y que hace a su dignidad como tal. Es más, el trabajo contribuye por medio del salario a que los hombres puedan acceder a una vida digna con derechos básicos generados por haber conquistado la libertad en todos los planos, que se vincula en forma directa con el respeto por el derecho de propiedad, y por el principio de igualdad, inclusión y no discriminación.

Para Aristóteles, que al trabajo físico lo trataba con cierto desdén, era el modo de acceder a un beneficio o rédito material relacionado con la subsistencia, mientras que el ocio era el marco en el cual el hombre era libre en el plano superior del espíritu. Santo Tomás de Aquino,¹ interpretando a Aristóteles, asegura que la esencia de la felicidad se encuentra en la contemplación. Por ello

¹ Santo Tomás de Aquino, Suma Teológica T. I ap II 3. 4. Ad 5, Edición Universidad, Madrid 1968.

“conocer es la mejor y la más noble forma de tener” en la interpretación de Joseph Pieper² sobre Santo Tomás.

La carencia de una actividad creativa, el ocio negativo es el que niega o rechaza cualquier actividad y rechaza el valor esencial de la cultura del trabajo.

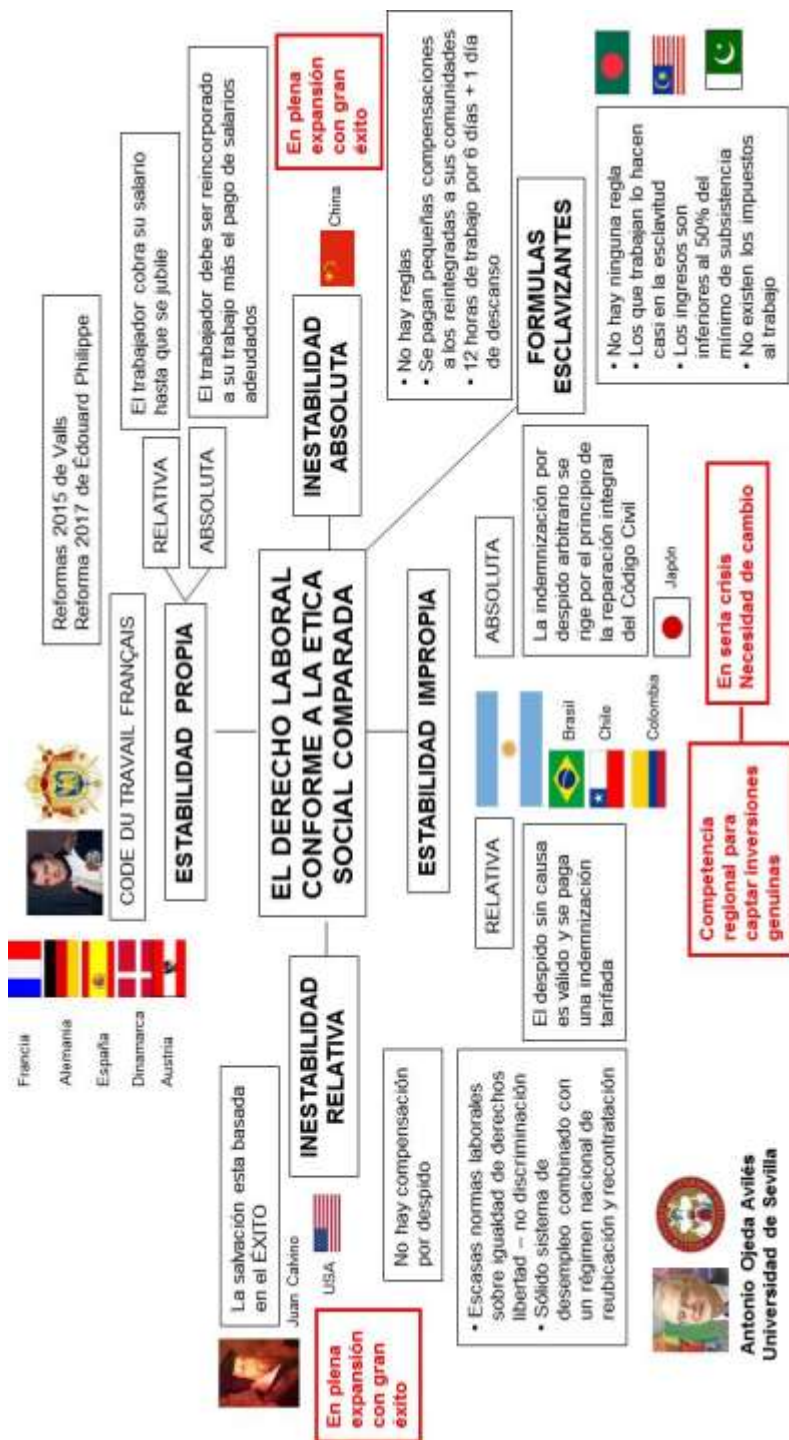
La negación del trabajo es fuente inagotable de vicios, marginalidad, la proliferación de la ilegalidad y de los delitos en general, y la que tiene relación de causalidad directa con la indigencia, la pobreza, la exclusión y sobre todo, con el crecimiento inusitado de la desigualdad.

I. Cuatro corrientes de la Ética Social

En el derecho comparado existen cuatro tendencias que han establecido las raíces de la ética social influidas por corrientes de pensamiento,³ concepciones ideológicas y culturales, y sobre todo, con la influencia de las ideas religiosas o filosóficas.

² Joseph Pieper, “El ocio y la vida intelectual”, Editorial Universidad, Madrid 1970 página 30.

³ Antonio Ojeda Avilés, Catedrático de la Universidad de Sevilla, en su Tesis Jubilar, desarrolló las tendencias de la ética social. Congreso Internacional de Derecho del Trabajo, Mar del Plata Argentino, 2014, Ediciones Derecho Laboral, 2014 nro. 3, página 25.



Estas corrientes son:

1. La sobreprotección propia del trabajador del derecho comunitario; originado en la fusión del Derecho Romano con el Derecho Canónico, que desencadenaron desde el *utrunque ius* en el Código de Napoleón y en el estado de bienestar (“Welfare State”⁴). El trabajador que deviene del esclavo como precedente, enfrenta una clara desigualdad frente al empleador y por ende debe ser protegido. No brindar dicha protección es un pecado que solo se redime a través del arrepentimiento y el perdón. Es por ello que se estableció la máxima protección con la estabilidad propia, por la cual no se puede despedir al trabajador sin causa, y el despido es nulo, ordenándose la reincorporación o en su caso, el pago de salarios hasta que el trabajador acceda al beneficio jubilatorio pleno. El modelo está atravesando una profunda crisis, y está en decadencia, reemplazando las normas rígidas de la posguerra por nuevas formas de contratación flexibles.

La colonización de los Estados Unidos llevó consigo la libertad y el principio de competitividad del derecho anglosajón; bajo la influencia de Lutero y sobre todo de Calvino, en donde estamos todos condenados pero la salvación no se alcanza solo con la redención de los pecados, sino que se logra a través el éxito en la vida familiar, en la profesional, en la economía, y en la vida social y política. En

⁴ Estado de bienestar, Estado benefactor, Estado providencial o sociedad del bienestar es un concepto de la ciencia política y económicas con el que se designa a una propuesta política o modelo general del Estado y de la organización social, según la cual el Estado provee servicios en cumplimiento de los derechos sociales a la totalidad de los habitantes de un país. El sociólogo británico Thomas H. Marshall describió el estado de bienestar moderno como una combinación distintiva de democracia, bienestar social y capitalismo. En 1956, Karl Popper Nuestro mundo libre ha eliminado casi, si no completamente, los grandes males que con anterioridad han asediado la vida social de los hombres. [...] Veamos lo que se ha logrado, no solo aquí en Gran Bretaña a través del Estado del bienestar, sino con algún método u otro en todas partes en el mundo libre. *The History of our time: an optimist’s view*», capítulo 19 del libro *Proofs and Refutations* (pág. 370). Routledge, 1963 (89) en inglés en el original.

ese contexto es donde el despido no tiene ninguna compensación, por cuanto implica que la persona fracasó y por ende, no se puede indemnizar a quién no reúne las condiciones mínimas para poder trabajar, y es el Estado el que debe brindar un seguro de desempleo como cobertura universal además de otras prestaciones.

2. En Latinoamérica y en Argentina, se estableció la protección impropia, derivada del sistema europeo, donde el despido sin causa es válido, pero debe ser compensado con una indemnización que repare el daño de la extinción *ad nutum* y sin causa. Este sistema, de protección atenuada creció en complejidad, se desbordó a través de nuevas normas en regulaciones rígidas y en una corriente garantista en el fuero laboral que potenció los mecanismos de protección, con altos impuestos al trabajo, y muy baja productividad.
3. En China se desarrolló el “grupismo jerárquico” del clan, proveniente de las enseñanzas de Confucio,⁵ donde todos forman parte de una familia o clan, los abuelos son la experiencia, los hijos son la ejecución, las esposas y los

⁵ Confucio (en chino simplificado y tradicional, 孔子; pinyin, *kǒngzǐ*; Wade-Giles, *K'ung-fu-tzu*; literalmente, «Maestro Kong»; Qufu, 28 de septiembre de 551 a. C. - Lu, 479 a. C.) fue un reconocido pensador chino cuya doctrina recibe el nombre de confucianismo. Procedente de una familia noble, a lo largo de su vida alternó periodos en los que ejerció como maestro con otros durante los cuales fue funcionario del pequeño estado de Lu, trabajó de carpintero en el noreste de China, durante la época de fragmentación del poder bajo la dinastía Zhou o período de los Reinos Combatientes (770-476 a. C.). En el poco legado escrito que dejó, las *Analectas*, una colección de conversaciones con sus discípulos, se puede observar que basaba toda su filosofía moral en una enseñanza central: el ren (jen), que es la virtud de la humanidad y a su vez está basada en la benevolencia, la lealtad, el respeto y la reciprocidad. Estos valores son imprescindibles en las relaciones humanas, que Confucio describió: Entre gobernador y ministro. Entre padre e hijo. Entre marido y mujer. Entre hermano mayor y hermano menor. Entre el señor y sus amigos. Entre el dueño y los esclavos. Estas relaciones tienen, además, una característica principal: el superior tiene la obligación de protección y el inferior, de lealtad y respeto, y el inferior debe actuar recíprocamente. En último término, todas las personas están sujetas a la voluntad del Cielo (tiamchi; t'ien-chih), que es la realidad primera, la fuente máxima de moralidad y de orden. Confucio (2009). *Analectas*. EDAF. Madrid. ISBN 978-84-414-0317-8. Lévi, Jean (2005). *Confucio*. Traducción Albert Galvany Larrouquere. Madrid: Editorial Trotta. ISBN 978-84-8164-794-5. Suárez, Anne-Hélène (1997). *Lunyu. Reflexiones y enseñanzas de Confucio*. Clásicos Kairós. Barcelona. ISBN 978-84-7245-366-1. Yu Dan (2009). *Confucio para el alma o las claves milenarias para ser feliz*. Editorial Planeta. Barcelona. ISBN 978-84-08-08845-5. Bueno, Marta (1979). *Sabes quién? Sabiduría*. Océano Grupo Editorial. Barcelona. ISBN 84-7764-883-2.

nietos son el aprendizaje y el esfuerzo, y todos y cada uno debe cumplir con su rol, de modo que cuando se expulsa a una persona por no cumplirlo, no cabe el derecho a ninguna indemnización porque no cumplía con la función atribuida en el clan;

4. La cuarta corriente es la que Ojeda Avilés llama del rito Tantálico, y corresponde a países depredadores, en los cuales no existe ninguna protección laboral y se explota indiscriminadamente a sus pobladores, sometiéndolos a nuevas formas de esclavitud a expensas de empresas que se benefician con salarios bajos y ninguna protección laboral. Son ejemplos Bangladesh, Malasia, Pakistán, Vietnam, y regiones de países asiáticos y África. Tántalo fue un personaje mitológico que traicionó a Zeus, y para redimirse, ideó algo que debería ser valorado como su máximo sacrificio, por lo cual mató y descuartizó a su hijo para que lo coman los dioses, y con ello, lograr su perdón. Zeus calificó a Tántalo de depredador y lo castigó por su pecado irredimible y lo condenó a sufrir padecimientos inimaginables en el inframundo. Los países del rito tantálico son los que recurren al dumping social y mantienen las condiciones de trabajo bajo reglas esclavistas explotando generaciones completas aún en nuestros días. En este grupo, no existe legislación, ni medio alguno de amparo.

En síntesis, las dos economías más exitosas del orbe -los Estados Unidos de Norteamérica y China- no tienen regulaciones protectorias en materia laboral.

II. INTRODUCCIÓN

El trabajo humano a través de la historia se desarrolló fundamentalmente a través de la esclavitud que tiene elementos asimétricos y simétricos con el trabajo humano libre de nuestros días. ⁶ Aún existen hoy unos 25 millones de habitantes, según la OIT y la OMS, que viven bajo condiciones equiparables a la esclavitud en su país de origen. Un número similar alcanza a trabajadores esclavizados en países centrales.

El esclavo recibe casa y comida; el trabajador dependiente, el salario alimentario. La jornada era de sol a sol; en la actualidad tiene límites de hasta 12 horas por día. El descanso era nocturno y a veces según la fe religiosa; en la actualidad el descanso diario es de 12 horas y el semanal de sábado inglés y domingo. Los problemas de salud los atendía el amo; en la actualidad el empleador financia la asistencia de la salud en terceros.

La similitud entre esclavitud y trabajo dependiente es una voz de alerta, frente a la necesidad de que el trabajo humano, para

⁶ La **esclavitud**, como institución jurídica, es una situación en la cual una persona (el **esclavo**) es propiedad de otra (el amo). Así entendida, constituye una forma particular de relación de producción, propia de un determinado nivel de desarrollo de las fuerzas productivas en la evolución de la economía. La esclavitud se remonta a la Edad Antigua, aunque no de forma equivalente en todas las civilizaciones. Parece que su origen histórico proviene de la práctica de aprovechar como mano de obra a los cautivos en las guerras, como alternativa a otra posibilidad también usual: ejecutarlos. También fue la suerte de algunos pueblos conquistados. Otra vía para llegar a la condición de esclavo era la esclavitud por deudas o apremio individual. El florecimiento cultural de la Atenas de Pericles o de la Roma clásica estaba fundamentado en una economía basada en la fuerza de trabajo esclava. Aristóteles sostuvo que la esclavitud es un fenómeno natural. Con la transición del esclavismo al feudalismo, a partir de la crisis del siglo III, la mayor parte de la fuerza de trabajo ya no era esclava. No obstante, la esclavitud no desapareció, y se mantuvo como una condición social más o menos marginal, según las zonas, durante toda la Edad Media y toda la Edad Moderna, renovándose su utilización masiva durante la colonización de América. El movimiento antiesclavista se desarrolló a partir de finales del siglo XVIII, culminando con la abolición de la esclavitud en la mayor parte de los países del mundo, no sin fuertes resistencias (como la Guerra de Secesión en Estados Unidos). El Día Internacional del Recuerdo de la Trata de Esclavos y de su Abolición se celebra el 23 de agosto, mientras que el Día Internacional para la Abolición de la Esclavitud se celebra el 2 de diciembre. Los tratados internacionales contemporáneos (Convención sobre la Esclavitud, 1926) recogen la prohibición de la esclavitud, que se considera como un crimen contra la humanidad. No obstante, sigue existiendo arraigada culturalmente en determinados países (India, Sudán, Mauritania) y ha reaparecido en otros bajo ciertas condiciones excepcionales, como es el caso de la mano de obra infantil esclava en el Sudeste asiático o determinados tipos de prostitución en todo el mundo. La esclavitud se caracteriza por el hecho de que una persona trabaja en contra de su voluntad, en condiciones inhumanas y sin derecho a recibir remuneración alguna ni mucho menos vacaciones ni jornadas de descanso.

dignificar al trabajador, debe contar con deberes y derechos que limiten las atribuciones del empleador (patrono).⁷

En la realidad de todos los días, la sombra del esclavismo aparece y desaparece, exhibiendo formas y tipologías cada vez más sofisticadas.⁸

Desde la 1ra. Revolución Industrial comenzó a aparecer el trabajo libre en relación de dependencia en la segunda mitad del Siglo XVIII principalmente en el Reino Unido.

En aquel momento, cuando comenzó a crecer la producción en serie, muchos observadores destacaron la paulatina destrucción de muchas actividades productivas y la desaparición de muchos puestos de trabajo, en especial los que se realizaban en forma artesanal, los pequeños inversores de la iniciativa privada individual.

⁹

⁷ El trabajo humano tiene un espejo retrovisor en donde se refleja el trabajo a través de la esclavitud o de prácticas esclavizantes que aún existen en la mayoría de los países del globo.

⁸ Es frecuente hoy el debate del sometimiento y la adicción a los medios telemáticos, a los juegos electrónicos, a la interacción dentro de las redes sociales, que se aproximan a formas modernas de esclavización.

⁹ La **Revolución Industrial** o **Primera Revolución Industrial** es el proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en el Reino de Gran Bretaña, que se extendió unas décadas después a gran parte de Europa occidental y América Anglosajona, y que concluyó entre 1820 y 1840. Durante este periodo se vivió el mayor conjunto de transformaciones económicas, tecnológicas y sociales de la historia de la humanidad desde el Neolítico, que vio el paso desde una economía rural basada fundamentalmente en la agricultura y el comercio a una economía de carácter urbano, industrializada y mecanizada. La Revolución Industrial marca un punto de inflexión en la historia, modificando e influenciando todos los aspectos de la vida cotidiana de una u otra manera. La producción tanto agrícola como de la naciente industria se multiplicó a la vez que disminuía el tiempo de producción. A partir de 1800 la riqueza y la renta per cápita se multiplicó como no lo había hecho nunca en la historia, pues hasta entonces el PIB per cápita se había mantenido prácticamente estancado durante siglos. McCloskey, Deidre (2004). Roderick Floud y Paul Johnson, ed. *Review of The Cambridge Economic History of Modern Britain*. Times Higher Education Supplement, Chaves Palacio, Julián (2004). «Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial». *Revista de Historia* 17. ISSN 0213-375X. Lucas, Robert E. (2003). *The Industrial Revolution Past and Future*. Lucas, Robert E. (2003). *The Industrial Revolution*. Federal Reserve Bank of Minneapolis. pp. *it is fairly clear that up to 1800 or maybe 1750, no society had experienced sustained growth in per capita income. (Eighteenth century population growth also averaged one-third of 1 percent, the same as production growth.) That is, up to about two centuries ago, per capita incomes in all societies were stagnated at around \$400 to \$800 per year.* Robert E. Lucas, *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press, 2002, ISBN 978-0-674-01601-9, pp. 109-110.

La misma conclusión se adoptó en la 2da. Revolución Industrial en el Siglo XIX (1850-1870), la 3ra. en el Siglo XX ¹⁰, y ahora en la 4ta. Revolución Industrial denominada 4.0 por su relación con la informática, la telemática, la robótica y la inteligencia artificial. ¹¹

¹⁰**Jeremy Rifkin** (1945, Denver, Colorado) es un pensador, referente, sociólogo, economista, escritor, orador, asesor político y activista estadounidense. Rifkin investiga el impacto de los cambios científicos y tecnológicos en la economía, la fuerza de trabajo, la sociedad y el medio ambiente. Uno de sus libros de más éxito y reconocimiento es el que se titula *El fin del trabajo*, del año 1995. En 2011, Rifkin publicó *La Tercera Revolución Industrial. Cómo el poder lateral va a transformar la energía, la economía y el mundo*. El libro fue parte de la lista de los más vendidos del periódico The New York Times y ha sido traducido a 15 idiomas. En 2013, se vendieron 100.000 copias sólo en China. En 2011, Tercera Revolución Industrial visión de Rifkin y el plan de desarrollo económico fue abrazado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. Citando al Dr. Kandeh K. Yumkella, Director General de la ONU y presidente de la Energía ", una estrategia de provocación para la transformación del sistema energético global. Este libro puede ayudar a enmarcar las soluciones sociales y económicas de los 1,5 mil millones de personas más pobres que carecen de acceso a agua limpia, servicios confiables y eficientes de energía. " Hablando junto a Sr. Rifkin, en una conferencia de prensa conjunta en la conferencia bianual ONUDI en 2011, Director General Yumkella dijo: "Creemos que estamos en el comienzo de una Tercera Revolución Industrial y quiero que todos los países miembros de la ONUDI para escuchar el mensaje y la pregunta clave, ¿cómo se aplica esto a nuestras economías, ¿cómo podemos ser parte de esta revolución, y por supuesto, ¿cómo compartir el conocimiento, el capital social y las inversiones en todo el mundo para hacer esta revolución realmente suceda ". Jeremy Rifkin pronunció un discurso en la Cumbre Global Verde 2012 el 10 de mayo de 2012 - La conferencia fue organizada por el Gobierno de la República de Corea y el Instituto Global de Crecimiento Verde, en asociación con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y Programa de las Naciones Unidas. El presidente Lee Myung-bak de Corea del Sur también tiene un discurso en la conferencia y abrazó la Tercera Revolución Industrial para promover una economía verde. El 29 de mayo de 2012, Rifkin pronunció el discurso principal en la Conferencia de la Comisión Europea: Crecimiento Misión; Europa en la entrega de la nueva Revolución Industrial. En la conferencia, organizada por José Manuel Barroso, Presidente de la Comisión Europea, y Antonio Tajani, Vicepresidente de la Comisión Europea y el Ministerio de Industria y Empresa, el Sr. Rifkin presenta el plan de desarrollo de la Unión Europea a largo plazo para la transición económica la economía europea en la era de la Tercera Revolución Industrial. En diciembre de 2012, Bloomberg Businessweek informó que el primer ministro electo de China, Li Keqiang es un fan de Jeremy Rifkin y "había dicho a sus académicos estatales para prestar mucha atención" al libro de Rifkin, *La Tercera Revolución Industrial*. Rifkin recibió el Premio de América de la Fundación Italia-EE.UU. en 2012. En la actualidad trabaja en una oficina en Bethesda, Maryland, un suburbio de Washington, DC.

¹¹ **Industria 4.0** y sus cuasi-sinónimos **Cuarta Revolución Industrial** y **Sistema ciberfísico**, son expresiones que denominan una hipotética cuarta mega etapa de la evolución técnico-económica de la humanidad, contando a partir de la Primera Revolución Industrial. Esta cuarta etapa habría comenzado recientemente y su desarrollo estaría proyectado hacia la tercera década del siglo XXI. La inteligencia artificial es señalada como elemento central de esta transformación, íntimamente relacionada a la acumulación creciente de grandes cantidades de datos ("*big data*"), el uso de algoritmos para procesarlos, y la interconexión masiva de sistemas y dispositivos digitales. Esta cuarta etapa que aún no podemos caracterizar completamente, correspondería a una nueva manera de organizar los medios de producción. El objetivo que así pretendería alcanzarse es la puesta en marcha de un gran número de «fábricas inteligentes» (en inglés: «*smart factories*») capaces de una mayor adaptabilidad a las necesidades y a los procesos de producción, así como a una asignación más eficiente de los recursos, abriendo así la vía a una nueva revolución industrial o Revolución industrial 4.0. Las

En cada etapa distintos analistas u observadores pronosticaron el fin del trabajo, y sin duda desaparecieron artes, oficios, profesiones, y formas específicas de trabajo, y también empresas. Kodak, Blockbuster, quebraron, y las TEC y los unicornios brotaron y tomaron la delantera. GM, Coca Cola, Pepsico, dejaron la primacía. Microsoft, APPLE, FACEBOOK, SAMSUNG que admitieron públicamente que habrá desempleo tecnológico.

Sin embargo, el trabajo se recreó así mismo, con nuevas profesiones, nuevas habilidades y nuevas disciplinas surgieron dentro de la dinámica que imponen los inventos, las nuevas técnicas, y las nuevas formas de organizar el trabajo.

Diseñadores de software, ingeniería de los chips, creadores de apps o aplicaciones, mecánicos y técnicos de hardware, diseñadores mecánicos y operadores de drones, community managers, son algunos de los nuevos ámbitos del trabajo.

bases tecnológicas en que se apoya esta nueva orientación, entre otras son las siguientes: (1) Internet de las cosas ; (2) Sistemas ciberfísicos (3) Cultura maker (Cultura Hágalo usted mismo) ; (4) Fábrica 4.0...²³ Sin embargo, la Industria 4.0 no se reduce exclusivamente a los cuatro puntos recién citados, pues es mucho más que eso. La Industria 4.0 es consistente con la llamada *Cuarta Revolución Industrial*, enfatizando y acentuando la idea de una creciente y adecuada digitalización y coordinación cooperativa en todas las unidades productivas de la economía. Industria 4.0 es un concepto nuevo, que también recibe otras denominaciones o subdenominaciones tales como: « Ciberusina », « Ciberfábrica », « Usina digital », « Industria digital », « Fabricación avanzada », « Futurprod », « Integrated Industry », « Smart-Industries », « Intelligent Manufacturing System ». Este concepto de Industria 4.0 que aquí se presenta no es una realidad ya consolidada y experimentada, sino un nuevo hito en el desarrollo industrial que podría marcar importantes cambios sociales en los próximos años, haciendo un uso intensivo de Internet y de las tecnologías punta, con el fin primordial de desarrollar plantas industriales y generadores de energía más inteligentes y más respetuosos con el medio ambiente, y con cadenas de producción mucho mejor comunicadas entre sí y con los mercados de oferta y demanda.



Entre otras, ya dejaron de existir actividades tales como el curandero, el alquimista, picapedrero, el cortador de mármoles, el sombrerero, el conductor de carros tirados por caballos, el barrendero, el operador de telégrafo, el portero, el porteador, el lechero, el cortador, el talabartero, el reparador de paraguas o paragüero, la lavandera, los taquígrafos, los mecanógrafos, el aguatero, el afilador de cuchillos y tijeras, el conductor de *rickshaw* o carritos de tracción humana (India), el encendedor de lámparas (Westminster), el zurcidor, el carbonero, y otros.

Existen profesiones antiquísimas que persisten a través de los siglos, como el masajista, ahora complementados por quiroprácticos, las maquilladoras que tuvieron su origen en Egipto en el año 4200 antes de Cristo, los *personal trainers* y profesores de gimnasia, los cocineros y chefs, los peluqueros y estilistas, los buscadores de perlas, los pintores, los escultores, los deportes desde sus orígenes, el recaudador de impuestos, y muchas otras que seguirán vigentes por siempre.

Ahora, perderán sus empleos los trabajadores bancarios reemplazados por *el home banking*, los cajeros automáticos y las sucursales autónomas; los que operan en el comercio los sustituyen las ventas por Internet con Amazon, Mercado Libre o Alí Babá; las empresas de medicina prepaga o del seguro de salud que

reemplazarán servicios prestados por profesionales por diagnósticos completos realizados por los equipos automatizados.¹²

Otro tanto ocurrirá con el transporte con los medios autodirigidos que ya se están probando en Nagoya y en San Francisco, los servicios de taxis y *rent-a-car* frente a UBER o Cabify, y el delivery mediante Glovo, PedidosYa, o Rappi.

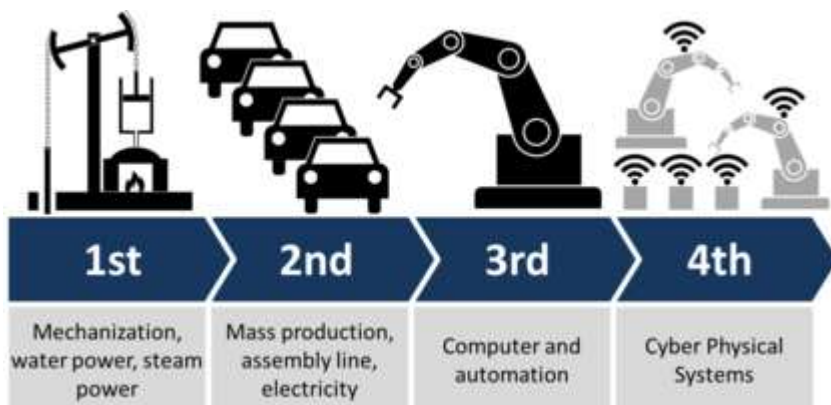
En rigor, hoy todos estamos expuestos a que nuestro role en el mundo de la producción y el desarrollo sufra un colapso, y nos deje sin ninguna ocupación rentada.

En distintos centros de estudio e investigación interuniversitaria afirman que cualquier estudio refiere a la desaparición de los puestos de trabajo por aplicación de las nuevas tecnologías en niveles incontrolables y de ocurrencia cotidiana. A la vez se crean nuevos roles, oficios, prácticas, expresiones artísticas, deportivas, y hasta actividades lúdicas, de entretenimientos, como los juegos electrónicos, y los juegos tradicionales, y surgen los nuevos profesionales en desarrollo de software, como los creadores de aplicaciones, los diseñadores informáticos, los diagramadores informáticos, los creadores e identificadores de patrones de comportamiento a través de *big data*, y otros.¹³

Del trabajo manual pasamos a la mecanización, luego a la producción en serie, luego a la computadora y a la automatización, y finalmente a los sistemas cibernéticos.

¹² Durante el aislamiento de la pandemia del Covid 19, se desarrolló en forma exponencial la consulta médica a través de videoconferencia, la realización de estudios de diagnóstico in situ, y la medicación tratamiento y seguimiento por vía telemática, desde las obras sociales de personal de dirección y desde las empresas prepagas de salud.

¹³ Universidad de Oxford, profesores Carl Benedikt Frey y Michael A. Osborne, de Oxford Martin School determinaron que casi el 50% de los puestos de trabajo desaparecerán y serán reemplazados por distintos dispositivos electrónicos, por la informática, la automatización o automación, y la informatización. <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-employment/>



Hoy nos encontramos en la encrucijada de que varias industrias y servicios desaparecen, como el correo de cartas y sellos postales, que lo reemplazará internet, los que manipulan dinero como cajeros transportadores de caudales y relacionados, cuando deje de circular la moneda y los billetes de curso legal, los choferes cuando se imponga el automóvil autoguiado, los guardas y demás empleados de control del transporte público, los empleados de los bancos y entidades financieras reemplazados por el *home banking*, la hotelería robotizada como la de Silicon Valley o la de Tokio, y otros.

En otros términos, la evolución hacia el trabajo libre en relación de dependencia y por cuenta ajena cuenta con unos 200 años de existencia. En la actualidad, aún existen zonas y etnias que siguen utilizando la esclavitud como medio para atender la actividad productiva, fundamentalmente la agropecuaria, y aquellas en las cuales se admite el dumping social, como es el caso de Bangladesh, China, India, e importantes territorios en África.

En Latinoamérica siguen verificándose casos de esclavitud en el cultivo de drogas prohibidas, en la trata de blancas, y en los talleres clandestinos, aún cuando en todos los países está prohibida, prohibición que ha alcanzado rango constitucional.

En forma simultánea comenzó a crecer la convicción de que el empleo de las nuevas tecnologías crea hábitos viciosos, que subordinan a la persona hasta llegar al extremo de someterlo fomentando prácticas y usos o costumbres que se asemejan a las prácticas esclavizantes. No se trata solo de las manías, de abusos viciosos, o de adicciones.

El empleo de trols¹⁴, la manipulación de la información publicada por las personas en las redes sociales, la persecución de objetivos comerciales a través la identificación de los hábitos y preferencias de los clientes, son algunas de las exteriorizaciones de los nuevos sistemas.

Otro tema clave es y será el de la **inclusión irrestricta** de toda persona al mundo del trabajo, con prescindencia de cualquier diferenciación de sexo, género, origen social, origen étnico, raza, ideología, concepción u origen religioso, con el único requisito de la idoneidad para desarrollar su actividad creativa con la educación capacitación y entrenamiento suficientes.

¹⁴ Dentro del vocabulario de internet, un **trol**, en plural **troles** (del noruego *troll*), describe a una persona con identidad desconocida que publica mensajes provocadores, irrelevantes o fuera de tema en una comunidad en línea, como pueden ser un foro de discusión, sala de chat, comentarios de blog, o similar, con la principal intención de molestar o provocar una respuesta emocional negativa en los usuarios y lectores hacia una persona o grupo de ellas o contra una institución o entidad, con fines diversos (incluso por diversión) o, de otra manera, alterar la conversación normal en un tema de discusión, logrando que los mismos usuarios se enfaden y se enfrenten entre sí. Según la Universidad de Indiana son una comunidad en aumento. El *trol* puede crear mensajes con diferente tipo de contenido como groserías, ofensas, mentiras difíciles de detectar, con la intención de confundir y ocasionar sentimientos encontrados en los demás. Aunque originalmente el término solo se refería a la práctica en sí y no a la persona, un desplazamiento metonímico posterior ha hecho que también se aplique a las personas que incurrir en ese tipo de prácticas. Su origen etimológico más probable evoca la idea de «morder el anzuelo» o «morder el anzuelo mucho más» (*trol* es un tipo de pesca en inglés). Mientras la palabra *troll* y su verbo asociado *trolea* están vinculados con una discusión en Internet, los medios de comunicación en los años recientes la han tratado como un adjetivo, y la usan para etiquetar acciones intencionalmente provocativas y acosos fuera de un contexto en línea. Por ejemplo, los medios de comunicación han usado *trol* para describir a «una persona que daña los sitios de elogio en Internet con el ánimo de causar dolor en las familias». Concepto de trol, y no troll recomendación de la Fundación del Español Urgente y del Diccionario Panhispánico de Dudas como adaptación de la voz noruega. «Definition of: trolling». *PCMAG.COM* (Ziff Davis Publishing Holdings Inc). 2009. Consultado el 3 de julio de 2012. Indiana University: University Information Technology Services (6 de mayo de 2020). «What is a troll?». *Indiana University Knowledge Base*. The Trustees of Indiana University. Consultado el 3 de julio de 2012. Rachel Carbonell (5 de junio de 2010). «Australia's first trolling case hits court». *ABC* (en inglés). Consultado el 3 de julio de 2012.

Al respecto es conveniente destacar que como tenemos un porcentaje de excluidos por ser analfabetos estructurales, también tendremos ahora **analfabetos digitales**, que son aquellos que no cuentan con conocimientos tecnológicos suficientes como para operar dentro de las distintas actividades dentro de la vida moderna, sea ésta pública o privada.

Los más diversos pensadores anticiparon el drama del desempleo creciente por efecto de las nuevas tecnologías. Karl Marx afirmó hacia 1858 que el trabajo sufre metamorfosis sistémicas que terminan en las máquinas. John Maynard Keynes en 1930 pronosticó el desempleo tecnológico, y John F. Kennedy en 1960 anunció que uno de los desafíos de su generación era crear empleo en el mundo de los robots y la computadora.

Joseph E. Stiglitz afirmó que “El precio que se cobra el desempleo en los trabajadores es enorme y difícil de soportar”. “Es mejor un empleo cuya remuneración ha disminuido en términos reales unos pocos puntos porcentuales que ninguno.”¹⁵

El trabajo humano dejó exhibir un contraste entre los que prestan servicios en relación de dependencia y por cuenta ajena sin asumir el riesgo de la explotación y los que brindan su actividad laboral en forma autónoma y por cuenta propia y a su riesgo, y entre ellos una gama singular de híbridos o de modelos en una zona gris ilimitada, de donde están surgiendo los nuevos modelos como los Smart Contracts.¹⁶

¹⁵ Joseph E. Stiglitz economista y profesor estadounidense 1943 El Precio de la Desigualdad (2012), Tomado de El Precio de la Desigualdad, 2012 p. 94 Source: [Stiglitz], Joseph Eugene., El Precio de la Desigualdad, Punto de Lectura, 2012] ISBN 9788490626054. Fuente: <https://citas.in/temas/desempleo/> Ensayo autobiográfico (2001), Joseph Stiglitz Ensayo autobiográfico para el Premio Sveriges Riksbank en Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel, (2001) Source: The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences. Consultado el 22 de julio de 2019 <https://www.nobelprize.org/prizes/economicciences/1996/mirrlees/biographical/>Fuente: <https://citas.in/temas/desempleo/>.

¹⁶ Un **contrato inteligente** (en inglés *Smart contract*) es un programa informático que facilita, asegura, hace cumplir y ejecuta acuerdos registrados entre dos o más partes (por ejemplo personas u organizaciones). Como tales ellos les ayudarían en la negociación y definición de tales acuerdos que causarían que ciertas acciones sucedan como resultado de que se cumplan una serie de condiciones específicas. Un contrato inteligente es un programa que vive en un sistema no controlado por ninguna de las partes, o sus agentes, y que ejecuta un contrato automático el cual funciona como una sentencia if-then (si-entonces) de cualquier otro programa de ordenador. Con la diferencia de que se realiza de

Muchos de los hábitos o hobbies serán actividades principales. Los shoppings serán centros de difusión cultural, centros de información, y ejes de los entretenimientos.

Los vendedores se transformarán en asesores personalizados, con conocimientos técnicos avanzados. Los comercios en el sentido de lugares donde se compra o vende serán virtuales. En lugar de fotos aparecerán los hologramas de tres dimensiones con luz y sonido.

La banca será totalmente virtual con el Home Banking que desplaza los actos que antes realizaban los empleados del banco a cambio de un salario, por la actividad del cliente que será gratis, operando a través de los algoritmos que automatizarán operaciones. Con una clave se harán operaciones de máxima complejidad.

Desaparece el dinero en efectivo, y todo será a través del celular multifunción manual, desde un dispositivo reloj, y hasta con nuevos medios de comunicación minimalistas.

Un sensor tomará cada operación y cobrará, pagará, venderá, comprará o arrendará. Todo a través de los Smart Contracts que todo lo proveen.

Desaparecerán los centros de servicios compartidos, salvo los que se ligen con la consulta como último recurso. Llegar a un ser humano será difícil.

una manera que interactúa con activos reales. Cuando se dispara una condición pre-programada, no sujeta a ningún tipo de valoración humana, el contrato inteligente ejecuta la cláusula contractual correspondiente. Tienen como objetivo brindar una seguridad superior a la ley de contrato tradicional y reducir costos de transacción asociados a la contratación. La transferencia de valor digital mediante un sistema que no requiere confianza (ej. bitcoins) abre la puerta a nuevas aplicaciones que pueden hacer uso de los contratos inteligentes. Se podrían realizar en cualquier transacción que requiera un acuerdo registrado entre partes, como, por ejemplo, la contratación de productos financieros o de seguros, los depósitos en garantía, las operaciones de compra y venta instrumentos financieros en los mercados bursátiles, de préstamos sindicados, compra venta de regalías. Los contratos inteligentes normalmente también se componen de una interfaz de usuario y a veces emulan la lógica de las cláusulas contractuales. «Ethereum: A Next-Generation Generalized Smart Contract and Decentralized Application Platform». <http://ethereum.org/ethereum.html>. Archivado desde el original el 11 de enero de 2014. Consultado el 12 de enero de 2014. «Bitcoin Descendant NXT Features 100% New Code, Green Mining, Decentralized Trading, More». Yahoo Finance. 23 de diciembre de 2013. Consultado el 12 de enero de 2014. BlockChain: La tecnología que descentraliza al mundo. José Guggiari. Octubre 2015.

Sin embargo, entidades prestigiosas de derecho comparado dicen que el juez, en última instancia, deberá ser un ser humano, que pueda aplicar el sentido común, la equidad, o la justicia en un sentido específico, como es el caso de la justicia social.

Habrán nuevas formas de intercambio, como la economía solidaria (Banco Palmas en Brasil), las blockchain o cadena de bloques, ya generaron las criptomonedas ¹⁷ y otros mecanismos extrabancarios.

Ya hoy se pueden pagar los salarios por vía bancaria o por mercado pago o pago fácil. Abogados, contadores, y otras profesiones se transformarán dramáticamente.

Habrán una nueva ola de desaparición de oficios o profesiones tradicionales, y habrá otra de nuevas actividades. Algunas tienen la curiosidad de haber transformado los roles. Los faraones de Egipto tenían esclavos que probaban los alimentos para prevenir posibles envenenamientos culposos o intencionales.

Hoy tenemos probadores de alimentos naturales, ante la pérdida de los sabores de productos clásicos por efecto de la utilización de transgénicos. ¹⁸

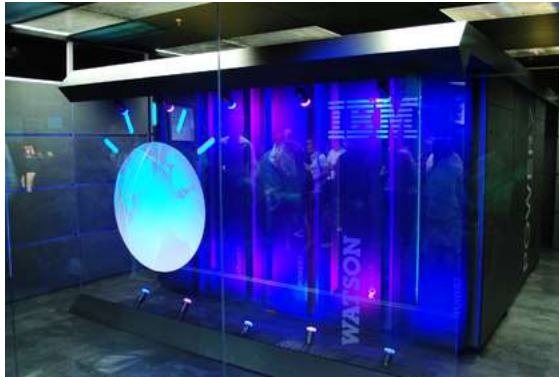
La computadora WATSON de IBM, ¹⁹ que comenzó compitiendo en juegos de inteligencia, hoy puede reemplazar las

¹⁷ Una **criptomoneda**, **criptodivisa** (del inglés *cryptocurrency*) o **criptoactivo** es un medio digital de intercambio que utiliza criptografía fuerte para asegurar las transacciones, controlar la creación de unidades adicionales y verificar la transferencia de activos usando tecnologías de registro distribuido. Las criptomonedas son un tipo de divisa alternativa y de moneda digital. Existe controversia respecto a que las criptomonedas tienen que ser de control descentralizado o monedas centralizadas por los bancos centrales u otra entidad. El control de cada moneda funciona a través de una *base de datos descentralizada*, usualmente una cadena de bloques (en inglés *blockchain*), que sirve como una base de datos de transacciones financieras pública. La primera criptomoneda que empezó a operar fue Bitcoin en 2009, y desde entonces han aparecido otras con diferentes características como Litecoin, Ethereum, Bitcoin Cash, Ripple, y el Dogecoin.

¹⁸ El oficio de probadores de sabores es una tarea similar a la del enólogo cuando evalúa un determinado tipo de vino, y consiste en degustar por ejemplo naranjas, tomates, y otros productos naturales a fin de controlar que no pierdan los sabores originales, que en los últimos años ha determinado el corrimiento de las preferencias de los consumidores.

¹⁹ **Watson** es una inteligencia artificial que es capaz de responder a preguntas formuladas en lenguaje natural, desarrollado por la empresa estadounidense IBM. Forma parte del proyecto del equipo de investigación DeepQA, liderado por el investigador principal David Ferrucci. Lleva su nombre en

preguntas ordinarias en materia legal, en el ámbito contable e impositivo, y avanza en la consulta médica. Más del 90% de las preguntas comunes las puede responder reemplazando a los profesionales respectivos.



WATSON - IBM

Actualmente, se están llevando adelante grandes emprendimientos con el fin de cubrir todas las respuestas de distintas profesiones. Un tema desafiante es la solución de conflictos, que con mayor rapidez se están automatizando.

honor del fundador y primer presidente de IBM, Thomas J. Watson. Watson responde a las preguntas gracias a una base de datos almacenada localmente. La información contenida en esa base de datos proviene de multitud de fuentes, incluyendo enciclopedias, diccionarios, tesauros, artículos de noticias, y obras literarias, al igual que bases de datos externos, taxonomías, y ontologías (específicamente DBpedia, WordNet). A lo largo de tres días en febrero de 2011, para probar sus capacidades reales, participó en un partido especial de dos juegos en el concurso de televisión estadounidense Jeopardy!, derrotando a sus dos oponentes humanos: Brad Rutter, el mayor ganador de dinero en toda la historia del programa, y Ken Jennings, el poseedor del récord por la racha más larga de campeonatos (después de haber ganado 75 partidos). Watson recibió el primer premio de \$1.000.000, mientras Ken Jennings y Brad Rutter recibieron \$300.000 y \$200.000, respectivamente. Tanto Jennings como Rutter prometieron donar la mitad de sus ganancias respectivas a sus caridades seleccionadas (Jennings eligió a VillageReach, y Rutter a Lancaster County Community Foundation), mientras IBM dividió las ganancias de Watson entre dos caridades (World Vision y World Community Grid). Watson consistentemente superó a sus oponentes humanos en el dispositivo de señalización empleado por el juego, pero tuvo problemas en responder a unas pocas categorías, notablemente las compuestas de pistas cortas con pocas palabras. Para cada pista, las respuestas más probables de Watson fueron mostradas por la pantalla de televisión. Watson tuvo acceso a 200.000.000 páginas de contenido, estructurado y no estructurado, que consumió cuatro terabytes de almacenamiento en disco, incluyendo el texto completo de la Wikipedia en inglés. Watson no fue conectado al Internet durante el juego.

Es similar a la foto-multa, donde todo el proceso está computarizado, desde la foto del infractor hasta el cobro y el libre deuda, a pesar de que se parte de la premisa de que existe un juez de faltas humano.

En el derecho comparado se exige que en algún momento del proceso el juez humano intervenga en forma activa, en especial si el infractor se presenta a cuestionar la infracción o la multa.



Entre las profesiones liberales, nada será comparable con lo que hoy vivimos.

Desaparecerán los escribanos primero, y luego los abogados y los contadores generalistas o de especialidades clásicas, que deberán reciclarse con los nuevos horizontes técnicos y científicos. Los médicos harán investigación con una medicina totalmente robotizada. Muchos procesos judiciales se operan por medio de Internet, con modelos, y cada circuito tendrá opciones, pero todas las resolverá un algoritmo. En la medicina, el avance de los nanobots ²⁰

²⁰ La **nanorrobótica** es el campo de las tecnologías emergentes que crea máquinas o robots cuyos componentes están o son cercanos a escala nanométrica (10^{-9} metros). De una forma más específica, la nanorrobótica se refiere a la ingeniería nanotecnológica del diseño y construcción de **nanorrobots**, teniendo estos dispositivos un tamaño de alrededor de 0,1 a 10 micrómetros y están contruidos con componentes de nanoescala o moleculares. También han sido usada las denominaciones de **nanobots**, **nanoides**, **nanites**, **nanomáquinas** o **nanomites** para describir a estos dispositivos que actualmente se encuentran en fase de investigación y desarrollo. En su mayoría las nanomáquinas se encuentran en fase de investigación y desarrollo, pero ya se han probado algunas máquinas moleculares y nanomotores primitivos. Un ejemplo de esto es un sensor que tiene un interruptor de aproximadamente 1,5 nanómetros de ancho, capaz de contar moléculas específicas en una muestra química. Las primeras aplicaciones útiles de las nanomáquinas podrían darse en la tecnología médica, donde estos dispositivos podrían usarse para identificar y destruir células cancerígenas. Otra aplicación

y de la robotización del diagnóstico y de la cirugía, dejan poco espacio para el médico como operador en la prevención y en la curación.

La educación tiene más esperanzas que otras profesionales. Está demostrado que todo lo que se exhibe por vía electrónica no tiene el mismo nivel de captación ni de elaboración que la clase presencial. Sin embargo, se puede simular el aula presencial con algoritmos que describen hologramas tridimensionales con luz y sonido. Habrá equipos inteligentes con sensores holográficos, donde en lugar de oprimir teclas deberemos aproximarnos a símbolos iluminados con colores en el espacio.

En universidades como Princeton y Stanford a los profesores le recomiendan volver al sistema de “storytelling”²¹ y digital

potencial es la detección de químicos tóxicos y la medición de sus concentraciones en el ambiente. La Universidad Rice ha demostrado un auto de una sola molécula desarrollado mediante un proceso químico y que incluye el uso de buckyballs como ruedas. Es conducido controlando la temperatura ambiente y posicionando la punta de un microscopio de efecto túnel. Otra definición dice que es un robot que permite interacciones precisas con objetos de tamaño nanométrico, o puede manipular con resolución nanométrica. Tales dispositivos están más relacionados con la microscopía o con microscopio de sonda de barrido, en vez describir a los nanorobots como una máquina molecular. Siguiendo con la definición de microscopía incluso con grandes aparatos como un microscopio de fuerza atómica que pueden ser considerados como instrumentos nanorrobóticos cuando son configurados para realizar nanomanipulaciones. Desde esta perspectiva, robots de macroescala o microrrobots que se pueden mover con precisión nanométrica también puede ser considerado como nanorrobots.

²¹ La **narración de historias** es el acto de transmitir relatos valiéndose del uso de palabras y/o imágenes, normalmente utilizando la improvisación y distintos adornos estilísticos. Las historias o narraciones se han compartido en todas las culturas como medio para entretener, educar, mantener la cultura o inculcar un sistema de valores morales. Los elementos esenciales en el acto de contar historias son: argumento, personajes y punto de vista narrativo. los personajes. La **narración de historias** es una forma de compartir e interpretar experiencias. Las historias son universales, en el sentido de que pueden tender puentes culturales, lingüísticos y generacionales. Pueden ser utilizadas como método para enseñar ética, valores, y normas y diferencias culturales. El aprendizaje es mucho más efectivo cuando tiene lugar en ambientes sociales que proporcionan auténticas pistas sobre cómo se debe aplicar ese conocimiento. Así, las historias funcionan como herramienta de transmisión del conocimiento en un contexto social. El conocimiento humano se basa en historias y el cerebro humano está compuesto por la maquinaria cognitiva necesaria para reconocer, recordar y contar dichas historias. Las historias se asemejan al pensamiento humano en el sentido de que las personas piensan en estructuras narrativas y la mayoría de las veces recuerdan los datos bajo la forma de una narración. Los hechos se pueden comprender como una versión más pequeña de una historia más grande, con lo que el *storytelling* puede ser un complemento del pensamiento analítico. Las historias tienden a basarse en experiencias, pero aprender de una experiencia no es automático. Normalmente una persona intenta primero contar la historia de esa experiencia antes de advertir su auténtico valor. En este caso, no aprende solo el que escucha, sino que es el narrador el que también se da cuenta de sus propias experiencias y antecedentes. Este proceso de *storytelling* da mucha seguridad porque el narrador efectivamente transmite unas ideas y, con la práctica, es capaz de demostrar el potencial de un logro humano concreto. La narración de

storytelling y de hecho, ya casi nadie admite que la educación eficiente sin que se desarrolle con el 50% presencial con talleres e interactividad entre profesores y alumnos, y otro 50% por vía remota por vía de streaming o a distancia, donde el alumno puede ingresar a la clase desde un equipo de telemático adecuado.

Otro gran reto es la videoteca, con conferencias magistrales, con la participación de los grandes especialistas, a la que pueden acceder el público, los alumnos y los profesores en forma remota.



El campo de las neurociencias aplicadas a la educación permite canalizar más y mejores conocimientos combinando el

historias aprovecha el conocimiento existente y tiende puentes tanto a nivel cultural como motivacional para encontrar una solución. Las historias son una herramienta efectiva en educación porque los que las escuchan se sienten implicados y, por lo tanto, las recuerdan. El *storytelling* puede verse como la base fundacional del aprendizaje y la enseñanza. Mientras que el que escucha se sienta implicado, será capaz de imaginar nuevas perspectivas, y se verá inspirado por experiencias transformadoras basadas en la empatía. Esto requiere que el individuo se implique activamente en la historia a la vez que observa, escucha y participa con un nivel mínimo de orientación. Escuchar a un narrador puede crear conexiones personales duraderas, facilitar la resolución de problemas innovadora y fomentar una comprensión compartida de debates futuros. Tanto el narrador como el que escucha pueden emprender conjuntamente la búsqueda de las mejores prácticas y dar con nuevas soluciones. Dado que las historias tienen distintas capas de significado, el que escucha tiene normalmente que prestar mucha atención para identificar el conocimiento subyacente del relato.

empleo de las tecnologías de la comunicación y de la informática, con la mejora en la captación abstracta y concreta de la información, para que la misma sea aprehendida por el receptor.

En cualquier caso, dentro del Protocolo de Silicon Valley se reafirma que la educación a distancia tiene los mismos alcances que la presencial, si se logra fomentar la interacción entre profesores y alumnos, que en la relación personal es un fenómeno natural.

Evitando la pasividad del alumno, del maestrando o del doctorando se salvan según esta teoría, las diferencias que existen hoy con la vida dentro del campus universitario. Si así fuera, toda la educación se podrá desarrollar a distancia, y los edificios, la villa universitaria, el campus serían con el tiempo obsoletos. En las nuevas demostraciones holográficas se simulan aulas que se pueden componer con los alumnos captados a distancia.

En el transporte ocurrirá otro tanto, con vehículos autodirigidos, los subtes ya no tienen tripulación en muchas ciudades centrales, y con el tiempo los trenes, los medios de transporte público, y hasta los taxis se conducirán por vía de algoritmos y del auxilio de la robótica y de la inteligencia artificial.

El trabajo libre puede adquirir entonces las más variadas fisonomías, puede ser dependiente, interdependiente, autónomo, gratuito u oneroso, podrá combinar esas figuras, la retribución será física virtual o simbólica, y los medios de compensar el esfuerzo también evolucionarán en forma vertiginosa hacia contraprestaciones reales o materiales, pasando por aquellas que son simbólicas, pasando por unidades que pueden ser compensatorias de otros bienes o servicios, por vía del intercambio.

Esto significa que puede haber contraprestaciones clásicas, y otras nuevas que pueden ser monetarias o extramonetarias, bancarias o extrabancarias.

Puede ocurrir que el valor que uno agrega en su actividad cuente con parámetros de compensabilidad similar a un canje o a una permuta.

III. LOS CAMBIOS ESCENCIALES DEL TRABAJO HUMANO EN EL SIGLO XXI

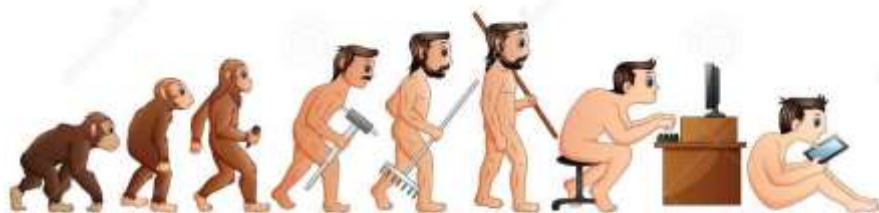
Charles Darwin²² defendió hasta su fallecimiento que el hombre proviene de una larga evolución a través de un proceso que denominó “selección natural”, y que sigue su proceso hoy con el *homo sapiens*.

En forma simultánea con ese proceso evolucionó también el trabajo humano desde la esclavitud hasta el llamado “trabajo libre” de la actualidad.

El trabajo no nos demandará más ningún esfuerzo físico, de modo que para no atrofiar nuestros músculos deberemos acompañar nuestra vida laboral con ejercicios físicos, con equipos que fortalezcan nuestro cuerpo, y con medios insólitos de activación, como los que ahora se promocionan para hacer ejercicios o

²² **Charles Robert Darwin** (Shrewsbury, 12 de febrero de 1809-Down House, 19 de abril de 1882) fue un naturalista inglés, reconocido por ser el científico más influyente (y el primero, compartiendo este logro de forma independiente con Alfred Russel Wallace) de los que plantearon la idea de la evolución biológica a través de la selección natural, justificándola en su obra *El origen de las especies* (1859) con numerosos ejemplos extraídos de la observación de la naturaleza. Postuló que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución fue aceptada como un hecho por la comunidad científica y por buena parte del público en vida de Darwin, mientras que su teoría de la evolución mediante selección natural no fue considerada como la explicación primaria del proceso evolutivo hasta los años 1930. Actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida. Su obra fundamental, *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida*, publicada en 1859, estableció que la explicación de la diversidad que se observa en la naturaleza se debe a las modificaciones acumuladas por la evolución a lo largo de las sucesivas generaciones. Trató la evolución humana y la selección natural en su obra *El origen del hombre y de la selección en relación al sexo* y posteriormente en *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. También dedicó una serie de publicaciones a sus investigaciones en botánica, y su última obra abordó el tema de los vermes terrestres y sus efectos en la formación del suelo. Dos semanas antes de morir publicó un último y breve trabajo sobre un bivalvo diminuto encontrado en las patas de un escarabajo de agua de los Midlands ingleses. Dicho ejemplar le fue enviado por Walter Drawbridge Crick, abuelo paterno de Francis Crick, codescubridor junto a James Dewey Watson de la estructura molecular del ADN en 1953. Como reconocimiento a la excepcionalidad de sus trabajos, fue uno de los cinco personajes del siglo XIX no pertenecientes a la realeza del Reino Unido honrado con funerales de Estado, siendo sepultado en la abadía de Westminster, próximo a John Herschel e Isaac Newton.

actividades similares auxiliados de dispositivos que por ejemplo para de nuestras extremidades mientras escribimos un Email.



Son numerosos los cambios esenciales del trabajo humano a partir de los registros históricos (7000 años) con la esclavitud, pasando por procesos de atenuación, hasta llegar al trabajo libre y que ahora se prodigan a propósito de la introducción de las nuevas tecnologías, y de las nuevas formas de organizar la actividad productiva y de servicios.

La pandemia del Covid-19 se convirtió en un incentivo forzado y en un acelerador del empleo de las nuevas tecnologías. La accesibilidad a todo y a todos por la vía telemática, elimina fronteras y traspasa límites que antes parecían infranqueables.

Veamos todas las etapas en forma abreviada:

- a. El esclavo era asimilable a una cosa, se vendía en forma individual, en grupos, y hasta junto a un predio rural como parte del inventario;
- b. De la esclavitud se pasó a formas gradualmente atenuadas de servidumbre, que en nuestro territorio se asimilaron a la mita, la encomienda y el yanaconazgo, entre otras formas y modalidades;

- c.** La esclavitud subsiste en nuestros días, en formas explícitas como ocurre en las guerras étnicas en África, bajo métodos institucionales de dumping social, como ocurre en Bangladesh, Pakistán, India y otros;
- d.** El hombre recobra su dignidad como tal cuando logra su plena libertad y responsabilidad, y se le reconocen sus derechos fundamentales.
- e.** El trabajo libre fue originalmente emergente de la primera revolución industrial, aún cuando en rigor, el trabajo libre en relación de dependencia tiene registros de aproximadamente los últimos 170 años;
- f.** El vínculo material y la inmediatez real fue reemplazado por el vínculo virtual y la intangibilidad de la relación jurídica individual,
- g.** El principio de autoridad, y los poderes clásicos de organización y dirección fueron sustituidos por los sistemas, la informática, los algoritmos y las aplicaciones;
- h.** El lugar de trabajo, el tiempo de trabajo, el tiempo de descanso y la retribución fueron reemplazados por el teletrabajo que cambia las dimensiones clásicas;
- i.** Se pierden las nociones témporo-espaciales, y se relativiza el lugar desde el cual el teletrabajador opera;
- j.** La exclusividad que relaciona al trabajador con un solo empleador es reemplazado por multiplicidad de principales que demandan la fuerza de trabajo;
- k.** La extraterritorialidad tiene que ver con el funcionamiento de las corporaciones TEC, que propician la inclusión y la diversidad porque las nociones de nación y los límites soberanos son irrelevantes para quién perfora todas las

fronteras a través de la tecnología y los servicios que cada vez se hacen más imprescindibles;

- l.** La inteligencia artificial sustituye o reemplaza en forma integral los puestos de trabajo ocupados otrora por seres humanos, y lo hacen con mayor eficiencia y celeridad, a costos más bajos;
- m.** La sustitución no tiene ninguna limitación, de modo que se reemplazarán puestos o funciones básicas, y hasta las más complejas, como la de los profesionales. Abogados, médicos, arquitectos, jueces, ya cuentan con computadoras muy avanzadas en estado experimental o con los primeros ensayos que reemplazan totalmente a las personas y a sus funciones. Basta con tomar como ejemplo las foto-multa que desde el primer paso hasta el cobro de la multa están sistematizadas por medio de un algoritmo, y desaparece el juez de faltas quién es el que tiene la atribución de castigar al infractor y de escuchar su alegato y su defensa.
- n.** La flexiseguridad, basada en un triángulo constituido por un mercado flexible, alta protección frente al desempleo, y políticas activas de reconversión sistemática, transforma a la sociedad en un grupo mayoritario empleado u ocupado en actividades productivas, y una población subsidiada desempleada y en proceso permanente de capacitación y desarrollo en base a las nuevas tecnologías;
- o.** El trabajo de la mejora continua que es la que busca lograr en forma permanente y persistente que el producto o los procesos se pueden optimizar;
- p.** El método *Kaizen* 改善 o cambio bueno, es un sistema de mejora de calidad en forma continua, basado en acciones concretas, simples y poco onerosas, y que abarca a todos los trabajadores de una empresa, desde los directivos hasta los trabajadores de base, implica un cambio de actitud en el

trabajador y también en la empresa, ambas apuntan a diferentes partes pero en ningún momento pierden su conexión, con inspiración en la filosofía taoísta que establece el yin y yang.

- q. El trabajo sinóptico, en el sentido de que presenta todas las partes esenciales de un todo, se manifiesta en la investigación, en el desarrollo, en la creación o invención de nuevos modelos, en la producción de nuevos arquetipos, de nuevos paradigmas, de nuevos horizontes;
- r. El trabajo diacrónico, que es aquel que se desarrolla mientras acompaña a una serie de hechos o acontecimientos, como es la investigación de una vacuna para el Coronavirus Covid-19 desarrollada por Astra Zéneca y la Universidad de Oxford, que es controlado en forma secuenciada por el ANMAT en Argentina o el FDA en los Estados Unidos en la vacuna de Moderna y Pfizer para acelerar su aprobación para lograr con ello la fabricación y distribución anticipada de la vacuna;
- s. El trabajo sincrónico que es aquel que se desarrolla coexistiendo o combinando sucesos en un mismo período temporal en forma simultánea y en forma concordante;
- t. El trabajo prototípico, cuando se parte de un diseño primordial, y sobre él se evoluciona perfeccionándolo, como los diseños en 3 D;
- u. El trabajo sinérgico cuando varios elementos o componentes contribuyen a una determinada función y a mejorarla
- v. El trabajo de optimización que busca aprimar (afinar, perfeccionar, intensificar) los resultados;
- w. El trabajo intrínseco, que posee una cualidad en sí mismo, como el del escritor o del poeta; el trabajo disruptivo, cuando se rompen las reglas de la fabricación, producción o desarrollo de algo preestablecido;

- x. El trabajo analógico, en cualquier ámbito, lo **analógico** se diferencia de lo **digital** por la continuidad. En los sistemas **digitales** los cambios son drásticos debido al sistema binario, compuesto en exclusiva de unos y ceros. En los **analógicos**, los cambios son progresivos y graduales, manteniendo la continuidad en todo momento.
- y. El trabajo mediante el *Reductio ad absurdum* es uno de los métodos lógicos de demostración más usado en matemáticas para demostrar la validez (o invalidez) de proposiciones o categorías. Se parte de suponer como hipotética la veracidad o falsedad de la tesis de la proposición que debe ser objeto de una demostración, mediante una concatenación de inferencias lógicas válidas, se pretende llegar a una contradicción lógica, un absurdo. De llegar a una contradicción, se concluye que la hipótesis de partida (que se había supuesto verdadera al principio) ha de ser falsa o falsas, se vaya aproximando a la realidad o en un determinado punto sean convertidas en tangibles.
- z. El trabajo organoléptico, que es aquel que se puede percibir por los sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color o temperatura., como ocurre con la edafología, o los enólogos, o los probadores de productos naturales.²³ Su estudio es importante en las ramas de la ciencia en que es habitual evaluar inicialmente las características de la materia sin la ayuda de instrumentos de medición.

El trabajo inteligente del ser humano confrontará con la inteligencia artificial, cuando las máquinas piensen de lo que piensan.

²³ El estudio científico del suelo se origina en el Colegio Geográfico de Rusia, y tiene como precedente al llamado padre de la ciencia rusa, Mijaíl Lomonósov (1711- 1765), quien escribió y enseñó sobre el suelo entendido como un cuerpo en evolución más que como un cuerpo estático, pero sin diferenciarlo de un estrato geológico. Sin embargo, se considera fundador de la pedología al geógrafo ruso Vasily Dokuchaev (1846 – 1903), quien puso los fundamentos de la Geografía del suelo.

III.1. Trabajo material y trabajo virtual

Un hecho incontrastable es la comparación del trabajo tradicional que regía hacia fin del Siglo XX donde el trabajador tenía un contrato, horario de trabajo, un lugar y oficina para desempeñarse, sus descansos, y la remuneración fija y variable. A éste lo denominamos trabajo material.

Hoy el trabajador se maneja con dispositivos de comunicación e informática denominados equipos o dispositivos telemáticos²⁴, que no requieren de un lugar, de una jornada, de descansos, de oficina escritorio o teléfono fijo y fax, y se desarrolla bajo el teletrabajo sin lugar ni tiempo ni reglas rígidas como sus predecesoras.

Los dispositivos inteligentes nos abruma día a día, reemplazando proceso que antes eran burocráticos, administrativos, o rutinarios, por un *click* en un celular multifunción o en una PC.

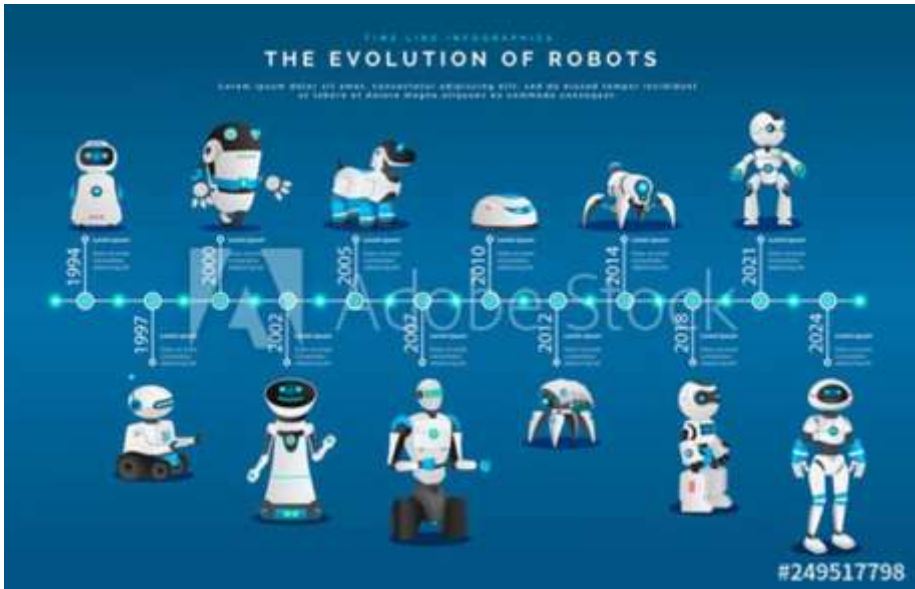
²⁴ La **telemática** es la disciplina científica y tecnológica que analiza e implementa servicios y aplicaciones que usan tanto los sistemas informáticos como los de telecomunicación, como resultado de la unión de ambas disciplinas. Son servicios o aplicaciones telemáticas, por ejemplo, cualquier tipo de comunicación a través de internet o los sistemas de posicionamiento global. La palabra «telemática» proviene de la fusión de los términos «telecomunicación» e «informática». ²³También es usado en ocasiones el término «teleinformática», término que nació en la disciplina de telecomunicación para designar el control remoto de sistemas informáticos, aunque no describe la telemática como tal. El término *telemática* se acuñó en Francia (*télématique*). En 1976, en un informe encargado por el presidente francés y elaborado por Simon Nora y Alain Minc (conocido como informe Nora-Minc y distribuido por el título: *Informatización de la Sociedad*), en el que se daba una visión increíblemente precisa de la evolución tecnológica futura. Pero al igual que en Francia, en los países anglosajones también existe la disciplina telemática, la cual es denominada como *Computer and Communications* (del inglés: 'Ordenador y Comunicaciones') o *Communication* (concepto acuñado por Wen Gao⁴ en su artículo *Communication: From Concept to Practice*⁵). No obstante hay matices claves a distinguir entre los dos términos. Para aclarar esto, conviene situarse en el contexto de la época: por una parte Francia, que ponía claro énfasis en las telecomunicaciones como motor de su transformación social en los años 70, mientras que Estados Unidos estaba viviendo una gran revolución de la informática. Así, *Communication* (computadores + comunicación) apunta a un modelo con mayor relevancia de los sistemas informáticos; telemática (*télématique*) por su parte, refiere a un mayor énfasis en la telecomunicación en sí. En la actualidad, esta diferencia de origen se ha perdido, ya que esta disciplina científica y tecnológica ha convergido por completo a nivel mundial, para formar un único cuerpo de conocimiento bien establecido. Naciendo de esta forma el actual significado de la telemática.

Las llamamos aplicaciones, y ellas nos guían para lograr todo lo imaginable, encontrar música, visitar un museo, ver los anticipos de una película, sacar entradas para un espectáculo, comprar todo lo comprable.

El celular multifunción todos los días agrega más soluciones y mecanismos para brindar satisfacción y accesibilidad al usuario. La disponibilidad de exposiciones de arte, conciertos, música de cualquier naturaleza, y conectividad con cualquier tipo de espectáculo.

La revolución de la fotografía y la filmación desde el celular es cada vez más sofisticada, con diversidad de ópticas, cámaras, efectos, y tipos de grabación.

Últimamente la incorporación de herramientas holográficas que permiten reproducir figuras, fotos, imágenes en tres dimensiones con luz y sonido.



La robótica prioriza las actividades donde el ser humano tenía a su cargo tareas de esfuerzo muscular orgánico o psicológico, con posibles lesiones originadas en riesgos del trabajo, como la lumbalgia, la inflamación o síndrome del túnel metacarpiano, las patologías respiratorias o cardiovasculares originadas en el esfuerzo físico, o en las tensiones que provocan junto al stress daños psicosomáticos.

El cajero automático reemplazó al operador de ventanilla; el envasado automático reemplazó al realizado en forma manual; los depósitos tienen desplazamiento robotizado inteligente; la logística no incluye ningún ser humano cargando bienes o trasportando manualmente mercaderías; los picapiedras los reemplazaron taladros automáticos; los bultos se trasladan en contenedores; los productos a granel pasan de los depósitos a los transportes por aire comprimido o por gravedad con sistemas de tolvas y conductos inducidos; la carga y descarga de vehículos y transportes se realizan con cintas transportadoras, motoelevadoras, o cargadores automáticos; los bultos, pallets y mercaderías los cargan o descargan autoelevadores automáticos, y muchos más recursos.

El proceso de relacionamiento entre las personas en las organizaciones fueron cruzadas en forma multifactorial por la tecnología y por la explosión de la logística. El esfuerzo humano del trabajo se centra en la inteligencia aplicada a la automatización, a la eliminación o neutralización de riesgos, y a la búsqueda de mayor eficiencia con el más bajo costo posible.

Se rompieron o por lo menos se transformaron los elementos básicos del contrato de trabajo, y en alguna medida se alteró y el contrato social.

Caducaron los usos y costumbres, se quebraron reglas tradicionales, y fenecieron las alianzas inveteradas entre los distintos segmentos sociales.

Ya la dependencia no es el elemento de caracterización, al contrario se pregona la autonomía, la independencia, y en particular, el emprendedorismo basado en la iniciativa individual fuera de las organizaciones y de las corporaciones, autocontrolado, autodirigido, y autosupervisado.

La caducidad de los usos y costumbres y la ruptura con tradiciones arraigadas que por la interacción de las nuevas tecnologías, implica un proceso de vaciamiento de los conceptos que ahora son anacrónicos, y la apertura hacia nuevos contenidos. Para algunos autores se trata de desaprender y hacer un nuevo aprendizaje.²⁵

El quebrantamiento de las reglas se produce por la irrupción generalmente asistemática de un componente o herramienta, que revoluciona el sistema y obliga a una reformulación integral del proceso.

El quebrantamiento, la muerte y sustitución de las alianzas es otra de las consecuencias. Cuando un niño estudiaba en la década de los 70´ u 80´, los padres eran aliados de los maestros para la educación de sus hijos. Hoy los padres se alían con los hijos para

²⁵ Hay una frase atribuida de Alvin Toffler el autor de «la tercera ola» que habla de que “los analfabetos del siglo 21 no serán aquellos que no sepan leer ni escribir sino aquellos que no sepan desaprender”.

ocupar un colegio para protestar por la administración del quiosco de fotocopiado.

Si el proceso de sigue acelerando, entrará en crisis la estructura de la familia misma, como célula original de la sociedad, y se crearán nuevos vínculos bajo condiciones inimaginables

Dentro del Protocolo de Silicon Valley se plantea que todas las reglas básicas están siendo examinadas, que los vínculos y las alianzas serán interceptados por la tecnología, y que finalmente se ponderará la productividad al más bajo costo posible. En ese contexto, en algún momento se generará la superproducción y la superabundancia, desaparecerá así la oferta y la demanda, de modo tal que se pueden quebrar las reglas del mercado al desaparecer la escasez, característica esencial de la globalización y de la competencia y la competitividad.

En un marco como ese, que pasará con el trabajo humano y en particular con la retribución y en general con las contraprestaciones.

III.2. Los efectos de la pandemia en los nuevos modelos de relaciones laborales

La pandemia del coronavirus desatada durante el 2020 ha acelerado el proceso de reformulación del modelo de relaciones laborales al imponer la necesidad de desarrollar el home office y el trabajo a distancia, sustituyendo los eventos con contacto físico por videoconferencias, gracias a la combinación de las comunicaciones junto a la informática.

Curiosamente, la pandemia encontró al mundo desprotegido, sin recursos ni medios sanitarios para enfrentarla, solo basta con apreciar los errores cometidos en países centrales, y la cantidad de vidas que dichos errores se llevaron.

En alguna medida, la industria y los servicios de salud, pasaron al frente de las prioridades, con la sombra del riesgo de exterminio de la raza humana. Los dinosaurios tuvieron su

oportunidad en la lucha de la escala zoológica por la evolución y por la supervivencia, y salvo algunos reptiles, algunos roedores, las hormigas y las cucarachas, tuvieron su oportunidad, y se extinguieron.

De un modo u otro, el ser humano lo motiva y lo inspira el instinto de supervivencia y la actitud resiliente de sobreponerse a la contrariedad, razón por la cual siempre elige la supervivencia, siempre elige superar cualquier desastre, aún en aquellos acontecimientos que se presentan como apocalípticos.

El ex presidente George W. Bush (h.) 10 de noviembre de 2005²⁶ y Bill Gates ²⁷ en una conferencia TED el 3 de abril de 2015 lo anticiparon en sendos discursos que ahora se viralizaron.

Ambos advirtieron que todos estamos conscientes y hasta entrenados mentalmente para una guerra global, que nunca llegó por la amenaza que representaba de la autodestrucción total. Pero nadie se preparó para una pandemia, y la asistencia a la salud está en crisis en todo el planeta, para la atención de las enfermedades corrientes. En el cierre de su conferencia Bill Gates puntualizó, si no comenzamos a prepararnos ahora cuando llegue la pandemia no estaremos en condiciones de enfrentarla con eficiencia. Nadie lo escuchó. Barack Obama en un discurso breve de 2016 hizo declaraciones análogas. ²⁸

Ahora todos los que tenemos recursos nos estamos armando con celulares multifunción, notebooks con equipos completos de filmación y de reproducción de imágenes. Nos estamos equipando como soldados en forma individual para enfrentar una parte de las batallas que hay que librar, la de continuar con los servicios que prestamos durante la guerra contra el enemigo invisible.

Quienes deberían preparar la estrategia improvisan todos los días, porque por lo pronto, no se cuentan con los recursos mínimos

²⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=Ey2WZcxeESo>

²⁷ https://www.youtube.com/watch?v=6Af6b_wyiwI

²⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=J-s7ZIKtN4Q>

indispensables para equipar los centros de salud, obviamente, no se tiene disponible ningún recurso para asistir a la comunidad.

Bajo la denominación de telemática (comunicación + informática) todos los que realizamos servicios hemos transportado nuestro lugar de trabajo al jardín, al comedor, al garaje de casa, al escritorio o al balcón, aprendimos a tener un fondo artificial, nos familiarizamos con las plataformas de video, sabemos de iluminación, de sonido, de la operatoria de los distintos sistemas.

No damos conferencias ante un glamoroso público, ni nos reunimos con nuestros colegas para discutir los temas de nuestro interés o especialidad.

Estamos solos en nuestro refugio de la cuarentena tratando de mantenernos firmes frente a la contrariedad que implica un enemigo artero, silencioso e implacable que amenaza nuestras vidas y las de nuestras familias.

Es probable que la humanidad deba asimilar un nuevo orden donde las prioridades ya no son imperiales, corporativas ni siquiera nacionales.

El nuevo enemigo es similar a lo que indirectamente crearon la Guerra de Dos Mundos,²⁹ la película en la que una invasión extraterrestre fue derrotada por los virus invisibles con los que la humanidad convive y ante los cuales somos en general inmunes.

²⁹ *La guerra de los mundos* (*War of the Worlds* en inglés) es una película de ciencia ficción y suspenso dirigida por Steven Spielberg y protagonizada por Tom Cruise y Dakota Fanning. Estrenada en junio de 2005, está basada en la novela homónima que H. G. Wells publicó en 1898. Además, la versión original está narrada por Morgan Freeman. *Ray Ferrier* (Tom Cruise) es un trabajador portuario divorciado de Nueva Jersey que recibe, un fin de semana, la visita de sus dos hijos: la pequeña *Rachel* (Dakota Fanning) y el adolescente *Robbie* (Justin Chatwin). Lo que nadie se imagina es que, precisamente ese fin de semana, unos extraterrestres van a atacar la tierra corre peligro. Los invasores, después de haber desbastado parte del planeta caen muertos infectados por los virus y bacterias corrientes que existen en la Tierra.

IV. Un modelo para armar

Singularity University señala que la fabricación sintética de los productos alimenticios y la super-abundancia de la producción terminarán con la oferta y la demanda porque no habrá escasez.³⁰

Hoy no se han resuelto problemas logísticos, de intermediación y de determinación de la cadena de valor, que impiden el acceso irrestricto de todos los bienes, sobre todo los primarios a la totalidad de la comunidad global.

Amartya Kuman Sen,³¹ Premio Nobel de Economía 1998, y en la actualidad profesor en Harvard University sostuvo que no habría hambrunas en todo el planeta si se administrara con eficiencia la logística de los alimentos.

Entre otros temas calculó que solo aprovechando racionalmente los residuos orgánicos de quienes tienen acceso a una buena alimentación, el hambre desaparecería por completo.

³⁰ Es una institución académica en Silicon Valley cuya finalidad es «reunir, educar e inspirar a un grupo de dirigentes que se esfuercen por comprender y facilitar el desarrollo exponencial de las tecnologías y promover, aplicar, orientar y guiar estas herramientas para resolver los grandes desafíos de la humanidad». Su nombre hace referencia a la llamada singularidad tecnológica. Se ubica en el Centro de Investigación Ames de la NASA en Mountain View, California y está dirigida por Ray Kurzweil.

³¹ **Amartya Kumar Sen** (en bengalí, **অমর্ত্য কুমার সেন**; en hindi, **अमर्त्य कुमार सेन**; translit.: *Ómorto Kumar Shen*) (Manikanj, Bangala (Raj británico), 3 de noviembre de 1933) es un economista indio de etnia bengalí. En 1998 fue laureado con el Premio del Banco de Suecia en Ciencias Económicas en memoria de Alfred Nobel. A Amartya Sen se le conoce por sus trabajos sobre las hambrunas, la teoría del desarrollo humano, la economía del bienestar y los mecanismos subyacentes de la pobreza. A finales de la década de los 60 y principios de los 70, los escritos de Sen ayudaron a definir el campo de la Teoría de la elección pública, donde pone en cuestión el utilitarismo dominante y propone integrar «bienes» como la libertad y la justicia en el cálculo del desarrollo. Su contribución en la teoría social de Kenneth Arrow fue mostrar en qué condiciones el teorema de imposibilidad de Arrow puede ser útil para extender y enriquecer el campo de la «elección colectiva». La obra más reconocida de Amartya Sen es su ensayo *Pobreza y hambruna: Un ensayo sobre el derecho y la privación (Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation)* de 1981, en el cual demostró que el hambre no es consecuencia de la falta de alimentos, sino de desigualdades en los mecanismos de distribución de alimentos. Aparte de su investigación sobre las causas de las hambrunas, su trabajo en el campo del desarrollo económico ha tenido mucha influencia en la formulación del índice de desarrollo humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

La palabra desempleo debería desemplearse afirma Muhammad Yunus, Premio Nobel de la Paz.³²

Peter Diamandis hablándonos de los moonshots (hacer algo 10 veces mejor en lugar de 10% peor) y sobre los moonshots en los que viene trabajando: aumentar la esperanza de vida con Human Longevity Inc., expandir los recursos disponibles para los humanos mirando hacia el espacio con exploración y explotación de asteroides cercanos a la Tierra y resolver los grandes retos de la humanidad con Xprize foundation.

Mark Rost, desarrolló un moonshot como el creador de la primera hamburguesa 100% artificial.

Mostró el grave daño que hace al medio ambiente el consumo masivo de carne: 18% de los gases de invernadero, 78% de la tierra cultivable es dedicada a la crianza de vacuno, etc.

Y no existe ninguna razón biológica para el consumo de carne, es sólo una cuestión de status y de placer. Su tecnología usa células madres de vacuno para controlada reconstruir los tejidos del músculo.

Con la teoría de la sobreproducción, todo lo necesario será accesible, y puede ocurrir que cambien las reglas del mercado, ya que sin escasez no habrá oferta y demanda.

En un escenario dentro de poco tiempo, habremos vencido a las enfermedades, al hambre y a la pobreza, y por algún orden de mérito, todo resultará accesible.

³² Muhammad Yunus (bengalí: মুহাম্মদ ইউনুস, pronunciado *Muhammôd Iunūs*) (Chittagong, 28 de junio de 1940), es un emprendedor social, banquero, economista y líder social bangladesí condecorado con el Premio Nobel de la Paz por desarrollar el Banco Grameen y ser el desarrollador de los conceptos de microcrédito, (ideado por el pakistaní Dr. Akhter Hameed Khan), y microfinanzas. Estos créditos son otorgados a emprendedores que son muy pobres para calificar a un crédito en un banco tradicional. En 2006, Yunus y el Banco Grameen fueron condecorados con el Premio Nobel de la Paz "por sus esfuerzos para incentivar el desarrollo social y económico desde abajo". El Comité Noruego Nobel hizo notar que "la paz duradera no puede ser alcanzada a menos que grandes grupos de la población encuentren formas en las que puedan salir de la pobreza" y que "a través de culturas y civilizaciones, Yunus y el Banco Grameen han demostrado que hasta los más pobres de entre los pobres pueden trabajar para su propio desarrollo. Yunus ha recibido varios honores tanto nacionales como internacionales. Recibiendo por parte de los Estados Unidos la Medalla Presidencial de la Libertad en 2009 y la Medalla Dorada del Congreso en 2010.

Imaginemos por unos minutos...

Despertamos temprano gracias a que escuchamos música de Chopin, y las cortinas se abrieron lentamente en forma automática. Los preparativos para salir estaban disponibles, la ropa ordenada, con ducha y secado automáticos.

El desayuno estaba preparado por el Home System. El vehículo autoconducido me llevó al centro de estudios investigaciones y desarrollos y se estacionó en forma autonómica.



Este es el día dedicado a la reflexión sobre los proyectos en proceso de desarrollo.

Mañana volveremos a la secuencia de la fórmula de un nuevo proyecto.

Al promediar el día mi vehículo me lleva al salón de juegos y gimnasia, y luego a la cena con amigos.

Todos los servicios están robotizados, todas las tareas de esfuerzo están cubiertas por los sistemas, por la automatización y por medios automáticos.

Al regresar a casa, nuestro robot doméstico se habrá ocupado de todos los servicios de limpieza, lavado y planchado, y de las compras habituales.

Al día siguiente, lo dedicaremos a nuestras relaciones sociales, con encuentros reales o virtuales con amigos.

El **trabajo humano es y será creatividad pura**, en las técnicas con artes, oficios y profesiones y en las ciencias duras, en las ciencias aplicadas, en la investigación y en el desarrollo.

La **educación será modular, orientada al potencial y talento de cada persona**, y en constante proceso de renovación en función de las demandas de las nuevas tecnologías, y de las ciencias permanentes.

Habrà **diversidad y multiplicidad de oportunidades** para trabajar como para dedicarse al arte en todas sus expresiones, la pintura, la música, la escultura, y las nuevas expresiones artísticas. Los centros de estudio incluirán lógica, metafísica y filosofía. Habrà centros de investigación, talleres y desarrollo en todas las disciplinas. Se crearán nuevas materias, nuevas experiencias, cambiarán las temáticas en función de la necesidad de abordar técnicas y ciencias nunca antes vistas. La astrofísica y todas sus derivaciones estarán ligados a la observación estudio y exploración del espacio.

Habrà **una amplia libertad de cultos** y el respeto por los templos credos y ceremonias en cada caso, con el tiempo para poder realizar las prácticas, los ritos y las reflexiones.

Los desocupados, los retirados, los excluidos del sistema por cualquier causa están protegidos por una cobertura de vivienda social, de subsidios para ingresos de subsistencia, de plan de salud a cambio de asumir alguno de los planes de estudios, capacitación o desarrollo que les brinde oportunidades para volver al mercado formal, **aproximándolos con túneles que favorezcan su empleabilidad**.

Se desafiarán las fronteras infranqueables, como la conquista del espacio.

En la NASA existe un laboratorio que estudia únicamente la teletransportación.

No habrá diferenciación entre dependientes autónomos emprendedores científicos profesionales o técnicos y especialistas, todos tendrán una única contribución especial que financiará los grupos sociales sin ingresos, y los subsistemas complementarios que existan, unificándose cargas sociales e impuestos.

Se **recompensarán los inventos y descubrimientos**, los estudios que profundicen las ciencias y la tecnología, serán prioritarios la salud y la seguridad, la educación y la investigación y desarrollo serán el *leitmotiv* cotidiano.

Las relaciones sociales, las actividades recreativas, la práctica deportiva amateur, el yoga, el tai chi, la meditación trascendental, y las neurociencias serán pasatiempos corrientes.

Será vital **la producción natural sin alteraciones** en su ADN natural, orgánicos 100%, sin glifosato, sin combinaciones transgénicas, que nuestra biología no reconoce, y que de un modo u otro, afectan nuestro desarrollo, nuestra supervivencia, y nuestras defensas frente a las patologías que se renuevan, que se modifican, y que se perfeccionan para producir un daño en un determinado momento y espacio. De hecho, ese fenómeno ocurrió con la Gripe A, y ahora está explotando con el Covid-19.

El objetivo de la **salud plena** será una nueva frontera, después de que la organización de los sistemas sanitarios, aún los más evolucionados fracasaron, sobre todo en la atención de los sectores sociales más vulnerables. La pandemia es y puede ser una de tantas que se pueden presentar en el futuro, para las cuales habrá que estar mejor preparados, con recursos más eficientes, y con la capacidad de responder en forma súbita a cualquier contingencia.

V. El futuro del trabajo en la Argentina

La involución que hemos vivido en los últimos 20 años en nuestro sistema regulatorio legal en materia laboral fue una regresión que nos aferró al pasado, desconociendo los avances y los desafíos del futuro, en particular en relación con las nuevas tecnologías y con las nuevas formas de organizar el trabajo.

La reforma laboral del COVID-19 complicó el escenario, tomando medidas que pueden considerarse necesarias para enfrentar la crisis generada por la pandemia, agregando institutos y mecanismos tutelares de los cuales es difícil desembarazarse. La prohibición de los despidos, la duplicación de la indemnización por antigüedad, las suspensiones subsidiadas de los trabajadores de actividades paralizadas, son algunos de ellos.

Lo cierto es que estamos aquí y ahora, con el dilema de seguir en el escenario que nos sumió en la crisis, el empobrecimiento y la decadencia, o afrontar cambios trascendentales, que hacen a la competitividad de las empresas con la vuelta de las inversiones, único motor del posible crecimiento, y la única fuente posible de la creación de valor.

La capacidad de reacción debe estar acompañada de cambios sustantivos en el marco regulatorio, en el plano social, económico, impositivo, y de la seguridad social.

Debemos volver a la cultura del trabajo con constancia, inteligencia y coherencia; debemos enfocarnos en la generación de empresas innovadoras que brinden satisfacción a los clientes de la nueva era, la era del conocimiento, agregando a la cadena de valor componentes optimizadores utilizando las TICs, o sea las tecnologías de las comunicaciones y las tecnologías exponenciales de la informática y de la creatividad inteligente como lo es la inteligencia artificial.

Crecieron modelos innovadores, como UBER, Spotify, Rappi, Glovo, PedidosYa y otros, que a través de aplicaciones son una válvula de escape del trabajo dependiente, que expulsa trabajadores por la inusitada presión de las normas, los impuestos al trabajo y las interpretaciones jurisprudenciales.

El trabajo clandestino, al margen de las leyes vigentes, hoy supera el 50% de la economía, en donde todos los indicadores señalan pérdidas, decrecimiento, y caída de los niveles de actividad.

Existe una alternativa que hoy vuelve a aparecer, frente a la doctrina de los hechos consumados impuestos por la realidad.

Mientras la legislación sigue siendo retrógrada, la informática, la robótica, la automatización, y ahora las herramientas telemáticas, a propósito del Covid-19, todo lo van supliendo y abarcando.

La Ley 27.555 de teletrabajo, aún cuando es y resulta deficiente frente a los desafíos de la hora, es la primera norma sobre el futuro que se dicta en más de veinte años de legislación y de reformas laborales anacrónicas. Otro tanto ocurrió con la Ley 27.506 de Promoción de la Economía del Conocimiento. De hecho, la automatización invade la banca y los servicios financieros, la fabricación en serie de máquinas, motores, automóviles y camiones.

De nuevo opera la teoría de los hechos consumados, impuestos por la realidad.

A manera de síntesis, la Argentina necesita transformar su matriz laboral y adecuarla a los nuevos desafíos:

a. Es fundamental sustituir la letra muerta de las leyes.³³

Gran parte de nuestro sistema jurídico laboral y social está anquilosado, y ha caído en desuso por efecto de los cambios no receptados por el marco regulatorio. Se produjo la petrificación de las normas por desuso y por ser anacrónicas, pensadas sobre el la base del trabajo físico de la persona, y en base a la disponibilidad personal;

b. Una legislación ágil que respete los derechos de los trabajadores y los principios del derecho del trabajo, pero que innove en lo que hace a su articulación con las nuevas tecnologías y las nuevas formas de organizar el trabajo;

³³ La legislación vigente sigue mencionando el pago en efectivo cuando los salarios se han bancarizado, la publicación de planillas en papel que se difunden por Internet, las herramientas del trabajador como el balde la pala la carretilla y la cuchara del albañil, el trabajo por tiempo que se está sustituyendo por el trabajo por resultados o por retribuciones variables, los horarios fijos cuando se recurre al flexitime, los descansos fijos cuando son flexibles, el descanso obligatorio de dos horas al medio día para las mujeres y los menores, la carga traslado y descarga manual, el trabajo de los changarines y porteadores cargando bultos en el puerto, el preparador de asado de las cuadrillas, y muchos más.

- c. Deberían **coexistir los principios, el orden público**, los medios de protección, con las nuevas fórmulas y modelos impuestos por la robótica, la informática, y las tecnologías exponenciales;
- d. Se deberá **crear un espacio híbrido para los trabajadores de las aplicaciones (apps)**, como UBER, Cabify, Rappi, Glovo, PedidosYa y similares, que cuentan con componentes autónomos como los propios de la relación de dependencia, pero que se encuentran dando opciones laborales en una zona gris que habrá que resolver en favor de la subsistencia de estas nuevas formas de contratación telemática, basada en una aplicación informática;³⁴
- e. Debemos afrontar con energía una importante **reforma fiscal y previsional** ligada al trabajo, que hoy cuenta con el récord de ser el país con mayor carga de impuestos al trabajo del planeta. Se deben eliminar impuestos distorsivos y se debe premiar a los que cumplen puntualmente, persiguiendo a los evasores y a la economía clandestina;
- f. El **costo laboral argentino total bruto es el más alto de Latinoamérica**, duplicando o triplicando el mismo costo de nuestros países vecinos³⁵, en función de su baja productividad, alto ausentismo, y la actividad sindical y de conflictos colectivos. Debería haber un cambio de mentalidad que coloque a las fuerzas del trabajo en la responsabilidad de ser los mejores operadores, como de hecho ocurre en empresas internacionales que a nivel local se destacaron a nivel global;
- g. La **negociación colectiva debe promover la modernización** del modelo de relaciones laborales en el

³⁴ El caso "Uber" y la naturaleza jurídica de la relación con los choferes. Empleados dependientes o trabajadores autónomos • De Diego, Julián A. • LA LEY 12/06/2017 , 8 • LA LEY 2017-C , 409 • AR/DOC/1429/2017: I. Introducción.— II. El caso "Uber" ante la justicia laboral de Inglaterra.— III. La naturaleza jurídica de la relación entre "Uber" y los choferes.— IV. Conclusiones.

³⁵ La Nación, Exportaciones, página 3, "El Teletrabajo llegó para quedarse" por Julián A. de Diego.

contexto del convenio de empresa, con prevalencia sobre acuerdos generales por actividad, por industria o por servicio, y la singularidad de tratar los institutos centrales a la luz de lo que imponen las nuevas tecnologías;

- h. Algunos de los institutos tradicionales deben contar con **nuevas herramientas que garanticen su efectivo cumplimiento**, como es el caso de la indemnización por despido, que puede ser financiada por un fondo de despido solidario, de carácter contributivo, que asegure al trabajador el cobro efectivo de las indemnizaciones con prescindencia de la solvencia o la suerte que haya afectado a cada empleador;³⁶
- i. Se deben crear **puentes en la educación**, fomentando desde la escuela primaria la alfabetización digital y las alternativas primigenias de las futuras alternativas de la educación secundaria, terciaria y universitaria;
- j. Se debe fomentar cambios en los subsidios que sean pagados desde el Estado y sus organismos, para que los mismos brinden alternativas a los beneficiarios para **capacitarse o entrenarse en las artes, oficios o profesiones** requeridos en el mercado, ya sea en forma originaria como en las nuevas disciplinas que se generen;
- k. Se debe **fomentar con apoyo técnico, financiero** y con soporte complementario todos los emprendimientos que generen nuevas alternativas privilegiando las que generen nuevos puestos de trabajo humano;
- l. Se deben **introducir las nuevas tecnologías en el teletrabajo**, en el trabajo virtual, y en las nuevas formas de organizar los servicios, según los cambios operados en los hábitos de los clientes, como de hecho se dio con el acelerador inesperado de la pandemia;

³⁶ Ver informe de Antonio Lavagna sobre fondo de desempleo similar al de la construcción para fondar y pagar las indemnizaciones con un doble finalidad, indemnizar y proteger al trabajador frente al desempleo hasta que logre otro trabajo de calidad, otro empleo conveniente.

- m. Se debe promover en los organismos públicos, en los entes de contralor, y en el circuito administrativo del Estado, la simplificación y simplicidad de los trámites, la desburocratización y la despapelización;
- n. Se deben fomentar las nuevas formas de organizar el trabajo según los cambios operados en los deseos mayoritarios de los consumidores y/o clientes;
- o. Se deberán observar las nuevas premisas, los nuevos paradigmas, los nuevos horizontes, que abrirán un plexo sustantivo de nuevas oportunidades;
- p. Se deben fomentar las actividades que generen empleo intensivo, como son en general los servicios, y en particular, por ejemplo la industria y los servicios turísticos.

VI. Reflexiones finales

El hombre como ser racional y libre es consustancial con la dignidad como tal, y la misma se alcanza en gran medida a través del trabajo humano en todos los ámbitos legítimos disponibles.

El trabajo en todas sus formas gozará de la protección de las leyes, es un componente esencial de la dignidad humana a su grandeza como ser creado, y un pilar de los valores que deben inspirar al hombre de hoy y del futuro.

Esfuerzo, integridad, sacrificio, perseverancia, resiliencia, proactividad e iniciativa, espíritu de superación, ansia por saber y por descubrir, por inventar y por perfeccionarse, fe en sí mismos, constancia, consistencia, y en especial solidaridad, espíritu de inclusión, diversidad y espíritu de superación. No parece concebible que todos estos valores puedan desarrollarse sin virtudes como fortaleza, templanza y justicia (Aristóteles), Platón agrega la prudencia y fe, complementados por la esperanza y caridad (teologales).

En un resumen del escenario del trabajo a la vista de las nuevas tecnologías, crea nuevas condiciones del trabajo y un nuevo mundo que está por venir:

- A. **La destrucción de puestos de trabajo se suplementan con nuevos puestos que se crean**, artes, oficios, profesiones y especialidades, que incluirán muchas actividades creativas de artes o ciencias puras o de materias o de esencia abstracta;

- B. Un contexto de **crecimiento económico** es el modelo ideal para que el proceso de transformación procure resultar en un equilibrio permanente entre ocupados, desocupados en proceso de reconversión, y excluidos;

- C. Los **sistemas legislativos minimalistas y flexibles** serán los más receptivos para que las nuevas tecnologías ya puedan innovar y adaptarse a las nuevas formas de organizar el trabajo y a los permanentes cambios de las tendencias del mercado y las apetencias de los clientes, tanto los globales y corporativos como los deseos de los grupos sociales y en especial de los consumidores;

- D. Los institutos laborales **se abrirán camino frente al aluvión incontenible de las nuevas tecnologías**, encontrarán primero alternativas, y luego sustitutos, como los contratos serán versátiles consensuales y poco formales; la jornada será ultraflexible; los descansos lo serán también forma correlativa; la remuneración será por la cantidad y sobre todo por la calidad de los resultados; los deberes y derechos perderán formalidad y serán elásticos (líquidos para la versión materialista);

- E. El **contrato social** evolucionará con la misma dinámica con que se desenvuelven los mercados, cambiarán las condiciones, el plexo obligacional, las jerarquías se democratizarán, y habrá nuevas alianzas;

- F. En **la cadena de valor**, no solo habrá que agregar valor a los bienes y a las cosas, también a las ideas, los conceptos, los nuevos paradigmas, y los nuevos senderos de la ciencia y de la investigación;

- G. Se **yuxtaponen el régimen tradicional con la nueva singularidad**, respetando los deberes y derechos tradicionales, y se superpondrán los hechos consumados y los textos legales de las nuevas tecnologías como ya ocurre con el teletrabajo, los Contact Centers, el coworking y el trabajo tecnológico nómada;

- H. La **movilidad social dependerá de la versatilidad de las regulaciones**, dependerá del grado de libertad: a más reglamentos menos movilidad; a más desregulación, mayor movilidad ascendente;

- I. **Crecerán las ciencias duras, la investigación pura, el desarrollo innovador**, emergerán los centros dedicados a abrir nuevos horizontes y a transponer nuevas fronteras, basados en métodos científicos más rigurosos y exactos, capaces de producir predicciones y con respaldo experimental, empírico, cuantificables en base a datos objetivos y comprobables, en base al método científico;

- J.** Se desarrollarán más que ahora los centros de reflexión y de pensamiento, como los *think tanks*,³⁷ y donde se fomente el *brainstorming*³⁸;
- K.** Habrá un **crecimiento singular de todas las formas de diversión**, tanto con los entretenimientos, juegos electrónicos como los que promueve Sony con la PlayStation y los juegos inteligentes como el backgammon, el bridge o el ajedrez, o los juegos de inteligencia orientales como el Sudoku, el Xiangqi, el Go o el Senku, muchos de ellos ya transformados en juegos digitales, sin perjuicio de que existan juegos de azar y casinos virtuales o juegos de

³⁷ Un *think tank* (cuya traducción literal del inglés es «tanque de pensamiento»), **laboratorio de ideas, instituto de investigación, gabinete estratégico, centro de pensamiento o centro de reflexión** es una institución o grupo de expertos de naturaleza investigadora, cuya función es la reflexión intelectual sobre asuntos de política social, estrategia política, economía, militar, tecnología o cultura. Pueden estar vinculados o no a partidos políticos, grupos de presión o *lobbies*, pero se caracterizan por tener algún tipo de orientación ideológica marcada de forma más o menos evidente ante la opinión pública. De ellos resultan consejos o directrices que posteriormente los partidos políticos u otras organizaciones pueden o no utilizar para su actuación en sus propios ámbitos. Según la Universidad de Pensilvania, con 225 laboratorios de ideas, la Argentina se ubica como el cuarto país con más think tanks en el mundo y primero en la región. La Fundación Federalismo y Libertad, es una entidad de crecimiento acelerado, según el *Global Go To Think Tank Index*, que ubica a este centro de estudios entre los primeros 100 «Think Tank to Watch» desde 2015. El Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI) es uno de los laboratorios de ideas más importantes del país y de América Latina. Otras organizaciones de caracteres liberales también tienen mucho peso dentro del academicismo argentino, como Fundación Libertad (Rosario) y Fundación Libertad y Progreso. Cronista.com. «La Argentina, el país de los think tanks». *El Cronista*. Consultado el 20 de junio de 2018. ↑ «Argentina, quinto país en el mundo en centros de estudio». *Clarín.com*. 25 de enero de 2009. Consultado el 29 de julio de 2016. The Think Tanks and Civil Societies Program. «Global Go To Think Tank Index Reports». Consultado el 5 de agosto de 2018. «Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales». *www.cari.org.ar*. Consultado el 20 de junio de 2018.

³⁸ Brainstorming o **lluvia de ideas**, es también denominada **tormenta de ideas**, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Esta herramienta fue ideada en el año 1939 por Alex Faickney Osborn (fue denominada *brainstorming*), cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente; dando oportunidad de dar sugerencias sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes. **Alex Faickney Osborn** (24 de mayo de 1888 – 5 de mayo de 1966) fue un publicista que, a partir de su observación de la práctica cotidiana, se convirtió en un teórico de la creatividad. Inventó el Brainstorming, tormenta o lluvia de ideas y el método de Solución Creativa de Problemas.

apuestas en cualquier hora y horizonte; se combinará el deporte, la meditación y la ejercitación con los juegos;

L. El Estado **debe circunscribir su actividad a las funciones exclusivas e indelegables** como la seguridad, las fuerzas armadas, la educación pública, la salud pública y la administración del erario público, y debe dejar en manos privadas las actividades productivas, y la prestación de todos los servicios generales.

M. La **justicia deberá encontrar nuevas alternativas para que opere con celeridad, eficiencia**, y en particular arbitrando los principios fundamentales, de dar a cada uno lo que le corresponde, evitar que se dañe al prójimo, y resolviendo los conflictos con equidad, para lo cual la informatización impone el desafío de preservar la humanización y evitar la resolución mecánica o algorítmica de los casos concretos;

Los desafíos son muchos, pero en el contexto de inmediatez en la que hablamos, existen hoy obstáculos impositivos para que se renueve un marco de creatividad que deje en plena libertad la creatividad:

- 1.** La **carga impositiva**, la de la seguridad social y la de salud impuestas sobre las prestaciones de quienes trabajan **carecen de correlatividad**, y no disponen de las prestaciones prometidas de las entidades, empresas u organismos que tienen la obligación de brindarlos.
- 2.** El **aumento del tiempo libre** produce efectos dispares conforme a las distintas culturas, pero en general es una incógnita que habrá que contemplar en las políticas de empleo, en las políticas educativas, y en las nuevas formas de organizar el trabajo;

3. Las **prestaciones sociales o el subsidio universal no tiene un modelo de reconversión**, no cataloga y ofrece empleo conveniente, carece de planes de mejora en el arte oficio o profesión del desempleado, y no crea puentes entre los desocupados y excluidos y el mercado.

Algunas soluciones ya enunciadas en las investigaciones y algunas que serían típicas de lo que ocurre en el Cono Sur:

- a. **El tratamiento fiscal y de la seguridad social deberá ser igual en todas las formas de trabajo**, cualquiera sea su definición, sus alcances, y su conceptualización;
- b. Si existe algún **sistema de protección al desempleado**, debe incluir a todas las personas que deseando trabajar no se pueden insertar en el mercado, tanto autónomos como dependientes, o con las nuevas formas y modalidades de contratación;
- c. El **sistema de desempleo** debe prevenir que la mayoría de los excluidos no reúne las competencias imprescindibles para poder insertarse en el mercado laboral formal, de modo que uno de sus objetivos es **crear empleabilidad**; ³⁹
- d. La **reconversión de los excluidos**, es una tarea del Estado, de la comunidad empresaria y de los sindicatos y de las ONG, debe ser onerosa y sinalagmática, creando puentes para que ocio se transforme primero en capacitación y entrenamiento

³⁹ Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la **empleabilidad** es «la aptitud de la persona para encontrar y conservar un trabajo, para progresar en el trabajo y para adaptarse al cambio a lo largo de la vida profesional». Se entiende por aptitud los conocimientos las cualidades el talento la práctica y la experiencia que hacen empleable a un trabajador en un contexto de permanencia relativa en cada empleo, con la finalidad de que sea apto para obtener otro dentro del mercado laboral. Alain Finot, *Desarrollar la empleabilidad*, INSEP Consulting ediciones, 2000, (ISBN 978-2914006019). Alain Finot, *La empleabilidad de los juniors y de los seniors*, Ediciones Conexiones Sociales, 2012, (ISBN 978-2-8788-0860-5). Luc Boltanski, Eve Chiapello, *El nuevo espíritu del capitalismo*, Gallimard, 1999. Guillaume Tiffon, Frédéric Moatty, Dominique Glaymann y Jean-Pierre Durand (dir.), *La trampa de la empleabilidad. Crítica de una noción a la mirada de sus usos sociales*, 2017, Prensas universitarias de Rennes, (ISBN 978-2-7535-5474-0).

y luego en trabajo productivo y que los subsidio se transforme en salario;

- e. Se deben ponderar **los valores fundamentales de la libertad, de la vida republicana, de la democracia en todas sus formas, del respeto por el libre albedrío, y de la aptitud y capacidad para poder negociar y acordar las condiciones contractuales en base al respeto por los valores fundamentales que hagan a la dignidad del hombre que trabaja.**

Los que más tienen, más pueden y más saben, son quienes tienen el deber moral de ayudar a los que menos tienen, menos pueden, y menos saben.

- Quienes tenemos la posibilidad de contribuir para restablecer la dignidad perdida podemos orientar nuestro aporte a que se creen nuevas oportunidades.
- La diversidad y multiplicidad de las oportunidades son la base de que cada uno de los que se sintieron menoscabados pueden recuperar su dignidad frente a los suyos, frente a su familia.
- Creo bajo la gracia de la fe que el hombre fue creado a imagen y semejanza de Dios ⁴⁰ Elegí creer que el trabajo remunerado y libre es un medio, es un vehículo, que integra todos los componentes que contribuyen a honrar la dignidad de la persona humana.

⁴⁰ Biblia Hebrea, en el Libro de Génesis 1–11. La primera referencia se ubica en la narración de la creación, en Génesis 1:26-28: Entonces dijo Dios: Hagamos al hombre a *nuestra imagen* (*b'tsalmeinu*), conforme a *nuestra semejanza* (*kid'muteinu*); y señoree en los peces del mar, en las aves de los cielos, en las bestias, en toda la tierra, y en todo animal que se arrastra sobre la tierra. Y creó Dios al hombre a su imagen, a *imagen de Dios* lo creó; varón y hembra los creó. Y los bendijo Dios, y les dijo: Fructificad y multiplicaos; llenad la tierra, y sojuzgadla, y señoread en los peces del mar, en las aves de los cielos, y en todas las bestias que se mueven sobre la tierra. Las otras 2 referencias se ubican en Génesis 5:1 y Génesis 9:6: Este es el libro de las generaciones de Adán. El día en que creó Dios al hombre, a *semejanza de Dios* lo hizo. El que derramare sangre de hombre, por el hombre su sangre será derramada; porque a *imagen de Dios* es hecho el hombre.

Recordando a San Francisco de Asís, Señor gracias por darme fortaleza para cambiar las cosas que se pueden cambiar, por tener templanza para aceptar las cosas que no se pueden cambiar, y sabiduría para distinguir unas de otras.

Los que más saben, los que más pueden, los que más tienen, son los que deben ocuparse de lo que menos saben, de los que menos pueden, y de los que menos tienen. Seminario Mayor Arcángel San Miguel.

