

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Martha Elisa Monsalve Cuellar¹

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *El mundo del trabajo y sus grandes cambios. Historia de la humanidad*. III. *Grandes revoluciones industriales y sus efectos en el trabajo*. IV. *Cuarta revolución industrial. Revolución 4.0*. V. *Preparando el futuro*. VI. *Conclusiones*. VII. *Fuentes de investigación*.

I. INTRODUCCIÓN

Es frecuente escuchar en los diferentes foros a los cuales somos convocados para tratar temas de interés y actualidad, la iniciativa que se está emprendiendo con el objetivo de concientizar a las personas acerca de los cambios y retos que está teniendo el mundo del trabajo, así mismo, se pretende propiciar la invención y la creatividad, para superar los grandes retos que se vislumbran en el futuro de las relaciones laborales y sus implicaciones en el mundo de la seguridad social.

El mencionado panorama tiene su origen a partir de la 18° Reunión Regional de Países Americanos, que fue convocada por la *OIT*, para ser realizada en Lima, Perú en el año 2014 del 13 al 16 de octubre del mencionado año, tal reunión tuvo la concurrencia de más de 450 delegados de los distintos países de las Américas², todo como consecuencia del Informe del Director General de la *OIT*, Guy Ryder³, en donde enfatizó la importancia del *futuro del trabajo*, y también realizó una invitación a los países miembros de la organización internacional más importante en materia laboral, a pensar seriamente en diferentes temas, como por ejemplo el crecimiento económico y los cambios en el mundo del trabajo, sobre todo porque esa relación que puede ser un poco tensa en su desarrollo, implica que se pueda generar un *crecimiento integrador con la inclusión social y la formalización del trabajo*⁴.

Bajo los anteriores presupuestos, se necesita de igual forma tomar como aspecto trascendental la educación y la preparación que deben tener las personas para el trabajo, en el trabajo y en períodos de

¹ Doctora en derecho, especialista en seguridad social, especialista en derecho laboral, especialista en normas internacionales del trabajo, especialista en derechos humanos. Docente Investigadora, de varias Universidades.

² Informe de la 18° Reunión Regional Americana, elaborado por la Organización Internacional del Trabajo, Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_316510.pdf

³ Ryder Guy, "Informe del Director General: Las Américas ante los Retos del Siglo 21: empleo pleno, productivo y trabajo decente", Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_norm/--relconf/documents/meetingdocument/wcms_251035.pdf.

⁴ Ryder Guy, "Informe del Director General: Las Américas ante los Retos del Siglo 21: empleo pleno, productivo y trabajo decente", Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_norm/--relconf/documents/meetingdocument/wcms_251035.pdf.

cesación de prestación de servicios, que debe ser desarrollado de forma simultánea con las transformaciones tecnológicas que están revolucionando el mundo, y que se han vuelto tan visibles en los últimos años, las cuales se han presentado tan apresuradamente que a diario obligan a la humanidad a correr tras ellos, para no quedar rezagados, pues en últimas, esto podría conllevar a la pérdida de un empleo, con todas las consecuencias negativas que esto implica, y además, el reemplazo de la persona humana por un máquina o un software que desempeñe su labor, proceso que actualmente se está presentando cada vez con más énfasis.

Estas nuevas tendencias en el mundo laboral han impactado en gran medida a la humanidad en su conjunto, y entidades nacionales e internacionales tan importantes como la OIT también, hoy en día están a la par de esos retos, tanto así, que se ha producido la apertura de un proyecto especial dedicado a este tema del futuro del trabajo dentro de la Oficina Permanente de la OIT en Ginebra, Suiza, que está a cargo de María Luz Vega⁵; convirtiéndose este hecho, en una evidencia de la importancia que reviste el tema para la antedicha Organización mundial⁶, pues con el paso del tiempo, se ha convertido en una autoridad en materia de los asuntos laborales y de seguridad social, llegando a ser considerada como el *Parlamento* en esta clase de asuntos.

Como consecuencia del trasegar en las relaciones laborales en el siglo XXI, con gran satisfacción y orgullo pudimos poner en manos de las personas la obra titulada *El Futuro del Trabajo. Análisis Jurídico y Socioeconómico*⁷, como una verdadera novedad en la materia, que empezó a circular a comienzos del año 2017, el cual fue producto de las deliberaciones del IV Congreso Iberoamericano y Europeo que el ILTRAS⁸ lideró, junto con la colaboración de la UNED⁹ en Cuenca (España), evento que fue realizado en el mes de noviembre de 2016, donde se presentaron importantes estudios sobre dicha temática, en los que también se presentó un análisis transversal e interdisciplinario de enorme riqueza académica, que decantó en la materialización de un libro como el mencionado, que pretende aportar a superar los obstáculos que se están presentando en un siglo muy agitado donde se deben ponderar los derechos laborales con los desarrollos tecnológicos que cada día alteran nuestro entorno.

Empero, la anterior es sólo una visión que se puede presentar sobre los cambios que se han venido presentando en el mundo, Andrés Oppenheimer, periodista de CNN, en su obra *Crear o Morir*¹⁰, seguida

⁵ Quien es la coordinadora de la iniciativa *El Futuro del Trabajo* que se adelanta en la OIT.

⁶ Que es de recordar que tiene una conformación tripartita, pues allí confluyen representantes de los trabajadores, de los empresarios y de los gobiernos en las mismas condiciones de igualdad y respeto.

⁷ Monsalve, Martha Elisa. *El Futuro del Trabajo*, Coordinadora General Aldebarán, editores Cuenca, 2017 Primera edición.

⁸ Instituto Latinoamericano del Derecho del Trabajo.

⁹ Universidad Nacional de Educación a Distancia.

¹⁰ Oppenheimer Andrés. *Crear o Morir*, Nomos Impresores 2016, segunda reimpresión.

por Sálvese quien pueda ¹¹ que ha tenido grandes repercusiones en el año 2016 pues fue allí cuando se iniciaron los debates sobre la denominada *Revolución 4.0*, de una manera muy puntual llamó la atención sobre la importancia de un gran vuelco en la educación tradicional, en los modelos pedagógicos, en el trabajo, que está pasando de estar basado en la fuerza física a tener un énfasis determinado por la creatividad, el papel protagónico que está asumiendo la innovación y la necesaria aplicación de las ciencias aprendidas para lograr el desarrollo de la sociedad y el mejoramiento de cada Estado ¹².

Estos estudios no son más que las consecuencias de las teorías planteadas hace más de 20 años, pues aproximadamente en esa época se empezaba a hacer alusión a la robotización y su más inmediata consecuencia como factor que genera el desplazamiento de la mano de obra, que principalmente afectaba a los trabajadores de todo el mundo, pues ellos consideraban que sus puestos estaban en peligro y en muchas ocasiones las repercusiones también afectarían a los familiares que estuviesen a su cargo. Esos planteamientos que generaban tanto temor sobre todo en los trabajadores, fueron desarrollados, entre otros, por el profesor peruano de Relaciones Industriales, Teodosio Palomino, quien incluso ya estaba anticipando la *Era de la Robotización*.¹³

Esa preocupación, del desplazamiento de la mano de obra por parte de las máquinas, aún está latente en nuestros días a pesar de que fue formulada ya hace unos años, y como se predijo los robots ya llegaron a la vida de las personas buscando hacerla cada vez más fácil, pero también han tenido unas consecuencias en el mundo del trabajo, pues han creado nuevas formas de trabajo, determinadas principalmente a través de plataformas tecnológicas fundadas en el uso del internet; como ejemplo de esto, se puede traer a colación el caso de Uber¹⁴, de Amazon¹⁵, Rappi¹⁶ otras plataformas similares que han cambiado la tradicional relación entre el empleador y el empleado, limitando muchas veces el contacto que tienen estos a las posibilidades que ofrezca el teléfono móvil o el dispositivo de comunicación elegido.

Además, debido al gran crecimiento que han tenido esta clase de empresas, que básicamente se están convirtiendo en una constante a nivel mundial, se han originado grandes interrogantes sobre las relaciones laborales de las personas en esta nueva realidad, aunado a que la definición de *trabajo*

¹¹ Oppenheimer Andrés. *Sálvese quien pueda*. Debate 2018, primera edición

¹² Oppenheimer Andrés. *Crear o Morir*, Nomos Impresores 2016, segunda reimpresión.

¹³ Palomino, Teodosio. *Relaciones Industriales*, 1989.

¹⁴ Que es una empresa de tecnología, que a través de un aplicativo móvil encuentra socios conductores que presten un servicio de transporte particular a las personas que lo necesiten. <https://www.uber.com/es-CL/blog/que-es-uber/>

¹⁵ La cual ha sido definida como una empresa dedicada básicamente a la facilitación de la compra de productos a través de internet, que ha tenido un ritmo de crecimiento impresionante en los últimos años, como consecuencia del desarrollo tecnológico a nivel mundial. https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer

¹⁶ Es una compañía que día a día trata de facilitar la vida como consumidor mejorando calidad de vida y regalando tiempo <https://>

pareciera abarcar solamente al denominado *trabajo intelectual*¹⁷, pues el *trabajo material*¹⁸ ha cambiado en su realización e importancia, pero el hombre, la persona humana, que es la protagonista de las relaciones laborales, que como tal lo realiza constituye uno de los elementos en el derecho del trabajo y permanece allí incólume y lo seguirá estando mientras exista el trabajo y un derecho que lo regule, el cual debe estar acorde a los cambios en la realidad social y también debe ser suficiente para proteger los derechos de las personas allí involucradas.

Como consecuencia de los mencionados cambios que están afectando la forma de interrelación entre las personas, que también tienen incidencias en el mundo laboral, se ha empezado un serio cuestionamiento acerca de la existencia de la relación laboral como tal en este moderno sistema de trabajo, lo cual llevó a pronunciamientos especializados en países como el Reino Unido y España, donde la doctrina reconoce la subsistencia de la mencionada figura jurídica, pero que en lo relacionado a su caracterización, protección y regulación, por ser un tema de tanta actualidad, ha decantado en una seria preocupación para los trabajadores, que se ve reflejado en los mismos estrados judiciales.

Tan es así, que un hecho sucedido en Nueva York en los recientes días de Semana Santa de 2018, cuando un camión auto guiado desde una plataforma originó un accidente en una vía donde perecieron 3 personas y además causó daños sensibles a la vía pública. Esto materializa todas las inquietudes que estos nuevos escenarios van generando a medida que son más frecuentes las posibilidades de usar la tecnología en cada caso de nuestras vidas; por ejemplo, se ha estado probando una tecnología que le evitaría a las personas tener que conducir a sus trabajos, al supermercado, a sus hogares o básicamente a donde ellos deseen, a través del uso de una serie de cámaras especializadas y tecnología de punta, en un futuro muy cercano los automóviles automatizados¹⁹ van a estar circulando de forma legal y segura en nuestras calles.

Sin embargo, no es un hecho menor que actualmente se han venido intensificando los experimentos que buscan implementar esta tecnología, pero de forma desafortunada los accidentes han

¹⁷ Entendido este como: *la actividad mental que se materializa en el acto de pensar, es decir, en la actividad y el esfuerzo para encontrar la respuesta a una pregunta, establecer una relación o hallar la forma de conseguir un objetivo y que comporta pensamiento crítico, razonamiento lógico, resolución de problemas y toma de decisiones.* Soriano Hernández, Juana Gabriela. *El Trabajo Intelectual*. UNAM, agosto de 2016, ri.uaemex.mx/bitstream/20.500.11799/64560/1/secme-25692.ppt

¹⁸ Concepto que hace referencia a las labores que son desempeñadas por ciertas personas, las cuales conllevan a un esfuerzo físico mucho más elevado que en otras actividades, haciendo uso de forma prevalente de sus capacidades físicas, por ejemplo, el caso de los obreros o maestros de obra. Borisov, Zhahim y Makárova. *Diccionario de Economía Política*, 2009. <http://mijangos.byethost5.com/biblioteca/001diccionario.pdf>

¹⁹ Concepto que hace referencia a una nueva clase de vehículos automotores que prescindirán de la interacción humana necesaria para que funcionen, esto con el objetivo de que se reduzcan enormemente los accidentes de tránsito que se presentan como consecuencia de una falla humana. Lincoln Kitman, Jaime, *¿En verdad son necesarios los vehículos autónomos?*, The New York Times, 2016, <https://www.nytimes.com/es/2016/12/23/en-verdad-son-necesarios-los-vehiculos-autonomos/> Para más información al respecto se sugiere la consulta de: <https://www.technologyreview.es/s/10336/asi-se-transformaran-las-ciudades-con-los-vehiculos-autonomos>

hecho presencia, y generan muchos cuestionamientos acerca del uso de esta clase de tecnología, sobre todo cuando es una empresa de alta envergadura, como *Uber*, la que se encuentra realizando las mencionadas pruebas pero que de forma poco fructífera sólo ha conseguido afectar la vida de una persona, así como se puede evidenciar en uno de los casos más recientes, donde un automóvil atropelló a un peatón y debido a las heridas causadas, la señora no se pudo recuperar del accidente, esto motivó a que se suspendieran, al menos de forma temporal, los experimentos que involucran los denominados *vehículos automatizados* o *vehículos inteligentes*.²⁰

Nuevamente, son más los interrogantes que surgen como consecuencia de situaciones donde la tecnología va cambiando la forma de hacer actividades diarias como conducir un vehículo, pero este ejemplo no va a ser el único, los cuestionamientos seguirán apareciendo fundados en la multiplicidad de escenarios y la diversidad de circunstancias que tienen su génesis en la tecnología y sus implicaciones en la vida, por lo tanto sería viable, desde una perspectiva de responsabilidad en los hechos acaecidos, que fueron referenciados de forma previa, preguntarse ¿Quién va a responderle a la familia de los fallecidos por los daños y las pérdidas sufridas por este accidente, si se tomara en cuenta únicamente la responsabilidad del “conductor”?

La anterior sería una de las primeras interrogantes, pero surgen más como consecuencia de esos mismos hechos, las cuales estarían enfocadas en otros aspectos como ¿quién asumirá los daños originados a la vía pública, al patrimonio de la ciudad y de sus habitantes? Porque también se presenta una problemática en materia del vehículo, pues este puede ser reemplazado por otro de similares condiciones y para la compañía que lo fabricó, lo ensambló o lo administraba, no es mayor el impacto que puede generar en sus finanzas, pero para los ciudadanos constituye un riesgo latente por lo que se genera la pregunta, ¿qué pasará con el vehículo, será reemplazado por otro? ¿bajo qué figura contractual o legal?

Esos interrogantes enfocados a una situación específica que se originó en un accidente de tránsito mencionado de forma previa, sin embargo, en materia operativa, es decir, a las plataformas digitales que prestan sus servicios ¿estas tendrán alguna clase de responsabilidad como consecuencia de la función que desempeñan? ¿cuáles son las acciones a tomar para con el robot i su incremento?

En un artículo del Diario el Siglo de Bogotá²¹, hace dos años exactamente y hablando de la Revolución 4.0 que en esta carrera inalcanzable de la tecnología vemos ya muy lejana, hacia estas afirmaciones y premoniciones, : el 45% de las tareas humanas son reemplazadas por máquinas y

²⁰ La noticia fue reseñada el día 19 de marzo de 2018, a través del portal web del periódico El Heraldo, la cual puede ser consultada en el siguiente link: <https://www.elheraldo.co/mundo/uber-suspende-uso-de-autos-sin-conductor-tras-primer-atropello-mortal-472456>

²¹ Navarro Pedro Antonio El Siglo Bogotá D.C, No 1191 ,10 de marzo de 2017 Los Dossieres

vaticinaba que, en el 2019, en el que estamos el número de robots industriales se incrementaría a unos 2.6 millones de unidades, un millón más de las que había en 2015, fenómeno que pudimos constatar personalmente en julio de 2018 cuando durante la realización del 18º Congreso Mundial de ILERA²² visitamos en Seúl la fábrica ensambladora de Kia, automatizada en un alto porcentaje que nos llevó a la formulación de varios interrogantes: el ejercicio del derecho de asociación y de negociación colectiva y uno de los aspectos más importantes desde el punto de vista de la seguridad social se enmarca en encontrar ¿dónde aparece la Seguridad Social jugando el papel preponderante que ha adquirido como ciencia autónoma?, y además ¿dónde tienen cabida las altas tecnologías especialmente en sistemas de control de evasión y elusión de aportes para la sostenibilidad de la misma? ¿Los Robots serán sujetos de pago de aportes e impuestos?

Bill Gates, el fundador de Microsoft es partidario de imponer impuestos a las empresas que utilicen robots potencializando la expansión de la automatización y así financiar otros tipos de empleo.

¿Ciencia Ficción? Los pasos gigantes de la tecnología nos muestran avances en la inteligencia artificial como el sistema Watson de IBM que se emplea en Centros Oncológicas MD Anderson para generar mejores diagnósticos y propuestas al médico de tratamientos personalizados.

Panasonic lanzó un robot con 24 dedos que lava el pelo y ya se prepara para realizar peinados y cortes de cabello.

Gracias a la big data los robots disponen de una gran base de datos con la que experimentar y aprender qué algoritmos (conjunto ordenado de operaciones sistemáticas que permite hacer un cálculo y hallar la solución de un tipo de problemas), funcionan mejor.

Surge entonces la pregunta Deben los robots cotizar? ¿Asumir cargas impositivas? Bill Gates propone tomar medidas para proteger el trabajo humano y reencausarlo a otras actividades

Un impuesto a la robótica, dijo Gates, podría financiar los trabajos que cuidan a personas mayores (en Japón se están utilizando robots para el cuidado de la persona adulta) o que trabajan con niños en escuelas.

Una parte de los recursos agrega Gates, se pueden obtener de los beneficios que se generan por la eficiencia de ahorro de mano de obra, algún impuesto a la automatización.

La Unión Europea de manera por demás plausible piensan que una propuesta para gravar a los propietarios de robots, con el fin de financiar la formación de los trabajadores que pierden sus empleos.

²² 18º International Congress of Ilera, Seúl junio 2018

Esta es la clave para afrontar las consecuencias de la automatización, la formación técnica y profesional que nos haga competitivos frente a las destrezas de los robots y las razones por las cuales reemplazan al ser humano

Una de ellas el progresivo desfase entre desarrollo tecnológico y las dinámicas de transformación de los sistemas de educación durante la segunda mitad del siglo XX. La formación técnica y profesional impartida por las Universidades e Institutos Especializados, se quedó atrás, lo hemos repetido muchas veces en los escenarios donde hemos tenido la oportunidad de llamar la atención sobre estos aspectos.

Y no solamente las Universidades e Institutos Especializados, las Empresas que no atendieron ni oportunamente ni en debida forma a la capacitación para el trabajo, en el trabajo y durante los periodos de separación del trabajo por variadas circunstancias que si preveía la Flexiseguridad.

La Revolución 4.0 dice Pedro A Pernias Peco²³ “ está provocando una brecha entre la demanda de profesionales con una serie de habilidades y la capacidad del sistema educativo de generar estos profesionales. Identificar que habilidades serán necesarias es el primer paso para reducir el desajuste, seguido de las acciones que todos los agentes sociales, pero en especial empresas y universidades han de establecer. Impregnar el sistema educativo básico con la tecnología necesaria para que los alumnos desarrollen todo su potencial, además de flexibilizar la formación universitaria a través de herramientas tecnológicas “

Es esta la razón por la cual el Director de la OIT en la 18ª Reunión Regional de las Américas en el 2014, también se refirió a la formación y los sistemas educativos como necesidad prioritaria.

De esta forma, se puede denotar la cantidad de escenarios y problemáticas que se originan para ser estudiadas y analizadas desde el Derecho como ciencia, sin embargo, es de anotar que se realizó énfasis en el derecho del trabajo, cuya función principal es proteger a los trabajadores, y aparentemente, a primera vista, en tal caso hay ausencia de un dador o prestador de servicios, empero, para llegar a esa conclusión se debe realizar un estudio mucho más profundo que podrá ser llevado a cabo en situaciones venideras.

No pretendemos hacer tremendismo ni despertar zozobras frente a las consecuencias de estos grandes cambios tecnológicos, pretendemos llamar la atención para afrontarlos de manera positiva frente a los estudios pesimistas que nos presentan cifras preocupantes.

En el 2013 Frey, y Osborne analizaban la posibilidad de la computarización de 702 empleos. Navarro en su artículo de 2017 dice que tres de cuatro empleos estarán vinculados en el futuro, a los

²³ Pernias Pico Pedro A ICW La Economía Digital en España Septiembre – octubre 2017 No 898

sistemas informáticos y que el 8 por ciento de los trabajos los ocupan los robots calculando en que para el 2020 (el año entrante) esa cifra podría ascender a un 26 por ciento datos suministrados por las comisiones obreras a la OIT.

¿Cuáles son las ventajas de la utilización de robots desplazando al ser humano?

La competitividad es un factor definitivo frente a ese reto y los seres humanos deben prepararse para ser eficientes y presentar la alternativa de la utilización del robot.

Ahora entendemos plenamente la preocupación de la OIT, por plantear el Futuro del Trabajo y orientar el establecimiento de la Comisión de Alto Nivel para que rindiera un Informe sobre el tema publicado a mediados del mes de Enero de este año con el rótulo “Trabajar para un futuro prometedor” que necesariamente se convierte en un instrumento en el que tendremos que trabajar en los próximos días pues se plantea como el principio de un camino, nada fácil, que debemos afrontar con soluciones.

Los citados investigadores de la Universidad de Oxford, estiman que la tecnología ya es capaz de automatizar profesiones cualificadas (contables, analistas financieros y economistas) mientras que aquellas, en las que la interacción humana y la creatividad tienen más importancia (médicos de familia, músicos) son las que están más protegidas. Según informe de la OCDE, los profesionales con un máster o un doctorado, tendrán una probabilidad cero de ser reemplazados. Igual ocurre con los que hayan cursado un grado universitario lo que evidencia la importancia de la educación, como venimos insistiendo en todas nuestras intervenciones.

Los retos que tiene la formación profesional del diseñador industrial que requiere renovación profesional para el manejo y desarrollo de nuevas tecnologías y de nuevos materiales, para dar soluciones a las necesidades sociales e industriales en la era de la transición entre humanismo y posthumanismo.

Se sostuvo que el diseño industrial es la profesión del futuro,²⁴ pues el mercado profesional está demandando nuevos perfiles con formación en esas áreas como lo son diseñadores visuales, interactivos, bio-tecnológico y para los campos de la inteligencia artificial, internet de las cosas, realidad aumentada.

Esto exige la actualización de los planes de estudios universitarios que permitan una preparación interdisciplinaria en la formación de comunidades de innovación promovidas con un aprendizaje imaginativo creativo y de conocimiento ontológico, epistemológico tecnológico y científicos.

Por tal razón se pregunta la autora ¿Cuál es el reto entonces? Adecuarnos a esos enormes cambios obligados por los avances tecnológicos y sin duda alguna se tendrá que cambiar la concepción del

²⁴ Ride Retos de formación profesional del diseñador industrial en la Cuarta Revolución Industrial Volumen 8, Núm16 Enero-Junio 2018

ordenamiento jurídico, es decir, debe haber una renovación de la normatividad y la necesidad de promulgar nuevas leyes que sean acordes con las exigencias que estas situaciones demandan.

Tantos cambios se han presentado como consecuencia de la transformación del trabajo y la forma de ofertarlo, de realizarlo, la segmentación de las empresas y de los avances tecnológicos, que es frecuente escuchar que se está presentando una nueva revolución histórica, que también ha sido denominada como la *Industria 4.0*, de la cual se está hablando desde 2011 cuando se acuñó el concepto en la Feria de Hannover en Alemania, pero que ya plantea otras posibles como la impresión 3G y las nuevas plataformas P 2 P (redes de pares.).

Ese término, más que una definición, en la cual no terminan de ponerse de acuerdo, pretende describir la fábrica inteligente, la inteligencia artificial y la numeración obedece a la utilización de materiales, implementos o maquinaria que ha transformado el trabajo y su realización.

Se ha hecho evidente el cambio climático provocado y la limitación de recursos naturales y la necesidad de desarrollar más modelos económicos más verdes que traerán generación de trabajo con la distribución de energía y tecnología.

Se constata el crecimiento de la clase media en los países en desarrollo frente al fenómeno contrario en los países en vía de desarrollo

Dentro de las consecuencias que más preocupan de esta nueva revolución, y tomando como fuente la investigación de Frey y Osborne de 2017, la mitad de las ocupaciones que existen hoy en día, es posible que dejen de existir en 2025 aumentando el desempleo juvenil incrementando el aumento de la movilidad y la flexibilidad en el trabajo, los milenian's (personas nacidas después de 1980) van a cambiar de trabajo cada dos años o menos rompiendo aún más el paradigma de la estabilidad de antaño.

Esto impulsa el emprendimiento, el trabajo autónomo, y la economía solidaria, agroturismo rural, cadenas sostenibles de suministro y la aparición de nuevos empleos.

es que se afirma que sobrarán 400.000 puestos de trabajo, que tendrán que ser sumados a las altas cifras de desempleo que se presentan especialmente en Latinoamérica y Europa, datos que resultan preocupantes, ya que son pocos los países que dan cuenta de porcentajes de desempleo relativamente bajos. Lo que más preocupa, es el alto nivel de desempleo de los jóvenes que, tras una capacitación, un mejoramiento de sus competencias y un desarrollo de habilidades, no encuentran puestos de trabajo idóneos para sus condiciones, teniendo que acudir a otras formas de empleo, que gracias a la creatividad y a la innovación que demanda el contexto actual, tendrán que ser concebidas.

También, se escucha con mucha frecuencia, que las grandes tecnologías van a generar muchos nuevos empleos y en especial en lo que respecta al tema del Medio Ambiente, no obstante será preciso conocer cómo se van a desarrollar los 17 objetivos de la OIT en la Agenda del 2030, lanzada en 2017 y que junto con el Pacto Mundial por el Medio Ambiente, actuarán por el planeta y que fuera de la designación de un gran Comisión de Alto Nivel, que más parecía otro ente burocrático, que en un año produjo 3 sucintos informes se pronunció en Enero de 2019 con el Informe Mundial de 74 páginas no se conoce un programa articulado para cumplir esas metas, lo que hace menester orientar nuestras indagaciones para conocer lo que se ha realizado hasta el momento.

Esperamos que, en la 108a Conferencia Internacional del Trabajo, a la cual hemos sido convocados, que será realizada en Ginebra entre el 28 de mayo y el 8 de junio de 2019, podamos conocer en detalle cómo se plantea el desarrollo de estos 17 objetivos de la OIT dentro del balance de los CIEN AÑOS y además para saber cuáles son los avances existentes que acercan a la materialización de esos fines pues de esta manera, nos permiten orientar los trabajos de investigación que deben estar en armonía con la dinámica mundial.

Como una de las conclusiones más importantes de la mencionada conferencia, es menester hacer mención a la necesaria relación que deben tener los representantes del Tripartismo que caracteriza a la OIT²⁵ en tratándose del diálogo social, que en nuestro sentir debe ampliarse a los interlocutores sociales que en aumento buscan un canal de comunicación tan importante y necesario frente a la conflictividad que aumenta en el Siglo XXI.²⁶ pues de esta forma en muchos casos se eliminaría la implementación arbitraria de políticas laborales, para este escenario específico, que no mejoran la situación de los trabajadores o de los empleadores y que por el contrario los terminan afectando negativamente, pero este compromiso debe ir también enfocado a adecuar el ordenamiento jurídico conforme a las exigencias de la realidad social laboral.

Pero, con base en lo anterior, darle cumplimiento a esas exigencias no se podría generar de forma inmediata sin que se realice una aplicación de los principios relacionados con los derechos humanos y sobre todo los de índole laboral, por lo cual es obligatorio conseguir una armonía en las relaciones laborales, que respeten los fundamentos de los mencionados derechos, resaltando la importancia que ostentan en el ordenamiento jurídico interno, el cual debe propender por respetar derechos de suma importancia como la libertad de asociación y la negociación colectiva, pues como quedó sentado, los sindicatos han sido unos focos de generación de mejores políticas en pro de sus trabajadores.

²⁵ Es decir, los delegados del Estado, los representantes de los trabajadores y los empresarios.

Uno de los temas más importantes es el relacionado con el Medio Ambiente, pues esos objetivos están encaminados a proteger el planeta mediante las diferentes herramientas jurídicas que ofrece el derecho; cada día, son más evidentes las afectaciones al medio ambiente que son consecuencia directa de las actuaciones humanas, depredadoras con la ocurrencia de e grandes desastres naturales que se observan en el mundo con enorme destrucción y sacrificio de vidas.

A pesar de lo anterior, no existen programas articulados entre los Estados Miembros que deban ser orientados directamente por la OIT o por entidades internacionales de características similares, especialmente entre Estados que tienen semejanzas, pues allí sería mucho más fácil su implementación y efectividad generando efectos positivos en el medio ambiente y en la vida de las personas.

Imposible dejar de examinar otro efecto originado en la gran transformación del trabajo y las nuevas formas de trabajo en donde la subordinación como elemento de la relación laboral desaparece y con ello la protección que emana del derecho del trabajo y que dio igualmente paso al derecho de asociación y de negociación colectiva.

El decrecimiento de las organizaciones sindicales estadísticamente comprobada y con ello el debilitamiento de la negociación colectiva y la representatividad de los trabajadores. Esto nos lleva a plantear que estos derechos deben ser objeto de un replanteamiento y nuevas regulaciones ante situaciones completamente nuevas.

Se ha insistido mucho en la desprotección de los trabajadores al desaparecer la subordinación como elemento constitutivo de la relación laboral y frente a los derechos fundamentales de la Declaración de 1944 en Filadelfia que en número y aplicación se abriría paso la protección amplísima que brindan los Derechos Humanos llamados Laborales por Carlos Reynoso Castillo²⁷ se evidencia la existencia de 13 documentos internacionales consagrados a la protección del ser humano como tal luego tales temores serían infundados.

Debido a esto, a nivel mundial debe darse paso a nuevas formas de organización de representación de los futuros trabajadores, quienes debido a las diferencias en sus relaciones laborales van a necesitar un organismo colegiado que los represente a cabalidad y que les proteja todos los derechos que tienen a nivel laboral.

Tal aspecto es uno de los que demuestra la innegable realidad de la desaparición del tradicional derecho del trabajo que aprendimos y practicamos anteriormente, el cual se verá modernizado por las

²⁷ Castillo Reynoso Castillo Los Derechos Humanos Laborales Universidad Autónoma Metropolitana 2ª edición, México, 2017

nuevas formas de trabajo, el nuevo relacionamiento de la tecnología con el trabajador, a través de plataformas digitales, que nos llevan necesariamente, a la auténtica creación de un nuevo derecho del trabajo, que sea actual, vigente, conforme a los cambios sociales y del trabajo en el mundo, que no se vaya quedar rezagado frente al futuro tan prometedor que tiene el trabajo, y que de forma simultánea permita la implementación de las altas tecnologías, para ayudar al desarrollo y al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas.

El mundo del trabajo ha venido cambiando de una manera notoria, y con ello todas esas figuras nuevas de trabajo tendrán que ser reguladas por un derecho del trabajo nuevo, que a pesar de conllevar a un cambio total de la normatividad y la forma en la que esta tiene que ser interpretada, debe seguir siendo acorde a los principios que dieron origen a su creación como área del derecho independiente y a la protección de los derechos laborales de las personas inmiscuidas en las relaciones que tengan esta naturaleza.

Consecuencialmente el derecho de la seguridad social y las formas de prevención social van a sufrir unos cambios ligados a las realidades sociales, pues se tendrán que tomar en cuenta nuevas clases de riesgos antes desconocidos, no imaginados, y así mismo, la forma en la que se distribuyen los gastos en el actual sistema va a tener un vuelco, pues no se podrá estar en presencia de un régimen contributivo, sino que deberá tener influencia del sector financiero, aplicando de forma primordial con la noción de riesgo.

II. EL MUNDO DEL TRABAJO Y SUS GRANDES CAMBIOS. HISTORIA DE LA HUMANIDAD

Es innegable la transformación a la cual hemos asistido en el mundo del trabajo durante los últimos 40 años, donde se encuentran razones como: la globalización, la apertura de los mercados, la flexisecurity, la tercerización y externalización de los procesos productivos, de los procesos de comercialización y de servicios, la intermediación laboral, la crisis de los sindicatos con la pérdida de representatividad y credibilidad por parte de los empleadores y los trabajadores, la crisis en la administración de justicia frente al aumento de la conflictividad, y la impunidad, la forma de prestar los servicios y de ofrecerlos a raíz de la crisis del petróleo en los EU, el auge del teletrabajo y el crecimiento del trabajo comunicado como se conoce hoy; todos estos factores, que han tenido que ser conciliados con la necesidad de mantener una buena vida personal, laboral y familiar, dieron paso a la flexibilidad en las jornadas de trabajo, así como a las ventas por catálogo, con la utilización de los más variados dispositivos.

La segmentación de las empresas que dio paso a la externalización de sus labores, con una verdadera especialización en bienes y servicios, sumado a los grandes cambios que ha sufrido el mundo a nivel tecnológico, han conllevado a un avance insospechado de los sistemas de comunicación, donde se hace más notoria la transformación de los medios utilizados para la transmisión de información y los avances en las redes que los soportan.

Empero, no sólo se presentan fenómenos de tipo cultural o tecnológico que producen cambios significativos en la forma de vida de las personas, también los cambios demográficos como el envejecimiento poblacional, el aumento del cálculo probable de vida, las bajas tasas de natalidad y de morbilidad, la incursión de la mujer en la oferta y demanda laboral, las migraciones por causas políticas, sociales, económicas, religiosas, que conllevan transferencia de factores culturales y costumbres con grandes repercusiones en la competencia desleal en el campo del trabajo la transferencia de conocimientos, conllevan a una abundancia de información en un periodo muy corto de tiempo, en un mundo sin fronteras y donde la modernización de las comunicaciones permiten la información al instante de los sucesos que ocurren en el resto del planeta,²⁸ generando factores positivos y negativos de trascendencia

Esto ha motivado a que en los estudios que se realicen, el conocimiento esté a disposición de muchas más personas, incentivando formas alternas de educación como las plataformas online, cursos virtuales de cualquier temática, o incluso posgrados en las mejores universidades del mundo, los cuales pueden ser estudiados accediendo a través de un computador, pero esto también deja demasiados aspectos que tienen que ser considerados, y sobre todo en un lapso relativamente corto.

Sin embargo, estas transformaciones tan aceleradas conllevan a un cierto nivel de escepticismo por parte de los más jóvenes que no las vivieron, pues es inconcebible para ellos la forma en la que anteriormente se realizaban unas tareas tan complejas, que actualmente gozan de una facilidad destacable, es por esto que haber tenido la oportunidad de ser partícipe de estos cambios y tenerlos como experiencias vitales frente a las generaciones de jóvenes que las conocen a través de la historia y de los relatos de los mayores, nos colocan en un terreno privilegiado en el campo del conocimiento y dan mayor valor a esta experiencia.

De forma concordante, en el anterior argumento se encuentra la razón por la cual no escatimamos en la posibilidad de compartir el conocimiento adquirido a través de los años, en estos foros del saber a los cuales asistimos con gran entusiasmo, seguros de cumplir una gran función social y académica, que

nos acerque un poco más a los objetivos de la educación, y que pueda generar un cambio positivo en los estudiantes, quienes en últimas son los encargados de llevar a feliz término tan importante encomienda.

III. Grandes Revoluciones Industriales Y Sus Efectos En El Mundo Del Trabajo

Los cambios importantes que se han presentado en la historia de la humanidad han sido cíclicos y evolutivos generando mutación de paradigmas de diferentes connotaciones, evitando que esta historia pueda ser resumida en un evento particular o en una situación específica, contrario a esto se tienen que analizar todos los acontecimientos de forma sistemática y lineal como un proceso evolutivo que aún hoy seguimos atravesando.

En esa medida, es necesario darle un vistazo a las revoluciones más importantes que han acaecido en materia de la industria, para llegar a la conformación que tenemos actualmente, de igual forma, esos eventos históricos son los que permiten que se esté hablando de la nueva industria o de la denominada Revolución 4.0, que así mismo tendrá unas repercusiones en el futuro del trabajo, y que serán debidamente analizadas.

A. *La revolución industrial*

La Revolución Industrial se produjo cuando la sociedad y su economía dejaron de basarse en la agricultura y la artesanía en especial la textil, que le daba protagonismo a los telares manuales, pero no se limitó a estos, por el contrario sólo fue el inicio, pues en los años venideros²⁹, todos los medios de producción se volvieron mucho más desarrollados conforme a la nueva maquinaria de la época.

En esa medida, los campesinos quienes basaban su economía en la agricultura u otros medios de producción que se estaban quedando rezagados, optaron por cambiar sus sitios de residencia del campo a la ciudad, motivados por el naciente telar mecánico, la máquina de vapor, el telégrafo y la locomotora, que fueron los inventos más destacados de ese periodo de tiempo.

La revolución industrial tiene su origen en Gran Bretaña a mediados del siglo XVIII, entre 1760-1840 y fue allí debido a que esos países habían alcanzado el desarrollo económico necesario para tener una revolución y sobre todo para empezar a producir de forma masiva los telares mecánicos, los

²⁹ Es de recordar que la revolución industrial tuvo lugar en el periodo comprendido a mediados del siglo XVIII hasta la primera mitad del siglo XIX.

telégrafos y la construcción de las locomotoras para mejorar los medios de transporte que estaban disponibles para los ciudadanos de esos Estados.

La aparición de la máquina de vapor, en cuya estructura se denotaba de forma preponderante el hierro, inicia la denominada era de la industrialización y con ello, se estableció el escenario propicio para una modificación de las relaciones laborales, tanto así que se ha denominado como uno de los periodos de gran transformación en las formas de trabajo, pues el campesino al verse obligado a abandonar sus tierras³⁰ y tener que emplearse, se convirtió en proletario, quienes en su mayoría escaseaban en recursos económicos y por lo tanto vivían en condiciones de hacinamiento, que los motivaba a organizarse para lograr mejorar un poco su situación.

Uno de los tratos más negativos que recibían los trabajadores³¹ es que fueron asimilados a una parte de la máquina, y por esta razón se les exigieron largas jornadas de trabajo, que los afectaba en su salud e integridad, lo que generó la protesta de los trabajadores y su organización en sindicatos alrededor del año de 1830 en la misma Gran Bretaña, y fue debido a la labor de estos colectivos, que se pudieron mejorar en gran parte las condiciones laborales de aquellos trabajadores, garantizándoles, al menos de forma mínima, la posibilidad de una jornada no tan exigente y el acceso a los servicios médicos, pues esto contribuía a su mejor desempeño en las tareas asignadas.

B. *La segunda revolución industrial*³²

Este periodo histórico tuvo ocurrencia a mediados del siglo XIX, entre los años de 1850 a 1970 en Alemania principalmente, cabe resaltar que este acontecimiento tuvo gran relación con la primera revolución industrial, tanto así que se considera que es la misma, pero que la segunda parte sólo tuvo un desarrollo mucho más profundo de las invenciones que tuvieron lugar en la primera etapa de la misma, es por esto que se considera que su importancia radica en el conjunto de transformaciones ocurridas entre

³⁰ Teniendo que resaltar que no siempre fue una decisión voluntaria de los campesinos el hecho de abandonar sus tierras, también fue consecuencia de la adquisición de estos predios y de los medios de producción por parte de las personas que ostentaban una condición económica mucho más favorable, lo que resultaba en un interés por parte de los trabajadores, para organizarse y poder combatir el poderío de los patronos.

³¹ Que posteriormente se convertiría en uno de las razones de ser del derecho laboral.

³² Este es el nombre que se le ha dado al periodo de tiempo comprendido entre los años 1850 a 1970 aproximadamente, que estuvo caracterizado por grandes desarrollos dentro de la industria química, eléctrica, de petróleo y de acero, pudiendo mencionar como uno de los principales avances, los buques de acero movidos a vapor. Gonzáles, Aníbal, *Segunda Revolución Industrial*, 2010, <https://www.historiacultural.com/2010/07/segunda-revolucion-industrial.html>

1880 y 1914, las cuales tuvieron una aceleración bastante fuerte como consecuencia de los hallazgos en materia química, eléctrica, en el tratamiento y uso del petróleo y en el manejo del acero.³³

Dentro de sus principales características también se encuentra la introducción de los buques de acero movidos a vapor y las locomotoras propulsadas por el mismo mecanismo, que como se puede denotar fue consecuencia de la primera etapa de esta gran revolución industrial, pero que promovió el aumento de la producción de ciertos bienes, debido a que se logró una fabricación en masa, y además, se logró el perfeccionamiento y fortalecimiento de las tecnologías del transporte y conservación de los alimentos, pues los enlatados cumplieron un papel muy importante, para permitir el traslado de raciones de un sitio geográfico a otro sin que esta se dañara.

Tanto fue el desarrollo que se logró en la mencionada época, que hubo una disminución sustancial de la población rural, pero de forma simultánea ocurrió un fortalecimiento de la población urbana, la cual llegó a un nivel tan alto que logró superar las cifras que se tenían acerca de la población del campo, pues la vida se estaba volviendo más accesible en las ciudades y, en añadidura, las oportunidades laborales de las nacientes ciudades sobrepasaban las del sector rural, una de las razones de esto fue la aparición de la cadena de montaje especialmente en la industria del automóvil.

La industria, que posteriormente sería el foco de atención en tratándose del derecho laboral, dentro de sus principales avances logró la sustitución del hierro por el acero en materia de fabricación de buques y locomotoras principalmente, pero de esta manera, se permitió un fortalecimiento de las diferentes industrias, pues los materiales que se estaban usando eran de mayor resistencia y durabilidad. Una vez surtidos tantos procesos de mejora, no demoró mucho que llegara el reemplazo del vapor que entonces era la principal fuente de energía, por la electricidad y posteriormente por la energía fósil y los derivados del petróleo, tanto así que se logró introducir la maquinaria automática, potenciada por las mencionadas fuentes de energía.

Las tecnologías fueron rápidamente aplicadas en la satisfacción de otras necesidades de tipo personal, consiguiendo grandes cambios en los medios de transporte públicos y en los sistemas y medios de comunicación, pues fue para esta época que el telégrafo, primero el eléctrico y más adelante el *telégrafo sin hilos*, abundaron las ciudades por sus novedosas tecnologías y debido a la facilidad para lograr transmitir mensajes de diferente naturaleza.

C. Tercera revolución industrial³⁴

³³ Gonzáles, Aníbal, *Segunda Revolución Industrial*, 2010, <https://www.historiacultural.com/2010/07/segunda-revolucion-industrial.html>

Para esta época histórica, ya se evidencia una consolidación más fuerte de los países líderes en desarrollo y en economía, por esa razón esta etapa de la gran revolución industrial ha sido liderada por Estados como Japón, Estados Unidos y los países miembros de la Unión Europea, siendo fundada tal relevancia en la economía, el negocio del petróleo, la industrialización, el sector energético y el interés reciente por el cuidado del medio ambiente.³⁵

Los principales eventos que han marcado esta etapa del desarrollo de la humanidad tienen que ver con la información y los medios para transmitirla de forma eficaz, veraz y pronta, que usen energías renovables que no afecten de manera negativa al planeta tierra, así como la difusión de las herramientas tecnológicas inteligentes³⁶, sin embargo también se han podido introducir elementos para facilitar la creación de otros objetos como las impresoras 3D, la gran fundamentación que tiene el mundo gracias a la informática, las transmisiones a través de la televisión, han dejado de ser simples imágenes proyectadas en una pantalla, para convertirse en situaciones inmersas en la vida humana.

Así mismo, el lapso del cual se está haciendo referencia puede establecerse desde el año de 1990, que fue cuando se dio la introducción de la telefonía celular, que posteriormente pasó a ser móvil, la que en nuestro sentir ha sido la que ha determinado la pauta para medir el desarrollo de las demás herramientas tecnológicas, pues se ha posicionado a nivel mundial como el sector con mayor crecimiento en materia económica, y líder en la transformación de los sistemas de comunicación.

Por otra parte, la creación de distintos dispositivos electrónicos, cada vez más portátiles y con una mayor potencia, ha permitido la incorporación de nuevas tecnologías en las áreas de la producción, tanto así, que la diferencia entre un país desarrollado y uno en vía de desarrollo, se encuentra en el nivel de industrialización y aplicación de las herramientas tecnológicas en el mejoramiento de los procesos, para la producción de bienes y servicios, cambiando el esquema clásico de riqueza, el cual consistía en ser poseedor de los productos del primer sector económico.³⁷

³⁴ Nombre que se le ha dado al periodo histórico donde el internet y la automatización de las tecnologías son los fundamentos, empero en esta época se hace énfasis en las tecnologías de la información y la comunicación para sobrepasar las barreras comunicacionales o las grandes afectaciones que genera la energía en el medio ambiente. Economipedia, <http://economipedia.com/historia/tercera-revolucion-industrial.html>

³⁵ Economipedia, <http://economipedia.com/historia/tercera-revolucion-industrial.html>

³⁶ Más conocidas con el nombre de *Smart*, palabra que se ha vuelto común para denominar los elementos tecnológicos que tienen unas características avanzadas para su naturaleza, por ejemplo, los Smart tv, los smartphones, los smartwatches, entre otros, que están conectados a la red y tienen acceso a diferentes plataformas y funciones a través del internet. Erlab, <https://www.erlab.com/348-622-tecnologia-smart.html>

³⁷ Estos productos son caracterizados como los de origen extractivista, es decir, son constituidos por las materias primas que se consiguen de la tierra, de los animales o de la fauna. Significados.com, <https://www.significados.com/sector-primario/>

IV. CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL. INDUSTRIA 4.0

Carmen Pagés y Laura Ripani del Banco Interamericano de Desarrollo BID en el Análisis INTAL unen la Tercera y Cuarta Revolución por la incorporación masiva de tecnologías de la información y comunicación y finalmente en la última etapa o sea la cuarta, por la influencia y fusión de estas con un amplio grupo de tecnologías, como la inteligencia artificial, los datos masivos (Big Data), la nube, la impresión 3d e la internet o las cadenas de bloques (Blockchain) entre otras.

Este proceso tiene como principal particularidad una evolución en el campo de la producción industrial, donde la manufactura digital marca una revolución en la segunda mitad del año de 1990 y con ello, un desarrollo en el ámbito académico³⁸, marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, que anticipan los grandes cambios que se avecinan en el mundo que actualmente conocemos.

En esta época se hace común recurrir a referencias tales como la robotización avanzada con la utilización de los drones y los *Smart materials*³⁹, y otras denominaciones que serían extrañas en caso de ser empleadas en otros escenarios, empero, se ha generalizado un propósito común de la humanidad, al buscar medidas de protección en favor del medio ambiente, reduciendo los estragos que los humanos causamos con nuestro estilo de vida.

Tanto así, que actualmente muchos Estados han declarado su compromiso con esta nueva revolución y con iniciativas loables de este tipo, pero es necesario destacar que Alemania fue el primero en establecer este asunto como el prioritario en su modelo de Estado, llevándolo incluso a convertirse en un punto insoslayable de la agenda de gobierno de este país.

Pero esta clase de planteamientos no son recientes, al contrario, varios sectores de la academia se han estado manifestando al respecto para alertar a la humanidad y que estemos preparados para asumir nuestro nuevo rol social, pues *estamos viviendo una revolución tecnológica que modificara fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado*

³⁸ Seghezzi, Francesco, *La Nueva Grande Trasformazione*, ADAPT University Press Ancora Milano, 2017.

³⁹ Que han sido definidos como materiales inteligentes que pueden cambiar sus propiedades bajo ciertas circunstancias, o en otras palabras *Smart materials are designed materials that have one or more than one properties that can be significantly changed in a controlled fashion by external way stimuli, such as stress, temperature, moisture, pH, electric or magnetic fields.* Beedri, Niyamat, *Smart Materials*, 2017, https://www.researchgate.net/post/What_is_the_definition_of_term_smart_materials

antes (...)⁴⁰ afirmó Klaus Schwab, en uno de los textos más importantes sobre este tema, donde el internet de las cosas es una de las principales conexiones entre las aplicaciones físicas y digitales posibilita la relación entre las personas y objetos, espacios y servicios, mediante plataformas P2P. con

De lo anterior se pueden extraer varias conclusiones, dentro de las cuales cabe resaltar que el sector manufacturero cambiará de un modo radical y, junto con estos cambios el mundo del empleo se verá afectado, de esta forma se estará dando paso a la aparición de una gran variedad de nuevos empleos y de nuevas relaciones laborales, que respondan a los cambios que está sufriendo la sociedad en su conjunto.

Con esto se reafirma lo que se manifestó al comienzo de este trabajo, donde se señaló que si bien están en riesgo de desaparecer muchas profesiones y muchos empleos, entre ellos los contadores y administradores de talento humano como tuvimos oportunidad de escucharlo reiteradamente en la voz de autorizados conferencistas internacionales el Día del Ejecutivo de Talento Humano organizado por ACRIP⁴¹, el 15 de Febrero de 2018 en Bogotá, esa no va a ser la única consecuencia, estos empleos serán reemplazados por otros que serán propios de las formas laborales que se adopten dependiendo de las características que permeen el escenario específico.

Por lo tanto, la desaparición de puestos de trabajo, mencionados previamente, generarán la necesidad de crear un número suficiente de nuevos empleos, (no terminan de unificarse ni las cuantías ni el período) insistimos en el concepto de trabajo y no de puestos de trabajo precisamente por las nuevas formas en las que puede ser ofertado, y también por las cambiantes características que implica realizarlo.

¿Suena muy radical? Lastimosamente se tiene que adoptar una postura al respecto, pues en caso contrario se estaría permitiendo que la situación fuese descontrolada y esto podría afectar los derechos de la ciudadanía, pues no se puede olvidar que, de no cumplirse los vaticinios, el desarrollo del sistema va a continuar desmesuradamente, y está ocurriendo de forma constante, a gran escala cambiando cualquier realidad que dentro de nuestra ignorancia creamos conocer.

¿Qué pasará entonces con la construcción de las normas internacionales del trabajo? Pues es necesario recordar esta importante labor que ha sido emprendida por parte del centenario Foro Tripartito, donde se reconocieron derechos a los trabajadores que sirvieron para la construcción del derecho del trabajo y de la seguridad social, conseguidas en un escenario con tres interlocutores que ya hemos

⁴⁰ Schwab, Klaus Martin, *La cuarta revolución industrial*, editorial DEBATE, 2018.

⁴¹ Cuyas iniciales significan Asociación de Gestión Humana Bogotá y Cundinamarca, sitio web oficial: <https://www.acrip.org/>

expresado es preciso ampliar la participación de tales interlocutores por encontrarse con posiciones diferentes, pero utilizando el dialogo como instrumento de entendimiento.

Frente a esa desaparición de puestos de trabajo, ocupados por trabajadores que obtuvieron el reconocimiento de sus derechos y garantías, pero que no estarán más para hacerlos efectivos, y ante la aparición de nuevos trabajos, necesariamente se tendrá que llegar a la construcción de normas protectoras del ser humano pues una característica del Informe de la Comisión Mundial es un programa centrado en las personas que deberán incrementarse, frente a la creación de trabajo, más que puestos de trabajo para generar riqueza y cerrar la brecha social. La construcción de un nuevo derecho laboral basado en los derechos humanos pues el trabajador como dador de servicios intelectuales y materiales que no asuman los robots será siempre el hombre que con su mente creativa e innovadora dará paso a nuevas y mejores tecnologías tarea que no podrá asumir la inteligencia artificial sólo la humana.

Serán esos inventores los creadores de los nuevos instrumentos y en últimas, los encargados de resolver actividades bajo el control de seres humanos y programadores, desde los puestos de comando, monitoreando la más mínima falla para que sea corregida y que el sistema continúe funcionando de la mejor forma

Ese cambio radical en el trabajo, en su forma de realizarlo y la actividad humana en otro escenario, es el que impondrá la construcción de un nuevo derecho protector basado en derechos humanos y por lo tanto del trabajo realizado por un ser humano y como creador e innovador de esas tecnologías que transformen materias primas o se involucren en procesos productivos, siempre en desarrollo de la actividad intelectual como en el caso del diseñador industrial en auge.

En la definición de trabajo que nos permitimos transcribir para poder analizar los elementos que allí se consagran, encontramos que *Se denomina trabajo a toda aquella actividad ya sea de origen manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica por las labores concretadas.*⁴²

Es esa actividad y su compensación lo que ha generado el derecho del trabajo, con un carácter eminentemente protector de la persona misma del trabajador, quien al sustraerle esa labor manual que puede realizar un robot será su actividad intelectual propia del ser humano la que deba protegerse por los muy prolijos derechos humanos, sin que resulte descabellado afirmar que la definición del trabajo queda ante la posibilidad de ser realizado por la inteligencia humana y por la inteligencia artificial; con ese cambio radical y fundamental de la concepción de la realización del trabajo, necesariamente se impone la construcción de un nuevo derecho del trabajo, la cual he venido proponiendo en los diferentes escenarios

⁴² Editorial Definición MX, *Definición de trabajo*, Ciudad de México, 2016, <https://definicion.mx/?s=Trabajo>

académicos donde tenemos la oportunidad de presentar esta profunda reflexión, precisamente orientada y dirigida a los estudiantes jóvenes de hoy dirigentes del mañana encargados de afrontar y generar cambios debiendo prepararse adecuadamente para ello Serán los dirigentes del mañana con grandes responsabilidades y retos y quienes

son los llamados a construir ese nuevo derecho por haber asistido, vivido y participado de todos estos cambios tecnológicos y que tienen como encargo especial estar presentes en todos los momentos de esta Revolución 4.0 que estamos viviendo y en la cual somos una parte muy importante como realizadores de la innovación, de la era de la creatividad y prepararse para otra muy cercana producto precisamente de los cambios tecnológicos y de las necesidades que el ser humano irá requiriendo relacionados especialmente con la salud y la prolongación de la vida.

No queremos pasar por alto, aunque no se menciona cuando se trata de este tema, cuál es el futuro de la seguridad social creado para la protección del trabajador y sus familias bajo los principios de la solidaridad y la universalidad, que ha sido tan importante a nivel mundial, pues con esto se ha podido ayudar a materializar un piso de protección en pro del trabajador y de sus más cercanos familiares.

También, a estos temas de relevancia debe ser sumada la introducción de sistemas de alta tecnología tendientes a controlar la evasión y elusión de los aportes para el financiamiento de la seguridad social, así como los sistemas de prevención que han llevado a la creación de entidades como la UGPP⁴³ en Colombia mediante la Ley 1151 de 2007 art 156.

La mencionada unidad está encargada de la gestión pensional y de las contribuciones en materia de parafiscales, siendo competente para adelantar acciones de determinación y cobro respecto a las omisiones e inexactitudes que lleven a actuaciones persuasivas por parte de las administradoras, quienes poseen sistemas muy sofisticados de última tecnología que permiten, mediante el cruce de cuentas, fiscalizar esos mecanismos elusivos o evasivos que afectan grandemente la sostenibilidad de los sistemas de protección social y solucionar uno de los principales problemas que se presenta en el sistema colombiano.

Una de las grandes preocupaciones de la Organización Internacional del Trabajo *OIT*, ha sido la de la sostenibilidad de la seguridad social que no se obtuvo con el Convenio 102 de 1952 de escasa ratificación.

⁴³ Unidad Administrativa Especial de Gestión de Pensiones y Parafiscales en Colombia.

Es así como para las sesiones de doble tramitación en los años 2011 y 2012 se adoptó la recomendación 202 de 2012, la cual fue aprobada por Colombia como país miembro, con el compromiso de desarrollar una legislación que hiciera efectiva la finalidad de la mencionada recomendación.

La UGPP se crea como una Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público⁴⁴, cuyas funciones generales son el reconocimiento de derechos pensionales, como prestaciones sociales inherentes a la persona, que ha trabajado y ha cumplido en debida forma los requisitos legales preestablecidos, pero también tienen unas tareas específicas que complementan a las anteriores, permitiéndoles administrar bases de datos, nominas, archivos y todo lo relacionado con la defensa judicial de la entidad, contra posibles litigios que se presenten en su contra.

Para conseguir el real cumplimiento, oportuna liquidación y posterior pago de las contribuciones parafiscales de la Protección Social, la UGPP puede adelantar las siguientes acciones:

- Solicitar las informaciones a las diferentes entidades administradoras y órganos de vigilancia y control del sistema de Protección Social.
- Verificar la exactitud de las declaraciones de autoliquidación.
- Adelantar las investigaciones necesarias para establecer los hechos que generen obligaciones en materia de parafiscales.
- Solicitar a los aportantes afiliados y beneficiarios al sistema de Protección Social la presentación de documentos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones en materia de contribuciones.
- Requerir a los aportantes afiliados y beneficiarios a que rindan informes o testimonios.
- Examinar libros y comprobantes.
- Adelantar visitas de inspección.
- Efectuar cruces con la información de las autoridades tributarias, entidades financieras.
- Efectuar cobro disuasivo persuasivo y coactivo.
- Proferir liquidaciones oficiales, así como iniciar procesos de cobro y de índole sancionatorios.

Para todas estas gestiones de la UGPP ha sido necesaria la implementación de altas tecnologías correspondientes a esta revolución 4.0 que están permitiendo la efectividad del sistema de fiscalización y cruces, que están evitando la evasión y elusión que tanto afectan a la sostenibilidad de la protección

⁴⁴ Mediante el artículo 156 de la Ley 1151 de 2007, como ya quedó referenciado.

social, hecho que hemos querido destacar en este trabajo como uno de los logros de esta época de la 4ª revolución.

Estas altas tecnologías han dado como resultado un estricto control sobre la elusión, evasión e inexactitud en el pago de los aportes a la seguridad social, lo que se ha convertido en un mejoramiento de recaudos y con ello contribuyendo al sostenimiento de la seguridad social.

Frente al Derecho Colectivo, el derecho a la sindicalización, negociación colectiva y la representación de los trabajadores, no ya dadores o prestadores de servicios, sino creadores, innovadores de nuevas y mayores tecnologías, el sentido proteccionista del sindicato cambiará igualmente de objetivo.

Puede ser esto una de las razones por las cuales la relación entre trabajador y empleador se está tornando individual como lo escuchamos en la intervención de Conferencistas que se ocupan del tema y que ya no hablemos de sindicatos sino de nuevas organizaciones de asociados con intereses comunes y no simplemente las reivindicatorias.

Frente a este nuevo paradigma del trabajo, la Seguridad Social tendrá que adaptarse a estas nuevas formas de trabajo, que ocuparán menos mano de obra, pero más trabajo intelectual y donde los riesgos laborales serán diversos pero presentados como siniestros y los medios de protección completamente diferentes para poder cumplir las necesidades que determina cada relación específica.

Tendremos que crear consecencialmente un nuevo derecho de la Seguridad Social y desde ya hago un llamado a los especialistas del tema, no solo a los abogados, por ser esta una ciencia interdisciplinar que puede tener variada participación, a que orienten sus investigaciones a un campo donde serán necesarios muchos análisis y estudios para adaptar los sistemas a este mundo nuevo que abren los avances tecnológicos.

Afirmamos y ya concluyendo, que el verdadero reto está para los sistemas de formación que no parecen estar muy conscientes del papel protagónico que les corresponde y que tendrán necesariamente que revisar sus mallas académicas para formar los profesionales que participen abiertamente en esta Revolución 4.0 de la cual, los estudiantes en primer lugar, forman parte muy importante y nosotros como orientadores tenemos que indicarles el camino.

¿Cuál será la armazón teórica de la investigación? Emerge con gran claridad que el objetivo de la Industria 4.0 es poder representar el paradigma del trabajo en su contexto de constante cambio y evolución, pues se entiende que, no se hará solo una referencia a la implementación de una teoría científica o de un paradigma tecnológico, frente a un fenómeno socio económico desde el punto de vista del trabajo.

V. PREPARANDO EL FUTURO

¿Qué medidas tomar para adaptarse a la Cuarta Revolución Industrial?

Tanto empresas como Administraciones y los sistemas educativos, deben tomar medidas urgentes para poder afrontar los cambios en este nuevo entorno y no perder competitividad.

Desde las empresas reclutar talento en vez de currículum o perfil. Esto exige un cambio en los departamentos de talento humano que deben cambiar sus métodos de selección. Ya existen técnicas de reclutamiento que no dependen del título universitario que tienen en cuenta el acopio de habilidades que los candidatos ofrecen.

Usar el análisis de datos (medir y tomar decisiones en base a datos) Por ello es fundamental que las empresas evolucionen a modelos de gestión basados en la “inteligencia de negocio “convirtiéndola en información y está en conocimiento y formular las estrategias.

Apostar por la diversidad de talento.

Flexibilizar el concepto de puesto de trabajo. Contando con FreeLancer y profesionales independientes a través de plataformas colaborativas. Cada vez los profesionales altamente cualificados sobre todo en el campo de las Tics, eligen modelos de desarrollo profesional sin ataduras a largo plazo en una empresa sino lazos temporales dando paso al fenómeno del “nómada digital “para combinar vida, turismo y profesión

CONCLUSIONES

Es evidente e innegable el cambio en el mundo del trabajo y el surgimiento de nuevas y altas tecnologías que va a modificar aún más los aspectos laborales y las formas de contratación, por la aparición de nuevas y variadas formas, que es un hecho irreversible.

Frente a ello, se hace necesaria la construcción de un nuevo derecho del trabajo, más orientado a la protección del trabajo y del ser humano que realiza el trabajo intelectual sin detenerse en la protección del dador o prestador de servicios cuya concepción continuará sufriendo enormes mutaciones, debido a esta nueva construcción.

Es por esto que la formación profesional tendrá la obligación de orientar la adquisición de competencias y capacidades necesarias para poder crear e innovar en este nuevo mundo que está apareciendo ante nuestros ojos, convirtiéndose de esta manera en sujetos activos del cambio y

mejoramiento del nuevo mundo del siglo XXI, el cual tenemos andado casi en una veintena de años, lo que reafirma la necesidad de ajustarse a esos cambios globales irreversibles

La seguridad social y la protección social frente a estos cambios fundamentales en el mundo del trabajo tendrán que adecuarse a la protección y propender por la construcción de un sistema tuitivo de seguridad, que abarque otra clase de riesgos no provenientes de la actividad del individuo como ser humano, sino de una serie de aparatos creados por las tecnologías nuevas y avanzadas.

VI. FUENTES DE INVESTIGACIÓN

1. Bibliografía

MONSALVE, Martha Elisa. *El Futuro del Trabajo*, Coordinadora General Aldebarán, Editores Cuenca, Primera edición, 2017.

OPPENHAIMER, Andrés. *Crear o Morir*, Nomos Impresores 2016, segunda reimpresión.

BORÍSOV, Zhahim y Makárova. *Diccionario de Economía Política*, 2009.
<http://mijangos.byethost5.com/biblioteca/001diccionario.pdf>

SEGHEZZI, Francesco, *La Nueva Grande Trasformazione*, ADAPT University Press Ancora Milano, 2017.

SCHWAB, Klaus Martin, *La cuarta revolución industrial*, editorial DEBATE, 2018.

2. Hemerografía

LINCOLN KITMAN, Jaime, *¿En verdad son necesarios los vehículos autónomos?*, The New York Times, 2016, <https://www.nytimes.com/es/2016/12/23/en-verdad-son-necesarios-los-vehiculos-autonomos/>

3. Legislación

Ley 1151 de 2007, *Por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010*, Diario Oficial 46700 de julio 25 de 2007.

Decreto 1194 de 2012, *Por medio del cual se reglamenta el artículo 63 del Decreto Ley 4107 de 2011*.

Recomendación 202 de 2012 de la OIT, *Recomendación relativa a los pisos nacionales de protección social*, adoptada en Ginebra el 14 de junio de 2012.

4. Otras fuentes

- AMAZON. 2018, https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer
- BEEDRI, Niyamat, *Smart Materials*, 2017, https://www.researchgate.net/post/What_is_the_definition_of_term_smart_materials
- ECONOMIPEDIA, <http://economipedia.com/historia/tercera-revolucion-industrial.html>
- EDITORIAL DEFINICIÓN MX, *Definición de trabajo*, Ciudad de México, 2016, <https://definicion.mx/?s=Trabajo>
- GONZÁLES, Aníbal, *Segunda Revolución Industrial*, 2010, <https://www.historiacultural.com/2010/07/segunda-revolucion-industrial.html>
- OIT, *Resumen de las Conclusiones de los Comités de la 107ª Conferencia Internacional del Trabajo*, 8 de junio de 2018, http://www.ilo.org/ilc/ILCSessions/107/media-centre/news/WCMS_631876/lang--es/index.htm
- ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo. *Informe de la 18ª Reunión Regional Americana*, Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014, en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_316510.pdf
- RYDER, Guy, *Informe del Director General: Las Américas ante los Retos del Siglo 21: empleo pleno, productivo y trabajo decente*, Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_251035.pdf.
- ERLAB, https://www.erlab.com/348-622-tecnologia_smart.html
- SIGNIFICADOS.COM, <https://www.significados.com/sector-primario/>
- SORIANO HERNÁNDEZ, Juana Gabriela. *El Trabajo Intelectual, Material Didáctico*, México, agosto de 2016, <ri.uaemex.mx/bitstream/20.500.11799/64560/1/secme-25692.ppt>
- UBER. 2018, <https://www.uber.com/es-CL/blog/que-es-uber/>