

Estamos preparados para los nuevos ambientes de trabajo entre humanos y robots? El punto de vista jurídico.

RESUMEN / ABSTRACT

Con las innovaciones traídas por la 4ª revolución industrial, nos encontramos con nuevos paradigmas en el ambiente de trabajo y la dignidad humana ha sido puesta a prueba a cada innovación introducida en el cotidiano de las personas.

A nivel global tenemos la iniciativa de la ONU con la Agenda 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para garantizar niveles básicos en un nivel superior a los encontrados hoy en día.

El nivel de desarrollo traído por los algoritmos, inteligencia artificial y robótica ha creado varios nuevos problemas para el bienestar en el ambiente de trabajo, siendo necesario pensar en cómo promover un ambiente de trabajo sano donde trabajan humanos y robots, aún más en tiempos en que ya se considera el fin del posmodernismo y la entrada en el altermodernismo.

Estamos ante un dilema vivido en épocas Romanas, cuando resolvieron construir puentes para la travesía de ríos. La profesión de los barqueros acabó, pero, las posibilidades de desarrollo del comercio y del confort creado permitió la expansión de uno de los mayores imperios que ya ha habido en nuestra historia. Cada paso que damos delante, debemos mirar hacia atrás. Es la innovación retomando el pasado.

Mientras persista al último trabajador en pie, debemos pensar en cómo mantener un ambiente de trabajo sano para garantizar la dignidad humana en medio de las innovaciones a todos. Debemos atentarnos si los sistemas legislativos ya permiten un vislumbre de este nuevo ambiente de trabajo, porque su protección es necesaria, o si un nuevo trabajo de cambio de conciencia debe iniciarse para prepararnos para este nuevo paso.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Accidentes de trabajo; Innovación; Percepción de riesgos; Salud y Bienestar; Seguridad laboral

PUNTOS DE INTERÉS

Futuro del trabajo

Innovación tecnológica

Humanos y Robots

AUTORES / AUTHORS

Adriano Jannuzzi

IBGPAT

bmo.bmo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Más y más la evolución de los medios de producción ha agregado el uso de robots en los productos medios. A medida que evolucionan, algunos todavía luchan por esta evolución para no significar la destrucción[1], sin embargo, una necesidad más inmediata y urgente es garantizar que el creciente despliegue de los trabajadores robóticos no traiga nuevos riesgos a los trabajadores humanos. Esto se enfatiza aún más en los titulares continuos sobre los trabajadores heridos o asesinados por robots[2].

Antes de tener el uso de robots en las líneas de producción, ya tenemos en la ciencia ficción de Isaac Asimov la preocupación de establecer reglas para la producción de robots. En su libro *I, robot*, de 1942, el autor estableció las tres leyes de la robótica[3]. De importancia para a segurança ocupacional é a primeira lei: "um robô não pode ferir um ser humano ou, através da omissão, permitir que um ser humano seja prejudicado."

El primer registro del uso del término "robot" es del libro de ciencia ficción del escritor checo Karel Čapek en el libro "R.U.R." de 1920[4]. La palabra tiene raíces comunes en varios idiomas eslavos originario de una palabra de la antigua iglesia Eslava, "rabota," que significa "servidumbre,"[5] y actualmente significa "trabajo" en varias lenguas eslavas modernas. En la historia, el término se refiere a "personas" artificiales que fueron creados para realizar el trabajo para los seres humanos. Hoy en día, el término robot se utiliza para definir cualquier dispositivo capaz de actuar automáticamente en una función dada[6]

La complejidad de las tareas realizadas por los robots, y el grado de autonomía y capacidad de autoaprendizaje, han aumentado constantemente desde la creación del primer robot industrial en 1937.[7]

La oleada inicial de robots industriales se introdujo en la década de 1970, cuando empezaron a utilizarse en el sector manufacturero para el montaje de automóviles. La segunda onda de robots despega a la vuelta del siglo 21 con la introducción de robots de servicio. Se facilitó gracias a la creciente autonomía y capacidad sensorial de los robots, junto con la disminución del costo y el tamaño de los controladores de microprocesador, lo que condujo al desarrollo de robots móviles capaces de operar de manera autónoma en entornos. tales como zonas de desastre ("drones"). Con la disponibilidad de robots colaborativos[8] relativamente barato capaz de trabajar en contacto directo con las personas, ahora estamos entrando en la tercera oleada de robots, donde los trabajadores robóticos operan junto a los trabajadores humanos y los trabajadores simbióticos, es decir, los trabajadores humanos Equipado con dispositivos de mejora de rendimiento robóticos como exoesqueletos robóticos y otras prótesis de refuerzo de capacidad.

A medida que más robots, especialmente los que son móviles, entran en contacto directo con los trabajadores, las preocupaciones sobre el perfil de seguridad del espacio de interacción trabajador-robot han aumentado. Históricamente, los trabajadores humanos son los primeros en experimentar los efectos adversos de cualquier nueva tecnología. Además, la duración de la exposición de los trabajadores humanos a las nuevas tecnologías es a menudo mayor que en la población general.

En la historia de Čapek, los robots se rebelaron y exigieron igualdad de derechos a los humanos[9]. Al rechazar esta demanda, fueron exterminados. A medida que nos acercamos a la creciente sofisticación de los robots de inteligencia artificial que han adquirido autoconciencia, se hicieron llamadas para comenzar a pensar en la amenaza de los robots autoconscientes para la humanidad. Algunos estudiosos sugieren que los robots con inteligencia artificial deben ser tratados como personas y dados los derechos humanos, incluyendo los derechos a la vida y la seguridad.[10] Además, con la evolución del Internet de las cosas están presentes varias áreas de operación de robots y nuevas tecnologías.[11] Además de la ciencia ficción tenemos el caso de Un trabajador de 22 años murió aplastado por un robot dentro de una fábrica de Volkswagen en la ciudad de Baunatal, en la región central de Alemania[12].

Fue empleado de una empresa de servicios y trabajó en la instalación del robot en una línea de producción de motor eléctrico, cuando lo agarró y lo sujetó contra una placa metálica.

El chico tenía un pecho gravemente herido. Fue reanimado en la escena, pero terminó muriendo en un hospital en Kassel, una ciudad cercana. La instalación, aunque se hizo dentro de la planta de Volkswagen, aún no se había entregado a la empresa de automóviles.

¿Concederán a la sociedad los derechos de los robots inteligentes para proteger al trabajador? El tiempo lo dirá. Pero, sin embargo, ahora es el momento de tomar medidas para asegurar que todo se está haciendo para asegurar que los trabajadores humanos están totalmente protegidos contra los robots con capacidades crecientes para crear peligros en el lugar de trabajo.

METODOLOGÍA

A través del análisis de los datos encontrados en noticias, búsqueda de legislaciones locales e investigaciones sobre el tema, vamos a trazar un paralelo entre las legislaciones existentes y las formas de gestión que concuerdan con estas innovaciones.

RESULTADOS

Se puede observar que algunos países ya tienen pautas y parámetros específicos para el desarrollo de nuevos robots que pueden vivir en un ambiente de trabajo sano y seguro.

Legislación
Corea del sur

Corea del sur es conocida por su diverso y amplio aspecto revolucionario y tecnológico. No es de extrañar que sea uno de los primeros países en tener legislación ya pensando en cómo los robots inteligentes deben ser fabricados.

Estas especificaciones están contenidas en la ley de promoción de desarrollo y distribución de robots inteligentes. Entre los principales puntos de la ley podemos destacar:

"Article 1 (Purpose)

The purpose of this Act is to contribute to enhancing the quality of life of citizens and the national economy by establishing and promoting a policy on the sustainable development of the intelligent robot industry to facilitate the development and distribution of intelligent robots and lay down the foundation therefor.

Article 2 (Definitions)

The terms used in this Act shall be defined as follows:

1. The term "intelligent robot" means a mechanical device that perceives the external environment for itself, discerns circumstances, and moves voluntarily;
2. The term "charter on intelligent robot ethics" means a code of conduct established for persons involved in the development, manufacture, and use of intelligent robots in order to prevent various kinds of harmful or adverse effects, such as destruction of social order, that may arise from the development of functions and intelligence of intelligent robots, and to ensure intelligent robots contribute to enhancing the quality of life of human beings;
3. The term "intelligent robot investment company" means a company incorporated for the purposes of operating its assets and distributing earnings therefrom to its shareholders in accordance with Article 28;
4. The term "robotland" means an area designated and developed pursuant to Article 30, in which facilities for the utilization of various kinds of intelligent robots and other auxiliary facilities are installed for the development and distribution of intelligent robots.

Article 3 (Responsibilities of State and Local Governments)

The State and each local government shall secure the budget necessary for facilitating the development and distribution of intelligent robots, and establish and implement comprehensive and effective policies therefor.

[...]

Article 18 (Enactment of Charter on Intelligent Robot Ethics, etc.)

- (1) The Government may enact and promulgate the charter on intelligent robot ethics (hereinafter referred to as the "Charter"), including the provisions prescribed by Presidential Decrees, such as ethics by which the developers, manufacturers, and users of intelligent robots shall abide.
- (2) The Government shall prepare measures necessary for the spread and dissemination of the Charter, as prescribed by Presidential Decree.
- (3) The head of a relevant central administrative agency may, if necessary for the efficient operation of the charter, request the head of another central administrative agency to furnish him or her with relevant data or to cooperate with him or her in any other necessary matter.
- (4) The procedure for the enactment of and amendment to the charter, the public relations activities for the charter, and other necessary matters shall be prescribed by Presidential Decree.

[...]"[13]

Japón

En un espectro totalmente opuesto a la cultura popular OCidental, Japón tiene su cultura robótica basada en el personaje Astro Boy de Osamu Tezuka. A consecuencia de esto, los cómics escritos en la década de 50 tuvieron su propia creación de leyes de la robótica y la construcción de una cultura donde los robots son parte de la familia y la sociedad como un todo[14].

A partir de esto, el Comité de revitalización económica del Japón elaboró un documento titulado "nueva estrategia robótica"[15] que contiene varios parámetros no sólo para el desarrollo de la tecnología, como el desarrollo de estrategias jurídicas para cuestiones tecnológicas.

Estos nuevos parámetros son los que guían la investigación del Dr. Yueh-Hsuan Weng que lidera las iniciativas de ROBOLAW.ASIA[16] para investigar la intersección entre la inteligencia artificial y la ley, buscando minimizar los riesgos de los robots a un nivel aceptable, analizando la comprensión de cómo la tecnología IA mejorará la investigación académica y la práctica judicial del derecho.

Unión Europea

La Unión Europea como bloque económico todavía no tiene una legislación específica desarrollada, pero ha determinado un Comité en 2012 que durante 27 meses estudió y elaboró directrices para la creación de regulaciones en los países que forman parte de este bloque.

Se discutió intensamente por qué la regulación es necesaria:

"As an early overview of the RoboLaw project appeared in 2012 on The Economist has put it, 'Overly rigid regulations might stifle innovation, but a lack of legal clarity leaves device-makers, doctors, patients and insurers in the dark' (The Economist, September 1st 2012). The article focuses mainly on human bionic systems, that is on an array of technologies (going from bionic prostheses to exoskeletons to body implants to brain-computer interfaces), that will allow to restore lost bodily functions and eventually overcome different types of disabilities, whose deployment, though, poses more general concerns with regard to the impact on the accepted notions of human nature, identity, normalcy, disability, and the correspondent legal effects and protection.

[...]

On the other hand, a temporal gap between the emergence of a technology and the subsequent regulation allows more time for analysis and permits policy decisions and their implementation to be better informed. In this time frame, the RoboLaw project has tried to work, even if some of the issues at stake may not be fully mature, in order to avoid that technologies develop in a totally unregulated environment, where they influence users' behaviour, generate needs, trigger a market demand, and end up imposing with the force of the fact. Even anticipating future risks of activities that are in constant evolution, an ethical and legal framework needs to be carefully conceived in order to craft the appropriate rules when required, and provide the research and production processes with ethical and legal values to which to conform when designing innovative products."[17]

También podemos destacar los estudios realizados por la Comisión de aspectos jurídicos del Parlamento Europeo para profundizar en los conocimientos necesarios para abordar el tema.[18]

El futuro del trabajo

El notable cambio en la reglamentación de las economías por una constituida en un marco neoliberal ha dado lugar a un énfasis considerable en la "liberación" de las fuerzas del mercado a nivel nacional y en la apertura de las economías nacionales y subnacionales y del mercado laboral a fuerzas disciplinarias de los mercados internacionales. Estos son cambios con consecuencias directas en términos de riesgos reforzados para la salud y el bienestar de muchos millones de personas, aunque sus efectos se han experimentado en diversos grados en varias partes del mundo. Este artículo trata de explorar estas cuestiones y plantear preguntas sobre las implicaciones a largo plazo que estos cambios pueden tener en el riesgo de la salud pública, especialmente en los países en desarrollo. Antes de examinar estas cuestiones con más detalle, es necesario examinar primero las facetas de la globalización neoliberal contemporánea que sirven como la fuerza impulsora detrás de la generación de estos riesgos.

Hay innumerables relatos de las sucesivas formas de la división internacional del trabajo y el cambio de las formas socioespaciales de la globalización[19]. Ahora, como entonces--y a pesar de las afirmaciones en contra de la globalización anunciando "el fin de la geografía"[20] - La geografía de la globalización contemporánea sigue siendo una profunda combinación de un desarrollo desigual. La combinación de factores económicos, la exportación de actividades peligrosas, procesos y materiales, junto con los espacios regulatorios irregulares en los que se contextualizan estas actividades generan un paisaje de riesgo que se forma por los procesos de la globalización contemporánea. Dentro de este contexto altamente interconectado, el empleo se ha vuelto cada vez más precario y temporal[21]. Donde fue una vez seguro y a largo plazo. Además de este problema, también se han amplificado las desigualdades espaciales que existen en términos de acceso a puestos de trabajo y servicios.

La consecuencia efectiva de la adopción de posiciones políticas neoliberales ha sido que, en el transcurso de su vida cotidiana, muchas personas viven en ambientes cada vez más riesgosos y poco saludables. Además, también experimentan un aumento en los riesgos del desempleo y del trabajo y a menudo tienen que emprender formas de empleo que militan en contra de la buena salud y el bienestar.

En este contexto y entendiendo que este es el camino del futuro, la Organización Internacional del Trabajo ha publicado un informe que trata de las formas de trabajo de un futuro más prometedor[22], señalando todos estos nuevos desafíos generados por la globalización y ahora catalizados ante los avances tecnológicos - inteligencia artificial, automatización y robótica - que generarán nuevos puestos de trabajo, pero que pueden crear una oleada de personas que van a perder sus puestos de trabajo Para estas novedades y estará mal preparado para las nuevas oportunidades. Las habilidades de hoy no coinciden con el trabajo de mañana, y las habilidades recién adquiridas pueden convertirse rápidamente en obsoletas. Si se deja sin ordenar, el trabajo de la plataforma y las microtarefas recrearían las prácticas laborales del siglo 19 y crearán futuras generaciones de diaristas digitales[23].

Tenemos que ocuparnos de la transición hacia un futuro de trabajo que respete eficazmente el planeta y trate de detener el cambio climático y esto perturbará aún más los mercados laborales. Se espera que la creciente población de jóvenes en algunas regiones supere el desempleo juvenil y las presiones migratorias. El envejecimiento de la población en otras regiones pondrá más presión sobre la seguridad social y los regímenes de atención. Todo esto debe abordarse con el fin de permitir el desarrollo económico y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030[24].

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Cambios de paradigma en el pasado

En un mundo de transformaciones digitales y de organizaciones exponenciales, solo una condición salvará a las empresas y a las personas del fracaso: la capacidad de innovar de manera consistente e imparable. Como nadie más duda de esto, es natural que el enorme interés se observe en todas partes por caminos y aprendizaje que intensifiquen la innovación. Eso explicaría la gran afluencia de Valle del Silicio[25], a Israel[26], a China[27] y otros polos innovadores reconocidos del momento.

En el centro de atención, el número de brasileños que entran en un avión y desembarcan en el extranjero con la expectativa de aprender a hacer; Sólo uno de estos centros, Singularity University, California, ha recibido más de 500 brasileños en diez años[28]. Esta carrera por la innovación también justificaría una cierta asociación entre innovación y modernidad. Como si se tratara de un descubrimiento reciente que se logre.

Estudios recientes e investigaciones demuestran que diversos comportamientos y estructuras innovadoras se puede ver desde el origen del imperio romano.

Rescatamos algunos hechos de la historia. En su apogeo, el imperio romano cubrió alrededor de 6,5 millones kilómetros cuadrados en tres continentes: Europa, Asia y África. Más de 60 millones personas, de diversos pueblos y razas, vivieron bajo su gobierno[29], que correspondió a una cuarta parte de la población del planeta en ese momento. La Roma de los emperadores fue la primera gran metrópoli de la humanidad, con 1 millón personas[30], sólo en el comienzo del siglo 19 otra ciudad, Londres, equipararía el número de habitantes. Desde el desierto del Sahara hasta los bosques de Alemania, el Golfo Pérsico a Escocia, las legiones romanas han llegado a todas partes, superando las más variadas adversidades y enemigos.

En investigaciones recientes, un equipo de científicos norteamericanos, chinos e italianos, bajo la coordinación de la Universidad de California en Berkeley, analizó la composición química del mortero utilizado en las obras de albañilería de la antigua Roma[31]. Descubrieron que las reacciones químicas entre sus componentes no sólo donaron el material de alta resistencia, sino que también causaron menos impacto medioambiental gracias a la baja emisión de CO a la atmósfera. Tal descubrimiento puede incluso hacer camino para nuevos materiales hoy.

Con esta capacidad de gestión e innovación, los romanos dominaron gran parte de los pueblos del planeta. Sin embargo, en el siglo 5, después de todo, el Imperio sucumbió. A veces se lee que las causas del fin fueron las invasiones bárbaras. En realidad, los llamados "bárbaros" y sus duros conflictos con Roma siempre han estado presentes a lo largo de los límites del Imperio, desde la retirada de la ciudad celebrada en 390 A.C. siempre hubo una amenaza y la competencia, y la organización del Imperio siempre fue capaz de superarlos. Y los "bárbaros" que decretaron el final del imperio romano en 476 no eran más numerosos ni más agresivos que los derrotados por Roma varias veces en siglos anteriores.

También eran hábiles en el campo de las innovaciones de significado, aquellos que se basan no en las tecnologías, pero en las emociones[32]. Ejemplo: soldados romanos afeitados antes de las batallas. Más que eso, se fueron a la pelea vestida como si fuera para una fiesta, con trajes de oro ornamentados. Lo que podría parecer mero detalle fue, de hecho, la innovación que los hizo venir a la guerra con una autoestima inmejorable, intimidando a los ejércitos bárbaros con su mera presencia.

En el siglo 21, la innovación del significado se ha consolidado como una forma de construir lazos entre las empresas y sus clientes a través de experiencias apasionadas, en este sentido, podríamos asociar fácilmente las estructuras de los asentamientos romanos[33] con espacios de coworking actuales, intercambios y acuerdos de colaboración como los contratos de aceleración entre corporaciones y startups, y descubriremos que los romanos tenían la receta para la innovación por 2000 años.

No todo lo que los romanos crearon-y esto también dice mucho sobre su gestión con un enfoque en la innovación. Cuando ganaron una guerra, en lugar de aplastar o esclavizar a los perdedores, los gobernantes romanos los observaban con atención e interés profundo. Buscaron descubrir en qué Artes o técnicas tenían talento, qué habían innovado, y cómo estas innovaciones podrían fortalecer su imperio y sus ejércitos. Una técnica de construcción de puentes. Una forma de tratar enfermedades. Una táctica de guerra. Armas. El gladio, por ejemplo, emblema de los legionarios romanos, resultó de una evolución técnica de la espada hispana utilizada por los celtas en la Península Ibérica. El esquema de combate en la formación de manipulados, que permitía maniobras más ágiles que la formación clásica en Phalanx, fue aprendido de los guerreros Sanite, los primeros colonizadores de Pompeya. Incluso la famosa armadura de la infantería romana, la *Lorica segmentata*, surgió probablemente de la evolución de una protección similar utilizada por los gladiadores de Oriente[34].

Es imposible no preguntarnos cómo los romanos pudieron hacer que los pueblos derrotados entregaran tantos secretos. Para entenderlo, volvamos rápidamente a este día. Pensemos en la cantidad de fusiones y adquisiciones de nuestras organizaciones de tiempo que ocurren: Trituración de la cultura "caducada", pérdida de autonomía. Los romanos no se enamoran de esa trampa. Mucho antes de la era cristiana, ya habían entendido que la innovación es un proceso social, humano y constructivista, un edificio erigido con la aportación de muchas manos y muchos cerebros. Un fenómeno equivalente, en la naturaleza, a la polinización cruzada, que da lugar a plantas más vigorosas. Entendieron que, desarrollado por un "equipo" diversificado, una idea ganaría más rápido cuerpo y robustez. Así que en lugar de destruir a los perdedores, construyeron hombro a hombro con ellos nuevos conocimientos, en un proceso puro de innovación.

Sólo la verdadera comprensión del fenómeno posmodernidad puede conducir a la transformación efectiva de la gestión actual con el fin de satisfacer las demandas del mundo actual.

Gestión Posmoderna

Según el informe de tendencias de capital humano global de 2018[35] las personas esperan empresas más responsables. Por otro lado, las empresas han buscado reposicionarse, motivadas por nuevas demandas, tecnologías y automatización, creyendo que su negocio puede generar un impacto positivo en la colectividad.

Este es el núcleo de lo que se propone en la llamada gestión posmoderna.

La idea de la posmoderna comenzó a surgir en los años 1960 con el avance de las tecnologías digitales y los medios de comunicación y el comienzo de la globalización. Al mirar la sociología y la filosofía, percibimos su diferencia en relación a lo moderno: había una especie de utopía moral unificadora en el mundo, con valores bien establecidos, y la posmodernidad llegó a predicar el pluralismo. Junto con el pluralismo, el concepto de no-juicio, que condujo al final de las jerarquías y la horizontalización de la sociedad, ha comenzado a ganar fuerza, todas las sociedades son igualmente buenas/malas.

El sociólogo Zygmunt Bauman se dedicó a explicar los nuevos tiempos, pero cambió la expresión de la posmodernidad por la "modernidad líquida": estos tiempos son, como el agua, caracterizado por la inestabilidad y la volatilidad, la "revolución posmoderna" ocurrió cuando el La confesión pública de asuntos privados se ha convertido en praxis[36].

En general, la idea de una organización posmoderna se ha utilizado para oponerse a las empresas dominadas por la burocracia, más horizontales y más plurales. Peter Drucker usó el concepto por primera vez en 1964 en el libro fronteras del mañana[37]. Contemporáneos de las discusiones pioneras en Sociología, filosofía y artes, "padre" de la administración moderna se refirió a la posmoderna como un cambio de visión cartesiana, de causa y efecto, a algo nuevo, basado en estándares, propósitos y procesos[38].

Fue sólo en la década de 1990 que realmente surgieron teóricos post-modernidad aplicados al mundo de los negocios. Uno de los principales autores para enfrentar el tema fue David M. Boje quien, en 1993, escribió el libro *La gestión en el mundo posmoderno*, con Robert Dennehy[39]. Boje define la organización posmoderna como la que viene después de la burocracia, después de la jerarquía y después de la era industrial. En la práctica, se compone de una red de equipos diversos y autogestionados, que se articulan de acuerdo con los requisitos de las actividades en cuestión.

En la empresa post-modernidad, los equipos se organizan en una estructura plana, los empleados están altamente empoderados y comprometidos con el trabajo, la información fluye libremente y mejora continua se enfatiza en todas las áreas. La idea de los patrones es difícilmente relevante.

Denise Fleck indica que para una transición y/o existencia productiva, las organizaciones deben ser modernas y posmodernas simultáneamente[40]. Los servicios o productos rutinarios y programables se pueden gestionar en el modelo moderno, mientras que para innovar y explorar nuevos horizontes, el nuevo modelo es más conveniente. Esto puede ser la transición o incluso suceder en un carácter más permanente[41].

De hecho, el posmoderno no predica la ruptura con el pasado, sino con lo tradicional. Si la decisión de hacer las cosas como antes es una elección, y no sólo seguir la tradición, algunas iniciativas modernas pueden encajar bien en una organización posmoderna.

En Resumen, la gestión posmoderna es parte del mismo movimiento que la aceleración tecnológica y la globalización, siendo una respuesta a la incertidumbre y la volatilidad que surgen. Sus principios clave son la horizontalización de las empresas y el hecho de que cada persona y cada organización tiene el mismo valor, con la suspensión de cualquier juicio. Y lo que hace espacio para personas poco probables en posiciones de liderazgo y lo que lleva a una empresa principiante o geográficamente periférica para desafiar a una corporación.

Empresa Saludable

Según definiciones de la OMS: "La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de enfermedad" y el entorno de trabajo saludable es:

"Aquel en el que los trabajadores y jefes colaboran en un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo en base a los siguientes indicadores: Salud y seguridad en el entorno físico; Salud y bienestar en el ambiente psicosocial, incluyendo la organización del trabajo y la cultura laboral; Los recursos de salud personal en el lugar de trabajo, y; La participación en la comunidad para mejorar la salud de los trabajadores, sus familiares y otros miembros de su comunidad."[42]

En el año 2007 la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS, lanzó un plan global de acciones para la salud de los trabajadores (GPA) 2008-2017.

Este plan establece 5 objetivos:

- Diseñar e implementar políticas para mejorar la salud de los trabajadores
- Promover y proteger la salud en el lugar de trabajo
- Promover la implementación y el acceso a los servicios de salud ocupacional
- Proporcionar y comunicar las evidencias de acción y prácticas
- Incorporar la salud de los trabajadores en otras políticas[43]

Dicho esto, es necesario desarrollar fundamentos para entornos saludables por Ética Empresarial, por interés empresarial, esto es una acción inteligente. Las compañías más exitosas y competitivas son aquellas que tienen los mejores registros de salud y seguridad, y los trabajadores más seguros, sanos y satisfechos.

También, es necesario cumplir con la ley, por las exigencias en cuanto a legalidad que en este caso varían de manera significativa según los países.

Y los trabajadores conforman casi la mitad de la población mundial y desarrollar entornos seguros y saludables es importante no solo para los trabajadores en lo individual y sus familias sino también para la productividad, competitividad y sustentabilidad de las organizaciones y para la economía de los países y finalmente para la Saludable de la OMS economía global.

La mayoría de las empresas no han entendido las ventajas de los entornos de trabajo saludables o no tienen los conocimientos, las habilidades o herramientas para mejorar las cosas.

Muchos de estos ambientes tienen una compleja estructuración que no llevan en consideración los riesgos inminentes del medio ambiente de trabajo como los: Riesgos mecánicos; riesgos eléctricos; las caídas; los accidentes de tráfico; los riesgos ergonómicos; los riesgos químicos, y; los riesgos biológicos.

La salud física afecta a la empresa: absentismo, presentismo, baja productividad, etc.

Los accidentes y heridas graves evidentemente afectan a la empresa además de los propios costes económicos directos e indirectos con indemnizaciones, investigación de accidentes, costes legales, daños en equipos y otros más.

Una cultura organizacional inclusiva (aquella abierta y que acepta las diferencias étnicas, de género, de capacidades, etc.) generan un mayor nivel de confianza y de alineamiento entre los valores corporativos con los personales.

Variables como el desempeño, el control, las cargas y la recompensa, conciliación trabajo-familia.

La inseguridad en el trabajo tiene relación con los índices de depresiones menores, especialmente en casos de inseguridad laboral crónica.

Además, existe la forma cómo el trabajo afecta a la salud de los trabajadores, que pueden ser traducidas en los llamados riesgos psicosociales que también tienen efecto sobre la seguridad y la salud física. De hecho pueden asociarse con los accidentes de manera directa y/o indirecta.

Estos riesgos influyen en la salud mental de los trabajadores que pueden sufrir con las conductas violentas (mobbing, acoso, etc), o las enfermedades ocupacionales y también desórdenes musculoesqueléticos y algunos hábitos de salud[44].

La salud mental de los Trabajadores afecta a la empresa. Es evidente que un trabajador mentalmente sano y comprometido es mucho más productivo que uno deprimido, estresado, ansioso o apático[45].

Los Trastornos Mentales relacionados con el Trabajo pueden ser listados como: el envejecimiento de la población activa; incidencia de los riesgos psicosociales; adaptación a los cambios; automatización de procesos, y; la retención del talento.

Pero el punto que merece principal destaque es el relativo a la incidencia de los riesgos psicosociales, pues está claro que la intervención a nivel psicosocial tiene que poner su foco en la prevención y en poner los medios necesarios para que en la organización se tenga en cuenta una adecuada gestión de todas las dimensiones que inciden en los riesgos psicosociales de los aspectos organizacionales, pero mas allá de ellos, nos encontramos las circunstancias individuales de cada uno de los miembros de la organización, por un lado, cada uno de ellos vivirá lo que sucede en su trabajo de manera diferente (ejemplo) y por otro cada uno hará frente a diferentes circunstancias que ocurren en su vida y en diferentes momentos.

Todo ello nos hace pensar que el abordaje preventivo a nivel psicosocial debe ponerse en 2 focos, siendo el primer a nivel organizacional incidiendo en las variables que inciden en los riesgos psicosociales: conciliación, cargas, recompensa, desempeño, igualdad, valores, etc.

Y el segundo en las personas, ofreciendo herramientas para la prevención que les permita la gestión y autorregulación a nivel emocional, para hacer frente con el máximo de recursos a las circunstancias que se suceden en su vida, tanto en el entorno laboral como en el privado[46].

En medio a todos los problemas tenemos el estrés como un enemigo silencioso que es resultado de un desequilibrio entre los factores ambientales (demandas del medio) y los factores personales (experiencia previa, características y habilidades).

El "tópico" de la separación entre vida privada y la profesional está alejado de la realidad, somos una única persona y por lo tanto en mayor o menor medida las interrelaciones son evidentes, negar que lo que nos sucede en un ámbito de nuestra vida no influye en los otros es dar la espalda a la realidad y en muchas ocasiones en lugar de ayudarnos a solucionar los problemas, los complica.

Es evidente que el estrés incide negativamente en el bienestar físico y mental y que debemos abordarlo como causa y como consecuencia de riesgos psicosociales. En el presente tema vamos a dedicar un apartado específico al estrés y a los síndromes del Burnout y Boreout[47].

Liderazgo Transformacional

Un mundo constante con desarrollos (cambios continuos en el mundo de los negocios) sociales, industriales y económicos, tenemos cambios en las empresas tradicionales y renovación continua en organizaciones advenidos de las innovaciones tecnológicas obligan a las personas a aprender a aprender.

Pero los cambios acelerados provocan un aumento en la demanda de individuos y empresas que responden con calidad y de modo innovador, necesitando que todos gestionen los recursos de forma más eficaz y mantiene por delante la competencia, dando oportunidades a las industrias y organizaciones que saben innovar.

En este escenario el papel de líder se traduce con el más importante carácter de organización de personas, el liderazgo transformacional.

El líder transformacional tiene que tener en cuenta en todas sus acciones la alineación de los valores personales y organizacionales, por ser necesaria la dirección equilibrada través de sus valores y consciencia.

Todo esto es decir que el líder tiene que hacer cambios en las empresas, que tienen que se adaptar y ser flexibles, siguiendo el dicho popular: "Si sigues haciendo lo mismo vas a obtener los mismos resultados".

Las empresas han de aprender a abrazar la diversidad y a fomentar la innovación para sobrevivir y tener éxito en una economía global que cambia rápidamente. E esto solamente será posible si el líder tiene el deseo de alcanzar algo grande, con un profundo sentido de la dirección, creyendo en la visión, en uno mismo y en el equipo.

La Pasión se ha de dirigir hacia afuera, como visión que se persigue con valentía y determinación, sobre todo si va hacia un territorio nuevo, las ideas nuevas no encajan en los paradigmas ni en las estrategias de los negocios, crean desconfianza.

Un ejemplo práctico e precioso de esta pasión encontramos en Steve Jobs que siempre demostró una grande pasión y una grande autoconfianza para hacer todo el necesario para implantar su visión.

Tenemos en las palabras de Dilt el real significado de la pasión:

"Tienes que encontrar lo que amas... El único modo de estar verdaderamente satisfecho es hacer lo que crees que es un gran trabajo. Y el único modo de hacer un gran trabajo es amar lo que haces. Si aún no lo has encontrado, sigue mirando y no te apalanches. Como con todos los asuntos del corazón, lo sabrás cuando lo encuentres. Y como con cualquier relación importante, sigue mejorando con el paso de los años, así que, sigue buscando hasta que lo encuentres." [48]

Para que todo esto sea posible es necesario integrar la promoción del bienestar en la misión, visión, valores e identidad de la organización. Esto irá producir una imagen mental de lo que será o puede ser el futuro. Surge cuando dirigimos nuestra pasión hacia el futuro en dirección de las necesidades y los deseos de los clientes y de los potenciales clientes.

Imagen de como podríamos enriquecer o mejorar nuestras vidas o nuestro mundo. Estas visiones de futuro proporcionan una guía y dirección para nuestras vidas y nuestro trabajo, también la motivación y el ímpetu para el cambio a muchos niveles.

Los inversores eligen una empresa basándose en intangibles como la visión, la pasión o la confianza del emprendedor.

Este tipo de liderazgo es enfocado en la estimulación intelectual que fomenta de forma intensiva la creatividad entre sus seguidores, alentándolos a explorar nuevas formas de hacer las cosas y nuevas oportunidades, en beneficio de la empresa.

Siempre logran transmitir su motivación y pasión, lo que conduce a empleados con mayor proactividad y comprometidos con la organización, siendo siempre un modelo para sus seguidores.

Debiendo siempre presentar sus valores, sus cualidades y creencias que vienen anexadas a las características de cada individuo y que ayudan al mismo a comportarse de una forma determinada. Los valores posibilitan la determinación de nuestras prioridades, y ayudan a encaminar la vida del ser humano.

Este líder ejerce siempre su influencia con las transformación positiva de los factores ambientales, los factores conductuales, con las capacidades del equipo, por siempre imprimir sus creencias y valores en la identidad de sus subordinados, manteniendo el foco en la visión y propósito de la empresa y de los empleados [49].

Dirección por valores

La Dirección por valores (DpV) es una herramienta renovada de liderazgo estratégico basada en valores, es decir, es un dialogo sobre los valores, una forma de entender y aplicar conocimientos y experiencias. La dirección por valores introduce la dimensión de la persona dentro del pensamiento directivo en su práctica diaria, y humaniza el propósito básico de la empresa ofreciendo un marco global que permite rediseñar continuamente la cultura de la empresa de forma que se generen compromisos colectivos por proyectos nuevos e ilusionantes [50].

La dirección por consciencia es un modelo de dirección que trata de crear el espacio en el que los miembros de la organización son conscientes de la contribución que cada uno individualmente y como colectivo realizan más allá de su propia tarea.

Tomar conciencia del sentido de trascendencia que cada una de nuestras acciones tiene, al formar parte de algo mayor a nosotros mismos [51].

Errores de administración actuales

Prevención y Precaución - Principios orientadores de la gestión empresarial contemporánea.

El ser humano, en un cierto momento inserto en el concepto de la lógica de la descarte en el ambiente laboral, con el surgimiento de una nueva cuestión social, marcada por acitas controversias en relación a la seguridad, a la salud ya la integridad física en el medio ambiente de trabajo. El desequilibrio entre trabajadores y empleadores se vuelve axiomático en un nivel que una catarsis se tornaba inminente.

Por lo tanto, es necesario revisar los paradigmas para eludir los impasses generados y reanudar el equilibrio en las desigualdades. Alexy trae la definición de dos tipos de "derechos de igualdad definitivos abstractos" a saber:

El derecho a ser tratado igualmente, si no hay razón suficiente para la permisibilidad de un trato desigual; Y el derecho a ser tratado de manera desigual, si hay una razón suficiente para el deber de trato desigual.[52]

A partir del paradigma del tratamiento desigual necesario ante el desequilibrio, nuevos rumbos deben ser tomados dentro del ordenamiento jurídico para evitar el descompás entre el interés social y el económico.

En este contexto los principios de precaución y prevención pasaron a actuar como norte de un nuevo estándar normativo, a fin de mantener su eficacia en la contemporaneidad y resguardar la efectividad de los derechos fundamentales laborales puestos por la Constitución de 1988.

El primer paso importante en el análisis de los principios de prevención y precaución insertarla dentro del contexto de la gestión empresarial, aplicando al tema en pantalla todos sus principios orientadores y vectores interpretativos.

Tanto el principio de precaución como el de la prevención deben actuar en la actual gestión empresarial. Con el tiempo la doctrina, que los consideraba sinónimos, evolucionó en el sentido de constatar y demostrar que se trataba de conceptos distintos.

El Principio de la Prevención puede ser sintetizado como el conjunto de factores que se relacionan con la ejecución de las actividades de los trabajadores e involucra elementos materiales, como lugares de trabajo en sentido amplio, maquinas, muebles, utensilios y herramientas e inmateriales como rutinas y procesos dentro oriundo Del poder directivo patronal.

Paulo Affonso Leme Machado aduce que:

Así, mientras el principio de la prevención tiene el alcance de evitar ciertos riesgos, el principio de la precaución apunta a la adopción de conductas acatelas generales, considerando el riesgo abstracto y potencial[53].

El principio de precaución consiste en la adopción anticipada de medidas amplias, que puedan evitar la ocurrencia de posible amenaza a la salud y la seguridad. Se apunta a la necesidad de un comportamiento cuidadoso, marcado por el sentido común, de amplio alcance, dirigido a la reducción o eliminación de las situaciones adversas a la salud y seguridad. Se considera que las medidas de protección adoptadas sobre la base de la incertidumbre científica podrán ser reexaminadas con el avance y la seguridad de los descubrimientos científicos en cualquier momento convirtiéndose en el más democrático de los principios, pues, además de asegurar un mínimo de seguridad, paralizando Las actividades, cuando involucradas por la incertidumbre científica, también puede ser revisado a lo largo de los estudios y descubrimientos científicos que aseguran la seguridad del emprendimiento, obra o actividad que antes se consideraba arriesgada.

Se orienta al gestor a la necesidad de un comportamiento cuidadoso, marcado por el sentido común, de amplio alcance, orientado a la reducción o eliminación de las situaciones adversas a la salud y seguridad.

El principio de prevención orienta al gestor en el ámbito de evitar determinados riesgos.

Marcelo Abelha Rodrigues explica que, mientras que:

La prevención se relaciona con la adopción de medidas que corrijan o eviten daños previsibles, la precaución también actúa previniendo, pero, antes de eso, se evita el propio riesgo aún imprevisto.[54]

La prevención trabaja con los riesgos conocidos por la ciencia, la precaución debe observar los riesgos aún desconocidos. Por eso, el principio de precaución debe aplicarse incluso antes del principio de la prevención, he aquí que, en la duda sobre una determinada actividad presenta peligro o no, se debe decidir a favor del medio ambiente del trabajo.

Accidente da Vale en Brumadinho (MG-Brasil)

En enero, una tragedia ambiental y humana sorprendió a Brasil. La perturbación de la presa de relaves de Mineradora Vale, en Brumadinho (MG), contaminó el agua y el suelo de la región, destruyó propiedades, mató a miles de animales y, entre muertos y desaparecidos, victimizó a más de 300 personas, muchos de los cuales eran trabajadores que Servicios a Vale, totalizando hasta el momento 221 muertes[55].

Además de las repercusiones medioambientales, penales y civiles, este triste episodio reflexionará sobre el alcance de la ley laboral. Para los trabajadores, la pérdida de vidas debido a la ruptura de la presa asume una dimensión adicional: se enfrenta al mayor accidente de la obra de la historia brasileña.

Se puede decir que se trata de una tragedia anunciada, debido a la negligencia con los protocolos de seguridad básicos y el fracaso en la gestión del riesgo[56].

El pueblo brasileño, sorprendido una vez más, todavía con la reciente noticia de la tragedia de Mariana, observa diariamente las imágenes aéreas de los bomberos arrastrando en los cuerpos pesados de la cría de barro de las víctimas enterradas debido a la perturbación de la presa de Brumadinho. Se puede decir que se trata de una tragedia anunciada, debido a la negligencia con los protocolos de seguridad básicos y el fracaso en la gestión del riesgo, que también provocó la catástrofe anterior, cosechar vidas humanas y deteriorar el medio ambiente a lo largo de su Extensión. Tanto es así que el Presidente de vale, después de señalar la precariedad del sistema adoptado, declaró que diez presas aguas arriba de la compañía, como los dos que se rompió, se desactivarán[57], precisamente porque el embalse se construye "en los escalones", es decir, se construye de acuerdo con el mayor volumen de relaves que se acumulan.

Las técnicas y herramientas de gestión básica serían capaces de coordinar la situación del entorno de trabajo, así como establecer parámetros para una gestión del riesgo que realmente se preocupa por la vida de los trabajadores. En todos los puntos ya presentados, es incluso complicado tratar de encontrar alguna dirección que pueda ser trillado ante el caos.

CONCLUSIONES

Asimov al crear las denominadas tres leyes de la robótica, tenía como ideal hacer posible la coexistencia de robots inteligentes-las leyes presuponen suficiente inteligencia para que los robots tomen sus propias decisiones-y los seres humanos; Prevenirlos en cuanto vengan a rebelarse o incluso subyugarlos. La revuelta robótica vislumbrada por Čapek también está lejos de suceder, incluso con accidentes como el que ocurren en Alemania en 2015.

En el otro lado, tenemos la cultura oriental de Astro Boy y los robots japoneses que forman parte de la familia del pueblo. Aunque Osamu Tezuka también creó su conjunto de leyes, no se preocupaban por la rebelión de las máquinas.

Estas reglas están lejos de la realidad no sólo porque son ficción, sino porque nuestro nivel de desarrollo tecnológico está lejos de este tipo de autonomía e incluso la conciencia que se encuentra en estos robots.

En cualquier caso, los sistemas legislativos surcoreanos y japoneses están más avanzados en la preparación del escenario legal para la creación, producción e integración de robots en nuestra sociedad y especialmente en el entorno de trabajo.

Sin embargo, antes de pensar en los sistemas legislativos, debemos ver la necesidad de una adaptación de la cultura de las empresas para absorber estándares más adecuados de gestión, así como finalizar la implementación de los paradigmas de prevención y la implantación efectiva del medio ambiente de trabajo saludable.

Los nuevos líderes presentes en las viejas corporaciones tienen la misión de actualizar y actuar activamente para este cambio de paradigma en los administradores, que sabe cuán grotescos fracasos de la administración se pueden evitar y se tienen menos noticias como "mayor accidente de trabajo de la historia de Brasil".

Este cambio es necesario en la parte superior de la pirámide para que el paradigma cambie en toda su extensión y un entorno de trabajo saludable sea posible en todas las empresas. Este nuevo escenario permitirá que los cambios abruptos introducidos por los "nuevos compañeros" no tengan un impacto tan negativo como el de hoy ante la mera posibilidad de pensar en robots inteligentes y autónomos.

Las modernas técnicas de gestión asociadas a los cambios de paradigma que proporcionan a los trabajadores una existencia sana dentro del lugar de trabajo permitirán a todos aceptar mejor los cambios que se avecen.

Esto también es necesario, porque aunque sabemos de la existencia de sistemas legislativos que ya prevén la coexistencia de humanos y robots, sin una cultura de gestión apropiada, nada avanzará el intercambio de experiencias legislativas o absorciones, ya que no habrá Ambiente de trabajo que sobrevive al conflicto creado ante el miedo a lo nuevo y lo desconocido que puede surgir en los trabajadores que no están adaptados al mundo moderno y por lo tanto sienten miedo de perder sus lugares para los robots.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Disponible en: <http://www.bbc.com/news/31047780>
- [2] Disponible en: <http://www.cnn.com/2015/07/02/europe/germany-volkswagen-robot-kills-worker/>
- [3] Asimov, I.: I, Robot. New York: Doubleday & Company, 1950.
- [4] Čapek, K.: R.U.R. (Rossum's Universal Robots). Translated by Paul Selver and Nigel Playfair. New York: Dover Publications, 2001.
- [5] BRUGMANN, K. A.: Comparative Grammar of the Indo- Germanic Languages. A Concise Exposition of the History of Sanskrit, Old Iranian (Avestic and Old Persian), Old Armenian, Greek, Latin, Umbro-Samnitic, Old Irish, Gothic, Old High German, Lithuanian and Old Church Slavonic. Volume II. Morphology (Stem-formation and inflexion). Part I. Translated from the German by Seymour Conway, R., and Rouse, W.H.D. (eds). New York: B. Westermann & Co., 1891. p. 241.
- [6] Disponible en: <https://dicionario.priberam.org/rob%C3%B4s>
- [7] TAYLOR, G.P.: The Robot Gargantua. Sheffield, UK: Constructor Quarterly, 1995.
- [8] Disponible en: <https://www.designnews.com/content/10-collaborative-robot-companies-you-should-know>

- [9] Ibidem.
- [10] Ashrafian, H.: Intelligent robots must uphold human rights. *Nature* 519:391 (2015).
- [11] <https://carnegieendowment.org/2017/01/12/japan-s-role-in-establishing-standards-for-artificial-intelligence-development-pub-68311>
- [12] Disponível em: <http://glo.bo/1dz1H21>
- [13] La ley se puede leer en su totalidad en http://elaw.klri.re.kr/eng_service/lawView.do?hseq=39153&lang=ENG
- [14] Disponible en: <https://www.japantimes.co.jp/community/2019/03/06/issues/robot-rights-asimov-tezuka/>
- [15] Disponible en: https://www.meti.go.jp/english/press/2015/pdf/0123_01b.pdf
- [16] Disponível em: <http://www.robolaw.asia/index.html>
- [17] Disponível em: http://www.robolaw.eu/RoboLaw_files/documents/robolaw_d6.2_guidelinesregulatingrobotics_20140922.pdf p.10.
- [18] Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU\(2016\)571379_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf)
- [19] HIRST , P. and THOMPSON , G . *Globalization in Question* . Cambridge: Polity. 1995.
- [20] O' BRIEN , R. *Global Financial Integration: The End of Geography* . London: Pinter. 1992.
- [21] BECK , U . *Risk Society. Towards a New Modernity* . London: Sage. 1992.
- [22] Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/lang--es/index.htm>
- [23] MERKEL, A. 2018. Rede von Bundeskanzlerin Merkel beim 21. Ordentlichen DGB-Bundeskongress [Discurso de la Canciller alemana Merkel en el Congreso Federal Ordinario de la Confederación Alemana de Sindicatos (DGB)], Berlín, 15 de mayo (Berlín, Gobierno Federal de Alemania, 2018). Disponible en: www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-beim-21-ordentlichen-dgb-bundeskongress-am-15-mai-2018-in-berlin-1008658
- [24] Disponile en: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>
- [25] Disponile en: <https://economia.uol.com.br/noticias/efe/2019/02/25/vale-do-silicio-segue-criando-empregos-mas-esta-perdendo-populacao.htm>
- [26] Disponile en: <https://exame.abril.com.br/carreira/startups-de-israel-recrutam-profissionais-de-ti-no-exterior/>
- [27] Disponile en: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/02/os-melhores-lugares-do-mundo-para-quem-quer-trabalhar-com-ia.html>
- [28] Disponile en: <https://www.valor.com.br/carreira/5473265/um-jeito-singular-de-atrair-os-brasileiros>
- [29] ROUX, P. *Império Romano*. Porto Alegre, RS: L&PM. 2013. p 37.
- [30] Opus cit. p 24.
- [31] Disponile en: <https://newscenter.lbl.gov/2013/06/04/roman-concrete/>
- [32] VERGANTI, ROBERTO. *Overcrowded*. MIT Press, 2016.
- [33] MENDES, Norma Musco; BUSTAMANTE, Regina Maria da Cunha; DAVIDSON, Jorge. A experiência imperialista romana: teorias e práticas. *Tempo*, Niterói , v. 9, n. 18, p. 17-41, June 2005 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-77042005000100002... access on 04 Apr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-77042005000100002>.
- [34] PENROSE, J. *Rome and Her Enemies: An Empire Created and Destroyed by War*. Osprey Publishing. pp. 121–122. 2008.
- [35] Disponible en: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/human-capital/articles/tendencias-capital-humano.html>
- [36] BAUMAN, Zygmunt. *O Mal Estar na Pós-Modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.
- [37] DRUCKER, P.F., *Fronteiras do Amanhã*. Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura, 1964.
- [38] Opus cit. p. 128 e 129.
- [39] BOJE, D. M., DENNEHY, R. F. *Managing in the Postmodern World: America's Revolution Against Exploitation* 2nd Edition. Information Age Publishing, 2008
- [40] FLECK, D. I. Retos para la renovación y la longevidad saludable de las empresas. 2014c. en: evento de conexión. Conferencia celebrada en el Instituto de administración de COPPEAD en 15. Abr. 2014. Río de Janeiro, 2014.

[41] Opus Cit.

[42] OMS. Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. 2010.

[43] Opus cit.

[44] Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Sondeo de opinión paneuropeo sobre seguridad y salud en el trabajo. 2013. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/safety-health-in-figures>.

[45] SHAW TRUST. Mental Health at Work: Still the Last Taboo. Shaw Trust, London. 2018. Disponible en: https://www.shaw-trust.org.uk/ShawTrustMediaLibraries/ShawTrust/ShawTrust/Documents/Shaw-Trust-Mental-Health-at-Work-Report-2018-full_1.pdf

[46] GANDY W.M., COBERLEY C., POPE J.E., WELLS A., RULA E.Y. Comparing the Contributions of WellBeing and Disease Status to Employee Productivity, 56(3), 252-7. 2014

[47] Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Guía principal de la campaña Trabajos saludables 2014-2015: "Gestionemos el estrés". 2014

[48] DILT, R. Nueva generación de emprendedores, Vive tus sueños y crea un mundo mejor a través de tu empresa. 2017.

[49] KOTLER, P. HESSEKIEL, D. y, LEE, N. Lo bueno funciona, Acción empresarial. Madrid: 2012.

[50] CANEDO ANDALIA, R.; GUERRERO PUPO, J. C.; Dirección por valores: una gestión con la persona como centro. ACIMED, Ciudad de La Habana, v. 17, n. 2, feb. 2008. Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000....>. Acedido em 04 abr. 2019.

[51] GARCÍA, S.. La Nueva Dirección Por Conciencia (Dpc)1 ¿Qué Es Y Que Pretende?. Disponible en: http://www.salvadorgarcia.eu/img/secciones_pdfs/DireccionPorConciencia1.pdf

[52] ALEXY, Robert. Teoria dos direitos fundamentais. São Paulo: Malheiros. 2012. p. 429.

[53] MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 65 e seguintes

[54] RODRIGUES, Marcelo Abelha. Elementos de direito ambiental: parte geral. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. p. 207

[55] Disponible en: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/04/04/sobe-para-221-o-numero-de-mortos-identificados-na-tragedia-da-vale-em-brumadinho.ghtml>

[56] Disponible en: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/10/brumadinho-depoimentos-levam-mpmg-a-afirmar-que-rompimento-de-barragem-nao-foi-acidente.ghtml>

[57] Disponible en: <https://istoe.com.br/presidente-da-vale-diz-que-acabara-com-todas-as-barragens-como-brumadinho/>