Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado
Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara"
Subdirección de Investigación y Postgrado

UNA MIRADA A LOS CAMBIOS TECNOLÓGICOS DEL SIGLO XXI DESDE LA PERSPECTIVA LABORAL Y ORGANIZACIONAL

Autora: Marylin Barraza de Capriles
marylinbarraza@gmail.com
Universidad de Carabobo (UC)
Valencia, Venezuela

PP. 66-81

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

UNA MIRADA A LOS CAMBIOS TECNOLÓGICOS DEL SIGLO XXI DESDE LA PERSPECTIVA LABORAL Y ORGANIZACIONAL

Autora: Marylin Barraza de Capriles
marylinbarraza@gmail.com
Universidad de Carabobo (UC)
Valencia, Venezuela

Recibido: Julio 2020 **Aceptado:** Noviembre 2020

RESUMEN

Los cambios tecnológicos que se suceden en el siglo XXI, son de una velocidad sin precedentes en la historia de la humanidad. Impactan la vida en sociedad, el mundo del trabajo en las organizaciones e invaden al individuo en todas sus esferas, entre ellas su vida laboral. La intencionalidad de este ensayo es presentar una mirada a estos cambios tecnológicos, desde la perspectiva laboral y organizacional, centrada en las habilidades de los trabajadores y la automatización de los procesos en las organizaciones. La hermenéusis se desarrolló a partir de la revisión exhaustiva de documentos generados por la empresa privada y un organismo multilateral: la Organización Internacional del Trabajo (OIT), además de autores involucrados con la academia. Finalmente se dejan expuestas algunas reflexiones preliminares, que incentivan el debate y la continuidad de estudios de carácter doctoral que se encuentran actualmente en curso, y forman parte de la motivación de este escrito.

Palabras Clave: cambios tecnológicos, habilidades laborales, automatización.

A LOOK AT THE TECHNOLOGICAL CHANGES OF THE 21ST CENTURY FROM THE LABOR AND ORGANIZATIONAL PERSPECTIVE

ABSTRACT

The technological changes that take place in the 21st century are of an unprecedented speed in the history of humanity. They impact life in society, the world of work in organizations and invade the individual in all spheres, including their working life. The intention of this essay is to present a look at these technological changes, from the labor and organizational perspective, focused on the skills of workers and the automation of processes in organizations. Hermeneusis was developed from the exhaustive review of documents generated by private companies and a multilateral organization: the International Labor Organization (ILO), as well as authors involved with academy. Finally,

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

some preliminary reflections are exposed, which encourage debate and the continuity of doctoral studies that are currently in progress, and are part of the motivation of this writing.

Key Words: technological changes, job skills, automation.

La Constante es el Cambio

En estas primeras dos décadas del siglo XXI se ha producido una vorágine de cambios de índole tecnológico, a una velocidad nunca antes vista en la historia de la humanidad. Estos cambios afectan la sociedad en general y la vida en particular de los individuos, impactando en diferentes esferas del accionar humano, y son tan significativos que se imponen de alguna manera, inclusive en países subdesarrollados o en vías de desarrollo, a pesar de que éstos no cuenten con una vanguardia tecnológica. La humanidad está viviendo el tránsito y la transformación de la sociedad industrial, consolidada durante el pasado siglo, hacia la sociedad del conocimiento, que se abre paso con fuerza desde los años noventa, y continúa imparable en nuestros días bajo la égida de la revolución digital.

De esta manera lo advertía Toffler (1980), al presentar la historia de la civilización organizada en tres "olas", la agrícola, la industrial y la postindustrial. Es precisamente en esta última, donde produjo sus mayores aportes, adelantándose en décadas a las transformaciones tectónicas que vive la sociedad planetaria en estos últimos años. Al respecto señala lo siguiente: "Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia modificada también." (p.9). Igualmente avizora este autor estos cambios: "Las empresas de la tercera ola necesitarán trabajadores capaces de iniciativa e ingenio, más que de respuestas rutinarias."(p.226)

Estos cambios disruptivos pueden ser evidenciados en la manera de comprar, de pagar, de comunicarse, de aprender, de entretenerse, e incluso de trabajar y hacer negocios, mencionando solo algunos. Ha emergido una nueva terminología asociada, que forma parte de la cotidianidad, por ejemplo: *e-learning, e-marketing, e-business*, *e-books, e-commerce*, *e-goverment*, entre muchos otros. Surgen las redes sociales, en diferentes formatos y plataformas: *Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, Telegram, Clubhouse*, y

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

siguen apareciendo más con distintas funcionalidades transformando la forma de comunicarse a nivel global. El mundo está al alcance en la movilidad de un celular y a un clic de distancia. Este devenir de transformaciones se ha venido reflejando en numerosos estudios realizados por destacados autores y académicos de todo el mundo, entre los cuales se encuentran los aportes de Drucker (1993), Castells (2001) y Tobón (2013).

Drucker (1993) se refiere a la sociedad postcapitalista, al atisbar un desplazamiento del crecimiento de la economía hacia el sector de los servicios, por ejemplo transporte, distribución comercial, comunicaciones, finanzas, entre otros. Este autor, quien dedicó toda su vida al estudio de las organizaciones y a su gestión, dio cuenta sobre el auge que estaría cobrando el conocimiento en los procesos de sistematización y productividad, convirtiéndose así, el conocimiento, en la nueva fuente de producción de riqueza, señalando además que se incrementaría como factor predomínate en la nueva sociedad que veía emerger aupada por la tecnología y transformando los mercados laborales y los puestos de trabajo.

Por su parte Castells (2001), se refiere a la sociedad red, donde la comunicación fluye a través de las nuevas tecnologías sin encontrar fronteras, formando nuevas redes de conocimiento, que facilitan el intercambio y la innovación en las organizaciones y en la sociedad, reafirmándose el fenómeno de la globalización. Igualmente este autor concede importancia a los procesos inherentes a la educación de los profesionales, quienes deben desarrollar las competencias necesarias para la gestión del conocimiento en una nueva estructura tecnológica y aprender a potenciarlo para obtener resultados en sus espacios laborales. Estos profesionales serian candidatos para los trabajos “autoprogramables”, adaptándose y aprendiendo continuamente, mientras que los trabajos rutinarios, a los que denominó “genéricos”, podrían en algún momento ser sustituibles por máquinas.

Entretanto, Tobón (2013), vincula la sociedad del conocimiento, desde el punto de vista epistemológico, con el pensamiento complejo y la socioinformación, definiendo esta última como una perspectiva que busca la formación integral para contribuir al desarrollo del tejido social. En cuanto a las organizaciones, expresa que se transforman a sí mismas en sociedades del conocimiento, para trabajar con orientación colaborativa en la solución de problemas. Incorpora en su discurso la perspectiva sistémica y la necesidad de trabajar con ética, metacognición, visión global, articulación de esfuerzos en conjunto para co-

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

crear nuevo conocimiento sirviéndose de la tecnología para socializar saberes y experiencias, resaltando que los cambios son más profundos y van más allá del uso de nuevas tecnologías.

Ahora bien, una vez desplegada, desde el aval de estos académicos, una vista de la era digital donde se desenvuelve el mundo del trabajo, es necesario mencionar que el acontecer laboral y organizacional se encuentra abordado por constantes cambios, donde destacan el uso de nuevos métodos de producción, la automatización, el uso de la robótica, la competitividad globalizada, entre otros aspectos, todos afectados por la incorporación de nuevas tecnologías en los centros de trabajo y en la manera de trabajar, involucrando directamente a los puestos de trabajo y a su gestión. Los cambios tecnológicos continúan avanzado vertiginosamente, emplazando a las empresas a adecuarse a su implementación, que de una u otra manera afecta a los trabajadores, quienes a su vez, deben adaptarse como componente medular de las organizaciones, dado que el talento humano es requerido para el cumplimiento de sus objetivos.

En este sentido la Organización Internacional del Trabajo (OIT 2019), observa que en los países desarrollados, el cambio tecnológico está generando una automatización en los puestos de trabajo rutinarios y un desplazamiento de los trabajos de menor cualificación fuera de las empresas, ejecutándose en empresas filiales o de proveedores nacionales o internacionales, derivándose así una demanda de competencias de conocimiento, compromiso y autonomía en los niveles medios y altos de las organizaciones. Igualmente precisa que se requerirán competencias cada vez más complejas a nivel cognitivo y de toma de decisiones para el manejo de la robótica en las organizaciones. Mientras que en los países en desarrollo donde se instalan las empresas filiales debido a los cambios tecnológicos, los puestos de trabajo son mayormente de baja cualificación, con menores, pero presentes, demandas de calificación media y alta, impulsando progresivamente su incorporación a la nueva economía digital.

Asimismo, de acuerdo a Deloitte (2017), este surgimiento tecnológico ha provocado un giro en las empresas, ocasionando que el proceso de trabajo se vea modificado, con múltiples consecuencias dentro de las organizaciones, produciéndose cambios en los perfiles profesionales, los puestos de trabajo, las conductas individuales de los trabajadores, su formación, incluso la visión del empleo de larga duración, todos estos

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

factores clave del mundo del trabajo que están cambiando, hasta el punto que las distintas generaciones que hoy conviven en las empresas, han tenido que irse adaptando, o bien irse desvinculando del sistema laboral tradicional, para pasar a nuevos modelos impulsados por nuevas oportunidades, desafíos y carencias, y acometer procesos de aprendizaje en la actualización de nuevas habilidades y actitudes distintas para la ejecución de las funciones que exige la organización frente a los cambios disruptivos emergentes.

Aquí cabe señalar que de acuerdo a KPMG (2018), los cambios tecnológicos generan una transformación de las estrategias y la cultura organizacional de las empresas, empujándolas hacia la digitalización de sus procesos, apuntando que este fenómeno de automatización se está dando específicamente en tres niveles: en el nivel básico se usan tecnologías basadas en macros de *Excel* y sistemas *Workflow*; en el nivel avanzado, se dirigen al procesamiento de datos no estructurados, uso potencial de *Big Data, Analytics* y otras herramientas predictivas de patrones para la gestión ejecutiva; y en el nivel superior ubican la automatización cognitiva, donde las empresas invierten en robótica, y en inteligencia artificial capaz de realizar reconocimiento de lenguaje natural, autoaprendizaje, aprendizaje basado en evidencias, entre otros avances tecnológicos.

Entonces, ante esta realidad avasallante, surgen muchas incógnitas en torno al mundo del trabajo, las organizaciones y sus trabajadores de cara a los cambios tecnológicos constantes del siglo XXI. Dada la vastedad de aristas que se desprenden de esta temática, se pretende aquí, presentar al lector una mirada desde la perspectiva laboral y organizacional de algunos de esos cambios tecnológicos que comportan consecuencias directas tanto para las organizaciones como para sus trabajadores.

Para atender este propósito se ha centrado la atención en dos aspectos: las habilidades necesarias de las personas para enfrentar los cambios tecnológicos en sus funciones laborales y, la automatización de los procesos en las organizaciones. Para construir la hermenéusis, se han revisado los trabajos de empresas consultoras de clase mundial y se seleccionó un documento emitido por la Organización Internacional del trabajo, en representación de los organismos multilaterales que tienen relevancia en el tratamiento de estos temas. La motivación surge derivada de dos fuentes, la primera corresponde a la labor investigativa constante que impele la docencia universitaria, y la

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

segunda responde a estudios de carácter doctoral, que se encuentran actualmente en curso.

Habilidades Laborales y Automatización en la Organización

En un intento de síntesis a los efectos de este escrito, se presentan a continuación de manera sucinta los trabajos de Deloitte (2017), de Mckinsey Global Institute (2017) y de la OIT (2019), tomando de ellos lo atinente a las habilidades que requiere la fuerza laboral para atender los cambios que se están generando por el impacto tecnológico en las organizaciones, así como también, el fenómeno de la automatización creciente que está transformando sus procesos internos.

Deloitte (2017), es un reporte analítico sobre los resultados de una investigación fundamentada en las organizaciones y el cambio radical que enfrentan en el contexto de la fuerza laboral, el lugar de trabajo y el mundo laboral en la era digital. Realizaron una encuesta a más de 10,000 participantes, entre líderes empresariales y de recursos humanos en 140 países, ubicados en América, Europa, África, Oriente Medio y Asia. Entre sus hallazgos destacan nuevos modelos organizacionales que abordan la naturaleza en red del mundo laboral actual, uso de plataformas virtuales basadas en la innovación e impulsadas por tecnologías sociales y cognitivas, además del concurso de estrategias basadas en la experiencia del trabajador como centro. Es importante señalar que identificaron la necesidad de las organizaciones de acortar la brecha entre el ritmo de cambio y los retos en la gestión del trabajo y del talento.

Entre estos resultados, se encuentra que el 32% de los encuestados indicó que su organización se desplaza hacia un diseño por equipos para ser más adaptables a los cambios. Se orientan a trabajar en redes de equipos, en lugar de estructuras jerárquicas, se trata entonces de proyectos colaborativos a través de metodologías ágiles, basadas en la flexibilización y rapidez con apoyo de la tecnología, generándose la necesidad de actualizar las habilidades, tanto blandas como duras, de los trabajadores a través de nuevos métodos de aprendizaje continuo, aunado a que algunas de estas habilidades tienen una vida promedio de utilidad más corta (estimaron un promedio de cinco años). Cabe señalar el uso de las herramientas tecnológicas para interconectividad y trabajo colaborativo, entre las cuales destacan: *Workplace de Facebook, Slacks, Team Drives de*

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

Google, Atlassian Confluence, Microsoft Skipe, entre otras, que son usadas por el 73% de los encuestados.

Con respecto a la automatización, este estudio arrojó que un 41% de las compañías encuestadas han implementado en su totalidad o realizado un progreso significativo para adoptar las tecnologías cognitivas e inteligencia artificial (IA), mientras el 34% están a la mitad de sus programas piloto. Sin embargo en contraste con estos resultados, solo el 17% de los ejecutivos globales reportó estar listos para gestionar la fuerza laboral compuesta por personas, robots e inteligencia artificial. De aquí se desprende la importancia de actualizar las habilidades de todo el contingente laboral que conforman las organizaciones. Entre los hallazgos de este estudio se menciona que los trabajadores necesitan desarrollar o actualizar sus competencias para atender asignaciones multifuncionales en equipos demográficos diversos, gestión de inteligencia cultural, dirección de proyectos, toma de decisiones, capacidad organizativa, pensamiento sistémico, gestión socioemocional de sus interrelaciones laborales, gestión de autoaprendizaje mediante bibliotecas MOOCs (*Massive Open Online Course*), uso de herramientas automatizadas para gestionar analíticas, interpretar y traducir los resultados de procesos de *Big Data*, uso y aprovechamiento de la herramienta ONA (*Organization Network Analysis*). Esta última permite establecer correlaciones para detectar patrones de comportamiento en la red y encontrar objetivos comunes para iniciar proyectos de innovación, entre otros.

Igualmente, se considera importante mencionar que Deloitte (2017) reportó hallazgos particulares para actualizar las competencias de liderazgo, distinguiendo tres grupos de capacidades:

- Transformación cognitiva (pensar diferente), compuesta por: conceptualización de las posibilidades en un mundo virtual, manejo de la creciente complejidad cognitiva, pensamiento divergente, y toma de decisiones en marcos de incertidumbre.

- Transformación conductual (actuar diferente), se refiere a: adaptarse a un constante cambio de poder, colaborar con facilidad en muchos equipos diferentes, valorar la contribución de diferentes grupos de interés y, destinar tiempo y energía para hacer las cosas bien; intentar, fallar e intentar de nuevo.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

- Transformación emocional (reaccionar diferente), consta de: tolerar un entorno de riesgo y ambigüedad, resiliencia ante el constante cambio, desafiar cómo se están haciendo las cosas y tener la confianza necesaria para tomar el liderazgo y dirigir el cambio.

Para finalizar con este aporte, se estima necesario exponer un resultado más: "La mayoría de las compañías (77%) nos dijo que reentrenarían a las personas para usar la tecnología o rediseñarían las tareas para tomar ventaja de las capacidades humanas." (p.121). Esto significa que existen las estrategias, pero sobre todo la voluntad de la mayoría de los líderes empresariales encuestados, de avanzar hacia el futuro junto a su fuerza laboral, apoyándose mutuamente.

Por su parte, Mckinsey Global Institute (2017), presenta en este informe, como parte de sus investigaciones permanentes sobre el futuro del trabajo, un análisis del potencial de automatización de la economía mundial y sus efectos en los puestos de trabajo. Refieren que los avances en robótica, inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) abren paso a una nueva era de automatización, en la medida que las organizaciones adopten las tecnologías probadas que equiparan o superan el desempeño humano en las actividades laborales, incluyendo las que requieren competencias cognitivas. Analizaron más de 2000 actividades laborales en 800 profesiones, y cerca del 60% de esas actividades tienen potencial de automatización, y menos del 5% son totalmente automatizables. Cada una de esas actividades requiere una combinación de 18 competencias de desempeño, que clasificaron en cinco grupos: percepción sensorial, competencias cognitivas, procesamiento del lenguaje natural, competencias socio-emocionales y competencias físicas. Estimaron el nivel de desempeño que se requiere para realizar exitosamente cada actividad revisando como la realizan los seres humanos usando esas competencias y con ese criterio evaluaron el desempeño de las tecnologías probadas y disponibles.

Este estudio revela que las actividades susceptibles de automatización son las que involucran entornos altamente estructurados y predecibles, es probable que se automaticen pronto las relacionadas con actividades físicas; predominan en manufactura, alojamiento, industria alimentaria y comercio al detal. Igualmente señalan que las

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

personas deberán interactuar con las máquinas en sus puestos de trabajo y adquirir nuevas habilidades. Los datos de base fueron aportados por el Departamento de Trabajo de Estados Unidos, y una vez analizados, sirvieron de pauta para estimar el potencial de automatización y a su vez crear escenarios considerando 45 economías, en todos los continentes, que representan cerca del 80 por ciento de la fuerza laboral mundial. El potencial de automatización se concentra en los países con mayor población y/o salarios altos.

Otro de los aspectos destacados por Mckinsey Global Institute (2017), tienen que ver con los factores que afectan la adopción de la automatización por parte de las organizaciones. Revelaron cinco, los cuales son: viabilidad técnica, costos de hardware y software, dinámicas del mercado laboral, beneficios económicos y la reglamentación y aceptación social. Esta última, es la que consideran puede tomar mayor tiempo. Concluyen que aunque la automatización es un fenómeno global, son las economías de Estados Unidos, China, India y Japón las que disponen de casi dos tercios del número de empleados asociados con actividades que son automatizables, en caso de que las organizaciones adopten las tecnologías probadas en la actualidad. Aclaran que para cada país, el potencial de automatización se verá afectado de acuerdo al sector y por la mezcla de actividades dentro de los sectores, por ejemplo las industrias de manufactura y agricultura realizan actividades físicas predecibles que tienen un alto potencial de automatización, pero las bajas tarifas salariales en algunos países en desarrollo pueden frenar su adopción. En todo caso, afirman que en las próximas décadas, la automatización cambiará la organización de las compañías, la estructura y fundamentos de la competencia en las industrias y los modelos de negocio.

Ahora bien, ya desplegado el ejercicio de sintetizar estos aportes de la empresa privada, conviene a continuación exponer lo propio de la mano de un documento desarrollado por uno de los organismos multilaterales preocupados igualmente por esta nueva dinámica mundial.

De acuerdo a la OIT (2019), el cambio tecnológico se constituye como un fenómeno político y social, dando lugar a un nuevo paradigma entre la tecnología y la economía donde intervienen relaciones sociales entre el empresariado, el conjunto de instituciones que rigen y regulan la sociedad, el sistema educativo y los mercados de trabajo,

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

generándose así complejos impactos, entre ellos están los que afectan a las competencias ocupacionales de los trabajadores en la sociedad del conocimiento. Igualmente los modelos productivos han experimentado cambios, que sometidos a esquemas de innovación permanente impulsan una estrategia de utilización más intensiva de las tecnologías de la comunicación y de las capacidades del trabajador para dar respuestas especificas a partir de disponer de información pertinente, interconectando puestos que trabajan en red. Todo esto sucede basado, cada vez más, en el conocimiento aplicado, que demanda una formación general más compleja, una actualización permanente de saberes específicos y transversales.

Además la OIT (2019) señala que en la última década la revolución industrial 4.0 irrumpió con tecnologías de inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas, *cloud computing*, desarrollo de la impresión 3D, nanotecnología, desarrollos en biología y bioquímica y el uso extensivo de energías renovables, dando lugar a un nuevo espectro laboral para el empleo y sus cualificaciones. Las dimensiones de esas cualificaciones se discriminan en tareas manuales, cognitivas, rutinarias, no rutinarias, implicando un análisis de sus imbricaciones. Los nuevos procesos de automatización no necesariamente reemplazarán a los seres humanos, pero requerirán competencias más complejas de nivel cognitivo no rutinario y de toma de decisiones sobre ámbitos que las computadoras no pueden abarcar. Los trabajadores se desenvolverán como gestores tecnológicos, administraran su relación con máquinas inteligentes, se conectaran con otros gestores, compartirán experiencias y aprendizajes, deberán acudir a la creatividad para resolver problemas y saber hacer las preguntas adecuadas para que los algoritmos de las computadoras las resuelvan.

En este documento, la OIT (2019) dedica un extenso espacio a una serie de resultados de diferentes estudios en estos temas, que en su conjunto podrían resumirse precisando que el debate internacional se focaliza en comprender cómo se forman las nuevas cualificaciones y cuáles son los contenidos necesarios para actualizar y formar a los trabajadores ante las demandas que están generando las organizaciones, derivadas de los cambios tecnológicos en la era digital. Entre las cualificaciones identificadas se mencionan: habilidades *STEM* (por sus siglas en inglés, que se traducen: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), habilidades que tienen que ver con capacidad para determinar sentido crítico en la decisión de hacer, competencias para conectarse con

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

otros colaboradores a través de inteligencia social, habilidades de pensamiento adaptativo para proponer soluciones, capacidad para desempeñarse en diferentes contextos interculturales, alfabetización de nuevos medios de comunicación, alfabetización multidisciplinaria, habilidades para administrar la carga cognitiva, entre otras. En cuanto a la formación, que debe ser continua y permanente, la OIT (2019) dibuja un ámbito que convoca a diferentes sectores: sistema educativo estatal (que incluye a la academia toda), instituciones formadoras de iniciativa privada, sindicatos, ONGs, empresarios y redes sociales de apoyo.

Reflexiones para Incentivar el Debate y Continuar Investigando

Las tecnologías disruptivas que impregnan el siglo XXI, transforman la realidad interna de las empresas poniendo de relieve la necesidad de comprender las habilidades que deben desplegar los trabajadores en un marco laboral emergente invadido por la creciente automatización de los procesos organizacionales. Es allí, donde se ha enfocado este esfuerzo académico desde la perspectiva laboral y organizacional. Se presentó inicialmente el teatro de operaciones donde tienen lugar estos fenómenos, es decir, la sociedad del conocimiento, considerando a Toffler (1980) como antesala visionaria, para luego acudir a los trabajos de Drucker (1993), Castells (2001) y Tobón (2013). Luego, mediante el análisis de los diferentes aportes estudiados, ha quedado expuesto a lo largo de este escrito que existe un interés evidente por estos temas que convoca el concurso de la academia, la empresa privada y la Organización Internacional del Trabajo, como actores interesados en proporcionar luces sobre la magnitud de la transformación planetaria que está aconteciendo impulsada por los cambios tecnológicos, no solo en sus espacios naturales de acción, sino abiertos a la sociedad toda.

Se observa en toda la literatura revisada unas coincidencias, con carácter de unanimidad, en cuanto a la emergencia de la necesidad de que las personas desarrollen habilidades que tienen que ver con su esencia humana, con su emocionalidad, sus reacciones, y con su manera de establecer vínculos con sus pares laborales, para poder a su vez, asimilar, comprender y desarrollar habilidades técnicas que les permitan aprovechar las complejas ventajas de la tecnología, y así poder aplicarlas en sus áreas de trabajo. Resulta paradójico que en la era digital cobre tal importancia la parte humana del trabajador. Igualmente, con relación a la automatización de los procesos internos de las

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

organizaciones, se aprecia un denominador común, donde todos convergen en la ineludible incorporación de la robótica y la inteligencia artificial, en mayor o menor medida de acuerdo a las condiciones particulares tanto de las empresas como de los países donde estas habitan y se desenvuelven. Se ha elaborado el Cuadro 1, a objeto de facilitar al lector, en una sola vista, la convergencia descrita, especificando las fuentes consultadas.

Cuadro 1
Síntesis de la Revisión Documental Atinente a las Habilidades de la Fuerza Laboral y la Automatización de Procesos Organizacionales

Nuevos Modelos Organizacionales	Cambios Tecnológicos	Habilidades
Deloitte (2017)		
Basados en Redes Diseños por equipos Congruentes con Toffler (1980), Castells (2001) y Tobón (2013)	Plataformas virtuales Tecnologías sociales y cognitivas, IA y Robótica Herramientas de interconectividad y trabajo colaborativo: *Workplace de Facebook, Slacks, Team Drives de Google, Atlassian Confluence, Microsoft Skipe.* Autoaprendizaje: bibliotecas MOOCs (*Massive Open Online Course*) Herramientas para: Analíticas y *Big Data*, ONA (*Organization Network Analysis*).	Metodologías Ágiles Asignaciones multifuncionales, Equipos demográficos diversos, Inteligencia cultural, dirección de proyectos, toma de decisiones, capacidad organizativa, pensamiento sistémico, gestión socioemocional de sus interrelaciones laborales. Autoaprendizaje. Interpretar y traducir resultados de procesos automatizados Habilidades de liderazgo: Cognitiva, conductual y emocional.
Mckinsey Global Institute (2017)		
Las organizaciones tienden a la automatización de actividades. Cambios en sus estructuras y modelos de negocios. Coincide con Toffler (1980), Drucker (1993)	Robótica, IA, *machine learning*	Combinatoria de habilidades (personas-máquinas) percepción sensorial, competencias cognitivas, procesamiento del lenguaje natural, competencias socio-emocionales y competencias físicas

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

Cuadro 1 (cont.)

OIT (2019)		
Trabajo en red Uso intensivo de tecnologías de la comunicación y de las capacidades del trabajador interconectado. Congruentes con Toffler (1980), Castells (2001) y Tobón (2013)	IA, robótica, internet de las cosas, *cloud computing*, impresión 3D, nanotecnología, desarrollos en biología y bioquímica, uso extensivo de energías renovables.	Toma de decisiones. Gestión con creatividad del trabajo hombre-máquinas inteligentes. Conectar con otros gestores, inteligencia social. Habilidades *STEM.* Pensamiento adaptativo. Proponer soluciones, actuar en contextos interculturales. Alfabetización multidisciplinaria y en nuevos medios de comunicación. Administrar la carga cognitiva.

Se considera importante acotar que el abordaje sobre la pérdida de puestos de trabajo, por la masificación de la robótica y la inteligencia artificial, se escapa de los alcances de este trabajo, sin embargo de los aportes estudiados es precisamente la OIT (2019) quien señala que no necesariamente ocurrirá un reemplazo de los seres humanos, decantándose por la necesidad de formarlos para su adaptación a la realidad digital, mientras la empresa privada muestra voluntad para contribuir con esa formación.

En todo caso existe una brecha considerable entre la velocidad de sucesión de los cambios tecnológicos que afectan a las organizaciones y la capacidad de absorción de las mismas y de su contingente laboral; Es aquí donde es valioso destacar el aporte de Mckinsey Global Institute (2017), cuando se refiere a los factores que podrían frenar o retrasar en décadas, la adopción de tecnología en las empresas; ha identificado cinco: viabilidad técnica, costos de hardware y software, dinámicas del mercado laboral, beneficios económicos y la reglamentación y aceptación social. Esto da cuenta de la complejidad en que se sumergen estos cambios.

Entretanto, se abre una brecha aún mayor para introducir y asimilar los avatares de la economía digital entre las organizaciones de los países desarrollados y de los países en vías de desarrollo. Las proporciones de esta disrupción, única en la historia de la humanidad, requiere la convocatoria en simultáneo de todos los agentes dinamizadores de esta nueva economía digital, para lograr armar un balance que contribuya a la

preparación de la gente para abordar un entorno abrumador de cambios en sus espacios de trabajo, así como en su vida personal. Es así, que se deja abierto un debate de largo aliento, donde la academia deberá jugar un rol estelar. Termina así esta mirada a los cambios tecnológicos del siglo XXI, dejando al descubierto nuevas inquietudes que incentivan la continuidad de estudios doctorales.

REFERENCIAS

Castells, M. (2001): *Internet y la Sociedad Red*. Disponible en: http://fcaenlinea.unam.mx/anexos/1141/1141_u5_act1.pdf.

Deloitte (2017) *Tendencias globales capital humano Reescribiendo las reglas para la era digital.* [Documento en línea]. Disponible: https://www2.deloitte.com/uy/es/pages/human-capital/articles/Tendencias-Globales-en-HC-2017.html#.

Drucker, P. (1993). *La sociedad poscapitalista*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

KPMG (2018) *El impacto tecnológico en las empresas*. [Documento en línea]. Disponible: https://home.kpmg/ar/es/home/insights/2018/04/el-impacto-del-cambio- en-las-empresas.html.

Mckinsey Global Institute (2017) *Un futuro que funciona: Automatización, empleo y productividad*. [Documento en línea]. Disponible: https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/digital%20disruption/harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/a-future-that-works-executive-summary-spanish-mgi-march-24-2017.pdf.

OIT (2019). *Cambio Tecnológico y Futuro del Trabajo* [Documento en línea] Disponible: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_734829.pdf.

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE.

Toffler, A. (1980). *La tercera ola* [Libro en línea] Ediciones Nacionales Círculo de Lectores. Disponible: https://cudeg.com.uy/wp-content/uploads/2017/10/La-tercera-ola.pdf.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7662
Julio-Diciembre 2020. Vol. 17, N° 2
Revista Multidisciplinaria DialóGica

Síntesis Curricular



Marylin Barraza de Capriles

Licenciada en Administración Comercial, Universidad de Carabobo (Maracay–Venezuela). Magister en Ingeniería de Sistemas, Universidad Simón Bolívar (Caracas-Venezuela). Diplomados en Docencia y en Investigación, Extensión Universitaria (UPEL-Maracay). Diplomados sobre Estudios de la Venezolanidad y Estudios Europeos, Extensión Universitaria Universidad Metropolitana (Caracas-Venezuela) Profesora con la categoría de Agregado, tiempo completo, del Departamento de Técnicas Gerenciales, Jefe de la Cátedra de Teoría de la Organización, Tutora y Jurado de Trabajos Especiales de Grado, en la Escuela de Relaciones Industriales. Adscrita a la Línea de Investigación Gestión de Personas y TIC del Laboratorio de Investigaciones del Trabajo (LAINET), Ponente en Conferencias en Eventos internos y en Congresos Nacionales e Internacionales de la Universidad de Carabobo. Cursando estudios doctorales en Educación; UPEL (Maracay-Venezuela).