



El futuro del empleo en la Cuarta Revolución Industrial

mejores
empleos

El futuro del empleo en la Cuarta Revolución Industrial

mejores
empleos

Directorio

PRESIDENTE EJECUTIVO

Carlos Sandoval Gómez

DIRECTOR GENERAL

Erick Baena Crespo

EDITORIA WEB

Edith Ciriaco Ramírez

INVESTIGACIÓN

Patricia Pérez Martínez

Penélope Silva Guzmán

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

Carlos Villanueva Mendoza

DIRECTOR COMERCIAL

Francisco Uribe Mayén

DIRECTORA DE ARTE Y DISEÑO

María Luisa Soler Aguirre

FOTOGRAFÍA

Pedro García Castro

Luis García López

PUBLICIDAD Y VENTAS

contacto@mejoresempleos.com.mx

Mejores Empleos

Oficina: 5335-2164

Gabriel Mancera 1121, 4º Piso

Delegación Benito Juárez

México, D.F. 03100

www.mejoresempleos.com.mx

El futuro del empleo en la Cuarta Revolución Industrial

Mejores Empleos

© Mejores Empleos

Los contenidos publicados en este libro representan las opiniones y recomendaciones que a título personal ofrecen nuestros colaboradores; cada uno de ellos asume la responsabilidad de su contenido, cifras y datos indicados en cada texto. Mejores Empleos los retoma literalmente, contando con autorización escrita de cada uno de ellos.

Quedan rigurosamente prohibidos, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas en las Leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos de reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante cualquier alquiler o préstamos públicos.

Impreso en México/ Printed in Mexico

Contenido

Introducción

El empleo en la modernidad líquida	9
Ing. Carlos Sandoval Gómez	

Una apuesta por el mañana: el reto de la educación frente a la Cuarta Revolución Industrial	12
Patricia Pérez, Penélope Silva y Erick Baena Crespo	

Sector Público: Gobierno

Los retos del empleo ante la Cuarta Revolución Industrial	23
Alfonso Navarrete Prida	
Secretario de Trabajo y Previsión Social	

El turismo y el empleo en la Industria 4.0	25
Enrique de la Madrid	
Secretario de Turismo	

Jóvenes emprendedores: protagonistas del cambio	27
Alejandro Delgado Ayala	
Presidente del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem)	

Sector Privado: Cámaras Industriales

Los desafíos que nos depara el futuro	31
Juan Pablo Castañón Castañón	
Presidente del Consejo Coordinador Empresarial (CCE)	

Transformación digital, apuesta por la innovación y crecimiento tecnológico	33
Manuel Herrera Vega	
Presidente de la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (Concamin)	

Impulso de políticas públicas para reducir la brecha digital	35
Luis Foncerrada Pascal Director General del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP)	
Industria 4.0 en el sector automotriz	37
Eduardo J. Solís Sánchez Presidente Ejecutivo de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)	
El reto al que nos enfrentamos	39
Luis Aguirre Lang Presidente del Consejo Nacional de la Industria de Exportación (Index)	
Sector Privado: Empresa	
¿Cómo prepararnos para el cambio?	43
Thierry Gonnet Director General de Adecco México	
Tecnología + Millennials = empleos líquidos	45
Cecilia Vega Directora y fundadora de Aiween	
El IoT revolucionará los negocios	47
Antuan Chahin de la Vega Director Ejecutivo de Soluciones de Negocios de AT&T en México	
El futuro de las ferias virtuales de empleo	49
Roberto Esses CEO de Bumeran.com México	
Urge transformar la cultura organizacional	51
Jorge Ferrari Presidente de Great Place to Work® México	
Reclutamiento 2.0: ¿Qué beneficios tiene el uso de la tecnología?	53
Víctor Chávez Montes de Oca Socio Director de Grupo Human	
El talento 4.0	55
Norma Godínez Directora de Recursos Humanos de Kelly Services	
Una oportunidad para explotar el talento mexicano	57
Sergio Rosengaus Presidente del Consejo de Administración y CEO de Grupo KIO Networks	
Ciudades Inteligentes: una mirada hacia el futuro	59
Alicia Bandala Directora General KONE México	
Networking digital: su importancia para el mañana	61
Milton Beck Director Regional LinkedIn Latinoamérica	

Competencias: ¿cómo prepararnos para el empleo del futuro? 63
Mónica Flores
Presidente para Latinoamérica ManpowerGroup

La formación laboral rumbo a la Industria 4.0 65
Ricardo Rodarte
Director General de OCCMundial

Economía bajo demanda: cómo prepararse para el multiempleo 67
Luis Berango Irizar
CEO de Pozzeidon Spain

Los empleados de la nueva era 4.0: multifuncionales 69
Margarita Chico Pérez
Directora General de Trabajando.com

Sector Academia: Universidades e Institutos

El reto de la formación en la era digital 73
Carlos Güereca
Higher Education Director, Qualfon Corp

Lo retos y oportunidades para la educación media-superior 75
Candita Victoria Gil Jiménez
Directora General del Conalep

Orientación vocacional, clave para el empleo 77
Jorge Barragán
Director General para México de International Youth Foundation (IYF)

Pensar en los valores 79
Dr. Cipriano Sánchez García L.C.
Rector de la Universidad Anáhuac México

Sector Sociedad Civil: Agrupaciones y Fundaciones

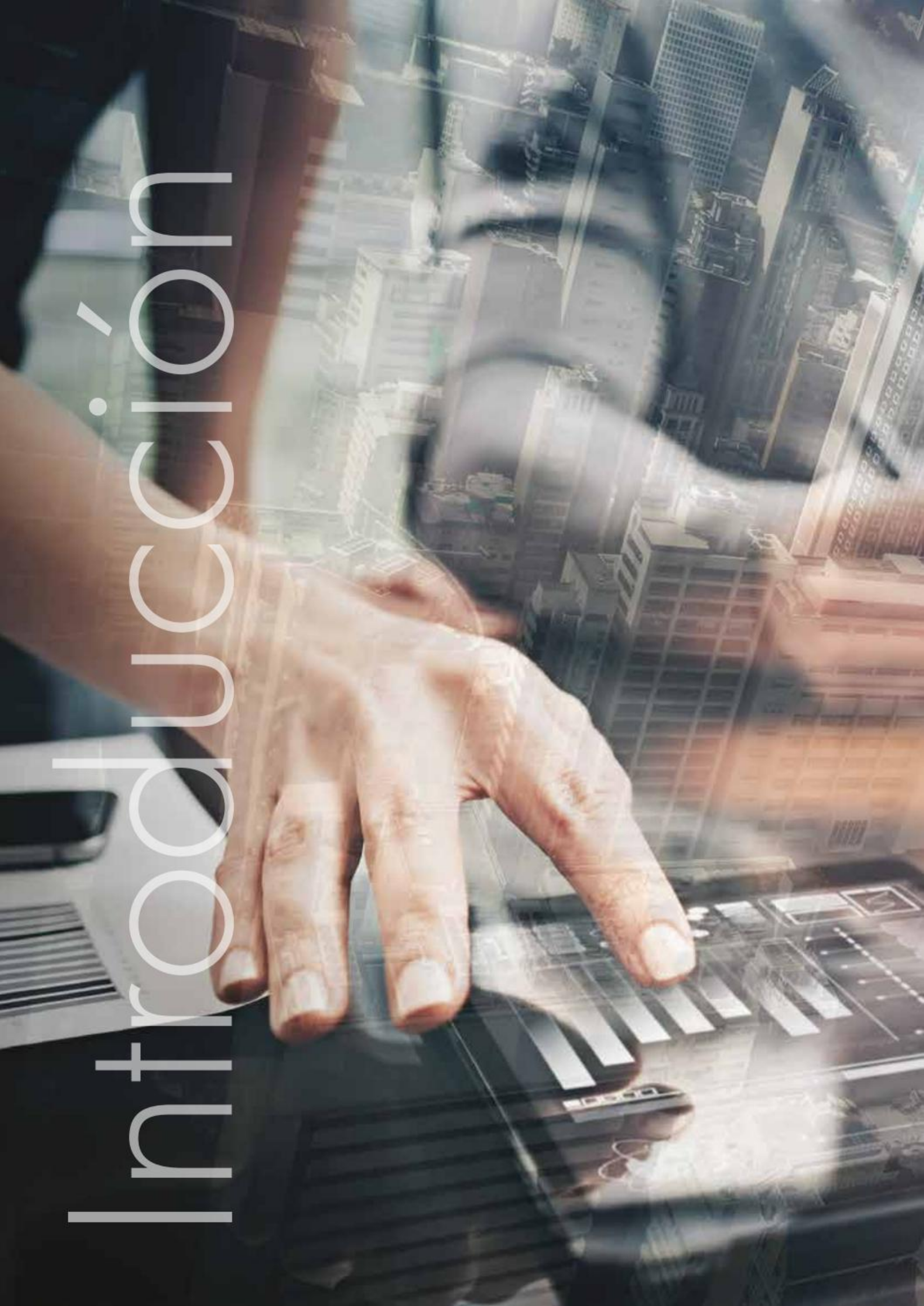
Preparación: clave para la manufactura del futuro 83
Guillermo Fernández de la Garza
Director Ejecutivo de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (Fumec)

Liderazgo 4.0 #PlanLíder 85
Ramona Vicente y Pedro Gioya
Socios Instituto de Liderazgo (IDL)

Empresas y fuerza de trabajo en la Cuarta Revolución Industrial 87
Patricia Larios Esquivel
Directora de Fundación Proempleo Distrito Federal

Consideraciones

Retos, pero también oportunidades 89



Introduction





Zygmunt Bauman, en su libro *Modernidad líquida* (FCE, 2017), sentencia que la modernidad sólida ha llegado a su fin. El sólido «explica» no fluye: conserva su forma y persiste en el tiempo. En comparación, refiere, los fluidos no se fijan al espacio ni al tiempo. Bauman se vale de esos términos, para dividir a la modernidad en dos: sólida y líquida. ¿Por qué? Porque la modernidad líquida (la era actual) ha derretido los sólidos: los vínculos entre elecciones individuales y acciones colectivas, de acuerdo al sociólogo polaco. Es el momento, agrega, de la desregularización, de la flexibilidad y de la liberación de los mercados.

Si bien el propósito de este texto no es rebatir las ideas de Bauman (la primera edición, en inglés, se publicó en el año 2000 y a la velocidad de los cambios en el mundo, habría que replantear algunos de sus juicios sobre la época actual), emplearé —a manera de presentación de este libro— su concepto de modernidad líquida para vincularlo con el tema del empleo en el marco de la Cuarta Revolución Industrial.

Empleo en un clic

Estamos instalados en la era líquida. Hoy nadie se atrevería a negar que WhatsApp, Messenger y Facebook también son herramientas que se emplean para propósitos laborales, las cuales nos facilitan la comunicación directa. En la actualidad, también, es posible emplearse a través de Internet, sin la necesidad de recurrir al contacto humano. Esto, ¿cómo está reconfigurando nuestras relaciones laborales?

La Cuarta Revolución Industrial, el tema del presente libro, es un proceso en marcha que, Bauman *dixit*, construirá un nuevo orden (líquido) que desplazará al viejo orden (sólido).

“Sería imprudente negar o menospreciar el profundo cambio que el advenimiento de la ‘modernidad fluida’ ha

impuesto a la condición humana". Lo que exige, apunta Bauman, repensar los viejos conceptos que solían enmarcar su discurso narrativo.

Vivimos, como acuña Bauman, en un mundo de flexibilidad universal, que permea todos los aspectos de la vida. En el marco de la Cuarta Revolución Industrial, con la tecnología como protagonista, las relaciones laborales se modificarán y las reglas del orden viejo tendrán que adaptarse al nuevo paradigma.

El talento, con los Millennials como principal motor, está replanteando la dinámica dentro de las organizaciones. El trabajo, en la modernidad líquida, también dejó de ser sólido. Ahora, a la velocidad abrumadora de los cambios, "el acto de trabajar se parece más a la estrategia de un jugador que se plantea modestos objetivos a corto plazo sin un alcance que vaya más allá de las próximas dos o tres jugadas".

Una empresa, por ejemplo, sin presencia digital, está condenada al fracaso o, por lo menos, a quedarse rezagada. El talento, por su parte,

tendrá que prepararse más y estar actualizado para poder desempeñarse, con eficiencia, en un mercado laboral cada vez más competitivo y desafiante.

Los retos que nos depara el futuro

Pierre Bourdieu, refiere Bauman, escribió: "Para dominar el futuro, uno necesita controlar el presente". Y esa sentencia aplica perfectamente a los propósitos del volumen que tienes en tus manos, en el que nos dimos a la tarea de convocar a 29 líderes, todos ellos respetables y comprometidos con México, tanto del sector Gobierno, Iniciativa Privada, Academia y Organizaciones de la Sociedad Civil, para conocer de qué forma se están preparando para enfrentar los retos de la Cuarta Revolución Industrial. Aquí sus reflexiones, las cuales dialogan y se complementan –aunque también se debaten entre sí–, con el fin de aportar a la bibliografía sobre el tema un material único en su tipo. Sean bienvenidos a la era del empleo en la modernidad líquida.



Ing. Carlos Sandoval Gómez
Presidente Ejecutivo, Mejores Empleos



Una apuesta por el mañana: el reto de la educación frente a la Cuarta Revolución Industrial

Desde el testimonio del fundador de una escuela de robótica, pasando por la voz de una orientadora vocacional que habla de cambiar el concepto para adaptarlo a las necesidades actuales, hasta las palabras de un investigador en Ciencias Genómicas que nos revela el futuro promotor de esa disciplina, abordamos las repercusiones de la tecnología en el ámbito de la educación. Si bien la Cuarta Revolución Industrial no impactará con la misma velocidad a los diversos sectores de la industria, nos preguntamos, ¿qué estamos haciendo hoy, en términos de formación, para que nuestros niños y jóvenes enfrenten los retos laborales del mañana?

Por Patricia Pérez y Penélope Silva
Edición: Erick Baena Crespo

LA EDUCACIÓN ES
NUESTRO PASAPORTE
PARA EL FUTURO,
PORQUE EL MAÑANA
PERTENECE A LA GENTE
QUE SE PREPARA PARA
EL HOY.
MALCOLM X

Educación y empleo. Un binomio indisoluble. Dos palabras que necesariamente se vinculan con el futuro. Y hoy en día, dichos ámbitos de la vida profesional atraviesan una importante transformación provocada por la inminencia de la Cuarta Revolución Industrial.

Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), en su libro *La Cuarta Revolución Industrial* (Debate, 2017), considera que este proceso “está transformando las sociedades y la economía mundial”.

La Industria 4.0, como también llamamos al mismo proceso¹, producirá un cambio que afectará los sistemas económicos, sociales y políticos, incluyendo el área del empleo. Schwab, en el libro citado, refiere un estudio realizado por investigadores de la Oxford Martin School que ha cuantificado el efecto potencial de la innovación en el desempleo a través de un ranking de las 702 profesiones con probabilidad de ser automatizadas. Los especialistas concluyen que el 47% de los empleos en Estados Unidos están en riesgo de perderse, debido a la automatización. Schwab, a pesar de los datos poco alentadores, afirma que no estamos ante un dilema del hombre contra la máquina. El empleo, prevé, crecerá en puestos de trabajo cognitivos. Y los trabajos de bajo riesgo en términos de automatización, afirma, “serán aquellos que requieran de capacidades sociales y creativas; en particular la toma de decisiones bajo situaciones de incertidumbre y el desarrollo de ideas novedosas”.

Se estima que para el año 2030 desaparecerán a nivel mundial 2 mil millones de empleos, los cuales serán sustituidos por empleos basados en habilidades STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés). De ahí la importancia de redefinir los planes de estudio y la orientación vocacional.

De acuerdo con la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés)², México se encuentra muy por debajo del promedio de las naciones que conforman el organismo en los campos de lectura, matemáticas y ciencias.

En estas tres asignaturas, obtuvo una media de 416 puntos frente a los 492 de los demás países miembros. Nuestro país se convirtió en el

¹ El término, explica Schwab, se acuñó en la Feria de Hannover de 2011, para describir cómo el avance de la tecnología revolucionará la organización de las cadenas de valor globales.

² El examen se realiza cada 3 años a alumnos de 15 años de los países miembros de la OCDE.

segundo país de América Latina con la menor brecha de aprendizaje en Ciencias, por ejemplo.

Mónica Flores, presidenta para Latinoamérica de ManpowerGroup, en su libro *Cómo conseguir tu primer trabajo* (Diana, 2017), escribe: "Entre los jóvenes mexicanos prevalece la preferencia por licenciaturas como Administración, Psicología, Comunicación, Derecho y Medicina, entre otras; ya sea por razones culturales, históricas, familiares o percepciones conceptuales erróneas (las matemáticas son aburridas, difíciles, solo para algunos, equivalen a poco salario, menor rango)". Lo que, a la postre, ha provocado un divorcio entre los planes de estudio, a nivel técnico y superior, y las necesidades de la industria. E incluso discrepancias entre los sectores involucrados: Un estudio reciente de ManpowerGroup refiere que las escuelas, en el 77% de los casos, piensan que sus alumnos están preparados para enfrentar el mundo del trabajo. En cambio, el 40% de los empleadores afirma que no encuentra a los candidatos ideales.

De ahí el propósito de este reportaje introductorio: indagar qué herramientas se le están proporcionando a los niños y jóvenes en la actualidad, para enfrentar los retos del mañana.

Aprender de la mano de la robótica

Hace 10 años, en las aulas del Tec de Monterrey, tres jóvenes estudiantes de ingeniería en mecatrónica crearon una empresa para impartir cursos sobre

la materia. Hoy, de esa semilla floreció Robotix, la escuela de robótica única en su tipo, cuyo modelo ha sido adoptado por 800 instituciones públicas y privadas de educación básica.

Actualmente cuenta con más de 160 ingenieros, pedagogos y psicólogos, además de brindar sus servicios a 95 escuelas afiliadas a su programa Robotix School -lo que representa más de 4 mil 500 alumnos (de entre 6 y 12 años)- y cinco Robotix Center propios. La empresa obtuvo el Galardón PYME 2008 por ser la primera empresa 100% mexicana dedicada al apoyo e impulso de la robótica educativa.

Se definen, en su sitio web, como "el movimiento educativo de mayor impacto en América Latina para el empoderamiento de los niños y jóvenes a través de la robótica y las tecnologías exponenciales como método para detonar el cambio social".

Roberto Saint Martin, director general y cofundador de Robotix, advierte sobre los cambios inminentes que debemos atender como sociedad, para evitar formar parte de esa otra parte de la población que corre el riesgo de quedar en atraso y en la absoluta dependencia tecnológica.

En Robotix, los niños no solo están preparados para impactar al mundo, sino para desarrollar su fuerza emocional mientras mejoran su pensamiento crítico, aumentando su interés por la ciencia y las matemáticas, así como ayudándoles a ser más competitivos en este mundo globalizado, basado en las habilidades para el Siglo XXI propuestas por la UNESCO.



Impacto Robotix en la política pública

- *Partner* federal de robótica para niños en 764 escuelas públicas de la Ciudad de México, impactando a 275 mil estudiantes por año.
- Robotix está llevando a cabo un estudio en 15 escuelas públicas con robótica para tener el Primer Estudio de Impacto de robótica como política pública en México, en colaboración con el CIDE, la Secretaría de Educación Pública y Fundación Telefónica México.
- Es socio estratégico de robótica a escala federal en Puntos México Conectado, un programa público de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que afecta a 35 mil estudiantes por año.

El modelo educativo Robotix va más allá de la enseñanza de habilidades técnicas, porque permite que los niños y jóvenes aprendan a identificar y resolver problemas de la vida real mientras se divierten. En Robotix, los niños no solo están preparados para impactar al mundo, sino para desarrollar su fuerza emocional mientras mejoran su pensamiento crítico, aumentando su interés por la ciencia y las matemáticas, así como ayudándoles a ser más competitivos en este mundo globalizado, basado en las habilidades para el Siglo XXI propuestas por la UNESCO.

“Con la Cuarta Revolución Industrial se plantean muchos retos y también mucha incertidumbre. 80% de los trabajos no se han creado todavía. Y la mayor discusión y preocupación se centra en la automatización de los puestos”, dice Saint Martin.

En su opinión, entre los requerimientos necesarios para avanzar hacia la nueva era tecnológica, “se encuentra el rediseño del modelo educativo”, para crear las verdaderas competencias del Siglo XXI.

“Existe una falta de vigencia en los contenidos educativos, porque se mantienen figuras tradicionales. Cada seis meses se duplica el conocimiento humano”, y es precisamente esto lo que no se evidencia en la educación tradicional.

“La vanguardia se está moviendo a máxima velocidad. Es momento de aumentar las habilidades y no el conocimiento”, afirma.

Saint Martin y su equipo de trabajo en Robotix son de los que creen que la capacitación

tecnológica tiene que iniciar desde chicos, no solo en cómo usar la tecnología, sino en cómo se diseña nueva tecnología con impacto social. “Debemos aprovechar la coyuntura tecnológica, no solo para que los niños estén preparados para lo que viene, sino para que sean capaces de emprender nuevas tecnologías que resuelvan problemáticas sociales”.

En Robotix se imparten clases para los niños, desde los 5 años de edad. Han logrado perfeccionar su modelo, con un impacto actual de 300 mil niños por año. “Podemos decir que estamos ayudando al 1% de la población”, señala Saint Martin.

“En Robotix estamos disminuyendo una brecha. Con el manejo de habilidades en robótica, impresión 3D, biotecnología, entre otras. No queremos más escuelas de la memorización, sino de la aplicación. Necesitamos tecnología para tener soluciones y la tecnología se puede diseñar para mejorar”.

En opinión de Saint Martin, las generaciones actuales están en formación. Los niños están ávidos de retos y en cuanto a la transición que se va a requerir es importante preguntarnos qué tenemos que hacer para seguir vigentes.

“Entender la tecnología y poder usarla, pensamos que es casi una obligación del Estado, porque si no trabajamos todo se traducirá en 10 años de atraso, y esto puede implicar la dependencia absoluta. La Cuarta Revolución Industrial va a venir con una gran velocidad”, señala Saint Martin.

Se estima que para el año 2030 desaparecerán a nivel mundial 2 mil millones de empleos, los cuales serán sustituidos por empleos basados en habilidades STEM.

La Cuarta Revolución Industrial, a juicio de Martín, puede llegar a tener mayor profundidad de la que pensamos. Afirma que las nuevas tecnologías no están allí para destruirnos, sino para facultarnos.

“En Robotix nos mueve el deseo de continuar nuestra educación a mayor profundidad, para los niños que ya han tomado nuestros cursos, e inspirarlos a hacer mejores proyectos. Estoy muy impresionado con los niños. Al menos 8 niños vinculados con Robotix están ganando competencias”.

El Programa Robotix in the Box está diseñado para ayudar a entornos de aprendizaje a incluir un Laboratorio de Robótica de una manera asequible y eficaz.

Con este programa buscan contribuir a la transformación del sistema educativo, permitiendo que los estudiantes generen impacto social y ayuden a la educación a ser un gran equalizador de la riqueza social y futuras oportunidades de carrera.

Conducta vocacional, en lugar de orientación vocacional

Para la Mtra. Telma Ríos, directora de Orientación Educativa de la UNAM, el término de vocación, como concepto, se está quedando corto en la era digital. Los jóvenes, apunta, “no nacen con una inclinación natural para estudiar ingeniería,

mecatrónica o matemáticas”. Sugiere un cambio en el concepto, el cual debe de modificarse, para ser más acorde con la época actual.

“Estaríamos hablando de conductas vocacionales, que se van desarrollando. Si los niños –agrega– desde pequeños conocen diferentes ocupaciones y profesiones, con el tiempo tomarán mejores decisiones”.

La elección de la carrera, dice, no es una decisión que se debe tomar a la ligera, sino una decisión responsable, basada en información verídica, confiable, que no esté ligada a estereotipos.

“Los jóvenes deben vislumbrar el futuro, hacer un balance de su trayectoria escolar, para conocer su potencial, sus habilidades y aptitudes, todo eso debe de acompañarlos a la hora de decidir”.

En ese sentido, la máxima casa de estudios organiza cada año una exposición de orientación vocacional, que dura 8 días, en la que participan más de 100 mil jóvenes, en su mayoría, de nivel medio y superior.

“La función de los orientadores educativos es que los jóvenes conozcan las posibilidades de emplearse en diferentes escenarios, en esos lugares en donde es importante la participación de profesionistas bien preparados, propositivos, actualizados, que puedan tener respuesta a los retos del futuro”.

Para la Dra. Telma Ríos en la era actual es más aplicable el término conductas vocacionales que orientación vocacional.



A su juicio, la UNAM sí está generando nuevas profesiones vinculadas con el uso de las nuevas tecnologías. Es decir, cerrando la brecha entre academia e industria.

En la UNAM cuentan con 17 campos ocupacionales, en donde están agrupadas 121 carreras. En muchas de ellas fomentan habilidades técnicas, en áreas como nanotecnología, robótica y mecatrónica.

"Es importante que los jóvenes se habitúen al trabajo con los robots, que aprendan a programarlos, a darles mantenimiento. Nuestros ingenieros en computación, electrónica, mecatrónica, están involucrados en ese tipo de actividades", explica.

En el campo de la medicina moderna, añade, estamos ante un nuevo escenario en el que, cada vez más, la tecnología cobra mayor relevancia.

-¿Cuáles serán las profesiones, a su juicio, más demandadas en el futuro?

La psicología se requerirá por la velocidad en la que vivimos, que se traduce en un incremento del estrés en la población, lo cual repercute de forma negativa en la vida personal, emocional y laboral. Todas las carreras relacionadas con la Industria de la Información también serán requeridas, sobre todo en la industria automotriz. Las carreras van a tener eficiencia en la medida que los profesionistas estén actualizados y dando respuesta a los problemas sociales.

Para la Mtra. Ríos los cambios profundos en materia educativa serán paulatinos. Hasta ahora, señala, se está haciendo un esfuerzo para que el idioma inglés se imparta desde la educación básica. En eso, apunta, también debemos de mejorar.

Ciencias genómicas, una profesión del futuro

La genómica, dice el Dr. Christian Sohlenkamp, director del Centro de Ciencias Genómicas (CCG) de la UNAM, es una ciencia relativamente nueva, cuyo origen se remonta a los años noventa. El proyecto de secuenciación más conocido es el "Human Genome Project", que se llevó a cabo de 1990 a 2003.

El desarrollo de la genómica y las tecnologías de la información han contribuido al avance de distintos campos de la ciencia como la medicina, la agricultura, la ciencia forense, la historia evolutiva de los seres vivos, incluyendo del hombre, entre otros.

Conociendo la secuencia del genoma de una persona se puede predecir, por ejemplo, la predisposición de padecer cáncer o ciertas enfermedades crónicas y hereditarias.

También en algunos casos se puede predecir si un medicamento contra alguna enfermedad es el adecuado. Otra aplicación tiene que ver con la medicina del cáncer.

"Si se secuencian el genoma de las células de un tumor, se puede definir de qué tipo de mutaciones se trata y cuál sería el tratamiento más adecuado para combatirlo. Por otro lado, si se determina la secuencia del genoma de una bacteria que causó una infección grave en un paciente, se puede saber en base a esta información contra cual antibiótico la bacteria es susceptible".

El conocimiento de los genomas también tendrá aplicaciones futuras, como la biología sintética o la edición de genomas.

"En un futuro este conocimiento podría permitir la edición de genomas para revertir la mutación y curar al paciente".

Los avances importantes en tecnologías de secuencias, explica, lograron reducir el costo de secuenciación por genoma humano de 100 millones de dólares a menos de mil. El proyecto de genoma humano tardó 13 años hasta publicar la secuencia completa. Hoy en día existen equipos que pueden secuenciar varios genomas humanos dentro de una semana, y a un costo mucho más bajo.

En México los primeros esfuerzos en las Ciencias Genómicas se iniciaron en los años 90. Un grupo de investigación del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno (CIFN, ahora CCG-Centro de Ciencias Genómicas), fue involucrado en la secuenciación del genoma de la bacteria *Escherichia coli*. En el CCG de la UNAM se secuenció el primer genoma hecho en México, el de la bacteria *Rhizobium etli*. En la década de

**Hace falta que
reincorporemos
más investigadores
excelentes a las
universidades
e institutos de
investigación para
fortalecer las Ciencias
Genómicas en México.**

los 2000 iniciaron sus labores el INMEGEN (Instituto Nacional de Medicina Genómica) y el Langebio (Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad), dos institutos de investigación con nivel de excelencia.

En el 2004 arrancó también la licenciatura en Ciencias Genómicas en la UNAM, esfuerzo compartido entre el CCG y el Instituto de Biotecnología (IBT).

“En esta licenciatura formamos jóvenes y talentosos en las ciencias genómicas de un nivel de excelencia, lo que nos ha traído fama en todo el mundo. Hace falta que reincorporemos más investigadores a las universidades e institutos de investigación para fortalecer las Ciencias Genómicas en México. Además, como en todas las áreas de investigación, sería deseable más apoyo financiero y lograr facilitar la importación de equipamiento y material biológico”, apunta.

En términos de formación, la licenciatura en Ciencias Genómicas es una oferta de la UNAM que, además, la imparten en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM).

Año con año, 200 jóvenes presentan su examen de admisión para cursar la carrera y, desafortunadamente, solo el 10% es admitido.

“El número de interesados no ha aumentado mucho con nosotros, pero observo una diferencia en cuanto al origen de los estudiantes que entran a la carrera: antes la mayoría venía de la Ciudad de México, pero hoy muchos de los estudiantes vienen de la provincia. Hay mucho más interés en la carrera fuera de la zona metropolitana”.

No es la única opción para los jóvenes interesados en las Ciencias Genómicas.

“En la UNAM ya se tiene la carrera de Agro-genómica, en la ENES León, y se está planeando abrir la carrera de genómicas en Querétaro, probablemente con un enfoque a Genómica Humana, además en la ENES Yucatán se está por inaugurar una carrera de genómica marina”.

El Dr. Sohlenkamp concluye que, en el futuro, los jóvenes podrán especializarse en áreas o subáreas de la genómica, como producción animal, nutrigenómica y genómica marina; es decir, se formarán en empleos que el día de hoy aún no existen.









Los retos del empleo ante la Cuarta Revolución Industrial

Durante el Foro Económico Mundial de Davos, Suiza, en 2016, líderes políticos, sociales y empresariales concluyeron que el mundo está frente a una Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por el uso de inteligencia artificial, tecnologías de información y procesos digitales, lo que supone que podrían desaparecer de forma acelerada muchos trabajos.

En efecto, el Foro Económico Mundial estima que en los próximos cinco años se perderán 7.1 millones de empleos, para las 15 economías más grandes del planeta, ya que las nuevas tecnologías reducirán las necesidades de mano de obra.

No obstante, los expertos señalan que, de manera similar a lo que ocurrió en la revolución industrial de finales del Siglo XIX, cuando la introducción de máquinas desplazó trabajadores del campo y la industria, pero al mismo tiempo la velocidad y el volumen de la producción por máquinas impulsaron el crecimiento económico de las ciudades, creando nuevas clases de oficios, la Cuarta Revolución Industrial también estará acompañada de requerimientos de nuevos trabajadores con habilidades asociadas a las tecnologías de información, la economía digital y el teletrabajo.

Así como las revoluciones industriales de los Siglos XIX y XX dieron pauta a legislaciones laborales vanguardistas en su época, hoy frente a la Cuarta Revolución Industrial es necesario revisar y modernizar la normatividad que rige el mercado laboral, para armonizar los principios de trabajo decente y sus inherentes e irreductibles pisos básicos de protección social y, al mismo tiempo, otorgar la flexibilidad que requiere la economía colaborativa para continuar innovando y generando nuevas oportunidades de trabajo, debida e inteligentemente reguladas.

Un enfoque así demanda como principio esencial la solidaridad intergeneracional, en la que, por un lado, los jóvenes, especialmente la generación denominada Millennial, encuentren oportunidades de empleo dignas pero acordes con sus valores.

Por otro lado, ese enfoque requiere ser incluyente también con las generaciones de trabajadores a quienes la revolución digital y tecnológica les significa el enorme reto de reconvertir habilidades en etapas avanzadas de su vida laboral, en las que resulta más difícil transformar sus destrezas y competencias.

Frente al reto que implica atender la demanda insatisfecha de empleos de entre 1 400 y 1 600 millones de personas alrededor del mundo, los gobiernos y las legislaturas deben prepararse para abordar este dilema de manera responsable y creativa para, más que temerle, aprovechar el potencial de la Cuarta Revolución Industrial.

Alfonso Navarrete Prida
Secretario de Trabajo y Previsión Social

STPS
SECRETARÍA DEL TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL





El turismo y el empleo en la Industria 4.0

Uno de los grandes retos a los que se enfrentan las sociedades modernas es la generación de empleos bien remunerados para sus ciudadanos. No obstante, el avance tecnológico reflejado en un incremento constante de la automatización de procesos en las manufacturas ha propiciado una situación de incertidumbre a nivel mundial que revolucionará la relación tradicional entre empleados, empresas y gobiernos en un futuro cercano.

Considerando la tendencia global, nuestro país debe consolidar nuevas fuentes de trabajo que permitan incorporar a la creciente población en edad de trabajar al mercado laboral, y en este sentido, el turismo se ha convertido en uno de los sectores con mayor crecimiento, y además es intensivo en mano de obra, lo que constituye una de las mejores oportunidades que tiene el país para enfrentar el reto del empleo.

En los últimos 10 años se han generado 13 empleos por cada 10 millones de pesos que ha aumentado el PIB Turístico en contraste con apenas 7 empleos por cada 10 millones de aumento en el PIB de Manufactura.

Otro indicador que resulta revelador es que, en ese mismo periodo, por cada 10 millones de pesos adicionales de inversión fija bruta, el turismo crea 8 nuevos empleos, mientras que para el total de la economía esa cifra es de solo 3 empleos. Ello confirma la efectividad del sector turístico en términos de generación de empleo.

El turismo en nuestro país actualmente sustenta alrededor de 10 millones de empleos totales, siendo el primer empleador de jóvenes en términos proporcionales y el segundo de mujeres.

De esta manera, la industria turística se ha consolidado como uno de los principales motores de crecimiento económico de México y dados los grandes atractivos de nuestro país su potencial es enorme. Por ello, buscar nuevas oportunidades de trabajo para los mexicanos en el sector es una apuesta natural.

Los nuevos mercados turísticos y la demanda de bienes y servicios vanguardistas requerirán en los próximos años de una sofisticación de las personas que trabajan en el sector. En este sentido, la profesionalización del capital humano que integra a la industria turística es fundamental no solo para desarrollar todo el potencial turístico de un destino, sino también para diseñar proyectos más sustentables y utilizar eficientemente al turismo como un medio eficaz para promover un desarrollo integral e integrante del país, para generar una sociedad más pareja y con mayores oportunidades para todos; y como fin último, para elevar la calidad de vida de las familias mexicanas.

Los nuevos mercados turísticos y la demanda de bienes y servicios vanguardistas requerirán en los próximos años de una sofisticación de las personas que trabajan en el sector.

Enrique de la Madrid
Secretario de Turismo

SECTUR
SECRETARÍA DE TURISMO





Jóvenes emprendedores: protagonistas del cambio

La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 es un término que resulta cada vez más común escuchar. Más allá de entenderlo como parte de un futuro, debemos asumir que es nuestro presente. Las nuevas tecnologías están transformando nuestra forma de vida, la manera de relacionarnos, interactuar, comunicarnos y de hacer negocios.

En este sentido, creo firmemente que México está preparado para la Cuarta Revolución Industrial y uno de los factores clave en ella será el talento de los emprendedores de nuestro país. En primera instancia, deben tomar en cuenta que la Cuarta Revolución Industrial ha definido nuevas líneas de acción para poder competir en el mercado actual, en la medida que se visualicen dentro de un entorno tecnológico y sus productos o servicios sean accesibles, respondan con rapidez y precisión a su público objeto con ayuda de las plataformas digitales, podrán tener mayores oportunidades de éxito.

Como segundo elemento, deben contar con el conocimiento para poder incorporar estas tecnologías a sus procesos de producción, con ello generar valor, mayor demanda y lograr su inclusión en las cadenas de valor.

En el Inadem nos hemos dado a la tarea de acompañarlos y brindarles las oportunidades necesarias para impulsar el desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades, capacidades y competencia, así como facilitarles el acceso a las herramientas tecnológicas que les permitan definir o redefinir sus proyectos para entrar en la ola de la cuarta revolución industrial.

Actualmente, contamos con 49 incubadoras de alto impacto, 36 aceleradoras y 24 *fablabs* y *maker spaces* reconocidos por el Inadem, que contribuyen con la formación de los emprendedores de todos los sectores. Creamos la Red de Apoyo al Emprendedor, primera plataforma digital que reúne todos los apoyos públicos y privados que hay en el país para todos aquellos que quieran iniciar o hacer crecer su negocio.

A través del Programa de Incubación en Línea (PIL), los emprendedores tienen la oportunidad de adquirir los conocimientos básicos para crear una empresa, en esta desarrollarán su modelo de negocio, plan financiero y plan puesto en marcha.

Desde el inicio del Fondo Nacional del Emprendedor, se ha apoyado a más de 121 mil MIPYMES para incorporar tecnologías de la información y comunicación en sus procesos de negocio.

Asimismo, contamos con un programa de apoyo a emprendedores de alto impacto, mediante el cual hemos impulsado más de 590 proyectos, entre otras iniciativas que estamos desarrollando para impulsar el talento mexicano.

Este nuevo tipo de industrias requiere un nuevo tipo de emprendedores cuya visión esté dirigida al desarrollo y la innovación. Es por eso que, como parte de nuestras estrategias, estamos generando un piso parejo para que más mexicanos puedan acceder a las nuevas tecnologías e incorporarlas a sus iniciativas y modelos de negocio.







Los desafíos que nos depara el futuro

Vivimos tiempos de cambio. Una de las principales características de esta era es la velocidad con la que acontecen. Si la Primera Revolución Industrial tardó 120 años en llegar a extenderse por todo el mundo, ahora los cambios, a nivel global, ocurren de forma casi inmediata.

Esta velocidad abre una oportunidad, pero también representa un desafío. Por un lado, contamos con las condiciones ideales para generar nuevos modelos de negocio, por ejemplo: al aprovechar las facilidades que nos otorga la automatización de los procesos, podemos comunicarnos de manera más eficiente y producir con mejor calidad.

Y representa un desafío porque, de acuerdo con especialistas, puede significar la pérdida de empleos. Especialmente, considerando que en México contamos hoy con el bono demográfico más grande en el mundo. Es decir, jóvenes en edad de producir, que requieren una educación de calidad que les acerque herramientas para insertarse exitosamente en el mercado laboral y mecanismos que faciliten su paso de las aulas a las empresas.

Esto exige, en primer lugar, extender a cada escuela del país los nuevos planes educativos contenidos en la Reforma Educativa e integrar a nuestros niños y jóvenes en esta revolución. Si desde una edad temprana, los mexicanos entienden cómo funciona, cuáles son sus componentes y cómo utilizarlos, en el futuro vamos a tener emprendedores en condiciones de capitalizar las nuevas tendencias.

Necesitamos asegurar que todas las escuelas cuenten con la infraestructura adecuada y servicios de calidad. Continuar con mecanismos, como el de Formación Dual, para que nuestros jóvenes cuenten con experiencia práctica antes de entrar de tiempo completo en los centros de trabajo.

Muchos expertos señalan que las economías en desarrollo tenemos la oportunidad de sacar mayores ventajas de las ganancias de esta Industria 4.0. Para que esto suceda, necesitamos adaptarnos a las nuevas tendencias. Los métodos de producción tienen que evolucionar y las empresas integrar la innovación como parte de su actividad cotidiana. Esta va a hacer la diferencia entre quienes capitalicen y se beneficien de este nuevo impulso y quienes dejen pasar la oportunidad.

La Cuarta Revolución Industrial está rompiendo los esquemas tradicionales para producir y hacer negocios y México tiene que estar preparado para integrarlos y ser un país competitivo en esta nueva industria. Necesitamos generar las condiciones para que nadie se quede atrás. Que cada empresario, cada ciudadano, esté en condiciones de impulsar el desarrollo a través de la tecnología y la innovación.

Muchos expertos señalan que las economías en desarrollo tenemos la oportunidad de sacar ventajas de las ganancias de esta Industria 4.0.

Juan Pablo Castañón Castañón
Presidente del Consejo Coordinador Empresarial (CCE)





Transformación digital, apuesta por la innovación y crecimiento tecnológico

Nos encontramos instalados en la Cuarta Revolución Industrial: es innegable la velocidad de los cambios en el mundo globalizado, gracias al flujo de datos que permite el internet. La fusión del mundo virtual con los procesos industriales del mundo físico representa una oportunidad para impulsar una mayor competitividad nacional a través de la innovación y la tecnología. La Industria 4.0 es una realidad que se consolidará a lo largo de los próximos años. En México existen compañías que ofrecen una amplia gama de software y sistemas de automatización industrial, que permiten flexibilizar y acelerar el desarrollo de productos.

Otra de las realidades que enfrentamos, no solo en México sino en el mundo, es el remplazo de puestos de trabajo a causa de la automatización o máquinas inteligentes; por ejemplo, los robots y las computadoras no solo pueden realizar mejor, y a un menor costo, una serie de actividades que antes implicaba la intervención humana. Se prevé que la mitad de las actividades laborales sean automatizadas en 2055. Ante este reto, es importante estar preparados y actualizados, pues al mismo tiempo se abrirán oportunidades en el mercado laboral, precisamente, para manejar estas máquinas y procesar la información.

Con la Industria 4.0, las empresas necesitan incorporar la tecnología digital a sus procesos productivos para mantenerse competitivos en el mercado: no es una necesidad, es una exigencia y también una gran oportunidad para incrementar nuestro liderazgo como potencia manufacturera y exportadora, pues según datos de la Secretaría de Economía el sector manufacturero del país exporta diariamente más de 1000 millones de dólares (mdd), y una buena parte de este monto corresponde a bienes de tecnología sofisticada.

Sin duda, la adopción de tecnologías juega un papel relevante en las industrias productivas del país. Las empresas que deseen crecer en el futuro deberán apostar por la innovación y seguir buscando nuevas maneras de crear valor para los clientes con cuatro frentes: incrementar la eficiencia de sus procesos y operaciones, mejorar la experiencia del cliente, desarrollar nuevos modelos de negocio y encontrar nuevas maneras de gestionar el talento.

Son muchos los beneficios que trae la nueva era tecnológica debido a su enorme potencial de crecimiento, y por ello la incorporación de los sectores productivos del país a la Cuarta Revolución Industrial es una de las prioridades de la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin): tenemos el propósito de lograr un México líder y competitivo.

Manuel Herrera Vega
Presidente de la Confederación de Cámaras
Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (Concamin)





Impulso de políticas públicas para reducir la brecha digital

La difusión de las tecnologías digitales en el ámbito de la producción forma parte de una tendencia tecnológica creciente denominada la Cuarta Revolución Industrial. Esta disrupción ha comenzado a impactar en la posición competitiva de las empresas, industrias y economías. Para dimensionar la importancia de la también llamada Industria 4.0, se estima que a partir de la digitalización de los procesos de un grupo de sectores es posible alcanzar un ahorro global de 421 mil millones de dólares en un período de cinco años.¹

Sin embargo, la difusión de las tecnologías digitales en el ámbito público, especialmente en la provisión y gestión de servicios municipales y en algunas entidades federativas de México, no está avanzando con la misma velocidad que en el ámbito privado. Por ejemplo, hoy en día es posible hacer pedidos y compras en supermercados por Internet y realizar el pago de estos servicios mediante el uso de la banca electrónica y móvil a través de dispositivos celulares (lo que se conoce como E-commerce y M-commerce).

Una ventana de oportunidad para incorporar la digitalización en el marco regulatorio de Estados y municipios, como ya ocurre hoy en día en el Sistema de Administración Tributaria (SAT).

De modo que existe una ventana de oportunidad para incorporar la digitalización en el marco regulatorio de Estados y municipios, como ya ocurre hoy en día en el Sistema de Administración Tributaria (SAT) en el orden Federal, con lo cual es posible realizar un trámite público de punta a punta, sin presentarse en ventanillas.

Por lo tanto, es posible poner en marcha una serie de políticas públicas que ayuden a reducir esa "brecha digital".

De manera particular, se requieren inversiones importantes en digitalización y modernización de los sistemas de gestión pública en los municipios. Esto no descarta un esquema de cofinanciamiento de participación público-privada, toda vez que la digitalización del marco regulatorio beneficia directamente la apertura y funcionamiento de las empresas.

El acceso universal a Internet es parte fundamental de un criterio incluyente en espacios y sociedades democráticas. Se requiere tomar en cuenta el nivel de escolaridad de la ciudadanía y brechas intergeneracionales como un factor determinante del éxito de una gestión pública digital. De lo contrario, un mundo en donde los trámites y acceso a servicios públicos solo se gestionen por Internet y "gadgets", correría el riesgo de dejar fuera a las personas con poca alfabetización digital y baja instrucción académica.

La política pública debe promover una extensa cultura entre los usuarios hacia una participación ciudadana mediante el uso de herramientas digitales, no solo para gestionar trámites y permisos como parte del marco regulatorio vigente, sino para que la ciudadanía emita opiniones y recomendaciones sobre el cuerpo de regulaciones vigentes y aquellas propuestas por las autoridades de los estados y municipios en México.

De no ponernos al día en la carrera de la digitalización, seguramente tendrá un costo social muy alto y nos dejará rezagados respecto a los gobiernos y economías que sí adopten el naciente paradigma.

Luis Foncerrada Pascal
Director General del Centro de Estudios
Económicos del Sector Privado (CEESP)



¹ PwC, 2016 Global Industry 4.0 Survey.



Industria 4.0 en el sector automotriz

El propósito de la Industria 4.0 es revolucionar los procesos a través de “fábricas inteligentes” que permitan mayor flexibilidad en las necesidades de producción, uso eficiente de recursos e integración de procesos, utilizando equipo de monitoreo y tecnologías como la integración del Internet de las Cosas (IoT), permitiendo una interacción en tiempo real entre maquinaria, software e individuos.

Esta disrupción, acompañada de elementos a considerar, como el Big Data, interfaces hombre-máquina, conectividad operativa y la transparencia de la información, proporciona las siguientes ventajas para la industria automotriz:

Análisis avanzados: Utilizando la información disponible en línea y la del mercado, una empresa automotriz puede identificar elementos que sus clientes estarían dispuestos a incorporar en sus vehículos.

Transferencia digital a física: La impresión 3-D permite a las armadoras diseñar vehículos en menor tiempo.

Capacidades de auto monitoreo: Sistemas de monitoreo en los vehículos podrían prevenir averías u otros problemas.

Aunque también implica retos, como:

Seguridad de la información: La apertura informática que implica la industria 4.0 podría dejar vulnerable a la industria automotriz y ser presa de ataques cibernéticos.

Manejo de información: La industria automotriz produce una enorme cantidad de información por lo que el manejo adecuado de la misma representa un reto importante.

El informe Industria 4.0, elaborado por Pricewaterhouse Coopers (PwC), a partir de 2 mil entrevistas con directivos de empresas de 9 sectores industriales, de 26 países, analiza cómo la aplicación de las tecnologías digitales en los procesos industriales y de fabricación empieza a tener efectos directos en materia de reducción de costos y de eficiencia.

Entre las iniciativas que mencionan los encuestados, y que se comenzarán a utilizar, se encuentran elementos de manufactura inteligente como planeación integrada y programación para la manufactura, además de la incorporación de sensores que permitan medir niveles de inventarios y cambios en la demanda.

Se estima que la inversión en Industria 4.0 genere mayores ingresos anuales, además de incrementar la eficiencia y reducir los costos. Debido a esto, los encuestados prevén incrementos en la inversión en los próximos años.

Para el caso de la industria automotriz, el incremento en Industria 4.0 sería del 5% respecto a las percepciones anuales actuales, esto implicaría un aumento de 65 mil millones de dólares al año.

La importancia del análisis de información será crucial en los próximos 5 años, según los expertos encuestados. Para la industria automotriz, la relevancia del análisis de información en la toma de decisiones aumentará 35%. El reto es grande, pero las oportunidades también. En la industria automotriz estamos preparados.

Eduardo J. Solís Sánchez
Presidente Ejecutivo de la Asociación
Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)





El reto al que nos enfrentamos

Desde del 2014, las empresas multinacionales que representa el Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufacturera de Exportación (Index) se han subido al barco de la Cuarta Revolución Industrial.

En México hemos notado un incremento en las importaciones de robots y dispositivos tecnológicos para automatización, así como maquinaria y equipo enfocado a esta nueva era de la industrialización tecnológica. Estamos conscientes que esta nueva era industrial puede implicar un alto costo social y la desaparición de fuentes de empleos. ¿Cómo atender ese tema que involucra el aspecto laboral? A través de la capacitación, formación y el desarrollo de talento para que estas personas, cuyos puestos de trabajo se encuentran amenazados, sean capaces de reconvertir su profesión o actividad laboral.

En Index estamos muy preocupados y ocupados por el tema. Por eso, junto a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, además del sector académico, estamos trabajando para generar planes de estudio y poder apoyar la reconversión del talento humano, para que se adapten a las necesidades de esta Cuarta Revolución Industrial.

Tenemos un convenio con el Conalep, así como otros centros tecnológicos a nivel regional a través de las 21 asociaciones de Index, con quienes estamos generando un análisis de las necesidades y tendencias regionales para alinear los requerimientos de la industria con los planes de estudio. Es un modelo de Formación Dual muy efectivo: en el cual las empresas se involucran directamente con las universidades e institutos tecnológicos, para retroalimentarlas e identificar áreas de oportunidad, de tal manera que la currícula académica se vaya adecuando a los procesos de automatización y necesidades de la industria 4.0

Por otro lado, el panorama no es tan alarmante como lo pintan algunos. De acuerdo con Boston Consulting Group, firma de consultoría estratégica global, para el 2025 México será una de las economías que serán menos impactadas por la Cuarta Revolución Industrial. Se estima que solo se verá afectado entre el 3% y el 4% del personal ocupado.

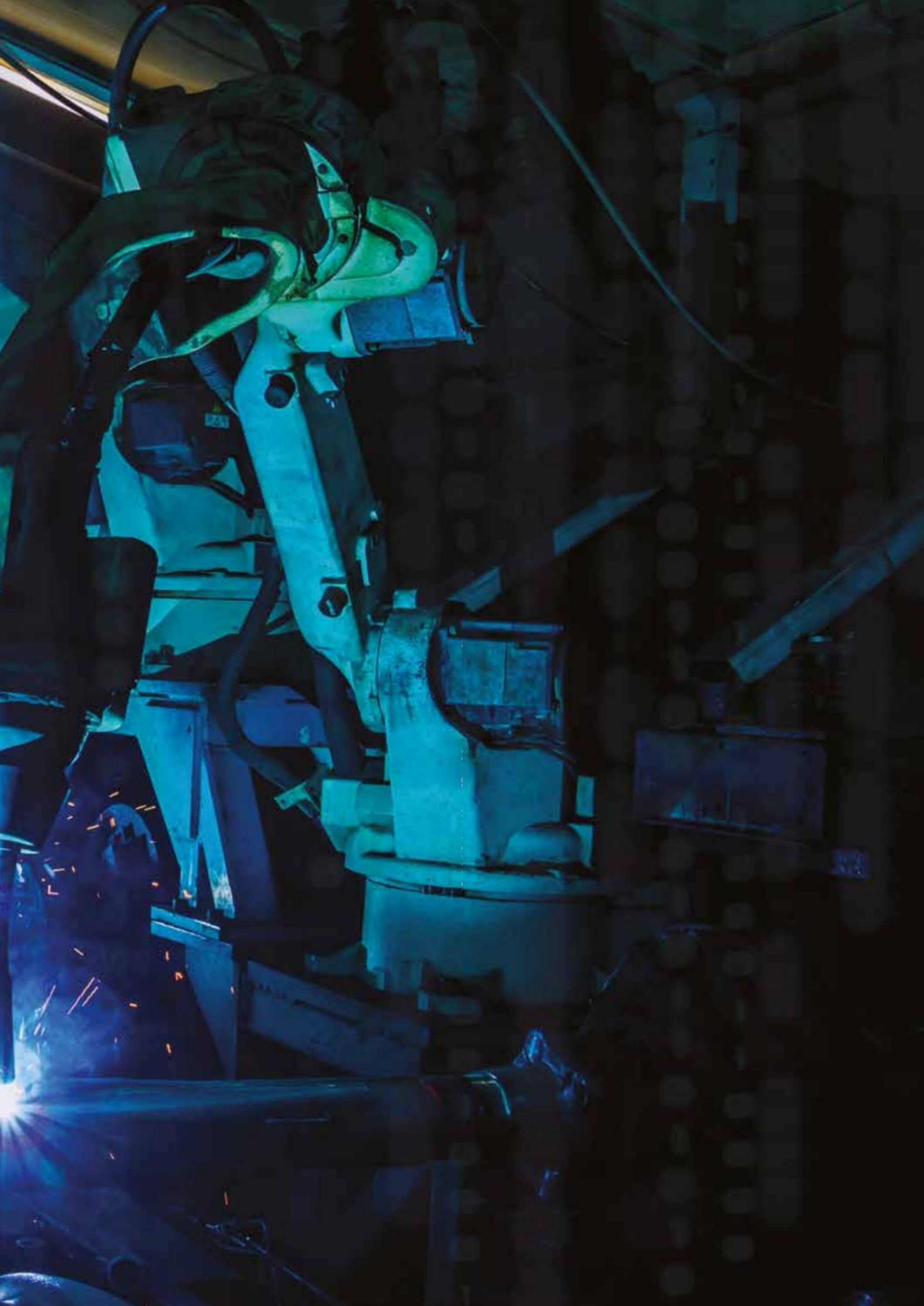
No obstante, debemos de ponernos objetivos claros –con miras al 2025– para seguir siendo un país con una excelente plataforma de manufactura mundial, como la que hoy somos.

La Cuarta Revolución Industrial llegó para quedarse: o nos adaptamos o nos adaptamos. La automatización, o el uso intensivo de robots, no debe generar temor en el sector manufacturero. En México somos competitivos, debido a nuestra posición geográfica, a la calidad de nuestro trabajo y la cercanía del mercado más importante de consumo mundial. Serán exitosas todas las empresas que combinen procesos de automatización, innoven, sean creativos y desarrollen a su talento.

Luis Aguirre Lang
Presidente del Consejo Nacional de la
Industria de Exportación (Index)









¿Cómo prepararnos para el cambio?

¿La automatización de los trabajos nos hará evolucionar como sociedades con mayores oportunidades o aumentará aún más las brechas existentes?

A principios del año 2016, el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) delineó un nuevo modo de abordar las relaciones laborales de cara al futuro, a partir del paradigma de la Cuarta Revolución Industrial descrito en su reporte *The Future of Jobs*, entendido como la combinación de nuevas tecnologías y sistemas informáticos que fusionan el mundo físico, digital y biológico, las cuales inciden en todas las disciplinas del conocimiento humano y, por lo tanto, en la mayoría de las economías e industrias internacionales.

Así, encontrándonos en la cúspide de la Cuarta Revolución Industrial, la transformación que habrá en el mundo laboral del futuro será radical en los próximos años. De acuerdo con el informe citado, la automatización, la inteligencia artificial y los robots eliminarán 5 millones de puestos de trabajo para el 2020, comenzando por los rubros de las industrias manufactureras.

Es aquí donde surge una imperiosa cuestión a responder: ¿De qué forma los países deberán prepararse para tomar ventaja de estos cambios y maximizar los beneficios potenciales? En las siguientes líneas esbozaré dos perspectivas antes de responder a la pregunta.

En primer lugar, la tecnología impulsa la creación de nuevos puestos de trabajos, los cuales requieren a su vez de habilidades técnicas —como el uso de software especializado o conocimientos de algún lenguaje de programación— y competencias que antes no se requerían o que incluso no existían (pensamiento digital o creativo, por ejemplo); lo anterior, eran cualidades inimaginables en un perfil profesional de hace dos o tres décadas.

En segunda instancia, la magnitud en el tipo de trabajos vulnerables por esta Cuarta Revolución Industrial podría estar asociada con el nivel de preparación de un trabajador, lo que se traduciría en una mayor desigualdad social.

Con base en ello, la respuesta que da luz a la pregunta sugerida es que los empleadores debemos ayudar a los trabajadores a adquirir nuevas habilidades, por medio de capacitaciones que acrecienten su preparación; también, en ofrecer oportunidades dirigidas a jóvenes talentos —puestos de servicio social o prácticas profesionales— para encaminarlos en la senda del trabajo y apoyarlos a mejorar su nivel de empleabilidad.

La innovación tecnológica de cualquier proceso de negocio no tendría sentido alguno si dejara de impactar positivamente en la calidad de vida de nuestra sociedad.

Los empleadores
debemos ayudar a los
trabajadores en adquirir
nuevas habilidades, por
medio de capacitaciones
que acrecienten su
preparación.

Thierry Gonnet
Director General de Adecco México **Adecco**



Tecnología + Millennials = empleos líquidos

Recuerdo escuchar a mi padre hablando con gran cariño de su trabajo. De sus trayectos a la oficina, de lealtad, estabilidad laboral, largas jornadas y la contratación de empleados para acelerar la innovación o productividad. Hoy parecen conceptos prehistóricos aunque fue hace relativamente poco.

En el mundo, más de la tercera parte de la población es la de los llamados Millennials, seguidos por los "swipes" (o generación Z). Ambas nacieron y funcionan en la globalidad digital, apertura, nuevas convicciones, concentración dividida y efímera, una vida cuyo motor es la satisfacción, propósito y felicidad personales por encima de cualquier esfuerzo o lealtad. Personajes altamente capaces para potenciar los recursos tecnológicos de los que disponemos, y cuya mayor importancia radica en ser la generación más grande de la historia y, por ende, la fuerza laboral y de consumo más relevante hasta el 2030.

Las tendencias de esta generación tenían que ser y son diferentes. La era digital transformó el empleo "sólido" en empleos "líquidos" donde conceptos de trabajo flexible, tele-trabajo, la ruptura de jerarquías, contratación por internet y "freelancing", son las nuevas modalidades buscadas.

Las siglas www que han significado "world, wide, web" se transforman en el ámbito laboral en empleo "whatever, whenever y wherever", para lo cual será necesario que los jóvenes logren forjar nuevas capacidades de autodisciplina, de generación de valor y la creación de su propia marca, aquella que les permita abrirse paso y construir confianza primero en ellos mismos y hacia sus posibles empleadores.

He creado una compañía para este propósito llamada aiween.com. Es una empresa en donde nuestra misión es la detección de talento Millennial que busca abrirse un camino profesional acorde a sus convicciones y libertad, vía herramientas digitales como video, interacción e inteligencia artificial. En este camino he encontrado dos grandes retos: por un lado, el que los jóvenes comprendan que el esfuerzo es indispensable y que no hay *fast pass* para lograr un buen trabajo; por el otro, que las empresas transformen sus esquemas operativos no sólo integrando conceptos de jornadas flexibles o inclusión que ya vemos en algunas de ellas, sino desde la concepción de los procesos de reclutamiento y la utilización de recursos técnicos más afines a estas nuevas generaciones.

Son pocas las empresas abiertas a evolucionar y pasar de las descripciones tradicionales de puesto, las búsquedas analógicas y los procesos de valoración, a esquemas acordes a nuestra era. Mientras esto no cambie, el nivel de insatisfacción de jóvenes y empleadores, los niveles de rotación y asertividad en la contratación, seguirán enfrentando este desconcierto que traen las nuevas generaciones.

Cecilia Vega
Directora y fundadora de Aiween

aiween



El IoT revolucionará los negocios

Imagina que trabajas para una compañía de logística y te encuentras en tu oficina. De repente, recibes una notificación, casi en tiempo real, informándote que uno de los camiones de la flotilla salió de su ruta. Situaciones como esta ya son una realidad gracias al Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés).

El IoT es la tecnología mediante la cual es posible conectar objetos y monitorearlos vía remota. Además, puede ser utilizada en una gran variedad de industrias, incluyendo transporte, carga, agricultura e incluso en el ámbito de la salud. De acuerdo con investigaciones recientes, el mercado de IoT en México alcanzará un valor de 4 mil millones de dólares en 2017, un incremento anual del 17.5%¹. En AT&T somos líderes en IoT y actualmente conectamos a cerca de 34 millones de dispositivos a nivel global.

El IoT tiene un gran potencial: se prevé que los ingresos por conectividad IoT aumenten de 6 mil millones de dólares en 2011 a más de 50 mil millones de dólares en 2021.² Así, la conectividad permite que las economías crezcan y ayuden a los países a competir a nivel mundial.

Me gustaría profundizar un poco en las industrias donde el IoT puede incidir, por ejemplo, en la de logística y transporte. Mediante soluciones basadas en esta tecnología, se pueden localizar y monitorear vehículos, maximizar ahorros en consumo de combustible y reducir costos de mantenimiento, entre otros.

La industria de la agricultura también puede potencializarse. Se pueden recolectar datos del suelo y saber cuándo es el mejor momento para irrigar, disminuir el desperdicio de agua, así como ahorrar costos en mantenimiento correctivo de los equipos. Esto le brinda a los agricultores un panorama más acertado para tomar decisiones y determinar cómo proceder en diferentes situaciones.

Estos son solo algunos ejemplos de cómo las empresas tendrán más control de sus negocios gracias al IoT. Esta tecnología tiene un enorme potencial para revolucionar a las empresas al ayudarlas a ahorrar costos, maximizar ganancias y abrir un mundo ilimitado de posibilidades. Es tiempo de dar paso a la siguiente era de conectividad para transformar a las diferentes industrias en el mundo y ayudar a crecer nuestra economía.

El IoT tiene un gran potencial:
se prevé que los ingresos por
conectividad IoT aumenten de 6
mil millones de dólares en 2011
a más de 50 mil millones de
dólares en 2021.

Antuan Chahin de la Vega
Director Ejecutivo de Soluciones de Negocios de AT&T en México



¹ Statista, The Statistics Portal, Value of the Internet of Things (IoT) market in Mexico in 2016 and 2017: <https://www.statista.com/statistics/715121/iot-market-value-mexico/>.

² 5g americas, http://www.5gamericas.org/files/7214/6982/7154/Internet_de_las_Cosas_en_America_Latina_FINAL_ESP.pdf



El futuro de las ferias virtuales de empleo

Las tendencias del cómo buscar empleo han cambiado en los últimos años. Internet, en conjunto de todas sus aplicaciones, se ha convertido en una de las principales herramientas, cuando de buscar empleo se trata.

Pero, ¿cómo se busca empleo en Internet? ¿Existen herramientas que faciliten este proceso en la actualidad?

Para responder a las preguntas anteriores es necesario entender las necesidades de la población mexicana. Nuestra experiencia nos ha permitido identificar que el 84% de los mexicanos hoy optan por la búsqueda de empleo a través de ferias virtuales y/o plataformas amigables como las bolsas de empleo, que constantemente ofertan vacantes para todo tipo de usuarios.

Desde hace más de 7 años este canal ha pasado a ser el más demandado para la captación de talento, para la búsqueda de empleo, en comparación con los métodos tradicionales que solían utilizarse.

Internet en comparación con el año anterior ha crecido 31%, como la manera más viable para entregar un CV; el 86% de la población lo hace a través de un smartphone, mientras que el 79% utiliza un ordenador portátil.

Esto nos permite evaluar constantemente la forma en la que se postulan los mexicanos cuando buscan empleo. Conocer sus necesidades y la manera en que se comportan los postulantes nos ayuda a diseñar y ofrecer las herramientas digitales adecuadas para hacer frente a esta demanda.

Las ferias virtuales han pasado a ser el plan de acción más eficiente para trabajar y reforzar en años futuros con todas aquellas, pequeñas, medianas y grandes empresas que se han convertido en el motor de crecimiento y desarrollo de nuestro país. Estamos seguros de que seguirán teniendo como objetivo cautivar y contratar al mejor talento nacional que cumple con los perfiles de sus posiciones y de que con ayuda de alguna de estas herramientas logrará cubrirlas cada vez de manera más óptima.

Este reto al que nos enfrentamos en la actualidad los creadores de portales de empleo y las empresas de México es claro y se puntualiza de la siguiente manera: seguir trabajando para incrementar el interés y la preferencia de la población en la búsqueda de empleo por internet mediante la renovación constante de sus herramientas con la finalidad de aumentar el índice de mexicanos que logren emplearse por este canal.

La cultura es la principal clave para que las organizaciones puedan sortear las vicisitudes a las que pueden enfrentarse y puedan superarlas con éxito.

Roberto Esses
CEO de Bumeran.com México





Urge transformar la cultura organizacional

La cultura se come a la estrategia para desayunar.
Peter Drucker

El presente dura un instante y el futuro ya nos alcanzó. La revolución tecnológica que estamos viviendo nos alcanza día a día, a diferencia de los cambios que se suscitaban en décadas anteriores. La tecnología digital y la hiperconectividad implican transformaciones que van más allá de lo electrónico. También han modificado modelos de negocio, estrategias comerciales y estilos de trabajo trayendo como resultado una metamorfosis cultural.

La denominada Industria 4.0 también ha obligado a los líderes de las organizaciones a llevar su cultura organizacional al mismo punto interactivo y flexible al que nos lleva este paradigma.

Mi experiencia como empresario y líder de grandes firmas de consultoría a nivel global me han dado la experiencia suficiente para asegurar que la cultura es la principal clave para que las organizaciones que quieran apostar por un cambio, puedan sortear las vicisitudes a las que pueden enfrentarse y puedan superarlas con éxito.

Y, ¿por qué hablo de cultura y no de tecnología, si la Cuarta Revolución Industrial habla del impacto de este tipo de innovaciones? Porque la cultura es el cimiento necesario para crear organizaciones inteligentes, que sean capaces de adaptarse, reinventarse y evolucionar continuamente.

En esta nueva era se requieren de estilos de liderazgo que vayan más allá de lo situacional o democrático. Es imprescindible que los líderes sean capaces de crear espacios de empoderamiento y de colaboración. El trabajar "en cualquier momento y en cualquier lugar" demanda que exista un mayor *accountability* y una meritocracia para que sean las personas quienes den el valor a su trabajo y puedan tomar decisiones sobre sus carreras profesionales.

Además, es importante cuidar que sean las personas quienes sean dueñas de los cambios tecnológicos, y no al revés. Quiero decir que las organizaciones apuntalen su misión, visión y valores para que las transformaciones que vayan a emprender tengan un propósito de ser (y exista el terreno propicio), lo cual generará un mayor *engagement* en los colaboradores y reforzando por otro lado la retención y fidelización de las personas.

Otro paso fundamental es cuidar el fit cultural de las personas que se sumen a las filas de las organizaciones. Esto es, que colaboradores y organizaciones vayan hacia una misma dirección y sean un empuje hacia la transformación cultural.

Por último, y no menos importante, es aprovechar la gran diversidad que enriquece las culturas de todas las organizaciones, en todas las regiones del mundo. Fomentar la inclusión y celebrar los lugares de trabajo diversos son un tesoro que esta revolución industrial nos está brindando.

La cultura es la principal clave para que las organizaciones puedan sortear las vicisitudes a las que pueden enfrentarse y puedan superarlas con éxito.

Jorge Ferrari
Presidente de Great Place to Work® México





Reclutamiento 2.0: ¿Qué beneficios tiene el uso de la tecnología?

Con las innovaciones tecnológicas la vida en las organizaciones ha cambiado positivamente, los procesos se han adaptado con la intención de mejorarlos y hacerlos más eficientes. La tecnología ha sido un detonante en la evolución de diversos procesos de trabajo, logrando que estos sean más simples y mucho más certeros, este es el caso del reclutamiento de personal y procesos de recursos humanos en general. La tecnología ha revolucionado la manera de atraer y seleccionar el talento necesario para una organización.

El reclutamiento 2.0 es producto directo de esa evolución tecnológica. Consiste en hacer uso de las herramientas y plataformas online soportadas por la web 2.0, por ejemplo, bolsas de trabajo on line y redes sociales. Es en este momento, cuando se comienza a hablar de la conexión entre personas y la teoría de los seis grados de separación para llegar a conectar con la persona que se desea. En ese sentido y traducido al lenguaje del reclutamiento y selección de personal se puede afirmar que el reclutamiento 2.0 coloca al reclutador a solo seis grados (personas) o menos de conectar con el candidato ideal para la vacante que requiere cubrir.

Excelentes canales de comunicación y redes sociales como Facebook o LinkedIn, sin mencionar la gran cantidad de sitios web en los cuales se publican ofertas de empleo a las que se postulan infinidad de candidatos, los cuales cuentan con herramientas de búsqueda muy potentes, lo que ha hecho que el trabajo de los reclutadores sea más eficiente y diferente a como se realizaba hace 10 años.

El reclutamiento 2.0 no es solo publicar vacantes y enviar solicitudes de amistad al por mayor, para lograr verdaderos resultados se requiere entender la lógica de esta nueva tecnología y luego generar una estrategia con objetivos claros, esto incluye desde la creación de contenidos de interés para las comunidades, difusión de vacantes, seguimiento de candidatos, herramientas psicométricas y de evaluación con validez y confiabilidad, concentración de la información en una plataforma que alimentará el big data de los reclutadores. En la actualidad, si bien es cierto que todas las organizaciones tienen acceso a las redes sociales y muchas también hacen uso de plataformas digitales, la realidad es que debemos explotar con más fuerza el reclutamiento 2.0 con el objetivo de obtener grandes beneficios, como son tiempos de respuesta más inmediatos, ahorro de recursos y quizá el más importante: encontrar a la persona adecuada para el puesto indicado.

El reclutamiento 2.0 no es solo publicar vacantes y enviar solicitudes de amistad al por mayor, para lograr verdaderos resultados se requiere entender la lógica de esta nueva tecnología.

Víctor Chávez Montes de Oca
Socio Director de Grupo Human





El talento 4.0

Hoy en día una de las competencias más valoradas en el mercado laboral es el conocimiento de un segundo idioma. Es un tema que queremos fomentar en las universidades. Es importante convencer a los jóvenes mexicanos de hablar otros idiomas, especialmente el inglés. Si queremos adelantarnos, o tomar ventaja, considerando las tendencias en el empleo, los jóvenes, desde ahora, deberían estudiar alemán y chino, idiomas muy importantes para las industrias manufacturera, aeroespacial, automotriz, además del sector pujante de las tecnologías de la información.

En México, de acuerdo a nuestros estudios, tres de cada cuatro gerentes son Millennials. Eso está transformando a las organizaciones, sobre todo en la era del Talento 4.0. Estamos instalados en la era de la información y los responsables de la gestión de talento tienen que hacer alianzas con el Sector Privado, Academia, Gobierno y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), para buscar estrategias en conjunto que les permita adaptarse a las circunstancias y a los cambios veloces.

La disrupción, que implica la entrada de la Cuarta Revolución Industrial, puede ser un proceso constructivo. Las democracias construyen, pero con reglas, procesos, con un líder a quien seguir. El modelo colaborativo impera en las organizaciones, pero también el modelo de mentoría tiene que mantenerse. Los líderes, lejos de ser los que tienen privilegios, hoy más que nunca deben comportarse con integridad, ser un *rol model*, que genere confianza y orgullo en su equipo.

El tema de la diversidad y la inclusión será predominante en el futuro. Hoy estamos en un mundo que demanda, cada vez con más urgencia, que las organizaciones fomenten ese tipo de valores. El prejuicio, por el color de piel, orientación sexual, enfermedades, no tiene que ver con el talento. Promover esto hará que las organizaciones sean más valoradas, competitivas y con más compromiso por parte de sus colaboradores.

Las máquinas van a complementar a los humanos, pues el talento seguirá siendo el capital máspreciado de las organizaciones. Hoy en día, en Kelly Services fomentamos los valores humanos, como la inclusión y la diversidad, sin ser ajenos a los temas tecnológicos, pues en un mundo tan cambiante eso seguirá siendo el pilar de las empresas productivas.

Las máquinas van a complementar a los humanos, pues el talento seguirá siendo el capital máspreciado de las organizaciones.

Norma Godínez
Directora de Recursos Humanos de Kelly Services

KELLY
SERVICES



Una oportunidad para explotar el talento mexicano

Nos encontramos en uno de los momentos de mayor transformación en cada aspecto de nuestra vida. Los especialistas definen este periodo como la Cuarta Revolución Industrial, que implica una evolución diaria, tan rápida, disruptiva e innovadora que es difícil advertir cómo está cambiando nuestro día a día.

Ante este nuevo panorama, México es uno de los países que mejor pueden aprovechar la evolución tecnológica y, para lograrlo, requiere poner atención en el desarrollo de nuevas habilidades y aprovecharlas para crear un modelo holístico de negocios.

Si antes era suficiente tener información, ahora es fundamental tener hechos. Predecir, atender y entender la revolución de las industrias para anticipar las capacidades requeridas y poder implementar soluciones de manera flexible, de manera tal que podamos actualizarnos en tiempo real.

Por otro lado, gracias a que los costos de las tecnologías son más competitivos, ahora las empresas más pequeñas también tienen acceso a plataformas que quizá hasta hace unos años se consideraba que solo estaban al alcance de los grandes corporativos; y poder tener *insights* de su negocio que antes no podían ver o tecnificar procesos que les permitirán ganar competitividad.

Tan solo en 2020, se prevé que 30% de las soluciones implementadas por las empresas de Tecnologías de la Información (TI) incluyan tecnología de Inteligencia Artificial, lo que se traducirá en actualizaciones automáticas hechas por las propias plataformas.

Como podemos ver, este ecosistema de tecnología, donde todo se conecta, genera una gran cantidad de datos que, analizados correctamente, permiten predecir comportamientos, realizar estrategias para ser más competitivos en el futuro y cambiar la forma en la que se hacen los negocios.

Aquellas organizaciones que permanezcan al margen, sin desarrollar, fortalecer o adquirir el talento que les permita conectar estos elementos y los analice desde esta nueva perspectiva, estarán condenadas al rezago.

En este sentido hay una oportunidad para el talento que se incorpora a las organizaciones, pues uno de los perfiles más escasos es el de profesionales que sepan operar, atender y administrar algoritmos, al tiempo que hagan un análisis de valor.

En KIO Networks siempre estamos impulsando a nuestro talento para hacer conciencia de que tenemos que ser flexibles a los cambios para no quedarnos en el camino.

Mientras seamos más adaptables a las transformaciones y contemos con más talento con capacidad de resolver las necesidades del ecosistema digital en un entorno cambiante, mejor preparados estaremos para fluir entre los retos que se presenten en esta nueva revolución industrial.

Sergio Rosengaus
Presidente del Consejo de Administración
y CEO de Grupo KIO Networks





Ciudades Inteligentes: una mirada hacia el futuro

Lejos quedaron los tiempos en que hablar de ciudades inteligentes funcionaba como una referencia inmediata al futuro, son muchos los países que se encuentran en la planeación y desarrollo de lo que hoy conocemos como ciudades inteligentes, y el nuestro no se está quedando al margen del tema.

Lo primero que debemos entender, es que una ciudad inteligente es aquella que se caracteriza por el uso potencial de la tecnología y la innovación, con la intención de promover un desarrollo sostenible y mejorar la vida de sus ciudadanos. Diversos estudios señalan que estas ciudades necesitan centrar sus actividades y desarrollo en seis áreas primordiales: vivienda, ciudadanía, economía, gobernanza, movilidad y medioambiente.

En los próximos 15 años más de un billón de personas se mudará a las grandes ciudades y se estima que para el año 2050, el 21% de la población mundial tendrá un promedio de edad mayor a 60 años. Nos enfrentaremos a importantes retos de movilidad que implicarán el uso de la tecnología con una visión sustentable. Para enfrentar estos retos, los edificios requieren soluciones que soporten todo el ciclo de desarrollo: diseño, construcción, mantenimiento y modernización.

Nos enfrentaremos a importantes retos de movilidad que implicarán el uso de la tecnología con una visión sustentable.

Así, la demanda de profesionistas especializados en áreas como la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas ha comenzado a cobrar especial relevancia. Recientemente, el Departamento de Comercio de Estados Unidos estimó que para los próximos años el 71% de los trabajos requerirán capacidades STEM (el acrónimo en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

El inesperado crecimiento inmobiliario que surgió un par de años atrás nos hizo preguntarnos, ¿contamos con la mano de obra calificada para cumplir con las expectativas?

El diseño de los edificios inteligentes se ha convertido en una experiencia innovadora en cada una de sus fases. Esta misma innovación ha impulsado a las empresas a empujar por una cultura de profesionalización y especialización, además de ofertar soluciones novedosas para la movilidad de las personas, como es el caso de KONE.

Desde entonces, hemos comenzado a preparar a nuestros profesionales en áreas de ingeniería, interpretación de datos, desarrollo de sistemas, entre otras, así como mano de obra calificada, demostrando que en México somos capaces de generar personal calificado para liderar las labores de innovación.

Una característica de las ciudades inteligentes es que en pocos años la mayor parte de la población se concentrará en ellas, y nosotros en KONE México nos distinguimos por apostar por el talento, la capacitación y el desarrollo de todos nuestros colaboradores, para hacer de nuestros proyectos un éxito y de nuestras ciudades, ciudades inteligentes.

Alicia Bandala
Directora General KONE México





Networking digital: su importancia para el mañana

Hoy todos quieren estar conectados, y una excelente forma de hacerlo es a través de las redes sociales; sin embargo, hay que aprender a utilizar cada una de ellas para el objetivo correcto.

En el tema laboral, para las personas siempre ha sido importante relacionarse con aquellos que les ayuden a mejorar y escalar en su carrera profesional y, precisamente, las redes sociales han potenciado este recurso.

Pero un “daño colateral” de las redes sociales en ese terreno ha sido que algunos profesionales piensen que se trata de relacionarse con la mayor cantidad de personas, sin importar si tienen algo en común o que nunca hayan interactuado en el ambiente laboral o el virtual.

Este tipo de redes profesionales, o *networking* digital, deben estar formadas de relaciones de personas que trabajan o han trabajado juntas, que discuten temas afines y que comparten objetivos, consiste en establecer relaciones de largo plazo, por lo que es imperante conectarse con personas que sean relevantes en tu trabajo y en tu carrera profesional.

Otro error común es pensar que el *networking* digital solo sirve cuando el profesional está desempleado, pero no suele ser muy efectivo en ese tipo de coyunturas.

LinkedIn es una red de profesionales muy útil para el *networking* digital, y se ha convertido en referencia en el sector de reclutamiento y recursos humanos para integrar en sus estrategias de retención, pero, también, de búsqueda de talento. Esta tendencia, que tomó gran relevancia con el gran avance que la tecnología ha traído a estos sectores y al mundo de los negocios en general, ha permitido conectar a las personas, no solo de forma local, sino cruzar fronteras y tener acceso a nuevas formas de contribuir con datos, ideas, estrategias, análisis, a otros para el éxito de sus carreras. Aun cuando LinkedIn es un punto de acceso muy importante para buscar empleo, el 70% de los profesionales que forman parte de la red, son personas con trabajo y que comparten su conocimiento y fomentan la discusión para generar estrategias novedosas para cualquier sector empresarial.

Adicionalmente, LinkedIn conecta a los profesionales con oportunidades: para aprender algo nuevo, mantenerse actualizado en su campo profesional, conocer personas con intereses comunes y hasta crear una empresa o escuchar una oferta de empleo. En la actualidad en LinkedIn hay 167 mil empleadores de México que cuentan con 50 mil vacantes. A nivel mundial, LinkedIn tiene 500 millones de usuarios, 10 millones de ellos en México, que es el segundo país en Latinoamérica, detrás de Brasil.

De hecho, entre agosto de 2016 y agosto de 2017, la cantidad de usuarios de LinkedIn en México creció alrededor de 100 mil personas nuevas por mes, en esta red de profesionales.

LinkedIn tiene 500 millones de usuarios, 10 millones de ellos en México, que es el segundo país en Latinoamérica, detrás de Brasil.

Milton Beck
Director Regional LinkedIn Latinoamérica





Competencias: ¿cómo prepararnos para el empleo del futuro?

Estamos viviendo en Human Age, una era donde lo único cierto es la incertidumbre y donde la revolución tecnológica modifica disruptivamente la manera en que vivimos y trabajamos. De acuerdo con una encuesta realizada por ManpowerGroup en 2016 a 18 mil tomadores de decisión en 43 países y en 6 sectores, más del 90% de los empleadores esperan que su organización sea impactada por la digitalización en los próximos dos años.

Simultáneamente, somos testigos del surgimiento de una Revolución de Habilidades. El ciclo de vida de las habilidades es cada vez más corto y el cambio está sucediendo a una velocidad sin precedentes; tanto que el 65% de los trabajos que tendrá la Generación Z o Centennials aún no existen. Por ejemplo, algunos de los puestos que antes no existían y hoy son solicitados, se encuentran arquitectos y especialistas en ciberseguridad, nanomédicos, diseñadores de vehículos alternativos, especialistas en diseño de impresoras 3D, diseñador de experiencias de realidad virtual y personal brander, entre otros.

El Foro Económico Mundial afirma que más de un tercio de las habilidades fundamentales en 2020 aún no se consideran cruciales.

Para seguir siendo competitivos, debemos evolucionar a la misma velocidad que el mundo. Según un estudio de McKinsey, la automatización puede reemplazar el 45% de las actividades de un trabajo y 5% de los trabajos completos. La tecnología se usará para realizar las tareas rutinarias y así permitir a las personas asumir funciones más estratégicas y que requieran el “toque humano”. Ningún robot tiene sentimientos ni historias que contar todavía, por lo que no podrán reemplazar posiciones que requieren creatividad, inteligencia emocional y sacar conclusiones disruptivas, entre otras. Los individuos que cuenten con estas competencias decidirán cómo y dónde quieren trabajar.

La empleabilidad –la capacidad de obtener y mantener un trabajo– ya no depende de lo que se sabe, sino de lo que se es capaz de aprender. La seguridad de carrera estará basada en *learnability*, es decir, el deseo y la capacidad de aprender nuevas habilidades.

El rol de los empleadores también se ha modificado; han pasado de ser consumidores de trabajo a constructores de talento. Ahora necesitarán enfocarse en recapacitar y elevar las competencias de sus equipos.

Actualizarse y adaptarse al cambiante mundo del trabajo es el desafío que definirá nuestro tiempo. Para ser competitivos ya no es suficiente con hacer lo mismo de siempre; desarrollar nuestro talento al máximo potencial es humanamente posible.

Automatización, para completar, no para destruir

Habilidades demandadas	2020	2015
Resolución de problemas complejos	1	1
Pensamiento crítico	2	4
Creatividad	3	10
Gestión de personas	4	3
Colaboración	5	2
Inteligencia emocional	6	nueva
Juicio y toma de decisiones	7	8
Orientación al servicio	8	7
Negociación	9	5
Flexibilidad cognitiva	10	nueva

Mónica Flores
Presidente para Latinoamérica
ManpowerGroup





La formación laboral rumbo a la Industria 4.0

Economistas, científicos, consultores, especialistas y autores de libros concuerdan en que la concentración de innovaciones científicas y tecnológicas en los últimos años ha dado lugar a una nueva revolución industrial.

Hablando del mercado laboral, el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) dice en sus estudios que la introducción de los robots desafiará a los empleos poco cualificados o repetitivos, por ejemplo, los de oficina, producción y construcción, mientras que las profesiones más creativas que estarían a salvo, de momento, son las relacionadas con arquitectura, ingeniería, informática, matemáticas, recursos humanos, gestión, negocios y finanzas.

Relativo al tema de la automatización, en agosto de 2017 OCCMundial realizó una encuesta a más de mil 200 usuarios de su sitio. De acuerdo con esta, 6 de cada 10 profesionistas mexicanos tienen perspectivas positivas respecto a la robotización de los puestos de trabajo en el país.

Este optimismo se debe a que 49% asegura que la automatización es una buena oportunidad para agilizar procesos dentro de las empresas, 48% dice que esta demandará habilidades y competencias nuevas en el personal, 47% cree que esto provocará que el talento humano evolucione para lograr un equilibrio entre personas y tecnología.

Lo anterior es muy posible, ya que permanecerán o nacerán puestos de trabajo que requieran un conjunto de competencias profesionales que den valor a los negocios del futuro y que pueden adquirirse a través de formación y la experiencia laboral.

Entre las competencias fundamentales para enfrentar el mercado laboral 4.0 se encuentran el pensamiento crítico, la creatividad, la inteligencia emocional, flexibilidad cognitiva, liderazgo y habilidades para negociar. Estas habilidades no podrán ser reemplazadas por la inteligencia artificial.

Regresando a la encuesta realizada por OCCMundial, los participantes mencionaron que las áreas en las que ya han notado que hay reemplazos por tecnología son: Manufactura, Producción y Operación; Construcción; Ingeniería; Contabilidad; Finanzas; y Logística, Transportación y Distribución.

Sea cual sea el área en la que te desempeñas, es momento de que todos hagamos un análisis de nuestras habilidades y pongamos en marcha acciones para evolucionar, ya que los beneficiados de esta "revolución" serán quienes sean capaces de innovar y adaptarse.

Las empresas deben apostar por el desarrollo del talento humano como pilar de su crecimiento y motivarlos a desear aprender nuevas habilidades para que permanezcan competitivos en el mercado.

6 de cada 10
profesionistas mexicanos
tienen perspectivas positivas
respecto a la robotización
de los puestos de trabajo
en el país.



Economía bajo demanda: cómo prepararse para el multiempleo

Accede a lo que quieras, cuando quieras. Aunque esta frase no resume toda la complejidad de la economía bajo demanda, es una buena forma de introducir este concepto que los consumidores han recibido con agrado en los últimos años.

Gracias al desarrollo tecnológico, los usuarios pueden disfrutar de infinidad de productos de inmediato o en menos de un día, y sin necesidad de convertirse en propietarios. ¿Por qué poseer un coche en una gran ciudad cuando existe Uber?

Esta lógica, que ya aplican los consumidores, puede trasladarse al ámbito empresarial, y en concreto, a la contratación del personal. El concepto de externalización no es nuevo, pero ahora está adquiriendo una nueva dimensión con el auge de la economía bajo demanda.

Igual que el consumidor accede a un determinado bien en cuestión de horas, una empresa puede contratar a un profesional especializado en un breve plazo de tiempo, sin necesidad de incorporarlo a su plantilla, incluso si este se encuentra al otro lado del planeta.

El modelo tradicional de empleo para toda la vida se extingue y cada vez más personas se lanzan a trabajar como autónomos o *freelance*, con varios clientes o incluso distintas ocupaciones que puede compatibilizar entre sí.

El modelo tradicional de empleo para toda la vida se extingue y cada vez más personas se lanzan a trabajar como autónomos o *freelance*

Según un estudio de McKinsey, 162 millones de personas en Europa y Estados Unidos tienen algún tipo de empleo independiente, lo que corresponde del 20 al 30% de la población en edad de trabajar.

Pero la pregunta es: ¿Cómo sobrevivir en un entorno en el que las empresas tienen decenas o cientos de profesionales entre los que elegir? ¿Cómo asegurar un medio de vida estable e independiente cuando no existe una nómina mensual?

1. Especialización: Los profesionales más valorados son aquellos que son capaces de resolver situaciones concretas con garantías en un mínimo tiempo. Por eso la importancia de especializarse en un servicio, sector o nicho.
2. Red de contactos: El profesional independiente necesita crear una sólida red de contactos, entre los que incluirá a personas de distintos perfiles: posibles clientes, colaboradores y profesionales que a su vez puedan proveer ciertos servicios que él no sabe o no puede realizar.
3. Diversificación de ingresos: El viejo refrán que dice: "No pongas los huevos en una sola cesta" es una explicación muy gráfica de por qué no es buena idea depender de un único cliente o servicio.

Las previsiones apuntan a que la economía bajo demanda ha llegado para quedarse. Ahora los trabajadores y las empresas tienen dos opciones: resistirse mientras puedan o integrarse en ella desde ahora para sacarle el máximo rendimiento.

Luis Berango Irizar
CEO de Pozzeidon Spain





Los empleados de la nueva era 4.0: multifuncionales

La especialización ha sido reemplazada por la capacidad y disposición para ejecutar diferentes tareas, permitiendo que una persona se adapte al cambio y sea capaz de responder de manera favorable a las nuevas exigencias de las empresas y la tecnología, conocido como polifuncionalidad.

La tecnología tiene cada vez más presencia en todos los sectores laborales y es necesario que los empleados se actualicen y los jóvenes no se han quedado atrás. Los empleados 4.0 aprovechan la tecnología para desempeñarse al máximo. No tienen horario, ni distancia, ya no buscan cantidad de horas, sino calidad. Dominan a la perfección las nuevas herramientas tecnológicas para trabajar.

Si bien existen trabajos que requieren una cierta especialización, la multifuncionalidad permite ampliar las habilidades y competencias de las personas, crea trabajadores versátiles que puedan adaptarse a diversas tareas y deberes, y como resultado, amplían las oportunidades laborales.

En un contexto laboral con indicadores de alto desempleo, es aún más imperante crear aspectos diferenciadores de manera que no solo logren demostrar que encajan perfectamente con las necesidades de la empresa, sino convencer que pueden ser un valor agregado para la compañía, y la polifuncionalidad es uno de ellos.

La polifuncionalidad permite crear nuevos procesos y productos, permite innovar con nuevas tecnologías, además, mejorar la calidad de los existentes, porque es posible la contribución desde diferentes perspectivas.

Un clima de trabajo polifuncional debe entenderse como una estrategia ganar-ganar. Por un lado, el profesional adquiere mayores competencias y conocimientos, mientras que la empresa tiene un colaborador capaz de asumir diferentes responsabilidades y aportar una perspectiva más enriquecedora a los procesos, además permite mejorar la motivación, la innovación y el compromiso, porque el trabajo no se reduce a una sola función. Las personas se sienten útiles y entienden que pueden ser valiosas para otras tareas.

México está creando más de 500 mil empleos que tienen que ver con la Revolución Digital, los empleos exigen un nivel de especialización tecnológica y se vuelve un desafío para las personas que actualmente ocupan un lugar en el mercado laboral mexicano.

Las bolsas de trabajo en la actualidad publican vacantes de empresas que buscan contratar a personas con habilidades y competencias versátiles, y con adaptabilidad a los cambios y altamente comerciales e innovadoras.

Margarita Chico Pérez
Directora General









El reto de la formación en la era digital

Los avances en la economía digital y la biotecnología de la Cuarta Revolución Industrial, aunados a la globalización y a una población que envejece, están cambiando la forma en que la gente aprende, vive y trabaja. Como resultado, los cambios en las habilidades requeridas y en la organización del trabajo crean presión en la calidad de los empleos, el balance de vida (familia-trabajo), y en la inclusión social.

Estos avances en la ciencia y la tecnología están teniendo un profundo efecto en los negocios, el mercado laboral, y en última instancia, en los sistemas educativos (escolares y empresariales). Las nuevas generaciones de egresados universitarios cambiarán de 10 a 15 veces de empleo durante su vida laboral, y de una a dos veces de carrera (no solo de industria). El promedio de tiempo en un empleo será de menos de 4 años. Sobre esta dinámica laboral, el Foro Económico Mundial predice un crecimiento en el empleo neto en los próximos años, con hasta cuatro nuevos roles surgiendo por cada rol perdido a causa de la automatización.

Sin reformas profundas y políticas claras que nos guíen, muchas personas carecerán de las habilidades necesarias para cubrir estas nuevas posiciones en economías y sociedades que se anticipa serán fundamentalmente diferentes. Las empresas y gobiernos enfrentarán un reto único: el crecimiento de oportunidades de empleo y la falta de empleados calificados con las habilidades para ocupar los nuevos roles.

La solución creativa de problemas, la gestión de las personas, y la inteligencia social siguen siendo un cuello de botella significativo para las máquinas que aprenden y para la inteligencia artificial. Esto significa que las habilidades "blandas" o *soft skills* (competencias transversales o "Habilidades del Siglo 21") incrementarán su valor conforme estas tecnologías maduran.

Ahora los programas educativos requerirán relacionar pensamiento crítico y resolución de problemas con emprendimiento y diseño, para generar el tipo de pensadores intuitivos que entiendan el futuro. El reto obvio será cómo formar (educación) vs. solamente informar (información), diseñando programas de aprendizaje en-línea (*eLearning*) que además de tener en mente al nuevo perfil de estudiante "aprendiz de por vida" o *lifelong learner* en su formato (cortos, en video), los preparen para navegar estas tecnologías disruptivas.

Mientras las ciencias y las habilidades digitales tendrán gran demanda en los próximos años, casi todos los empleos también requerirán habilidades sociales y de colaboración más fuertes, que son cualidades humanas que van más allá de manejar máquinas.

Las nuevas generaciones de egresados universitarios cambiarán de 10 a 15 veces de empleo durante su vida laboral.

Carlos Güereca
Higher Education Director, Qualfon Corp

 **QUALFON**
Be the best BPO, Make people's lives better.



Lo retos y oportunidades para la educación media-superior

En la actualidad la economía global se caracteriza por una mayor interdependencia de las naciones, existiendo diversas cadenas de suministros. Los jóvenes, compiten por un trabajo a nivel mundial, por lo que es necesario fomentar la actitud emprendedora que les permita acceder a mejores niveles de vida y ser más competitivos.

Vivimos en un mundo en constante cambio que genera nuevos modelos de negocios, por lo que cada día es imprescindible una mayor vinculación entre la academia y los sectores productivos; surgen nuevos campos laborales, se van extinguiendo empleos de bajas calificaciones y paralelamente, se crean tendencias como el trabajo en casa.

Con la llegada de la Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por la digitalización, la velocidad de las comunicaciones y una creciente automatización que transforma la producción y el comercio; sin duda, aún no conocemos su impacto, el desafío que representará el crecimiento de la inteligencia artificial y la genómica, que podría incrementar la productividad en México; sin embargo, también habrá de encarar las implicaciones del desplazamiento del recurso humano.

De igual manera, los cambios tecnológicos están alterando la vida de las personas, las compras por internet, el uso de una gran diversidad de medios de comunicación, los automóviles cada vez más sofisticados hasta llegar a los vehículos sin conductor, las impresoras 3D, la robótica, el avance en las tecnologías de la información y la comunicación es inaplazable, así como la economía del conocimiento: el *gadget* de hoy, mañana es obsoleto.

Los retos y oportunidades del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) son enormes, pues a los estudiantes se les prepara para tener las mejores herramientas y competencias que les permita al egresar, ofrecer sus servicios en cualquier parte del mundo; para ello, es eminente la actualización de los planes y programas de estudio, el equipamiento de talleres y laboratorios, la adecuación de la infraestructura, la enseñanza de varios idiomas, el fomento al emprendimiento y por supuesto la capacitación de los docentes. Por ello, es indispensable el apoyo de líderes empresariales, instituciones, cámaras, asociaciones, organismos nacionales e internacionales que promueven proyectos educativos y programas sociales en este importante subsistema.

En conclusión, en Conalep se trabaja en la actualización de los planes y programas de estudio considerando los conceptos y avances de la Cuarta Revolución Industrial, con el propósito de preparar, en primera instancia, a los docentes y, en segunda, a los alumnos en la cultura de la digitalización, además de conducir su formación dual en las empresas que forman parte de esta gran revolución.

En Conalep se trabaja en la actualización de los planes de estudio considerando los conceptos y avances de la Cuarta Revolución Industrial, con el propósito de preparar, en primera instancia a los docentes y en segunda a los alumnos en la cultura de la digitalización.

Candita Victoria Gil Jiménez
Directora General del Conalep





Orientación vocacional, clave para el empleo

Dejémoslo claro: hablar de empleabilidad juvenil es hablar de orientación vocacional. La educación media superior es una etapa crucial en la que los jóvenes deben tomar decisiones que marcarán su futuro. Por ello, es necesario que estos alumnos reciban una asesoría eficaz que les permita, con base en sus aptitudes e intereses, desarrollar las competencias claves para el mundo laboral.

Es importante reflexionar en torno a cuatro aspectos primordiales: autoconocimiento, sondeo de las oportunidades de trabajo, evaluación de la oferta educativa y plan de desarrollo a largo plazo.

Lo que es un hecho es que sus decisiones académicas tendrán repercusiones en su bolsillo el resto de su vida, así que deben comprar una "póliza de seguro" inscribiéndose en una carrera que sea muy requerida en el mercado laboral, sobre todo si vienen de una familia con escasos ingresos.

La idea muy popularizada de que los estudiantes deberían estudiar una licenciatura para obtener un empleo retributable, ya no se sostiene del todo. IMCO indica que 65% de los empleos que tendrán los jóvenes que hoy comienzan la educación media y superior aún no existen. En contraste, de los 10 puestos más difíciles de cubrir en México, 7 se ofertan en la educación técnica. La inversión de tiempo y dinero para una carrera técnica es significativamente menor a la de una licenciatura: la duración de los programas es de dos años y el 98% de los estudiantes se encuentran en instituciones públicas¹.

La educación media superior técnica es una opción viable para la empleabilidad, una alternativa para iniciar y construir una trayectoria laboral exitosa. En perspectiva, egresan de estos programas a los 18 años, con cientos de horas de prácticas profesionales y la oportunidad de obtener un empleo formal. Existen, por ejemplo, vacantes que pagan de 16 mil a 25 mil pesos a matriceros (carrera técnica en operación de maquinaria pesada) en contraste con vacantes que pagan de 6 mil a 7 mil pesos a licenciados recién egresados. Ejemplos como este deben abordarse en una orientación vocacional integral.

Una carrera que no
asegura calidad y pertinencia
en el mercado laboral
destruye la inversión del país
y de las familias mexicanas.

Una carrera que no asegura calidad y pertinencia en el mercado laboral destruye la inversión del país y de las familias mexicanas². Y esto sucede porque la orientación vocacional no está dirigiendo sus esfuerzos a difundir información pertinente de ingreso promedio y costo de la carrera con el riesgo de desempleo e informalidad.

¿Qué es entonces lo que está haciendo hoy la orientación vocacional? ¿Qué información está brindando a los estudiantes y a sus padres? He aquí la clave para que se tomen las mejores decisiones que contribuyan no solo al bienestar próximo de las familias sino al desarrollo del país entero en los años venideros.

Jorge Barragán
Director General para México de International Youth Foundation (IYF)



¹ Fuente: IMCO <http://imco.org.mx/temas/compara-carreras-2017/>. Consulta: octubre 2017

² Ídem.



Pensar en los valores

Hay que empezar con una certeza: no podemos preparar de modo exacto a los jóvenes para los empleos del futuro, pues serán profesiones que aún no existen. El gran activo de la época moderna es la tecnología, y avanza de forma tan veloz que las adaptaciones a los programas de estudio corren el peligro de quedar obsoletas en uno o dos años. En ese sentido, la academia debe enfocar sus esfuerzos en cultivar en los jóvenes las habilidades blandas: como el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, el pensamiento crítico y el compromiso social.

En la Universidad Anáhuac México, a través de diferentes cursos complementarios que llamamos "formación integral", fomentamos ese tipo de habilidades. Contamos con un programa llamado ASUA (Acción Social de la Universidad Anáhuac), en el cual los jóvenes acuden a comunidades marginadas como brigadistas. Es un aspecto vital porque sembramos en ellos la inquietud social. Así, cuando se incorporen al mundo laboral, o sean ejecutivos de alguna transnacional, no se encierren en sí mismos.

De nada sirve que nos enfoquemos en la tecnología, que les consigamos experiencias gubernamentales y empresariales, si al final nuestros futuros líderes no tienen integridad, consciencia, valor en sí mismos. Lo que me preocupa es que nuestros jóvenes, cuando egresen, no sean capaces de verse a ellos mismos como algo más que un engranaje de un sistema productivo.

Tienen que tener las competencias tecnológicas, pero si no se ven como personas de gran valor, con trascendencia, con un proyecto de vida claro, en el fondo estamos fracasando.

Hoy no se puede ser líder sin una dimensión social. Y considero que también tiene que haber otra dimensión: la búsqueda de mejores prácticas. Hoy el liderazgo tiene que buscar mejores prácticas, no se puede conformar simplemente con lo ya recibido. Por supuesto tiene que haber una consciencia ética, eso es muy esencial en el liderazgo actual porque sin esta consciencia ética, al fin y al cabo, correrás siempre el riesgo de poner las cosas por encima de las personas. Todas esas habilidades que he comentado son las que tienen que definir al líder actual.

Tenemos que regresar a los valores, tenemos que regresar al compromiso personal, con el otro, con los demás. Pero aquí viene un gran dilema y es que nos estamos educando al revés, el consumismo como prioridad. En ese sentido, la Anáhuac trabaja en la formación de seres humanos útiles para la sociedad.

Dr. Cipriano Sánchez García L.C.
Rector de la Universidad Anáhuac México









Preparación: clave para la manufactura del futuro

Las exigencias de precisión, flexibilidad y conectividad están haciendo que la manufactura en el mundo esté incorporando aceleradamente avances tecnológicos que permiten lograr estos resultados rentablemente. Esto ocurre, desde luego, en las empresas avanzadas de México y en mayor grado en países como Alemania, Japón y Corea.

El gran reto es facilitar que las PYMES mexicanas se incorporen a estos procesos para ampliarles oportunidades de crecimiento y diversificación de mercados y para lograr que sean más competitivas en condiciones en las que las diferencias en los niveles de salario tienen menos impacto.

Globalmente, vivimos una nueva ola tecnológica, una ola de oportunidades y de retos para todos, y hay que estar preparados para ella o nos quedaremos atrás.

La Industria 4.0 (I-4.0) es la oportunidad que naciones como Alemania tienen para competir contra los países que ofrecen manufactura barata, al brindar nuevas capacidades, como la de diseño, de innovación o la de comercialización global, con el fin de maximizar su producción a nivel local, y eso es lo que conformará la manufactura del futuro.

Sin duda, hoy en día hay una gran necesidad de personal especializado, principalmente en la aplicación de sistemas de modelos para incentivar la digitalización, combinando las tecnologías avanzadas asociadas a la I-4.0, llamadas ciberfísicas, y que incluyen desde el internet de las cosas, la manufactura aditiva, el cómputo en la nube, el manejo de inteligencia artificial y otras herramientas para el análisis de grandes volúmenes de información.

Esto representa un gran reto, pues si bien es cierto que con estos nuevos procesos se disminuye el empleo por la automatización de tareas, abre grandes oportunidades para que técnicos e ingenieros se capaciten en temas clave. Y todo empieza con el llamado entramado digital, infraestructura que empieza desde las máquinas, sigue con las líneas de producción, continua con las plantas y se extiende a otras de la misma empresa, o a diversas plantas de varias empresas, integradas a una misma cadena de producción.

Lo anterior implica, nuevamente, grandes necesidades de personal especializado. Por eso, la manufactura del futuro sí va a seguir creando muchos empleos, no los que actualmente conocemos, sino los que tienen que ver con el diseño, desarrollo e innovación de productos y procesos de fabricación y que traerán consigo un mejor salario.

Desde la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (Fumec), entendemos que para crear a los especialistas que se necesitan, la clave es la preparación, y si queremos sacar provecho de la nueva ola tecnológica es esencial modernizar los planes educativos.

Un ejemplo del quehacer de la Fundación en ese sentido es la conformación del nuevo Centro Regional de Productividad e Innovación 4.0 (Ceprodi 4.0) en Querétaro, impulsado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Querétaro, la Secretaría de Economía y la Universidad Tecnológica de Querétaro, el cual ofrecerá diversos servicios para que empresas pequeñas, medianas y grandes, adopten el uso de herramientas de manufactura digital y avanzada.



Liderazgo 4.0 #PlanLíder

Que el mundo ha cambiado es un hecho innegable. Que las organizaciones también han cambiado es igualmente innegable. Que para liderar y dirigir estas organizaciones continuamos utilizando capacidades, sistemas y modelos que no se adecúan a lo que la realidad está realmente demandando, es también un hecho que nos encontramos a diario.

Por ello, el desarrollo de liderazgo es un desafío significativo para las compañías. La entrada en las nuevas organizaciones digitales ha cambiado de manera radical el paisaje y el entorno en el que se mueven los líderes y los equipos. No ha sido una transición progresiva, sino una disrupción, que ha creado enormes *gaps* directivos que obligan a trabajar y desarrollar nuevas habilidades y *expertise* con una velocidad y una agilidad impensables hace solo unos años.

Las metáforas del líder como héroe o como director de orquesta han quedado obsoletas. La realidad ya no es una orquesta organizada en silos independientes, receptoras de órdenes directas que consiguen que cada elemento de la partitura funcione con su tempo y se engrane de manera eficiente.

El principal elemento desestabilizador de esta metáfora orquestal es la incertidumbre. La incertidumbre, junto con la velocidad y la digitalización, han conducido al agotamiento de los antiguos modelos de negocio y a la aparición de nuevos.

Los líderes tienen hoy poca capacidad de predecir lo que va a ocurrir y han de estar en todo momento dispuestos a reaccionar ante cambios globales, sobre los que no tienen ningún poder pero que les afectan de manera directa.

Obviamente este nuevo ecosistema requiere una serie de habilidades y capacidades del líder que no son las clásicas, de hecho, estas habilidades tradicionales se han convertido en una *commodity*. Algo que todos los líderes han de conocer y tener. Pero a su vez el impacto de lo digital en las organizaciones y en el liderazgo es tan profundo que un esquema de desarrollo apropiado hoy ha de centrarse en 3 áreas:

- Cómo los líderes tienen que pensar (Transformación Cognitiva)
- Cómo los líderes tienen que actuar (Transformación Conductual)
- Cómo los líderes deben reaccionar (Transformación Emocional)

A su vez para el desarrollo de líderes en estas dimensiones, las metodologías han cambiado radicalmente. El esquema de aprendizaje tradicional profesor-alumno, la charla magistral, las conferencias, etc., se ha quedado obsoleto y no es válido en este contexto.

El retorno de inversión de todos estos procesos de desarrollo de liderazgo ha de ser medido y cuantificado. No basta con adquirir conocimientos, sino que es necesario adquirir capacidades y aplicarlas con inmediatez para conseguir los resultados deseados.

La incertidumbre, junto con la velocidad y la digitalización, han conducido al agotamiento de los antiguos modelos de negocio y a la aparición de nuevos.



Empresas y fuerza de trabajo en la Cuarta Revolución Industrial

La Cuarta Revolución Industrial es la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre las tecnologías digitales, físicas y biológicas. La cuestión es que el progreso tecnológico está creciendo de manera exponencial y acelerado, además de expandirse a todos los entornos, desde el doméstico hasta el global, provocando una verdadera transformación radical en los diversos ámbitos del mundo que hoy conocemos, siendo el empresarial y el laboral dos de ellos.

Una de sus características principales es la proliferación de los robots, los procesos automatizados y la inteligencia artificial. Su implementación impactará el mercado del empleo y las industrias en todo el mundo, ya que en algunos casos sustituye totalmente la presencia humana o exige una preparación especializada a las nuevas necesidades, por lo que se hace indispensable que los empresarios estén conscientes y atentos de estos cambios.

Además de actualizar los sistemas de información y tecnológicos que poseen, también será importante estudiar los patrones de comportamiento de los clientes, solo así se logrará obtener una visión clara de cómo emprender o mejorar una empresa.

En este contexto habrá cambios drásticos en la forma en que ahora se concibe el trabajo, aparecerán nuevas profesiones y desaparecerán algunos empleos. Aunque la automatización industrial afectará a las ocupaciones tradicionales a nivel global, también impulsará el surgimiento de nuevas plazas.

Por otra parte, hay que considerar que no todas las ocupaciones tienen las mismas posibilidades de automatización. Las más vinculadas a la creatividad, a la inteligencia social o a la capacidad de respuesta a entornos desordenados tienen menos riesgos y, en consecuencia, más necesidad de capital humano presencial.

De cualquier manera, la fuerza laboral tendrá que prepararse ante el nuevo reto que sin duda también compete a las esferas de la sociedad: gobierno, empresas, ciudadanos, instituciones educativas, organizaciones, etc.

A cada uno, desde su ámbito de acción y nivel de responsabilidad, le toca llevar a cabo diversas tareas encaminadas a desarrollar la fuerza laboral necesaria ante esta nueva realidad.

Esfuerzos que deberán enfocarse en crear la fuerza laboral del futuro, promoviendo su adaptación, pero también facilitando el desarrollo de habilidades humanas adecuadas al entorno que se está gestando, tales como el liderazgo, el pensamiento crítico y la inteligencia emocional que, según los expertos, serán necesarias para reducir los efectos de esta transición, logrando que sea lo menos accidentada posible.

La fuerza laboral tendrá que prepararse ante el nuevo reto que sin duda también es responsabilidad de las esferas de la sociedad: gobierno, empresas, ciudadanos, instituciones educativas, organizaciones.

Patricia Larios Esquivel
Directora de Fundación Proempleo Distrito Federal





Consideraciones

Retos, pero también oportunidades

De esta forma podríamos resumir las reflexiones contenidas en este libro. Frente a la Cuarta Revolución Industrial, el sector Gobierno, por ejemplo, es consciente de que urge modernizar la legislación que rige al mercado laboral para, por un lado, atender los principios del trabajo decente¹, concepto acuñado por el entonces director general de la OIT, Juan Somavia, en sus memorias de la 87.ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, efectuada en Ginebra en junio de 1999; y por el otro, otorgar la flexibilidad que demanda la economía colaborativa.

En ese sentido, el reto para la Triple Hélice (Gobierno, Iniciativa Privada y Academia) será lograr los acuerdos necesarios para avanzar hacia una legislación de vanguardia, equilibrada y justa.

Y curiosamente los líderes de todos los sectores, en las páginas de este volumen, tienen un punto de encuentro: la educación. Coinciden en que debe de reforzarse, tanto a nivel legislativo, como en términos de calidad, para estar preparados para los desafíos que implicará la Cuarta Revolución Industrial.

Los líderes que convocamos refieren, por ejemplo, el modelo de Formación Dual como una apuesta para el futuro. Dicho modelo busca empatar las habilidades técnicas de los jóvenes con las necesidades de la industria, con el fin de incorporar a los centros de trabajo a estudiantes en activo.

Otro de los temas urgentes de atender, para la iniciativa privada, es incorporar la tecnología digital a los procesos productivos, para que las organizaciones se mantengan competitivas en el mercado.

El acceso universal a internet es otro de los asuntos pendientes. Es necesario reducir la brecha digital a lo largo y ancho del país. Si bien el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (Ceesp) recomienda la inversión para iniciar el proceso de digitalización del sector público, también advierte que un mundo en donde los trámites solo se gestionen por Internet correría el riesgo de dejar fuera a las personas con poca alfabetización digital.

Si bien la apuesta por la educación es un tema recurrente, también los líderes apuntan a la importancia de la capacitación del talento. Invitan a las organizaciones a cambiar su cultura organizacional, a promover el *e-learning*, como herramienta que permite reconvertir las habilidades para adaptarse a los cambios por venir.

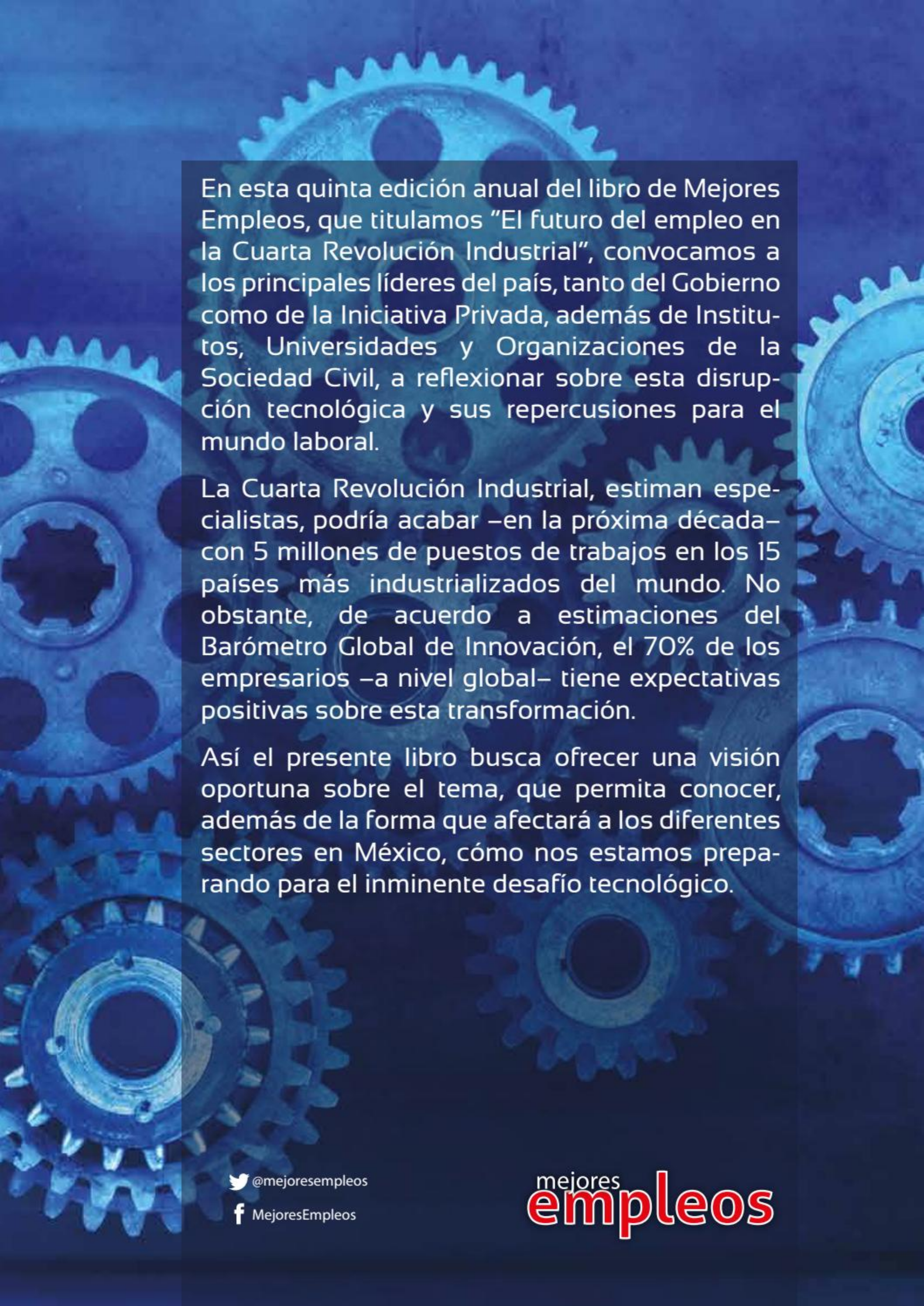
Nuestros colaboradores también se dieron a la tarea de responder a la pregunta: ¿Cuáles serán las competencias necesarias para el futuro? Las empresas más importantes de Capital Humano, tanto locales como transnacionales, coinciden en la pertinencia de desarrollar las llamadas *soft skills* (trabajo en equipo, gestión de personas y resolución de problemas) como la mejor forma de anticiparse a las tendencias, al futuro del empleo.

La Cuarta Revolución Industrial, no obstante, señalan las voces autorizadas que aquí convocamos, no debe de generar temor en la industria, ni mucho menos alejar las inversiones. Al contrario, es una transformación tecnológica que, si bien implica un necesario cambio radical, también será una fuente de oportunidades, pues, como expresó Charles Darwin: “No sobrevive la especie más fuerte, ni la más inteligente, sino la que responde mejor al cambio”.

¹ Dicho concepto se caracteriza por cuatro objetivos estratégicos: los derechos en el trabajo, las oportunidades de empleo, la protección social y el diálogo social.

grupo
editorial
mexicano
de
empleos
mejores
S.A. de C.V.





En esta quinta edición anual del libro de Mejores Empleos, que titulamos “El futuro del empleo en la Cuarta Revolución Industrial”, convocamos a los principales líderes del país, tanto del Gobierno como de la Iniciativa Privada, además de Institutos, Universidades y Organizaciones de la Sociedad Civil, a reflexionar sobre esta disrupción tecnológica y sus repercusiones para el mundo laboral.

La Cuarta Revolución Industrial, estiman especialistas, podría acabar –en la próxima década– con 5 millones de puestos de trabajos en los 15 países más industrializados del mundo. No obstante, de acuerdo a estimaciones del Barómetro Global de Innovación, el 70% de los empresarios –a nivel global– tiene expectativas positivas sobre esta transformación.

Así el presente libro busca ofrecer una visión oportuna sobre el tema, que permita conocer, además de la forma que afectará a los diferentes sectores en México, cómo nos estamos preparando para el inminente desafío tecnológico.

 @mejoresempleos

 MejoresEmpleos

mejores
empleos