



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Manual del profesional contemporáneo:
COVID-19, automatización y
habilidades competentes.**

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

David Atzin Navarrete Ugalde

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Víctor Manuel Rivera Romay



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2020

**MANUAL DEL PROFESIONAL
CONTEMPORÁNEO**
COVID-19, AUTOMATIZACIÓN Y HABILIDADES
COMPETENTES

David A. Navarrete Ugalde

*A mis padres, **Andrés y Martha**, por su amor incondicional y por darme el privilegio de preocuparme únicamente por ser feliz. Me han enseñado todo lo que sé sobre el esfuerzo, la valentía y sobre buscar la felicidad por encima de todo. Esto es lo mínimo que puedo hacer para ustedes*

*A mis hermanos, **Luis y Priscila**, por ser tan auténticos, por compartir toda una vida conmigo y por estar ahí sin condiciones. Me han inspirado para saber que no hay límites.*

*A mi primo **César**, por haber crecido juntos, por hacer que mi infancia fuera única y por no darse por vencido. Pronto estarás aquí.*

*A **mi familia**, por quererme y apoyarme incondicionalmente. Soy quien soy por todo su apoyo, cuidado y comprensión.*

*A mis amigos, **Gustavo y Gustavo**, por su apoyo y por las aventuras que vivimos a lo largo de este camino.*

*A **la UNAM**, por darme las herramientas, la confianza y la oportunidad para medirme a nivel internacional.*

Sepan todos que este último paso del camino es posible gracias a ustedes.

Qué fortuna que formen parte de mi vida.

Los quiero mucho.

David A. Navarrete Ugalde

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Antecedentes	5
2.1 Tema y problemática abordada	5
2.2 El contexto VUCA.....	5
3. Hipótesis y objetivo	7
3.1 Hipótesis.....	7
3.2 Objetivo.....	7
4. Metodología	7
5. Marco teórico	8
5.1 Causas del ambiente laboral VUCA	8
5.1.1 Automatización.....	8
5.1.1.1 Definiciones.....	9
5.1.1.2 Impacto laboral.....	11
5.1.2 COVID-19 y la nueva normalidad laboral.....	17
5.1.2.1 El cambio forzado	17
5.1.2.2 Impacto laboral.....	19
5.2 Habilidades contemporáneas: Presente y futuro competentes	28
5.2.1 Contexto actual de las habilidades	29
5.2.1.1 Capacidad, habilidad y competencia	29
5.2.1.2 Tipos de habilidades.....	31
5.2.2 Visión para el largo plazo.....	33
5.2.3 Visión para el corto y mediano plazo.....	35
5.2.3.1 Escasez de habilidades.....	35
5.2.3.2 Prioridades de capacitación	36
5.2.3.3 Habilidades más buscadas en la actualidad.....	37
5.2.3.4 Impacto del COVID-19 en las habilidades.....	40
5.2.4 Plan de acción.....	40

5.3 Emprendedor: Perfil para innovar en la incertidumbre	50
5.3.1 Emprendimiento corporativo	51
5.3.2 El arte de innovar.....	52
5.3.3 Herramientas para proyectos con incertidumbre.....	55
5.3.3.1 Design Thinking (DT).....	56
5.3.3.2 Lean Startup (LS)	57
5.3.3.3 Disciplined Entrepreneurship (DE).....	58
5.3.3.4 <i>Agile</i> o gestión ágil.....	59
5.4. Director general: Rasgos competentes del líder profesional	65
5.4.1 Acciones del director general competente	68
5.4.1.1 Las 18 responsabilidades del DG sobresaliente.....	68
5.4.1.2 Comportamientos del DG sobresaliente	71
5.4.2 Perfil del director general competente	73
5.4.2.1 El DG y sus rasgos psicológicos.....	73
5.4.2.2 DG interno vs externo	76
5.4.3 El trayecto hacia el liderazgo profesional	76
5.4.3.1 Acciones para la transición gerencial	76
5.4.3.2 Fábricas de DG.....	78
5.4.4 Liderazgo para la organización contemporánea	79
6. Análisis y recomendaciones	88
7. Conclusiones	93
8. Referencias	95
9. Anexos	96
9.1 Industria 4.0: pasado, presente y futuro tecnológico.....	96
9.2 Sociedad 5.0: sociedad ciberfísica y sostenible.....	103

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 (COVID-19) y la automatización están generando un cambio acelerado e incierto para los profesionales, particularmente para aquellos profesionales emergentes (recién egresados o en proceso de realización de sus estudios universitarios). Se considera la peor crisis contemporánea, ya que, además de competir contra otros profesionales y estar en un escenario de aislamiento social no anticipado, se compite contra máquinas, ambientes y aplicaciones tecnológicas. El ambiente laboral actual hace que las competencias técnicas se vuelvan obsoletas en cuestión de meses. Como consecuencia, es necesario tener una ventaja competitiva clara, atractiva y relevante para poder asegurar un futuro con mayor certidumbre.

Ante el panorama anteriormente descrito, se plantea la oportunidad para que los profesionales se mantengan en constante desarrollo y actualización de habilidades y liderazgo que se requieren en el mercado laboral contemporáneo y que serán útiles en el futuro. Actualizarse constantemente y aprovechar las nuevas habilidades adquiridas ocasionará que el cambio acelerado y la incertidumbre, lejos de representar amenazas, representen oportunidades.

En un contexto donde todo lo automatizable se automatizará, volverse obsoleto en cuestión de habilidades representa una amenaza. Por el contrario, actualizarse constantemente y aprovechar las nuevas habilidades adquiridas ocasionará que el cambio acelerado y la tecnología representen oportunidades.

2. ANTECEDENTES

2.1 Tema y problemática abordada

Se abordan dos temas en el presente escrito:

1. El impacto que ejercen las crisis ocasionadas por la pandemia COVID-19 y la automatización en los profesionales emergentes. Específicamente se estudia el impacto sobre las perspectivas del empleo a nivel mundial y a nivel nación (México).

Se identifica que la pandemia COVID-19 y el acelerado ambiente tecnológico ocasionan incertidumbre, complejidad, ambigüedad y volatilidad en diferentes ámbitos. Se establece entonces que el contexto actual es un contexto VUCA.

2. El panorama actual de habilidades más relevantes y necesarias en el contexto laboral.

Se identifica una escasez de habilidades y no una falta de oportunidades. Además, se identifica que el liderazgo, las necesidades de la sociedad y la cultura organizacional han cambiado drásticamente, por lo que se necesitan habilidades diferentes y complementarias al statu quo imperante.

2.2 El contexto VUCA

El contexto volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA por sus siglas en inglés) es un marco de referencia que surge como una teoría para liderazgo y se populariza en el ámbito militar estadounidense. Dicho marco de referencia categoriza los diferentes

retos a los que se enfrenta una organización en cuatro aspectos. Según Bennett & Lemoine (2014) los cuatro aspectos se pueden identificar como:

- Volatilidad: La situación es inesperada e inestable y podría ser de duración desconocida. No necesariamente es difícil de entender, ya que existe información.
- Incertidumbre: Las causas y efectos son conocidos a pesar de no haber información clara.
- Complejidad: Demasiadas variables y elementos interconectados. Existe alguna información o puede pronosticarse, sin embargo, el proceso puede tornarse abrumador.
- Ambigüedad: Se desconocen por completo las causas. No tiene precedentes, por lo que no existe información.

Los cuatro aspectos se pueden plasmar en el siguiente cuadro:

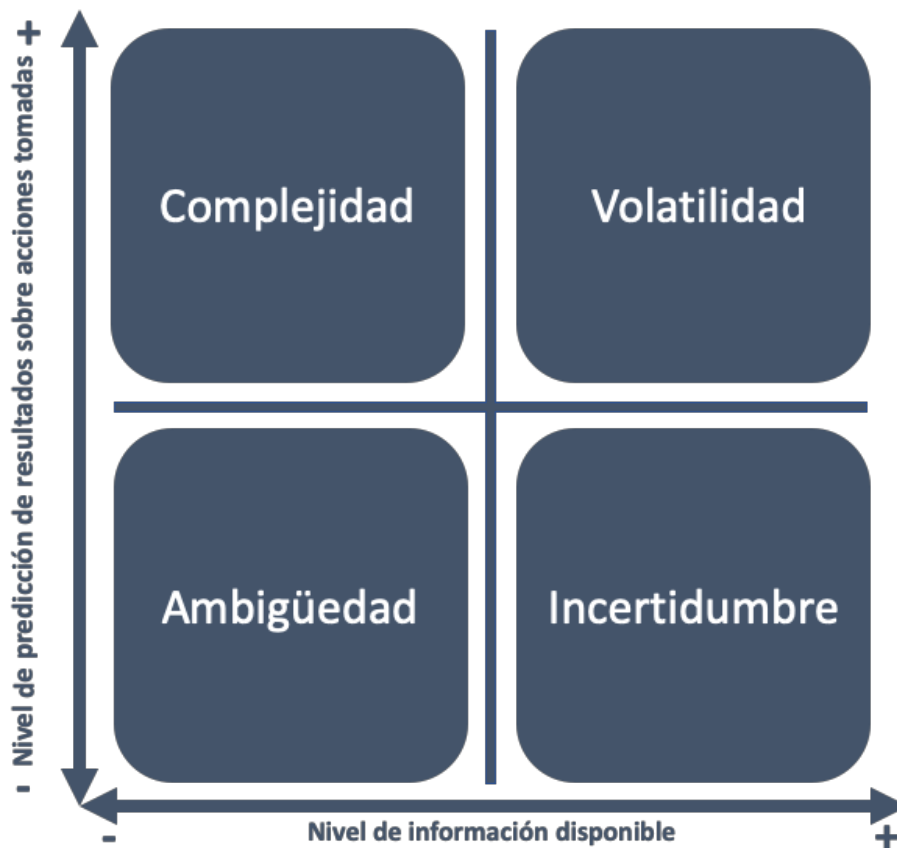


Figura 1. Aspectos VUCA. Elaboración propia basada en Bennett & Lemoine (2014).

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVO

3.1 Hipótesis

Al seguir el análisis presentado y al tomar los consejos planteados, la automatización y el cambio generado por la pandemia del SARS-CoV-2, lejos de representar un riesgo, representarán mejores oportunidades para los y las profesionales emergentes.

3.2 Objetivo

Recomendar acciones para mantenerse actualizado con las habilidades más valoradas en el contexto laboral contemporáneo. Así, los profesionales y futuros profesionales que recién inician su trayectoria universitaria podrán comenzar a construir un perfil laboral más atractivo para posteriormente convertirse en los líderes contemporáneos que la sociedad necesita.

4. METODOLOGÍA

1. Plasmar las consecuencias y perspectivas de dos grandes tendencias que amenazan con una crisis de desempleo en el nivel global y nacional : el SARS-CoV-2 y la automatización.
2. Comparar diferentes estudios e investigaciones sobre las habilidades más buscadas en el sector industrial y las habilidades pronosticadas para el futuro.
3. Proveer características y comportamientos comprobados para ser un líder competente en el ámbito profesional.
4. Determinar, considerando los puntos anteriores, acciones para sobresalir y mantenerse actualizado y relevante en el mercado laboral contemporáneo.

5. MARCO TEÓRICO

PARTE UNO

5.1 CAUSAS DEL AMBIENTE LABORAL VUCA

"Nada en la vida está para temer, sino para entender. Ahora es el momento de entender más, para que podamos temer menos." - Marie Curie.

5.1.1 Automatización

La tecnología forma parte de la vida cotidiana, representa progreso y moldea a la sociedad, sin embargo, la velocidad con la que avanza y evoluciona provoca desigualdad, rezago y amenazas para algunos.

Las nuevas tecnologías tienen impacto en las habilidades laborales de tres formas (OECD, 2019):

- **Transforman ocupaciones:** Orilla a los trabajadores a actualizar sus habilidades
- **Crean nuevas ocupaciones o expanden existentes:** Se crea oportunidad para los trabajadores de explotar y mejorar sus habilidades en contextos nuevos o de aprender nuevas.
- **Desaparecen y hacen algunas ocupaciones menos necesarias:** Los trabajadores deben cambiar de ocupación, por lo que deben adquirir nuevas habilidades y conocimiento.

Dos tecnologías se han vuelto el centro de atención cuando se habla del futuro del empleo: inteligencia artificial y automatización. Anteriormente la inteligencia artificial solo estaba presente en cuentos y películas de ciencia ficción, sin embargo, ya es una realidad sumamente avanzada que se debe tomar con seriedad. El primer paso para entender el impacto de ambas tecnologías en la vida laboral es definir las.

5.1.1.1 Definiciones

¿Qué es automatización?

Académicamente se define como el uso de máquinas y computadoras que sustituyen a las personas para hacer un trabajo (Cambridge University Press, 2020b). La Sociedad Internacional de Automatización lo define como la creación y aplicación de tecnología para monitorear y controlar la producción y entrega de bienes y servicios (ISA, s.f.). Por su parte, Gartner (2020b), define a la automatización de procesos organizacionales como la automatización de procesos complejos y funciones más allá de la manipulación de datos convencional y registros de actividades; generalmente complementa a los trabajadores del conocimiento para satisfacer sus necesidades.

Se consideran trabajadores del conocimiento a los trabajadores de alto nivel que aplican conocimiento teórico y analítico adquirido a través de capacitación formal, para desarrollar productos y servicios (Drucker, 1999). Por ejemplo: farmacólogos, diseñadores, ingenieros, arquitectos, mercadólogos, científicos, etc.

Tomando en cuenta las definiciones académicas e industriales, se define automatización como la simplificación de operaciones mecánicas/manuales repetitivas a través de la implementación de tecnología, logrando procesos más eficientes y ocasionando una menor dependencia e intervención humana. La automatización puede tener dos enfoques: Complementar a los trabajadores o sustituirlos.

¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?

Académicamente se define como la tecnología computacional que permite hacer algo de forma similar a como un humano lo haría (Cambridge University Press, 2020a). El diccionario Merriam-Webster (2020) lo define como una rama de las ciencias de la computación que se involucra con la simulación de comportamientos inteligentes en computadoras; la capacidad de una máquina para imitar comportamientos inteligentes humanos. La IA aplica análisis avanzado y técnicas con base lógica para interpretar eventos, automatizar, apoyar y ejecutar decisiones (Gartner, 2020a). Para Oracle (2018), la IA es el conjunto de sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y cuentan con la capacidad de mejorar iterativamente a través del aprendizaje; tiene por objetivo mejorar las capacidades y contribuciones humanas.

Con estas definiciones se puede entender a la IA como la tecnología capaz de imitar el razonamiento y el aprendizaje del humano. Se implementa en las máquinas para analizar y realizar tareas con mayor eficiencia y eficacia. Si se hace una analogía, las máquinas son el cuerpo humano y la IA el cerebro que opera dichas máquinas. Al combinar máquinas e IA, se crea un fenómeno conocido como automatización avanzada.

PricewaterhouseCoopers (2018) establece que los fines de la AI se pueden pensar en tres niveles:

1. **Inteligencia asistida:** Mejora lo que las organizaciones y las personas hacen en la actualidad.
2. **Inteligencia aumentada:** Ayuda a las organizaciones y a las personas a hacer cosas que no podrían hacer sin ella.
3. **Inteligencia autónoma:** Permite a las máquinas actuar por sí mismas.

5.1.1.2 Impacto laboral

La automatización ha sido parte del desarrollo humano, pues, con una perspectiva tradicional, se puede considerar toda máquina mecánica como automatización. Por ende, ha sido un tema históricamente discutido y temido. La preocupación hacia esta se ha aumentado conforme se ha desarrollado y mejorado el alcance de la inteligencia artificial.

El enfoque alarmista: Desempleo tecnológico

Anteriormente, la automatización solo amenazaba trabajos mecánicos o manuales, sin embargo, la combinación de ambas tecnologías ha hecho posible automatizar tareas cognitivas como el razonamiento y la resolución de problemas, lo cual ha preocupado a la empleabilidad de todo individuo, poniendo en riesgo sus conocimientos, habilidades, competencias y volviendo incierto su futuro. Al impacto negativo laboral que ocasiona se le conoce como desempleo tecnológico y a la sustitución de prácticas y procesos organizacionales causados por la innovación se le conoce como destrucción creativa.

El enfoque que se le ha dado a la automatización ha sido como amenaza. Esto se debe a que pocos gobiernos están realmente preparados para el cambio y es que es difícil mantenerse al ritmo de la tecnología y de la disrupción que causa. De igual forma, no se le ha dado el trato serio que merece e incluso se sigue viendo como algo lejano. Las condiciones actuales globales de capital humano y el enfoque individualista son incapaces de resolver el problema del desempleo tecnológico (Peters & Jandrić, 2019, p. 407). Con esta premisa y por el avance altamente acelerado de la tecnología y su capacidad nunca vista, es un hecho que la automatización sustituirá millones de empleos antes de que surjan nuevos.

La realidad es que la nueva era de automatización, caracterizada por el uso de inteligencia artificial, supera el desempeño de un trabajador humano, ya que las máquinas no se cansan, pueden ejecutar operaciones en segundos, no cobran salarios y, desde luego, no cuentan con la posibilidad de cometer “errores humanos”. Por estas

razones la implementación de tecnología es sumamente atractiva para las organizaciones. Mientras que la empleabilidad se ve amenazada, la productividad y el Producto Interno Bruto (PIB) de las economías se ve sumamente beneficiada por la automatización (McKinsey&Company, 2017b).

Impacto global

A nivel mundial, para el 2030, entre 400 y 800 millones de individuos podrían ser desplazados por la automatización y, de esos, entre 75 y 375 millones deberán cambiar sus ocupaciones y aprender nuevas habilidades (McKinsey&Company, 2018). Como tal, con la tecnología y el ambiente actuales, para el 2020, el 25% de la fuerza laboral global tendrá que encontrar nuevas ocupaciones o extender significativamente sus habilidades tecnológicas, sociales-emocionales y multidisciplinarias (Hediger et al., 2019). Para el 2055, más de la mitad de las actividades laborales existentes ya no serán requeridas y esto puede acelerarse hasta en 20 años (McKinsey&Company, 2017b). Tan pronto como para el 2022, el 54% de la población mundial necesitará mejorar o adquirir nuevas habilidades, además, 75 millones de empleos desaparecerán debido a avances tecnológicos como la inteligencia artificial y la robótica (World Economic Forum, 2018).

Se estima que, con la tecnología actual, menos del 5% de los trabajos existentes pueden ser 100% automatizados, sin embargo, el 60% se puede automatizar hasta en un 30%, siendo las actividades y ocupaciones dependientes de habilidades físicas, mecánicas o rutinarias (por ejemplo: agricultura ganadería y pesca, construcción, manufactura y procesamiento y colección de datos) las más vulnerables a ser reemplazadas por automatización, mientras que los que dependen de habilidades creativas y sociales se complementarán con esta (OECD, 2019; McKinsey&Company, 2017b).

Esto quiere decir que las economías que dependen ampliamente de la manufactura, como México, serán los que mayores retos enfrentarán, como se muestra en el siguiente gráfico:

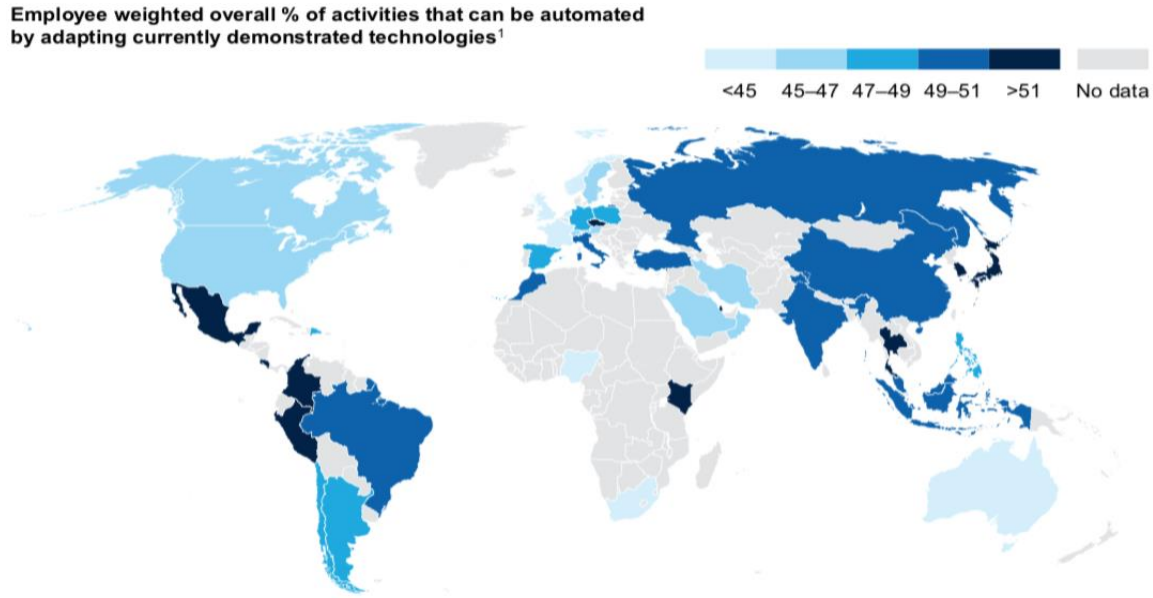


Figura 2. Países con actividades propensas a ser automatizadas. Fuente: McKinsey (2016)

Se recomienda visitar la base de datos <https://www.replacedbyrobot.info>, en la cual, basada en el estudio de Benedikt Frey & Osborne (2013), se muestra la probabilidad de una profesión u oficio de ser reemplazada por la automatización.

Impacto en México

Se estima que, entre 52% y 63% de los empleos en México son potencialmente automatizables con la tecnología actual, es decir, entre 25.5 y 31 millones de trabajos (Minian & Martínez Monroy, 2018; McKinsey&Company, 2016). Para el empleo manufacturero, este pronóstico aumenta a 64.5%, es decir, alrededor de 5 millones de empleos en la industria manufacturera están expuestos a ser automatizados (Minian & Martínez Monroy, 2018). De igual forma, se estima que, en las próximas dos décadas, el 19% de los empleos mexicanos (9.8 millones) serán significativamente impactados por la inteligencia artificial, en especial en los sectores de manufactura y construcción (Oxford Insights & C-Minds, 2018). En México, las ocupaciones más propensas a ser automatizadas son las que requieren de menor nivel educativo (80.3% de probabilidad), sin embargo, aquellas que requieren educación y entrenamiento profesional no están exentas, ya que tienen un 39.6% de probabilidad de ser afectadas por la automatización (Banco de México, 2019).

El enfoque realista: Transformación y oportunidad

A pesar de que la automatización crea incertidumbre y vulnerabilidad, históricamente se ha mostrado que, con el paso del tiempo, los mercados laborales se ajustan a las disrupciones tecnológicas. “La historia está llena de ejemplos de tecnologías que aniquilaron industrias enteras, pero que al mismo tiempo crearon otras industrias que generaron muchos más empleos” (Oppenheimer, 2018, p. 13). Por ejemplo, en Francia, el impacto que generó la explotación del internet para las organizaciones provocó directamente la destrucción de 500 mil trabajos, sin embargo, creó 1.2 millones de nuevas oportunidades, es decir que se crearon 2.4 trabajos por cada trabajo destruido (McKinsey&Company, 2017a). Además, se estima que la IA creará 58 millones de trabajos totalmente nuevos para el 2022 y provocará, en total, 133 millones de oportunidades mejor adaptadas o nuevas, lo cual compensa y excede los 75 millones de trabajos que destruirá para el mismo periodo (World Economic Forum, 2018).

65% de los directores generales (79% en América Latina) consideran que la IA y la automatización crearán más empleos de los que eliminarán (KPMG, 2019). Y la realidad actual es que la inteligencia artificial se aprovecha y se implementa en las organizaciones para complementar las actividades de sus empleados, no para sustituirlos (Deloitte, 2020).

El cambio acelerado de la tecnología ha provocado que pocos individuos sepan cómo trabajar con esta, ya que su desarrollo se vuelve obsoleto en cuestión de años o incluso meses y, naturalmente, las instituciones educativas no pueden mantener la misma velocidad para adaptar sus planes de estudio (World Economic Forum, 2018). Si bien la automatización y la inteligencia artificial están reemplazando trabajos, se requiere personal que tenga conocimientos para desarrollar y mantener ambas tecnologías. Que unos trabajos se automaticen, que otros desaparezcan y que la tecnología avance también representa que habrá nuevas y mejores oportunidades de trabajo. La oportunidad radica en aprender y desarrollar las habilidades requeridas que las organizaciones anhelan, pero no encuentran.

El máximo beneficio de la IA se obtiene al complementar y aumentar las capacidades humanas, no al reemplazarlas, por lo que la habilidad para saber qué puede o debe hacer una máquina y qué no, será una capacidad crítica para el trabajador del futuro (Institute for the Future & Dell, 2019). Las tecnologías están en constante evolución y son fáciles de sustituir, sin embargo, los trabajadores que son capaces de usarlas son escasos y se espera una deficiencia global de talento tecnológico y digital; la mayor amenaza tecnológica no tiene que ver con temas de ciberseguridad, sino con la escasez de talento competente (Boston Consulting Group, 2017).

54% de las organizaciones reportan escasez de talento, cifra que aumenta año tras año (ManpowerGroup, 2020). Particularmente, en cuanto a inteligencia artificial se refiere, el 68% de las organizaciones reportan una moderada a extrema escasez de talento (Deloitte, 2019).

Por la disrupción tecnológica tan agresiva, es un hecho que las máquinas ya sobrepasan las capacidades humanas en tareas repetitivas, manuales y cognitivas básicas. La automatización se hará cargo de las tareas repetitivas y físicamente agobiantes que hacen los humanos en la actualidad para dedicarnos a ocupaciones mucho más gratificantes (Oppenheimer, 2018, p. 304).

Los trabajadores del futuro pasarán más tiempo en actividades donde las máquinas son incompetentes como administrar personas y comunicarse con otros; las habilidades y competencias requerirán mayores habilidades sociales y emocionales, habilidades cognitivas más avanzadas como el pensamiento lógico y la creatividad (McKinsey&Company, 2018). De igual forma, la IA permitirá al humano pasar más tiempo en actividades relacionadas con pensar, crear y tomar decisiones (PricewaterhouseCoopers, 2018).

Para progresar en el contexto actual y futuro, los trabajadores no solo necesitarán nuevas habilidades tecnológicas y digitales, sino también una variedad de habilidades cognitivas y socioemocionales (OECD, 2019). El 65% de los estudiantes que

actualmente cursan educación primaria trabajarán en profesiones que aún no existen (World Economic Forum, 2016).

La tecnología provoca que algunos empleos se creen y otros desaparezcan. Es imposible saber con certeza si, al final, la inteligencia artificial combinada con la automatización creará más empleos de los que destruirá. Lo que sí se sabe con certeza es que toda actividad humana es impactada y seguirá siendo impactada por la tecnología.

El impacto es positivo o negativo. Se torna positivo (oportunidad) si se ve a la tecnología como un aliado y colaborador para facilitar las actividades diarias. Esto requiere de tener la apertura y disposición hacia aprender nuevas habilidades y adquirir nuevo conocimiento. Aunque el acceso a herramientas para aprender nueva tecnología y adquirir nuevo conocimiento crea desigualdad de oportunidades, en el nivel individual, el impacto se torna negativo (amenaza) si se tiene una mentalidad cerrada al cambio y por ende, se carecen de habilidades para aprovecharla.

El enfoque alarmista ha predominado en los medios y en la cultura popular. Es cierto que nunca la tecnología había avanzado tan aceleradamente y para el corto plazo, habrá mayor reemplazo de actividades laborales que las que se crearán, pero de igual forma, habrá una gran escasez de talento con habilidades requeridas en el presente para el futuro, por lo que representa una oportunidad. En el largo plazo, como la historia lo ha mostrado, surgirán nuevas ocupaciones y se abrirán nuevas oportunidades laborales, sin embargo, los más beneficiados de esto serán los que ya hayan experimentado y desarrollado las habilidades necesarias.

La inteligencia artificial y la automatización nos permitirán comportarnos y vivir más como humanos y menos como máquinas, permitiéndonos realizar actividades con más sentido, sin embargo, se deben desarrollar las habilidades relevantes para esto.

5.1.2 COVID-19 y la nueva normalidad laboral

La pandemia ocasionada por el virus del SARS-CoV-2 (COVID-19) es un evento histórico que está cambiando y seguirá cambiando el panorama global como se conoce. La importancia de las habilidades tecnológicas y digitales, así como de las emocionales se está acelerando y se está haciendo más evidente. Anteriormente, las organizaciones tenían la opción de funcionar como siempre lo han hecho o de hacer cambios graduales, sin embargo, consecuencia de la pandemia, las organizaciones y los individuos ahora se ven obligados a un cambio y no solo eso, sino a un cambio radical si se quieren mantener relevantes durante y después de la crisis.

5.1.2.1 El cambio forzado

La crisis del COVID-19 tiene un efecto de cascada. En México ha provocado caída en el consumo, lo cual impacta negativamente en los ingresos de las empresas y a su vez, deterioro en el mercado laboral, provocando incrementos en la tasa de desempleo y de informalidad, lo cual afecta la calidad de vida de las personas (UN, 2020).

La principal peculiaridad de la actual pandemia, a diferencia de otros eventos de alto impacto mundial, es que ya había una clara tendencia hacia una nueva normalidad que mostraba ventajas. A dichas tendencias, los pocos se sumaron y los muchos la continuaron posponiendo o ignorando. La pandemia, lejos de crear desde cero una nueva mentalidad y forma de trabajo, simplemente la aceleró y la forzó. Los que siguieron las tendencias están siendo menos afectados y los ejemplos más evidentes, aunque no los únicos, son las organizaciones digitales y las organizaciones de tecnología. Por el contrario, los que continuaron con modelos tradicionales o con cambios de poco impacto, están sufriendo el peor daño. En otras palabras, la pandemia aceleró exponencialmente la visión futurista.

Las tendencias más evidentes apuntaban hacia las siguientes características, que ahora pasaron de ser opción a ser una necesidad.

- Cultura digital/virtual: Saber y poder trabajar con tecnología digital para eficientar las tareas y tomar decisiones fundamentadas.
- Cultura ágil y flexible: Estructuras jerárquicas menos rígidas y apertura a nuevas habilidades y formas de trabajo.
- Cultura resiliente: Capacidad para adaptarse rápidamente al cambio y mejorar constantemente, desde el nivel individual hasta el colectivo.
- Cultura colaborativa y centrada en el humano: Dinamismo y sinergia para lograr objetivos económicos, pero también sociales y ambientales.

La crisis que se experimenta es catalogada como una recesión (disminución abrupta de las actividades económicas) no convencional y tiene cuatro características (UN, 2020):

1. Las afectaciones no están delimitadas geográficamente, es decir, es un evento global
2. La duración del fenómeno es incierta, al igual que los costos sociales y económicos
3. La potencial pérdida de capital humano con efectos a largo plazo
4. No se observa destrucción de capital físico

Según McKinsey&Company (2020b), son cinco las fuerzas que están moldeando la nueva normalidad:

- Metamorfosis en demanda: aceleración en la adopción digital genera nuevos patrones de consumo
- Fuerza laboral alterada: alta y urgente necesidad de adquirir nuevas habilidades
- Cambios en expectativas resilientes: desinversiones en proyectos por parte de las organizaciones y reducción de productos
- Incertidumbre regulatoria: alta incertidumbre por los elevados estímulos fiscales sin precedentes
- Evolución del virus

Las medidas sanitarias consecuencia de la pandemia representan un cambio en el comportamiento humano con escala y velocidad nunca vistos. Por ende, la velocidad

con la que las organizaciones y los individuos puedan responder a estos cambios será una ventaja competitiva (Accenture, 2020).

5.1.2.2 Impacto laboral

El impacto del virus ha sido estremecedor en el aspecto laboral, ya que forzó el cierre e inactividad en los espacios convencionales de trabajo en todo el mundo y fue casi sin avisar. Desde luego es un evento poco común en la historia de la humanidad contemporánea.

El impacto global

El 93% de la fuerza laboral vive en un país con medidas de contingencia laborales, es decir, con algún tipo de cierre en su espacio de trabajo y durante el segundo cuarto del 2020, donde el impacto del COVID-19 ha sido más significativo, las horas trabajadas se redujeron un 14% respecto al mismo periodo del 2019, las cuales equivalen a 480 millones de trabajos de tiempo completo (International Labour Organization, 2020). El escenario para el futuro inmediato es incierto y, aún con un enfoque optimista de rápida recuperación, las horas trabajadas a nivel mundial no regresarán a los niveles previos a la pandemia (International Labour Organization, 2020).

A nivel mundial, se prevee que para los países miembros de la OCDE, la tasa de desempleo será del 9.4% para finales del 2020 y del 7.7% para el 2021 y el ingreso per capita se verá disminuido a niveles del 2016 e incluso a niveles del 2013 en un escenario con una segunda ola de contagio (OECD, 2020).

Impacto en México

El 98% de las organizaciones del país tienen menos de cincuenta empleados y el 43% de la población está empleada en ellas; el 90% tiene menos de cinco empleados y la tasa de informalidad en el país es del 56.1% (INEGI, 2020a). Esta naturaleza puede representar debilidad en la capacidad financiera y de resiliencia ante contingencias,

volviendo frágiles a los empleados y organizaciones de México ante la disminución en ventas (UN, 2020). La crisis del COVID-19 y la medida de cuarentena ocasionó que 12.5 millones de personas pasaran a un estado de suspensión laboral (INEGI, 2020b).

En México, solo el 37% de las organizaciones tienen planes de contratación para el 2020 y el 50% de las organizaciones mencionan tener una respuesta positiva con el trabajo remoto, es decir, que sus trabajadores mantuvieron o incrementaron su productividad, y solo el 2% menciona una respuesta negativa (Randstad, 2020).

El trabajo remoto

El impacto más evidente para el corto plazo son las nuevas formas de trabajo, siendo el espacio virtual una solución inmediata a los riesgos de propagación del virus. Esto provocará una mayor adopción por parte de las organizaciones para trabajar bajo este modelo para el mediano y largo plazo, generando que los proveedores de estos servicios se adapten y mejoren sus productos para que, potencialmente y combinada en cierta medida con interacciones físicas, sea la nueva forma de trabajo permanentemente.

Aunque fuera posible regresar por completo a las oficinas, los requerimientos por usar cubrebocas todo el tiempo, adaptaciones al espacio de trabajo (como barreras protectoras y las restricciones de aglomeraciones dentro de la oficina) harían una experiencia poco agradable (McKinsey&Company, 2020a). Más cuando el 80% de los empleados menciona sentirse cómodo trabajando en casa porque evitan largas comutas y balancean mejor su vida personal y profesional, aunque ese efecto puede solo ser temporal (McKinsey&Company, 2020a).

De cualquier forma, los espacios virtuales de trabajo seguirán implementándose gradualmente. Quizás no con la intensidad que ha provocado la crisis sanitaria, pero definitivamente serán parte de la vida cotidiana permanente. Por esta razón, las organizaciones y los trabajadores deben adaptar sus habilidades.

La habilidad para trabajar remotamente está influenciada por el nivel de educación y las habilidades de los trabajadores. Los mejor educados y con mayores niveles de habilidades cognitivas (literarias, numéricas y de resolución de problemas) están mejor posicionados para poder trabajar remotamente (en términos de adaptación) (Espinoza & Reznikova, 2020). Si no se está preparado, se corre el riesgo de quedarse en desventaja durante y después de la pandemia, así como en el mediano y largo plazo.

Sin duda, la recesión causada por la pandemia del COVID-19 representa un escenario complicado para los estudiantes, para los jóvenes que recién ingresaron al mercado laboral y para los que cuentan con habilidades prescindibles. Tras la crisis sanitaria, las organizaciones continúan priorizando las habilidades relacionadas con negocios, tecnología y ciencia de datos (Coursera, 2020). Por ende, ahora más que nunca, se debe estar abierto a actualizarse, aprender cosas nuevas y relevantes, además de adaptarse a las nuevas formas de trabajo que combinan el espacio físico con el espacio virtual. Lo más importante para este tiempo de crisis es mantener la resiliencia, adoptar enfoques ágiles y actualizar las habilidades (McKinsey&Company, 2020c). El avance de cursos en línea en los últimos años y el aislamiento social actual pueden facilitar la capacitación en habilidades necesarias (BID, 2020).

Referencias

- Accenture. (2020). *COVID-19: 5 new human truths that experiences need to address. How organizations should respond to the never normal.* https://www.accenture.com/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-2/Accenture-COVID-19-New-Human-Truths-That-Experiences-Need-To-Address.pdf
- Banco de México. (2019). *La Automatización en México desde una Perspectiva Regional. Reporte sobre las Economías Regionales.* <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/recuadros/%7BE3665296-DCDE-78FD-54CB-0420E1CD9A36%7D.pdf>
- BCG. (2017, 19 julio). *How to Gain and Develop Digital Talent and Skills.* Boston Consulting Group. <https://www.bcg.com/en-mx/publications/2017/people-organization-technology-how-gain-develop-digital-talent-skills>
- Benedikt Frey, C., & Osborne, M. (2013, septiembre). *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Oxford Martin Programme on Technology and Employment. <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf>
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014, enero). *What VUCA Really Means for You.* Harvard Business Review. <https://hbr.org/2014/01/what-vuca-really-means-for-you>
- BID. (2020). *¿Cómo proteger los ingresos y los empleos?: Posibles respuestas al impacto del coronavirus (COVID-19) en los mercados laborales de América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002307>

Cambridge University Press. (2020a). Artificial Intelligence. En *Cambridge Business English Dictionary*.

<https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/artificial-intelligence>

Cambridge University Press. (2020b). Automation. En *Cambridge Business English Dictionary*.

<https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/automation>

Coursera. (2020). *Coursera's Global Skills Index*. <https://www.coursera.org/gsi>

Deloitte. (2019). *Future in the balance? How countries are pursuing an AI advantage*. The Deloitte Center for Technology, Media & Telecommunications. <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/how-countries-are-pursuing-an-ai-advantage.html>

Deloitte. (2020). *2020 Deloitte Global Human Capital Trends. The social enterprise at work: Paradox as a path forward*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/human-capital/at-hc-trends-2020.pdf>

Drucker, P. F. (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94. <https://doi.org/10.2307/41165987>

Espinoza, R., & Reznikova, L. (2020). Who can log in? The importance of skills for the feasibility of teleworking arrangements across OECD countries. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 242. <https://doi.org/10.1787/3f115a10-en>

Gartner. (2020a). Artificial Intelligence. En *Gartner Glossary*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/artificial-intelligence>

Gartner. (2020b). Business Process Automation. En *Gartner Glossary*.
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/bpa-business-process-automation>

Hediger, V., Hieronimus, S., Klier, J. & Schubert, J. (2019, enero). *Closing the future-skills gap*. McKinsey & Company.
<https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/closing-the-future-skills-gap?cid=soc-web>

INEGI. (2020a, mayo). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Primer trimestre de 2020: Principales indicadores laborales de las ciudades*. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/resultados_ciudades_enoe_2020_trim1.pdf

INEGI. (2020b, agosto). *Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo (ETOE): Resultados Junio 2020*. Encuesta Telefónica de Ocupación y Empleo.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/etoe/doc/etoe_presentacion_resultados_junio_2020.pdf

Institute for the Future & Dell. (2019). *Future of Work. Forecasting emerging technologies' impact on work in the next era of human-machine partnerships*. Institute for the Future for Dell Technologies. https://www.dellemc.com/en-us/collaterals/unauth/industry-reports/solutions/realizing_2030_future_of_work_report_dell_technologies.pdf

International Labour Organization. (2020, julio). *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Fifth edition: Updated estimates and analysis*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_749399.pdf

ISA. (s. f.). *What Is Automation?* International Society of Automation.
<https://www.isa.org/about-isa/what-is-automation/>

- KPMG. (2019). *Ágil o irrelevante. 2019 Global CEO Outlook - Edición México*. <https://www.delineandoestrategias.com.mx/agil-o-irrelevante-2019-global-ceo-outlook-edicion-mexico>
- ManpowerGroup. (2020). *Talent Shortage 2020. Closing the Skills Gap: What Workers Want*. <https://go.manpowergroup.com/talent-shortage>
- McKinsey&Company. (2016). *Where machines could replace humans - and where they can't (yet)* [Conjunto de datos]. Tableau Public. <https://public.tableau.com/profile/mckinsey.analytics#!/vizhome/InternationalAutomation/WhereMachinesCanReplaceHumans>
- McKinsey&Company. (2017a). *Technology, Jobs and the Future of Work*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Employment%20and%20Growth/Technology%20jobs%20and%20the%20future%20of%20work/MGI-Future-of-Work-Briefing-note-May-2017.pdf>
- McKinsey&Company. (2017b, enero). *A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity*. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.pdf
- McKinsey&Company. (2018). *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Executive-summary-December-6-2017.pdf>
- McKinsey&Company. (2020a, junio). *Reimagining the office and work life after COVID-19*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business->

functions/organization/our-insights/reimagining-the-office-and-work-life-after-covid-19

McKinsey&Company. (2020b, julio). *COVID-19: Briefing materials. Global health and crisis response*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Risk/Our%20Insights/COVID%2019%20Implications%20for%20business/COVID%2019%20July%2023/COVID-19-Facts-and-Insights-July-23.pdf>

McKinsey&Company. (2020c, 7 de julio). *The future of work: Reskilling and remote working to recover in the 'next normal'*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-future-of-work-reskilling-and-remote-working-to-recover-in-the-next-normal>

Merriam-Webster. (2020). Artificial Intelligence. En *Merriam-Webster*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence>

Minian, I., & Martínez Monroy, Á. (2018). El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México. *Revista Latinoamericana de Economía*, 49(195), 27-53. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.195.64001>

OECD. (2019, 9 de mayo). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2019_df80bc12-en

OECD. (2020). *OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1686c758-en>

Oppenheimer, A. (2018). *¡Sálvese quien pueda!: El futuro del trabajo en la era de la automatización* (1.a ed.). Penguin Random House Grupo Editorial.

Oracle. (2018). *¿Qué es la Inteligencia Artificial?* Oracle México. <https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html>

- Oxford Insights & C-Minds. (2018, junio). *Towards an AI strategy in Mexico: Harnessing the AI Revolution*. British Embassy. <http://go.wizeline.com/rs/571-SRN-279/images/Towards-an-AI-strategy-in-Mexico.pdf>
- Peters, M. A., & Jandrić, P. (2019). Education and Technological Unemployment in the Fourth Industrial Revolution. *The Oxford Handbook of Higher Education Systems and University Management*, 393-413. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198822905.013.27>
- PricewaterhouseCoopers. (2018). *Workforce of the future: The competing forces shaping 2030*. PwC People. <https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf>
- Randstad. (2020, julio). *Impactos del COVID -19 en el sector laboral*. Randstad México. <https://www.randstad.com.mx/downloads/estudio-impactos-del-covid-19-en-el-sector-laboral.pdf>
- UN. (2020, junio). *Desafíos de desarrollo ante la COVID-19 en México*. *Panorama Socioeconómico*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/desafios-de-desarrollo-ante-la-covid-19-en-mexico--panorama-soci.html>
- World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf
- World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Centre for the New Economy and Society. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

5.2 HABILIDADES CONTEMPORÁNEAS: PRESENTE Y FUTURO COMPETENTES

“La verdadera sabiduría está en reconocer la propia ignorancia.”

-Sócrates.

Anteriormente, en las industrias 1.0 y 2.0 (ver anexos) el valor de un trabajador estaba dado por sus capacidades físicas y manuales. Los activos más valiosos para la organización del siglo XX eran las máquinas e instalaciones para producir, mientras que para la organización del siglo XXI, el activo más valioso son los trabajadores del conocimiento (Drucker, 1999). Como consecuencia, en el contexto actual un trabajador cobra mayor valor por competencias que no eran tan relevantes algunos años atrás o que incluso no existían. Aunque para Drucker los trabajadores del conocimiento son trabajadores con alto nivel teórico y analítico, un trabajador valioso contemporáneo debe también poseer habilidades no cognitivas.

Una vez comprendido el contexto en el que se vive actualmente, se pueden analizar con mayor sentido las diferentes capacidades, habilidades y competencias que el mercado percibe como más relevantes y que permanecerán relevantes en el entorno digital.

5.2.1 Contexto actual de las habilidades

5.2.1.1 Capacidad, habilidad y competencia

El primer paso es hacer una clara distinción entre capacidades, habilidades, capacidades y competencias, los cuales se usan frecuentemente como sinónimos. Para esto se ejemplifican dos situaciones:

Escribir un guión de cine o redactar una nota periodística en una computadora

1. La capacidad para escribir se interpreta como tener los conocimientos y herramientas suficientes para escribir, sin importar si es correcto o no. Es decir, una persona es capaz de escribir en computadora si tiene acceso a una, si sabe el idioma y si tiene la facultad para teclear. Cumple únicamente con la función de escribir en una computadora, sin importar las faltas de ortografía o errores gramaticales.
2. La habilidad para escribir es tener la capacidad de escribir correctamente, es decir, con ortografía, gramática y formato adecuado.
3. La competencia de escribir es, además, poder transmitir las ideas de manera adecuada, eficaz y atractiva. Para esto, se requiere un conjunto adicional de habilidades de comunicación escrita, creatividad, persuasión e incluso de ventas, que se reflejan en la calidad del escrito.

Ser profesor en una institución universitaria

1. Para ser profesor, la capacidad más básica se podría considerar la de la comunicación, es decir, ser capaz de hablar, escribir o hacer señas para comunicarse.
2. La habilidad para enseñar es tener la capacidad de enseñar correctamente, es decir, enseñar conocimiento verdadero, actualizado y ser capaz de transmitirlo de manera comprensible.
3. Ser un profesor competente requiere, además, dominar el tema para resolver preguntas, diseñar programas y guiarlos de manera eficaz que permitan cumplir el objetivo de la asignatura. Para esto, se requieren habilidades adicionales de

comunicación oral y escrita, liderazgo, empatía, responsabilidad, curiosidad y conocimientos adicionales a los de la asignatura para complementar las ideas.

Con las ejemplificaciones anteriores se pueden definir con mayor facilidad los tres conceptos:

- Capacidad: “Que puede realizar la acción que se expresa” (RAE, 2019a).
- Habilidades: “Capacidad y disposición para algo; cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza” (RAE, 2019c). Se puede entender como la capacidad de hacer algo bien y se refieren a la manera en que se elige, utiliza y aplica conocimiento en diversas circunstancias (Villaseñor, 2018).
- Competencias: “Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (RAE, 2019b). Conjunto que involucra conocimiento, habilidades, actitudes y valores (Villaseñor, 2018).

Los tres conceptos se pueden plasmar en la siguiente figura:



Figura 3. Relación entre capacidades, habilidades y competencias. Elaboración propia.

Las habilidades se pueden adquirir de forma innata o se pueden aprender. Se observa que las competencias son integrales y complejas. Ambas se mejoran con la experiencia, la práctica y el constante aprendizaje. Ser competente implica no solo dominar distintas habilidades o conocimientos, sino saber aplicarlos adecuadamente y efectivamente. Las competencias, al ser un conjunto de distintas habilidades, son únicas entre cada individuo, sin embargo, las habilidades son más fáciles de cuantificar y estandarizar. Por esa razón, son las que frecuentemente se analizan en las ofertas laborales.

5.2.1.2 Tipos de habilidades

Las organizaciones necesitan talento con competencias relevantes, por lo que se requieren múltiples habilidades con la intención de poderlas combinar y aplicar en el contexto actual. Las habilidades técnicas necesitan intermediarios para poder combinarlas, aplicarlas y compartirlas. Por esta razón, las habilidades interpersonales cobran relevancia. Las habilidades se clasifican en dos grandes categorías:

- Habilidades técnicas, académicas y cognitivas se engloban en el concepto de *habilidades duras*.
- Habilidades interpersonales, socioemocionales, no cognitivas y mentalidades se engloban en el concepto de *habilidades blandas*.

McKinsey & Company (2019b) clasifica las habilidades blandas en las siguientes categorías:

- Comunicación avanzada y negociación
- Interpersonales y empatía
- Liderazgo y gestión
- Emprendimiento e iniciativa
- Adaptabilidad y aprendizaje continuo
- Enseñanza y capacitación.

Habilidades duras vs. habilidades blandas

Según LinkedIn (2020a), el 30% de las organizaciones menciona que es más importante contratar por habilidades blandas, mientras que el 62% menciona que se debe contratar por ambas y solo el 8% menciona que se debe contratar por habilidades duras; además, detalla que las habilidades técnicas tienen un periodo de vida de cinco años, mientras que las habilidades blandas siempre están demandadas.

Los profesionales actuales perciben las habilidades de resolución de problemas, pensamiento innovador, atención al cliente y análisis como las habilidades más importantes para su trabajo actual y del futuro (Deloitte, 2019). Según Snyder (2020), las habilidades de comunicación (82%), resolución de problemas (80.9%) y trabajo en equipo (78.7%) son las más valoradas por empleadores, seguidas por las habilidades técnicas (59.6%) y de computación (55.1%).

Las habilidades blandas son un blindaje para el futuro, sin embargo, en términos económicos e inmediatos, las habilidades duras son las más convenientes, ya que son dos veces mejor remuneradas. (Avrane-Chopard & Potter, 2019).

La relevancia de dichas habilidades, tanto duras como blandas, varían entre industrias y áreas, sin embargo, existen habilidades que son sumamente útiles y buscadas sin importar el contexto, por lo que se vuelven relevantes para todo profesional. A estas habilidades se le conocen como habilidades transferibles y se componen de habilidades duras y blandas.

La UNICEF (2020) las define como “aquellas habilidades que se relacionan con las destrezas necesarias para poder adaptarse a los diferentes contextos de la vida y que, potencialmente, los individuos pueden transferir a distintos ámbitos laborales o sociales”. En el contexto actual, las habilidades digitales se consideran habilidades ampliamente transferibles, consecuencia de la disrupción digital.



Figura 4. Clasificación de las habilidades. Elaboración propia.

5.2.2 Visión para el largo plazo

La OCDE, resalta tres tipos de habilidades cruciales para el entorno contemporáneo: habilidades cognitivas (literarias y numéricas), tecnológicas/digitales y socioemocionales (OCDE, 2019a). Además, estas se deben complementar con habilidades analíticas, resolución de problemas, creatividad, pensamiento crítico, comunicación, manejo del cambio y el constante aprendizaje (OCDE, 2019a).

La UNICEF (2020) identifica doce habilidades transferibles clave distribuidas en cuatro dimensiones:

1. Dimensión cognitiva o aprender a saber: Creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas
2. Dimensión instrumental o aprender a hacer: Cooperación, negociación y toma de decisiones
3. Dimensión individual o aprender a ser: Automanejo, resiliencia y comunicación
4. Dimensión social o aprender a vivir juntos: Empatía, participación y respeto por la diversidad

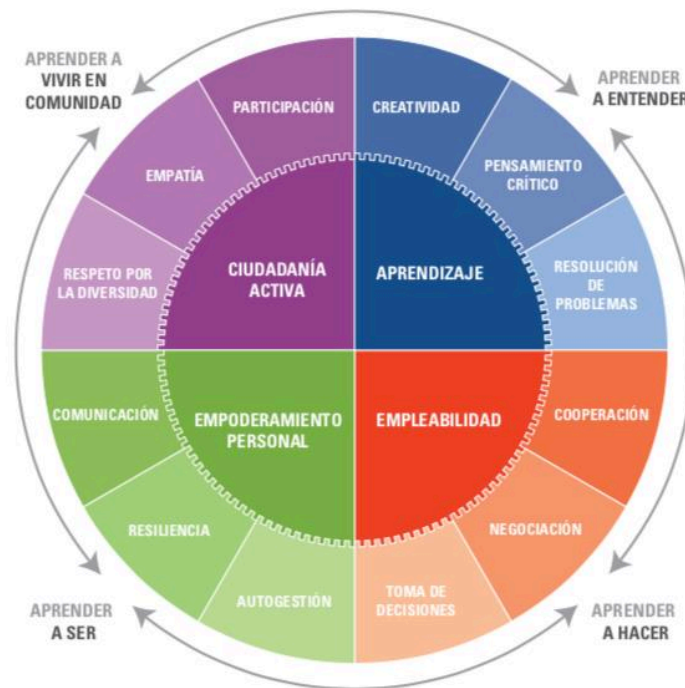


Figura 5. Las doce habilidades transferibles clave. Fuente: UNICEF (2020).

Por su parte, la OCDE (2019b) establece cuatro categorías de habilidades claves para el futuro:

- **Habilidades fundamentales:** Capacidades numéricas, alfabetismo literal y digital. Al desarrollarlas, estas permiten adquirir nuevo conocimiento y desarrollar otras habilidades.
- **Habilidades transversales cognitivas y metacognitivas:** Pensamiento crítico, resolución de problemas complejos, creatividad, capacidad para aprender y auto regulación
- **Habilidades sociales y emocionales:** Concientización, responsabilidad, empatía, eficacia y colaboración
- **Habilidades profesionales, técnicas y especializadas**

Para el 2030, las habilidades tecnológicas y las sociales emocionales serán las más relevantes, mientras que las físicas/manuales y las cognitivas básicas perderán relevancia (McKinsey, 2019a). Para 3,800 líderes globales, las cinco habilidades blandas más importantes para ese año serán: Pensamiento creativo, lógica, inteligencia emocional, alfabetismo tecnológico y análisis/juicio objetivo (Dell, 2018). En cuanto a habilidades duras, el ser letrado en inteligencia artificial y saber trabajar con ella distinguirá a los trabajadores en el mercado laboral futuro (Cognizant, 2017, 2018; Institute for the Future, 2019).

El World Economic Forum (2020b) identifica que la demanda por habilidades digitales y humanas están haciendo evidente una tendencia hacia siete clusters o grupos profesionales clave para el futuro que engloban a las profesiones o trabajos con mayor crecimiento y demanda. Dichas profesiones requieren de habilidades técnicas e interdisciplinarias que se pueden categorizar en:

- **Habilidades de negocio:** las necesarias para empezar y operar un negocio como project management, marketing o finanzas.
- **Habilidades especializadas, blandas y transferibles:** incluyen liderazgo, comunicación, negociación, creatividad y resolución de problemas.

- Habilidades de tecnología básica: uso de software, plataformas y programas como Word, Excel o redes sociales.
- De tecnología disruptiva: las que permiten utilizar y diseñar tecnología con mayor impacto como ciencia de datos, automatización y robótica, nube, ciberseguridad e inteligencia artificial.

Los siete clústeres en los que se desarrollarán las profesiones con más crecimiento son (World Economic Forum, 2020b):

- Datos e IA
- Economía asistencial (relacionados con los servicios de la salud: médicos, veterinarios, entrenadores, terapeutas, etc.)
- Ingeniería y computación de nube (incluye a los desarrolladores)
- Economía verde (relacionados con energías sostenibles y con la sustentabilidad)
- Gente y cultura
- Desarrollo de producto (incluye gestión ágil)
- Ventas, marketing y contenido.

Según PricewaterhouseCoopers (2018), las habilidades priorizadas por las organizaciones para el futuro son: resolución de problemas, adaptabilidad, colaboración, liderazgo, creatividad, innovación y habilidades de diseño.

5.2.3 Visión para el corto y mediano plazo

5.2.3.1 Escasez de habilidades

Contrario a lo que se imagina, globalmente más de la mitad de las organizaciones reportan una escasez de talento, es decir, que no encuentran personal con las habilidades que requieren y esta cifra crece año tras año (ManpowerGroup, 2020).

Las habilidades más escasas se relacionan con habilidades duras para el desarrollo de software, inteligencia artificial, ciencia de datos, nube e inteligencia de negocios (Udemy, 2019).

Según McKinsey (2019a), las habilidades que menos encuentran las organizaciones son habilidades relacionadas con:

- Resolución de problemas, pensamiento crítico, innovación y creatividad
- Habilidades para tratar la complejidad y la ambigüedad
- Comunicación

ESCASEZ DE HABILIDADES

HABILIDADES DURAS (Udemy, 2020)	HABILIDADES BLANDAS (McKinsey, 2019a)
Desarrollo de software	Resolución de problemas
Inteligencia artificial	Pensamiento crítico
Análisis y ciencia de datos	Innovación y creatividad
Inteligencia de negocios	Capacidad para complejidad y ambigüedad
Nube	Comunicación

Tabla 1. Habilidades con mayor escasez. Elaboración propia.

5.2.3.2 Prioridades de capacitación

La mayoría de las organizaciones (52%) tiene como prioridad de capacitación las habilidades tecnológicas que son útiles para desarrollar inteligencia artificial, ciencia de datos, ciberseguridad y nube (Udemy, 2019).

De las habilidades blandas que se consideran prioridad para capacitación se encuentran: innovación, gestión del cambio, comunicación y *stroytelling*, inteligencia

emocional y mentalidad de crecimiento (Udemy, 2019). Además de liderazgo, resolución creativa de problemas y *design thinking* (LinkedIn, 2020a)

PRIORIDADES DE CAPACITACIÓN

HABILIDADES DURAS (Udemy, 2019)	HABILIDADES BLANDAS (LinkedIn, 2020a; Udemy, 2019)
Inteligencia artificial	Innovación
Ciencia de datos	Liderazgo y gestión del cambio
Ciberseguridad	Comunicación y <i>stoytelling</i>
Nube	<i>Design thinking</i>
Programación	Inteligencia emocional y mentalidad

Tabla 2. Habilidades con priorización de capacitación. Elaboración propia.

5.2.3.3 Habilidades más buscadas en la actualidad

Se hizo un análisis exhaustivo de las habilidades duras y blandas más necesitadas y buscadas en la actualidad. Se observa que las habilidades duras más relevantes tienen que ver con tecnología digital, mientras que las habilidades blandas más relevantes tienen que ver con comunicación, colaboración, adaptación e inteligencia emocional (CompuTrabajo, 2020; ESADE & InfoJobs, 2019; Indeed, 2020b; Infoempleo, 2019; LinkedIn, 2020a; Manpower, 2019; OCCMundial, 2019; Snyder, K., 2020; Udemy, 2020)

HABILIDADES DURAS DEMANDADAS EN LA ACTUALIDAD

	(Coursera, 2020)	(ESADE & InfoJobs, 2019)	(Indeed, 2020b)	(LinkedIn, 2020a)	(Udemy, 2020)
Blockchain	•	•	•	•	•
Nube	•	•	•	•	•
IA	•	•	•	•	•
Ciencia y análisis de datos	•	•	•	• (Análisis de negocio)	•
Desarrollo de software y apps	•	•	•	• (Computación científica)	•
Diseño UX	•	•	•	•	
Marketing digital	•	•	• (SEO/SEM)	• (de afiliados)	
Ventas			•	•	
Producción de videos			• (y audio)	•	
Ciberseguridad	•	•			
Project Management	•	• (Agile/Scrum)			
Diseño industrial			•		
Gestión de talento			•		
Animación			•		
Periodismo digital			•		

Tabla 3. Habilidades duras más demandadas. Elaboración propia.

HABILIDADES BLANDAS DEMANDADAS EN LA ACTUALIDAD

	(Computrabajo, 2020)	(Indeed, 2020b)	(Infoempleo, 2019)	(LinkedIn, 2020a)	(Manpower, 2019)	(OCCMundial, 2019)	(Snyder, 2020)	(Udemy, 2020)
Colaboración	•	•	•	•	•	•	•	•
Comunicación	• (Redacción)	• (Persuasión)	•	• (Persuasión)	•	•	•	• (Storytelling)
Adaptación	• (Resiliencia)	•	•	•			•	• (Mentalidad)
Inteligencia emocional	•		• (Empatía)	•			•	•
Negociación	•		•			•		
Gestión	•	•	•		•			
Creatividad	•	•		•				•
Concentración	•		•			• (Responsabilidad)		•
Pensamiento crítico	•				•			•
Resolución de problemas	•		•				•	
Liderazgo	• (Toma de decisiones)		• (Proactividad)			• (Toma de decisiones)	•	•
Innovación						•		•
Ética profesional			•				•	
Puntualidad						•		

Tabla 4. Habilidades blandas más demandadas. Elaboración propia.

Al ser las habilidades digitales las más relevantes en la actualidad, los expertos digitales se convierten en perfiles sumamente necesarios y buscados alrededor del mundo. BCG & The Network (2019a) clasifican a los expertos digitales como aquellos profesionales expertos en alguna de las siguientes habilidades:

- Minería, ingeniería y análisis de datos
- Programación y desarrollo web
- Marketing digital y analítica
- Diseño digital: Experiencia (UX) e interfaz (UI) de usuario
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Inteligencia artificial
- Gestión ágil
- Robótica y automatización

Burning Glass & BHEF (2018) al analizar 150 millones de ofertas de trabajo, determinan y agrupan las habilidades más relevantes en tres categorías:

- Habilidades humanas: comunicación, creatividad, pensamiento crítico, colaboración y habilidades analíticas

- Habilidades digitales: análisis de datos, manejo de datos, desarrollo de software, programación, seguridad y privacidad digital
- Habilidades de negocio: comunicar datos, diseño digital, gestión de proyectos, gestión de procesos.

De igual forma, resaltan que el talento actual necesita habilidades de las tres categorías para progresar profesional y económicamente, sin embargo, solo el 20% asegura tener al menos una habilidad de cada categoría.

Para complementar y tener un perfil aún más atractivo, el profesional contemporáneo debe combinar habilidades de las tres categorías con habilidades específicas de su trabajo o profesión.

The New Foundational Skills for the Digital Economy

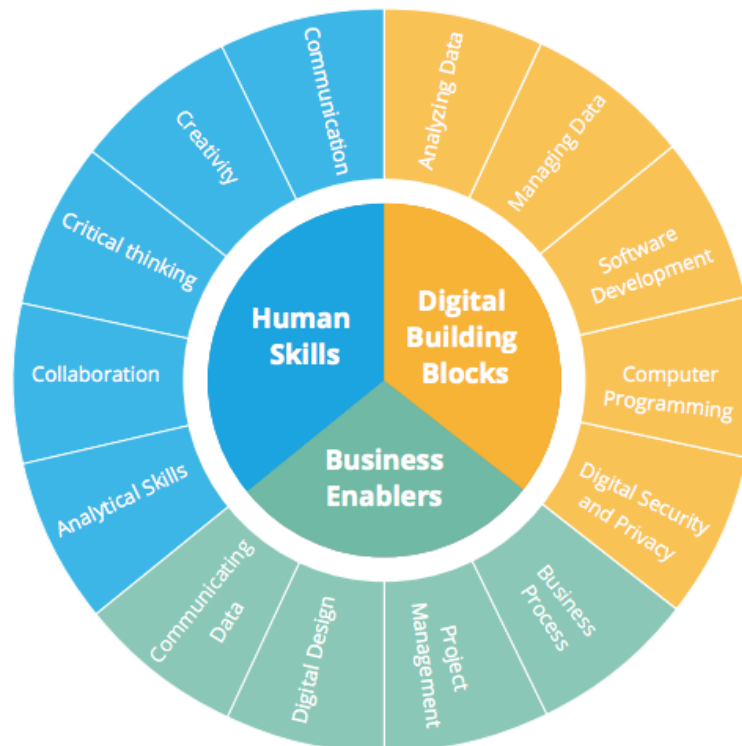


Figura 6. Habilidades para el entorno digital. Fuente: Burning Glass & BHEF (2018).

5.2.3.4 Impacto del COVID-19 en las habilidades

Tras las consecuencias de la pandemia SARS-CoV-2, el ambiente laboral ha cambiado y a forzado el cambio hacia entornos de trabajo virtuales como el trabajo remoto (*home office*), Incluso algunas organizaciones como Google, Facebook, Siemens, Twitter y Fujitsu se adaptarán a las prácticas permanente o indefinidamente (BBC News, 2020; Reuters Editorial, 2020). Debido a esto, contar con habilidades para trabajar en ambientes virtuales no convencionales puede significar una ventaja como profesional, por ejemplo, la habilidades de venta y negociación no presencial (McKinsey&Company, 2020)

Coursera (2020) ha identificado que durante la pandemia del COVID-19, las habilidades dentro de estas tres áreas han permanecido relevantes y priorizadas:

- **Negocios:** Habilidades necesarias para el día a día de una organización como finanzas, marketing, ventas, entre otros.
- **Tecnología:** Habilidades para la creación, mantenimiento y escalamiento de sistemas de computación y software.
- **Ciencia de datos:** Habilidades para captura y uso de datos para tomar decisiones o potenciar productos y servicios.

Randstad (2020) pronostica que, a consecuencia del COVID-19, las habilidades blandas de resiliencia, pensamiento crítico, autonomía personal y proactividad serán las más valiosas durante y después de la pandemia. En cuanto a habilidades duras, resaltan las relacionadas con datos, manejo de software ERP, CRM o de inteligencia de negocios, así como habilidades de marketing digital, inteligencia artificial y nube.

5.2.4 Plan de acción

Tras la pandemia del SARS-CoV-2, el World Economic Forum (2020a) recomienda seguir cuatro pasos:

1. Acelerar la transición hacia un sistema de plataforma: La habilidad para operar y trabajar a través de plataformas será mucho más importante que antes, ya que pronostica que eventualidades de alto impacto como la pandemia serán más frecuentes, por lo que se debe estar preparado
2. Transición hacia el trabajo virtual y digital: Esto involucra, además de contar con habilidades en tecnología digital, mejorar habilidades de colaboración, resolución creativa de problemas, motivación, resiliencia y apertura a nuevas ideas. Hay que dar por hecho que todo lo que se pueda hacer online, se hará online y lo que no, será de alguna manera reconfigurado.
3. Evaluar las habilidades y expandirlas: Para los desempleados, esto puede presentar una oportunidad para adquirir nuevas habilidades digitales y aumentar su valor en el mercado. Para los que se mantienen empleados, el tiempo ahorrado en comuta representa tiempo para aprender. El primer paso es evaluar el nivel de conocimiento digital actual y para esto recomienda la aplicación de Digital Fitness por PwC.
4. Planear para el futuro: Saber qué habilidades se requieren para el futuro y en dónde y prepararse para eso. Es mejor seguir las tendencias conocidas que tratar de anticipar el futuro. Estar informados y conscientes de las últimas tendencias.

Harvard Business Review (2020), pronostica que se tendrá como consecuencia un mundo aún más digitalizado, por lo que sugiere enfocarse en las habilidades blandas, ya que al vivir en un ambiente tan incierto y acelerado, la tecnología evoluciona con rapidez. Debido a esto, se necesita talento flexible y curioso que esté dispuesto a adaptarse y a ser capacitado en las herramientas y habilidades del futuro.

Para adquirir habilidades no hay mejor guía que uno mismo. BCG & The Network (2020b) recomiendan:

- Tener un plan: determinar qué habilidades le darán ventaja y lo harán sobresalir y después establecer acciones concretas para adquirirlas
- Hacer hábito el aprendizaje continuo: buscar proyectos y actividades nuevas que permitan ganar experiencia y aprovechar la oferta de cursos que existe

- Adoptar una mentalidad de aprendizaje eterno: en el entorno actual es crucial saber cómo adaptarse a los cambios y nuevas formas de trabajo, es por eso que las habilidades transferibles son tan relevantes.

Adicionalmente, PricewaterhouseCoopers (2018, 2020) recomienda:

- Entender el panorama completo: entender cómo se está desarrollando la tecnología y el impacto de las demás megatendencias tecnológicas
- Planear para un mundo automatizado: las habilidades necesarias no solo son técnicas y científicas, sino humanas como creatividad, liderazgo y empatía. Hay que ver cómo se usan junto con la tecnología
- Tomar acción: planear para el cambio y averiguar qué está deteniendo financieramente y emocionalmente.
- Adaptarse: La adaptabilidad en organizaciones, individuos y Sociedad es esencial para manejar los cambios impredecibles. Es imposible predecir con exactitud qué habilidades se necesitarán incluso dentro de cinco años, así que las organizaciones y los individuos deben estar preparados para adaptarse, no solo a los cambios organizacionales, sino a la adquisición de nuevas habilidades y experiencias.

Tras este análisis, el futuro profesional estará más consciente de las habilidades, mentalidades y competencias que le conviene desarrollar y practicar para tener una vida profesional, sea independiente o en una organización establecida, más satisfactoria y prometedora. El desarrollo de competencias tiene un efecto positivo sobre el nivel de ingreso, la salud y el compromiso cívico de las personas (OCDE, 2017). Desde luego, se debe considerar el área de especialización. Al complementar habilidades transferibles con habilidades especializadas de un área específica, se crea un perfil profesional altamente valorado y competente. Naturalmente las habilidades evolucionan conforme los cambios provocados por la disrupción digital, por lo que se deben considerar variables, en especial las habilidades duras.

La mejor combinación es el talento que posee habilidades duras necesarias en el presente, habilidades blandas que facilitarán la adquisición de las habilidades del futuro y habilidades especializadas útiles en su profesión.

Habilidades necesarias para un perfil competitivo

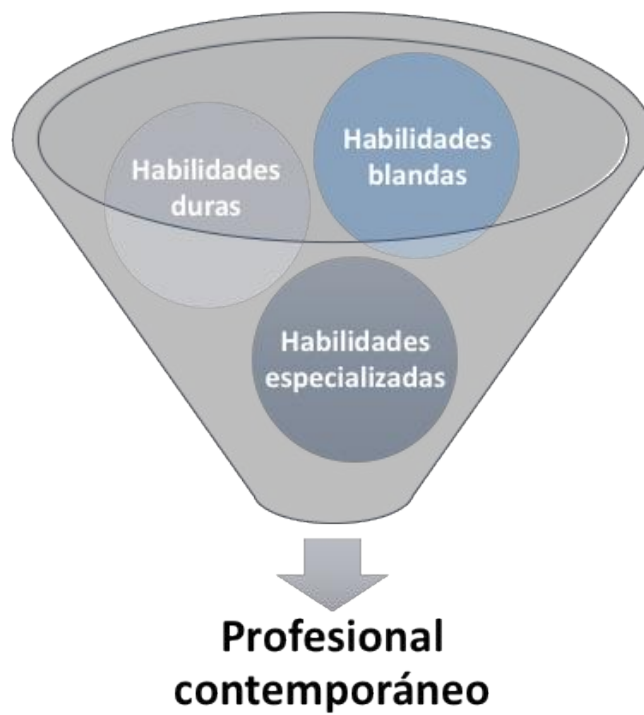


Figura 7. Combinación de habilidades para el ambiente contemporáneo. Elaboración propia.

Referencias

- Avrane-Chopard, J., & Potter, J. (2019, noviembre). Are hard and soft skills rewarded equally? McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-organization-blog/are-hard-and-soft-skills-rewarded-equally>
- BBC News. (2020, 6 de julio). *Fujitsu announces permanent work-from-home plan*. <https://www.bbc.com/news/business-53303364>
- BCG & The Network. (2019a, mayo). *Decoding Digital Talent. What 27000 digital experts in 180 countries tell us about their mobility and work preferences*. Boston Consulting Group. https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Decoding-Digital-Talent-May-2019-R-2_tcm9-219578.pdf
- BCG & The Network. (2019b, noviembre). *Decoding Global Trends in Upskilling and Reskilling*. Boston Consulting Group. <https://www.bcg.com/publications/2019/decoding-global-trends-upskilling-reskilling>
- BID. (2018, agosto). *How Far Can Your Skills Take You? Understanding Skill Demand Changes Due to Occupational Shifts and the Transferability of Workers across Occupations*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/How-Far-Can-Your-Skills-Take-You.pdf>
- Burning Glass & BHEF. (2018). *The New Foundational Skills of the Digital Economy. Developing the Professionals of the Future*. Burning Glass Technologies. https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/New_Foundational_Skills.pdf
- Cognizant. (2017, noviembre). *21 Jobs of the Future: A guide to getting and staying employed over the next 10 years*. Center For The Future of Work.

<https://www.cognizant.com/whitepapers/21-jobs-of-the-future-a-guide-to-getting-and-staying-employed-over-the-next-10-years-codex3049.pdf>

Cognizant. (2018, octubre). *21 More Jobs of the Future: A guide to getting and staying employed through 2029*. Center for the Future of Work. <https://www.cognizant.com/whitepapers/21-more-jobs-of-the-future-a-guide-to-getting-and-staying-employed-through-2029-codex3928.pdf>

CompuTrabajo. (2020, 23 abril). *Las diez habilidades laborales más demandadas por las empresas*. CompuTrabajo México. <https://blog.computrabajo.com.mx/candidato/las-diez-habilidades-mas-demandadas-para-triunfar-en-el-mundo-laboral/>

Coursera. (2020). *Coursera's Global Skills Index*. <https://www.coursera.org/gsi>

Dell. (2018, 7 de marzo). *The Top 5 Skills for Tomorrow's Workforce*. Dell Technologies. <https://www.delltechnologies.com/en-us/perspectives/the-top-5-skills-for-tomorrows-workforce/>

Deloitte. (2019). *Where to next? Beyond the skills gap*. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/public-sector/deloitte-au-ps-where-to-next-beyond-the-skills-gap_2019.pdf

Drucker, P. F. (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94. <https://doi.org/10.2307/41165987>

ESADE & InfoJobs. (2019, mayo). *Estado del mercado laboral en España*. InfoJobs. https://nosotros.infojobs.net/wp-content/uploads/2019/05/Informe_Mercado_Laboral_InfoJobs_ESADE_2018.pdf

Harvard Business Review. (2020, 7 de mayo). *Digital Transformation Is About Talent, Not Technology*. HBR. <https://hbr.org/2020/05/digital-transformation-is-about-talent-not-technology>

Indeed. (2020a, febrero). *6 Important Job Skills You Can Learn at Work And How to Learn Them*. Indeed Career Advice. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/learn-job-skills>

Indeed. (2020b, febrero). *20 Skills in Demand in Today's Workforce*. Indeed Career Advice. <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/in-demand-skills>

Indeed. (2020c, marzo). *Top Hard Skills to Put on a Resume*. Indeed Career Advice. <https://www.indeed.com/career-advice/resumes-cover-letters/hard-skills-for-a-resume>

Infoempleo. (2019, 12 de junio). *Las 10 habilidades blandas más demandadas desde RRHH*. HRTRENDS. <http://empresas.infoempleo.com/hrtrends/10-habilidades-blandas-demandadas-rrhh>

Institute for the Future (2019). *Future of Work. Forecasting emerging technologies' impact on work in the next era of human-machine partnerships*. Institute for the Future for Dell Technologies. https://www.dellemc.com/en-us/collaterals/unauth/industry-reports/solutions/realizing_2030_future_of_work_report_dell_technologies.pdf

LinkedIn. (2020a). *4th Annual 2020 Workplace Learning Report. L&D in a new decade: taking the strategic long view*. LinkedIn Learning. <https://learning.linkedin.com/content/dam/me/learning/resources/pdfs/LinkedIn-Learning-2020-Workplace-Learning-Report.pdf>

Manpower. (2019). *Transferable Skills to Highlight on Your Resume*. Manpower Group. <https://workforce-resources.manpowergroup.com/home/transferable-soft-skills-to-highlight-on-resume>

ManpowerGroup. (2020). *Talent Shortage 2020. Closing the Skills Gap: What Workers Want*. <https://go.manpowergroup.com/talent-shortage>

- McKinsey&Company. (2019a). *Five Fifty: Soft skills for a hard world*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/five-fifty-soft-skills-for-a-hard-world>
- McKinsey&Company. (2019b, noviembre). *How to develop soft skills*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-organization-blog/how-to-develop-soft-skills>
- McKinsey&Company. (2020, 7 de julio). *The future of work: Reskilling and remote working to recover in the 'next normal'*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-future-of-work-reskilling-and-remote-working-to-recover-in-the-next-normal>
- OCCMundial. (2019, 30 julio). *8 Competencias laborales que piden las empresas para contratarte*. OCCMundial México. <https://www.occ.com.mx/blog/8-competencias-laborales-que-piden-las-empresas-para-contratarte/>
- OCDE. (2017). *OECD Skills Strategy. Diagnóstico de la OCDE sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México*. OCDE Publishing. <http://www.oecd.org/skills/nationalskillsstrategies/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>
- OCDE. (2019a, 9 de mayo). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2019_df80bc12-en
- OCDE. (2019b, 22 de mayo). *OECD Skills Strategy 2019: Skills to Shape a Better Future*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264313835-en>.
- Oppenheimer, A. (2018). *¡Sálvese quien pueda!: El futuro del trabajo en la era de la automatización* (1.a ed.). Penguin Random House Grupo Editorial.

PricewaterhouseCoopers. (2018). *Workforce of the future: The competing forces shaping 2030*. PwC People. <https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf>

PricewaterhouseCoopers. (2020, abril). *Upskill my workforce for the digital world*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/upskill-my-workforce-for-the-digital-world.html>

RAE. (2019a). Capaz. En *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/capaz>

RAE. (2019b). Competencia. En *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/competencia>

RAE. (2019c). Habilidad. En *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/habilidad>

Randstad. (2020). *Hard skills y soft skills del futuro*. Randstad México. <https://www.randstad.com.mx/tendencias-360/desarrolla-tu-carrera/hard-skills-y-soft-skills-del-futuro/>

Reuters Editorial. (2020, 16 de julio). *Siemens to let staff spend less time in the office permanently*. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-siemens/siemens-to-let-staff-spend-less-time-in-the-office-permanently-idUSKCN24H1FI>

Snyder, K. (2020, 23 de marzo). *The 7 Soft Skills You Need to Be Successful*. Omnia Group. <https://www.omniagroup.com/the-7-soft-skills-you-need-to-be-successful/>

Udemy. (2019). *2020 Workplace Learning Trends Report: The Skills of the Future*. Udemy for Business. <https://business.udemy.com/resources/5-workplace-learning-trends-2020/>

Udemy. (2020). *Top 10 Skills in 2020*. Udemy for Business. https://info.udemy.com/rs/273-CKQ-053/images/Udemy_2020_Top_10_Skills_Global_Infographic.pdf

UNICEF. (2020). *Importancia del desarrollo de habilidades transferibles en América Latina y el Caribe*. Área de Educación de la Oficina Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe. https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC_o.pdf

Villaseñor, P. (2018, 8 de enero). *La habilidad de desarrollar habilidades*. World Bank. <https://blogs.worldbank.org/es/voices/la-habilidad-de-desarrollar-habilidades>

World Economic Forum. (2020a, 18 de mayo). *A 4-step guide to thriving in the post-COVID-19 workplace*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/workers-thrive-covid-19-skills/>

World Economic Forum. (2020b, enero). *Jobs of Tomorrow Mapping Opportunity in the New Economy*. Platform for Shaping the Future of the New Economy and Society. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Jobs_of_Tomorrow_2020.pdf

5.3 EMPRENDEDOR: PERFIL PARA INNOVAR EN LA INCERTIDUMBRE

“Innovar es una actividad de riesgo cuyo principal riesgo es no practicarla.”

-Anónimo

La Universidad de Harvard hace la propuesta de tener una cultura del tipo Silicon Valley a toda organización en el entorno digital (Harvard Business Review, 2019). Silicon Valley es famoso por agrupar a empresas de alta innovación y donde reina la cultura emprendedora. Dicha cultura es característica de Silicon Valley por la flexibilidad y adaptación frente al cambio y al ambiente acelerado generado por la disrupción tecnológica. Es por esa razón que las organizaciones establecidas buscan perfiles de este tipo, de lo contrario, corren el riesgo de volverse obsoletas y de ser reemplazadas por empresas emergentes.

La dinámica de la industria actual y su incertidumbre han hecho que las organizaciones dependan de su adaptabilidad. La innovación es el mejor aliado o el peor enemigo de estas, pues de no fomentarse, la organización se vuelve altamente vulnerable a quedar obsoleta. Por el contrario, si se fomenta y se busca, afecta positivamente al desempeño de la organización (Tang et al., 2020, p. 11). La supervivencia de una empresa está altamente influenciada por su nivel de innovación. Las organizaciones innovadoras tienden a tener salidas estratégicas más exitosas, es decir, tienen resultados positivos

en el largo plazo, mientras que las no innovadoras tienden a cesar actividades (DeTienne et al., 2015, p. 267).

Existe un perfil en el ámbito profesional al que se le asocia con innovación y liderazgo: el emprendedor. Innovar es la función específica del emprendimiento y es el medio a través del cual el emprendedor crea nuevos recursos o mejora los existentes para generar valor (Drucker, 2002). Gracias a los avances tecnológicos y sociales, se ha facilitado y promovido la creación de profesionales independientes y el emprendimiento se ha vuelto un concepto ampliamente estudiado y valorado durante el siglo XXI. Una cultura emprendedora no solo beneficia a un individuo o a una organización, sino que tiene impacto directo en la innovación regional y esta impacta en el crecimiento económico de dicha región (Wennekers et al., 2005, p. 306). El emprendimiento no es una profesión, sino un tipo de persona que experimenta y trabaja con nuevas combinaciones (Munier, 2013). Dichas nuevas combinaciones son las que abren paso a la innovación.

5.3.1 Emprendimiento corporativo

Popularmente se tiene la percepción que un emprendedor es lo opuesto a un empleado o a trabajar en alguna empresa. En la actualidad, gracias a las estructuras flexibles de gestión ágiles, a la apertura y a la búsqueda urgente de las empresas para innovar, emprendedores y organizaciones establecidas se han vuelto una combinación clave y necesaria.

A los emprendedores que trabajan en organizaciones establecidas para crear nuevos modelos de negocio, productos o dependencias se les conoce como emprendedores corporativos o popularmente como intraemprendedores (*intrapreneurs* en inglés) (Somers, 2018). Desde luego, esto conlleva ventajas y desventajas frente al emprendimiento no corporativo. Las desventajas más evidentes son que un emprendedor goza de mayor libertad para ejecutar acciones y, si se tiene un resultado

positivo, el emprendedor gozará de mayor beneficio individual. Sin embargo, las ventajas más evidentes son que un intraemprendedor cuenta con mentores, recursos humanos, legales y financieros desde un inicio (King University, 2017).

Aunque ampliamente los términos *intrapreneur* y emprendedor corporativo se consideran como sinónimos, existen autores que hacen distinción en cómo surge la iniciativa: para el emprendimiento corporativo la iniciativa para innovar surge del equipo gerencial y para el *intrapreneurship*, la iniciativa nace individualmente (Åmo, 2010, p. 154). Para efectos del escrito, la distinción no es relevante, por lo que se tratarán como sinónimos.

A un emprendedor corporativo le son de interés aspectos internos y externos. En cuanto a lo interno, le interesa que los procesos y la cultura de la organización le permitan innovar para poder compartir enfoques actualizados e implementar actividades nuevas; en cuanto a lo externo, le interesa que la organización esté abierta a financiar otras organizaciones innovadoras que le puedan ayudar con sus objetivos (Basso, 2010, p. 461).

El profesional contemporáneo, además de sobresalir en habilidades blandas y habilidades duras, debe saber aprovechar de la mejor forma sus competencias. Esto se consigue sabiéndolas aplicar para conseguir la innovación buscada, sea por iniciativa propia o por iniciativa de la organización.

5.3.2 El arte de innovar

Por lo tanto, el emprendedor se encarga de implementar cambios de impacto en los métodos y las prácticas de las organizaciones. Es un agente de cambio que busca transformar conocimiento en innovación para crear nuevo valor

Para Schumpeter (1911), la innovación se divide en cinco tipos que permanecen vigentes:

1. Lanzamiento de nuevos productos
2. Implementación de nuevos métodos de producción y de venta
3. Apertura hacia nuevos mercados
4. Adquisición de nuevos insumos para producir
5. Estructuración de una industria, formando o eliminando monopolios

La tarea no es fácil, sin embargo, según Drucker (2002), existen siete fuentes de nuevas oportunidades para innovar:

1. Lo inesperado – Resultados o usos inesperados de alguna cosa
2. Lo incongruente – Cosas que prevalecen en el *statu quo* que no hacen sentido
3. Las necesidades de proceso
4. Los cambios en la industria y el mercado
5. Los cambios demográficos
6. Los cambios en la percepción
7. El nuevo conocimiento – Lo cataloga como la fuente más aclamada y también la que presenta más dificultades

El conocimiento generado dentro de una organización no explotado comercialmente es también una oportunidad importante de innovación (Audretsch & Keilbach, 2007).

Drucker (2002) también establece algunos Principios de la Innovación entre los que destacan:

- Se deben analizar las fuentes de nuevas oportunidades para innovar
- Se deben aprovechar ambos hemisferios del cerebro: análisis y razón con empatía y creatividad
- La innovación debe ser simple, enfocada y se debe iniciar a escala pequeña. De hecho, la innovación demasiado complicada desatrae a potenciales inversores,

ya que hace la propuesta verse demasiado riesgosa y difícil de calcular su potencial financiero (valuarlo) (Parhankangas & Ehrlich, 2014, p. 556).

- La innovación requiere de conocimiento, ingenio y, sobre todo, de enfoque
- El talento, ingenio y conocimiento son inútiles para innovar si se carece de diligencia, persistencia y compromiso
- Se debe innovar para el presente
- El innovador exitoso se siente atraído por la oportunidad y no por el riesgo

Desde luego estos principios no son reglas o pasos para seguir, sino recomendaciones para poder innovar de forma sistemática, sugeridas y estudiadas por el que es considerado el padre de la gestión moderna.

La adopción de innovación dentro de las organizaciones no solo depende de factores externos como la disrupción tecnológica o estímulos por parte de gobiernos, sino también de factores internos relacionados a los rasgos individuales del emprendedor (Marcati et al., 2008, p. 1588).

Entre los rasgos comunes que distinguen a los emprendedores que fomentan y promueven la innovación de los que no, se encuentran, según Marcati et al. (2008, p. 1588):

- Son menos minuciosos y su mentalidad es más abierta
- Son moderadamente más aversivos, extrovertidos y emocionalmente estables
- Están orientados hacia el crecimiento personal
- Son creativos, predispuestos al cambio, flexibles y toleran mejor el riesgo

Adicionalmente, el conocimiento individual y la experiencia facilitan y mejoran el proceso para identificar y explotar oportunidades (Marcati & Peluso, 2008, 1588).

Cualquier tipo de innovación es sinónimo de incertidumbre y riesgo, aumentando el grado mientras mayor disrupción pretenda. Por esa razón, es necesario y de suma

importancia para todo profesional saber cómo liderar proyectos de este tipo. Aún con los avances en analítica que existen, es imposible saber si un proyecto que pretende innovación tendrá un resultado positivo, sea producto, servicio, proceso o modelo. Sin embargo, existen herramientas que amortiguan las razones principales por las que los proyectos con incertidumbre fracasan, aumentando la probabilidad de éxito de los mismos.

Dichas herramientas se han vinculado ampliamente con el ambiente emprendedor y de las *startups*, que son “instituciones humanas diseñadas para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de extrema incertidumbre” (Ries, 2011) . Su aceptación ha sido tal por presentar enfoques alternativos con mayor flexibilidad, eficiencia y agilidad, que son factores cruciales para el éxito de un proyecto con incertidumbre. De igual forma, han sido ampliamente aceptados por el enfoque introspectivo y de reingeniería que siguieron para realizarse, es decir, se centraron en saber por qué los proyectos de innovación fracasan y presentar soluciones para tales inconvenientes.

5.3.3 Herramientas para proyectos con incertidumbre

Cabe destacar que, a pesar de que cada herramienta persigue un fin individual e incluso algunas se presentan como complementos o mejoras de otras, no se deben seguir ciegamente. Por la naturaleza de los proyectos con alta incertidumbre, es imposible diseñar una sola metodología que solucione o prevenga todos los inconvenientes posibles. La importancia y utilidad de conocer estas herramientas es que expanden los puntos de vista y amplían la perspectiva para solucionar y prevenir con rapidez dichos inconvenientes.

El correcto uso de estas es conocerlas y saber, de acuerdo a la naturaleza del proyecto, qué camino o caminos combinados son los más convenientes para dicho proyecto. El objetivo es aumentar la capacidad del profesional para tomar decisiones acertadas y

cruciales con rapidez en proyectos que buscan innovación. Esto solo se consigue conociendo a fondo las herramientas presentadas como un conjunto, pues las desventajas de unas son las ventajas de otras, así como sus alternativas y complementos que van surgiendo con el tiempo.

Para el escrito, son cuatro los enfoques que han tenido mayor impacto y sentido para la gestión de proyectos con alta incertidumbre, siendo aceptados e implementados por instituciones educativas y organizaciones importantes en el ámbito industrial. Si el futuro profesional los conoce y los sabe utilizar correctamente, aumentará su competencia y será más valorado en la industria.

5.3.3.1 Design Thinking (DT)

Es un proceso para resolver problemas que cobró relevancia a principios de la década 2010 gracias a la popularización del concepto por parte de IDEO y de la Universidad de Stanford. Nace del diseño centrado en el humano y su objetivo es conseguir innovación a través de la integración de las necesidades de las personas, la capacidad tecnológica y la viabilidad para la organización (Brown, s.f.).

Es una herramienta que auxilia a encontrar problemas reales para posteriormente proponer múltiples posibles soluciones y, bajo la experimentación, encontrar la solución más adecuada. Airbnb se basó en el proceso para su creación (Linke, 2017).

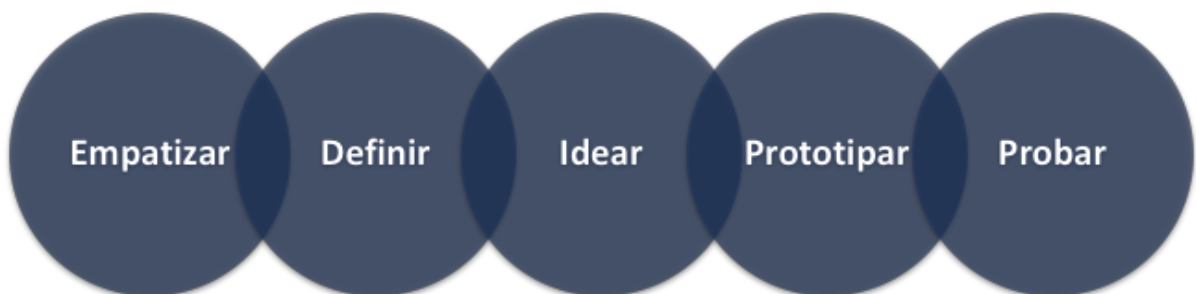


Figura 8. Las cinco etapas de Design Thinking. Elaboración propia basada en Stanford d.school

5.3.3.2 Lean Startup (LS)

Es una metodología que se basa en el método científico y en la manufactura esbelta. Como tal, se populariza en 2013 a través de Steve Blank y Eric Ries (Mollick, 2019). Se enfoca en la creación de organizaciones con alta incertidumbre (*startups*) y su objetivo es reducir el fracaso temprano de estas por crear productos innecesarios (Ries, 2011).

La base de la metodología para la creación de nuevos productos es, como en el método científico, comenzar con la observación, crear hipótesis y probarlas. El término más popularizado de la metodología es la creación de productos mínimos viables (MVP) que son versiones mínimas para probar una hipótesis de producto. También pretende un modelo de gestión ágil.

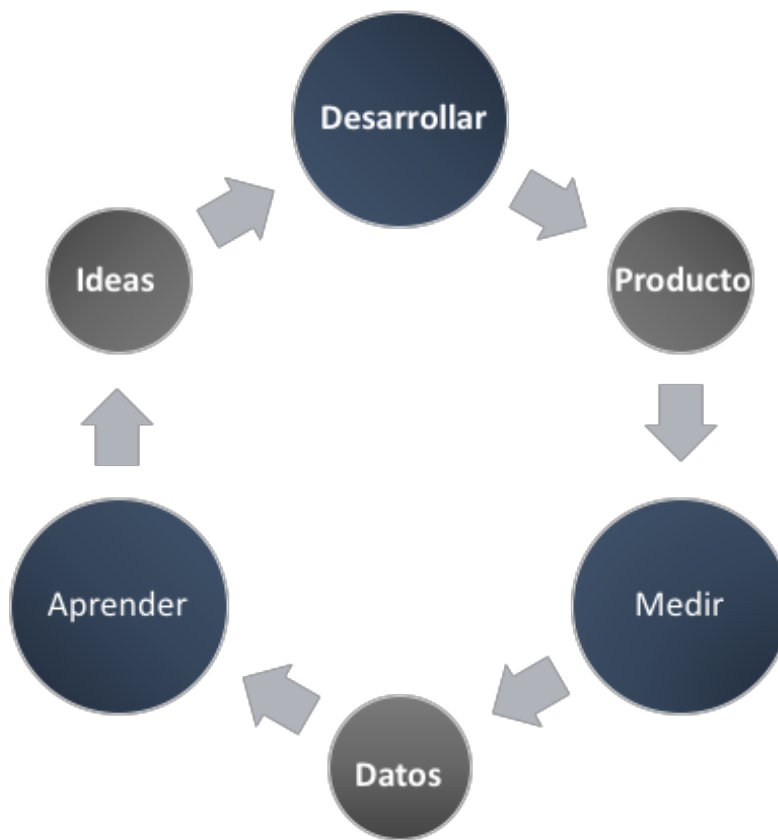


Figura 9. El ciclo BML de Lean Startup. Elaboración propia basada en Steve Blank.

5.3.3.3 Disciplined Entrepreneurship (DE)

Esta metodología es desarrollada por Bill Aulet, director del Centro para el Emprendimiento MIT. Surge basada en el estudio de las startups que han surgido en el instituto y tiene como objetivo servir como guía para la creación de nuevos proyectos, evitando inconvenientes comunes y eficientando su proceso de creación (Aulet, s.f.). De igual forma, busca complementar y cubrir las áreas de oportunidad de las dos herramientas anteriores, haciendo un enfoque integral de 24 pasos que abarca tanto procesos como comportamientos para la creación de nuevos productos y eficientar su salida a mercado.

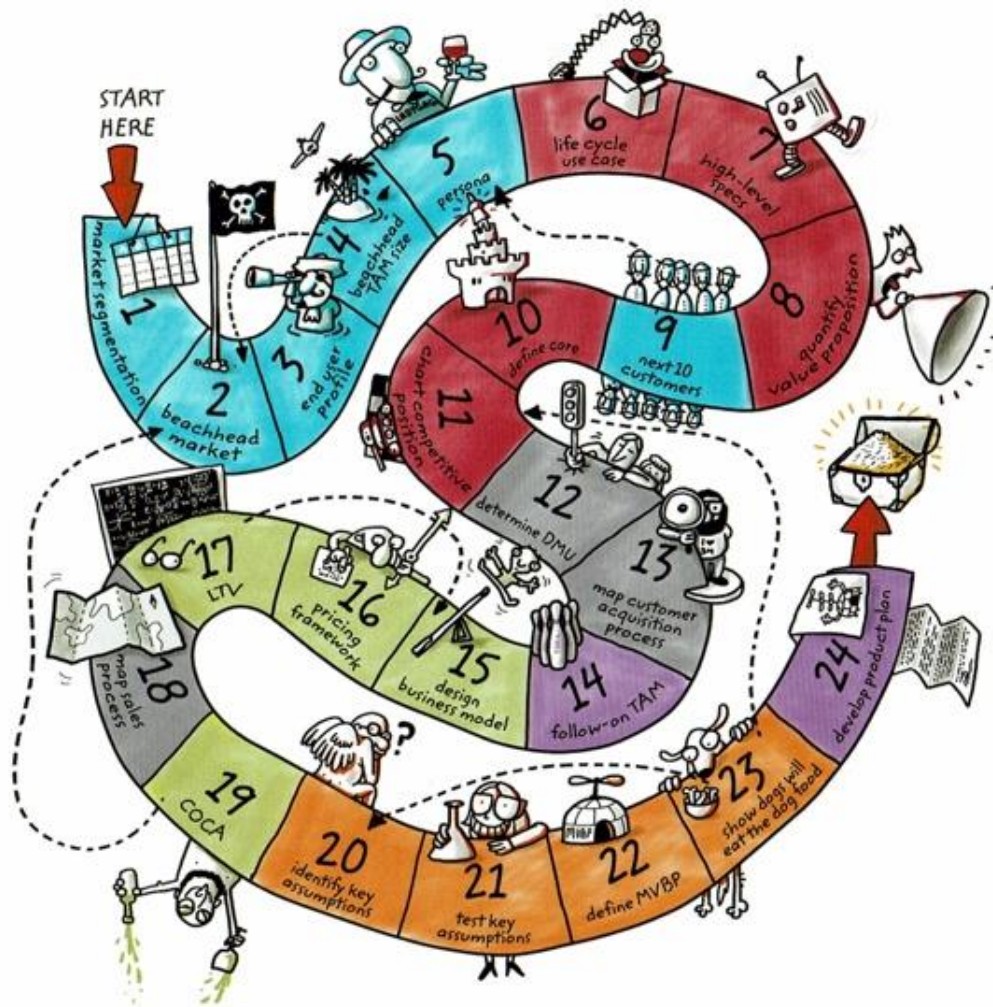


Figura 10. Los 24 pasos de Disciplined Entrepreneurship. Fuente: MIT.

5.3.3.4 Agile o gestión ágil

Las herramientas anteriores cubren el proceso desde la fase de formulación de problema hasta, en caso exitoso, el desarrollo de un producto validado. Dichas herramientas se enfocan en el proceso y no en la gestión organizacional, a diferencia de los marcos de trabajo ágiles. La gestión ágil surge en el mundo de las organizaciones de software. Debido a su éxito, mejoramiento en calidad, aumento de motivación, productividad y rapidez en el desarrollo de software, se ha expandido hacia otras industrias ganando gran popularidad (Rigby et al., 2016).

La gestión ágil es un enfoque iterativo e incremental para la entrega de proyectos (Association for Project Management, s. f.). Así como en los sistemas de gestión tradicional, dentro de la gestión ágil existen múltiples variantes y marcos de trabajo, sin embargo, existe un documento llamado *Manifiesto Ágil* en el que se establecen principios que todo marco de trabajo ágil debe seguir y se priorizan elementos como las interacciones, colaboración y los individuos sobre los procesos, herramientas y negociaciones, entre otros, que se priorizan en la gestión tradicional (Agile Manifesto, 2001).

Algunos de los marcos de trabajo ágiles más conocidos son: Scrum, Kanban, DevOps y últimamente SAFe (marco de trabajo ágil escalado) para organizaciones grandes. De igual forma, los marcos de trabajo ágiles tienen ventajas y desventajas, por lo que también se recomienda analizar la naturaleza del proyecto para determinar la mejor opción o la mejor combinación. La mejor recomendación y la más realista es combinar elementos y mentalidad de marcos de trabajo ágiles con gestión tradicional (Noble et al., 2018). La proporción, desde luego, depende de la naturaleza del proyecto o de la organización, sin embargo, conocer o dominar los pasos que proponen los marcos de trabajo ágiles no es lo más importante, sino adoptar la mentalidad que fomentan.

El mayor reto para el profesional, si no existe en su organización una mentalidad ágil, será implementarla. Un obstáculo común es que la gran mayoría de los marcos de trabajo ágiles establecen estructuras jerárquicas planas y no piramidales. Lejos de la

mitificación de un emprendedor o un director general héroe, la innovación depende de una colaboración de diferentes elementos como emprendedores, organizaciones, gobiernos e instituciones (Śledzik, 2013, p. 94). El primer paso, entonces, es crear el sentido de colaboración donde sea posible y esto se logra difundiendo y contagiando una mentalidad ágil en una organización sumamente tradicional. Es por eso que el interés y valoración de las organizaciones por un perfil profesional emprendedor ha aumentado en los últimos años. .

Las cuatro herramientas indispensables para fomentar la innovación priorizan visiones y valores similares:

- El enfoque en el humano como el centro para la innovación sean usuarios o colaboradores
- Más que la creación y entrega de productos, la creación y entrega de valor
- Persiguen los objetivos de descubrir, validar, entregar, mejorar y medir/registrar.
- El principal problema que resuelven es el ajuste del producto al mercado (*product/market fit*), es decir, comprobar que se crearán productos con suficiente percepción de valor para que el mercado los adopte.

Los procesos o métodos de las herramientas mencionadas son de suma importancia para aumentar la probabilidad de éxito para proyectos de innovación, sin embargo, los procesos no son los que generan mayor valor al estudiarlos. Como se mencionó anteriormente, los proyectos innovadores son únicos por lo que no se pueden fijar instrucciones para ejecutarlos. Lo que mayor valor e impacto genera al estudiar estas herramientas, es la mentalidad que fomentan, en especial la gestión ágil.

Con la tendencia hacia una Sociedad 5.0 (ver anexos) centrada en el humano que además de valorar el aspecto económico, valora el aspecto social y sustentable, es necesario crear soluciones actualizadas y pasar de tener el producto o servicio como centro de atención a tener al humano como centro de atención en todo momento. Las

herramientas presentadas cumplen con esta visión, por lo que se espera que siga aumentando su relevancia en el ámbito profesional, haciendo competentes a los profesionales que las dominen y las sepan aplicar.

Los rasgos que influyen para el desempeño positivo de un emprendedor corporativo se pueden considerar los mismos que influyen para un director general, ya que involucra una posición importante para tomar decisiones que afectarán significativamente en toda una organización. Dichos rasgos se explorarán a continuación.

El enfoque del capítulo fue resaltar la importancia individual de un perfil emprendedor para generar innovación dentro de una organización, sin embargo, el impacto es mayor si se consideran los aspectos colaborativos. El tener un equipo más diversificado permite detectar oportunidades de mercado más variadas (Gruber et al., 2013, p. 286). Si bien es crucial contar con agentes de cambio que tengan iniciativa para innovar, también son cruciales los colaboradores que añaden valor al proceso. La teoría del emprendimiento por transferencia de conocimiento establece que entre más conocimiento haya, más oportunidades de emprender habrá. (Audretsch & Keilbach, 2007, p. 1243).

La innovación en el contexto actual no depende de individuos, sino de cooperación de muchos actores como emprendedores, empresas, gobiernos, instituciones, etc. Esto requiere de capacidades cognitivas, sin embargo, tiene que ser liderado por alguien y ese líder debe tener muchas capacidades y competencias que se explorarán a continuación.

Debido al ambiente altamente volátil e incierto que se vive, 2/3 de los DG en el mundo afirman que la agilidad es la nueva moneda de cambio en el ámbito de los negocios y que ser demasiado lento representa riesgo de bancarrota (KPMG, 2019). Ya no basta con tener una ventaja competitiva, se tiene que ser disruptivo y las características de un emprendedor, sus conocimientos, mentalidades, herramientas y habilidades lo hacen un perfil sumamente apto para lidiar con la incertidumbre y promover la innovación.

Referencias

- Agile Manifesto. (2001). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*.
<https://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>
- Åmo, B. W. (2010). Corporate entrepreneurship and intrapreneurship related to innovation behaviour among employees. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 2(2), 144-158.
<https://doi.org/10.1504/ijev.2010.034819>
- Association for Project Management. (s. f.). *What is Agile Project Management?* APM UK. <https://www.apm.org.uk/resources/find-a-resource/agile-project-management/>
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2007). *The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship*. *Journal of Management Studies*, 44(7), 1242-1254.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00722.x>
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2007). The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship. *Journal of Management Studies*, 44(7), 1242-1254.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00722.x>
- Aulet, B. (s. f.). *Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup*. Disciplined Entrepreneurship. <https://www.d-eship.com/>
- Basso, O. (2010). 'Intrapreneurship': Corporate Entrepreneurship Developing an Entrepreneurial Dynamic within Large Businesses. En: J. Scaringella, J. Duval-Hamel, S. Roussillon, & F. Bournois (Eds.), *Handbook of Top Management Teams* (pp. 460-468). Palgrave Macmillan.
https://doi.org/10.1057/9780230305335_54
- Brown, T. (s. f.). *Design Thinking Defined*. IDEO Design Thinking. <https://designthinking.ideo.com/>

- DeTienne, D. R., McKelvie, A., & Chandler, G. N. (2015). Making sense of entrepreneurial exit strategies: A typology and test. *Journal of Business Venturing*, 30(2), 255-272. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.07.007>
- Drucker, P. F. (2002, agosto). *The Discipline of Innovation*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation>
- Harvard Business Review. (2019, 13 de marzo). *Digital Transformation Is Not About Technology*. HBR. <https://hbr.org/2019/03/digital-transformation-is-not-about-technology>
- King University. (2017, 13 de enero). *Entrepreneur vs Intrapreneur*. <https://online.king.edu/news/entrepreneur-vs-intrapreneur-understanding-the-difference/>
- KPMG. (2019). *Ágil o irrelevante. 2019 Global CEO Outlook - Edición México*. <https://www.delineandoestrategias.com.mx/agil-o-irrelevante-2019-global-ceo-outlook-edicion-mexico>
- Linke, R. (2017, 14 de septiembre). *Design thinking, explained*. MIT Sloan School of Management. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/design-thinking-explained>
- Marcati, A., Guido, G., & Peluso, A. M. (2008). The role of SME entrepreneurs' innovativeness and personality in the adoption of innovations. *Research Policy*, 37(9), 1579-1590. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.06.004>
- Mollick, E. (2019, 21 de octubre). *What the Lean Startup Method Gets Right and Wrong*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2019/10/what-the-lean-startup-method-gets-right-and-wrong>
- Munier, F. (2013). Schumpeterian Entrepreneur. En: E.G. Carayannis (Eds.), *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8>

- Noble, A., Rigby, D. K. & Sutherland, J. (2018, mayo). *Agile at Scale*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2018/05/agile-at-scale>
- Parhankangas, A., & Ehrlich, M. (2014). How entrepreneurs seduce business angels: An impression management approach. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 543-564. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.08.001>
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup*. Crown.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016, mayo). *Embracing Agile*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2016/05/embracing-agile>
- Schott, T., & Sedaghat, M. (2014). Innovation embedded in entrepreneurs' networks and national educational systems. *Small Business Economics*, 43(2), 463-476. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9546-8>
- Schumpeter, J. (1911). *Theory of Economic Development*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315135564>
- Śledzik, K. (2013). Schumpeter's View on Innovation and Entrepreneurship. *SSRN Electronic Journal*, 89-95. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2257783>
- Somers, M. (2018, 21 de junio). *Intrapreneurship, explained*. MIT Sloan School of Management. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/intrapreneurship-explained>
- Tang, G., Park, K., Agarwal, A., & Liu, F. (2020). Impact of Innovation Culture, Organization Size and Technological Capability on the Performance of SMEs: The Case of China. *Sustainability*, 12(4), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su12041355>
- Wennekers, S., van Stel, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent Entrepreneurship and the Level of Economic Development. *Small Business Economics*, 24(3), 293-309. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1994-8>

PARTE CUATRO

5.4. DIRECTOR GENERAL: RASGOS COMPETENTES DEL LÍDER PROFESIONAL

“La función del liderazgo es producir más líderes, no más seguidores.”

-Ralph Nader.

El puesto de director general (DG) o director ejecutivo, conocido como *Chief Executive Officer* (CEO) en inglés, es el puesto máximo que se puede alcanzar en cualquier organización. El DG funge como referente de la organización y como vínculo con el consejo de administración, también llamada junta directiva.

El camino para llegar a esta posición en una organización establecida es largo. En México, la edad promedio de los directores generales es de 54.1 años (Herrera et al., 2012). A nivel mundial, la edad promedio es de 59 años (WorldatWork, 2020). De igual forma, al DG le corresponde el sistema de gestión más complejo posible dentro de la organización, pues se encarga de liderar a todos sus integrantes y a responderle a todos los agentes externos como consejo de administración, inversionistas, clientes, proveedores y gobierno. A pesar de ser un camino largo y complejo, es de gran utilidad para cualquier profesional conocer las competencias y rasgos que hacen que un DG tenga éxito dirigiendo una organización, pues esto le permitirá practicar y desarrollar dichos comportamientos para crear una ventaja competitiva en el largo plazo para crecer en la organización y hacer crecer la organización. Adicionalmente, conlleva una

ventaja inmediata, ya que mientras más temprano se practiquen, más sencillo es el sistema de gestión.

Al haber un solo DG y al ser la máxima referencia, se requiere ser el profesional más preparado para poder cumplir los objetivos de la organización. Las acciones del DG son determinantes, ya que influyen hasta el 45% del éxito o fracaso de la organización (McKinsey&Company, 2019b). El 55% restante se reparte entre la situación en la que se hereda la organización y las tendencias de industria y geografía. Por esta razón, se requiere una competencia extraordinaria. De igual forma es una posición sumamente volátil, ya que, en promedio, los DG de las 2,500 organizaciones públicas más grandes del mundo mantienen el puesto por cinco años, aunque los mejores DG mantienen el puesto, en promedio, durante 15 años (Harvard Business Review, 2019a; PricewaterhouseCoopers, 2019a).

A pesar de ser la posición más crucial y compleja de toda organización, la evidencia o estudios o análisis que se han hecho para saber su ADN es limitado. Esto ha hecho que se tenga un concepto mitificado de las características que definen a un DG gracias a la imagen que se proyecta en la cultura popular. Los estudios analizados a continuación fueron realizados por las instituciones más prestigiosas de servicios profesionales y académicas, con el objetivo de tener una perspectiva integral, real y poder complementar puntos de vista teóricos con prácticos.

Es importante distinguir entre tener éxito para obtener el puesto y tener éxito ejerciendo el puesto. Desde luego, en el panorama general y de largo plazo, es más importante lo segundo. Lo que aparentemente hace bueno a un DG tiene poca conexión con lo que realmente los hace sobresalir (Lytkina Botelho et al., 2017). Por esta razón, el primer paso para comprender el perfil exitoso de un DG es desmitificar la imagen popular que se tiene sobre éste.

El falso líder

Un DG competente es aquel que sigue su convicción y que se apega a sus objetivos, sin embargo, existe una gran diferencia entre ser decisivo y ser obstinado.

Los DG obstinados, por su naturaleza, sobreestiman sus capacidades, causando que tomen riesgos e inversiones excesivas. Por el contrario, los DG decisivos y humildes obtienen resultados más competentes, ya que son conscientes de sus fortalezas, pero también de sus debilidades y por esta razón buscan retroalimentación y apoyo constantemente (Ekanayake & Heyden, 2019). Los DG obstinados cuentan con un carácter dominante, fuerte y tenaz que falsamente se asocian con liderazgo. Estos causan daño a las organizaciones y destruyen valor, teniendo como consecuencia un incremento en la rotación de empleados y gerente, así como una disminución de satisfacción y desempeño; de igual forma, son más propensos a cometer fraudes corporativos, fiscales y recurrir a prácticas poco éticas (Ekanayake & Heyden, 2019).

Contrario a lo que se proyecta en la cultura popular, los DG no son necesariamente de personalidad extrovertida. Ser extrovertido y contar con una alta seguridad personal duplica las probabilidades de ser elegido DG, sin embargo, cuando se evalúa el desempeño, ser extrovertido no tiene impacto significativo (Lytkina et al., 2017). Incluso, se ha encontrado que los extrovertidos son menos efectivos manejando el riesgo y creando valor que los introvertidos (Harrison et al., 2019). Desafortunadamente, las organizaciones suelen contar con DG obstinados e incompetentes (Ekanayake & Heyden, 2019). Sin embargo, existen rasgos evidentes y acciones que disintnguen a los DG competentes y que guían a su organización hacia un desempeño sobresaliente.

5.4.1 Acciones del director general competente

5.4.1.1 Las 18 responsabilidades del DG sobresaliente

McKinsey&Company (2019b), estudió a 7,800 DGs de compañías públicas de 70 países diferentes e identificaron las 18 responsabilidades más relevantes para un DG. Dichas responsabilidades se pueden categorizar en seis elementos principales para el DG: Estrategia corporativa, alineación de la organización, equipo y procesos, involucramiento del consejo de administración, agentes externos y normas personales de trabajo. Para el estudio, un DG sobresaliente se considera como aquel que logra cumplir sus primeros objetivos de manera sobresaliente en sus primeros 18 meses de gestión. Los hallazgos se sintetizan a continuación.

Los DG sobresalientes se caracterizan de los demás por:

Estrategia corporativa:

- Construir la visión considerando las expectativas de todos los agentes involucrados, las fortalezas y propósito de la organización, un claro entendimiento de qué es lo que genera valor para la organización, las tendencias en el mercado y sus aspiraciones y valores personales
- Asegurarse de tener un modelo de operación de riesgo efectivo, estructura de gobernanza sólida, cultura de riesgo y resiliencia en la organización.

Alineación organizacional:

- Combinar agilidad y estabilidad
- Medir y gestionar rigurosamente todos los elementos culturales que impulsan el desempeño

Equipo y procesos:

- Asegurarse de que su equipo directivo se desempeña como unidad y trabajan bajo una visión compartida.

- Ajustar la composición de su equipo: Ascenden talento con alto potencial para sustituir el personal agradable, pero con bajo desempeño y al de alto desempeño, pero poco agradable.
- Mantener cierta distancia con sus colaboradores para ser suficientemente objetivo pero suficiente cercanía para ganar confianza y lealtad.
- Asegurarse de tener un equipo diversificado, que mejora la toma de decisiones.

Involucramiento con el consejo de administración:

- Logra que el consejo de administración haga más que sus responsabilidades tradicionales. Los informa y orilla a aprender de temas como tecnología cambiante, riesgos emergentes, competidores nacientes y escenarios macroeconómicos cambiantes.
- Se asegura y promueve que consejo y equipo directivo realicen actividades en conjunto y se relacionen entre ellos.

Agentes externos:

- Comprometerse genuinamente (y no como estrategia de relaciones públicas) a tener un impacto positivo como organización.
- Esforzarse por generar acciones con sentido para crear trabajos, acatar las prácticas éticas, mejorar la vida de sus clientes y empleados y disminuir el impacto ambiental de las operaciones.
- Anticipar, junto con el consejo, impactos mayores, eventos macroeconómicos y otras potenciales crisis.

Normas personales de trabajo:

- Combinar motivaciones, valores y fortalezas personales con las necesidades de la organización para definir su modelo de liderazgo.
- Crear mecanismos para medir su desempeño.
- Buscar consejos y recomendaciones: Es fácil para los ceos volverse demasiado seguros. Los ceos frecuentemente se olvidan de pedir ayuda o retroalimentación e ignoran toda crítica.

- Mantenerse al tanto de cómo se trabaja en la organización: Pasa tiempo con empleados base, lo cual no solo ayuda al DG, sino que es motivante para los demás.

Las 18 responsabilidades y las acciones que caracterizan a los DG sobresalientes en cada una se pueden resumir en el siguiente cuadro:

RESPONSABILIDAD	ACCIONES DEL DG COMPETENTE
ESTRATEGIA CORPORATIVA	
<i>Visión</i>	<i>Replantear lo que significa tener éxito para la organización</i>
<i>Estrategia</i>	<i>Realizar acciones audaces de manera ágil y metódica</i>
<i>Asignación de recursos</i>	<i>Constantemente reasignar recursos a las prioridades</i>
ALINEACIÓN ORGANIZACIONAL	
<i>Talento</i>	<i>Conectar rigurosamente puestos de alto valor con el mejor talento</i>
<i>Cultura</i>	<i>Gestionar todos los aspectos de la efectividad organizacional</i>
<i>Diseño organizacional</i>	<i>Habilitar estabilidad y agilidad donde se requiera</i>
EQUIPO Y PROCESOS	
<i>Trabajo en equipo</i>	<i>Reforzar a los equipos y su colaboración continuamente</i>
<i>Toma de decisiones</i>	<i>Defenderse de y evitar los sesgos cognitivos y sociales</i>
<i>Procesos de gestión</i>	<i>Asegurar la coherencia entre procesos</i>
INVOLUCRAMIENTO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN	
<i>Efectividad</i>	<i>Promover una agenda progresista orientada al futuro</i>
<i>Relaciones</i>	<i>Fomentar las relaciones más allá de las juntas</i>
<i>Capacidades</i>	<i>Desarrollar las habilidades del consejo e informar su composición</i>
AGENTES EXTERNOS (PROVEEDORES, SOCIEDAD, ACCIONISTAS, CLIENTES)	
<i>Propósito social</i>	<i>Comprometerse genuinamente a tener un impacto positivo</i>
<i>Interacciones</i>	<i>Priorizar a los agentes y moldear su visión</i>
<i>Momentos de la verdad</i>	<i>Formar resiliencia corporativa para anticiparse a las crisis</i>
NORMAS PERSONALES DE TRABAJO	
<i>Oficina</i>	<i>Conseguir apoyo de alta calidad para gestionar tiempo y energía</i>
<i>Modelo de liderazgo</i>	<i>Conectar propósito personal con necesidades de liderazgo</i>
<i>Perspectiva</i>	<i>Contrarrestar la arrogancia</i>

Tabla 5. Responsabilidades y acciones del DG sobresaliente. Elaboración propia.

Los DG sobresalientes no dominan cada una de las 18 responsabilidades, sin embargo, dominan algunas y son capaces en todas las demás. Para las que no dominan, se apoyan de talento que sí las domina. Entre más responsabilidades domina un DG, sus resultados tienden a ser mejores (McKinsey&Company, 2019b).

5.4.1.2 Comportamientos del DG sobresaliente

Se han identificado cuatro comportamientos característicos de DG sobresalientes, que son aquellos que sobrepasan las expectativas de inversionistas y de consejos directivos (Lytkina Botelho et al., 2017).

1.- Son decisivos: deciden con rapidez y convicción. A pesar de no tener una solución perfectamente estudiada, lo que caracteriza a los DG competentes es que toman decisiones tempranas, rápidas y con convicción. Esperar a tener la solución perfecta podría reducir costos o mejorar el resultado, sin embargo, esperar significa gastar el recurso más importante que existe, que es el tiempo y en este ambiente tan dinámico es sufrir el riesgo de quedarse atrás. De igual forma, tomar decisiones lentas puede generar cuellos de botella y frustración en el equipo. El 94% de los DG con bajo desempeño toman decisiones pequeñas y lentas. De igual forma, el DG competente se caracteriza porque, una vez tomada la decisión, es determinante y no duda en ejecutarla, generando mayor confianza y seguridad en el desempeño del equipo.

Esto no quiere decir que se deben tomar decisiones sin fundamentos o por pura intuición, debe haber algún grado de certeza. Se debe tener un balance y analizar el riesgo de la decisión sin esperar a que este sea cero. Bajo este argumento, los DG sobresalientes también saben cuándo no tomar la decisión. Por esta razón, el análisis y ciencia de datos se han vuelto tan importantes, pues permite tomar decisiones acertadas, fundamentadas y ágiles.

Cuando se analiza a los DG despedidos por temas de toma de decisiones, únicamente 1/3 es despedido por tomar malas decisiones, mientras que el 2/3 restante son despedidos por indecisos (Lytkina Botelho et al., 2017).

2.- Dominan las relaciones. Los DG sobresalientes son capaces de entender e intuir claramente las necesidades y motivaciones de los actores clave (accionistas, empleados, clientes, proveedores, comunidad) y una vez entendidos, logra que su equipo de trabajo se involucre y se orienten hacia conseguir ese objetivo para crear valor. De igual forma, no huyen del conflicto, sino que lo afrontan y lo manejan adecuadamente. Se abre a todos los puntos de vista y opiniones, sin embargo, toma la decisión que cree más conveniente sin caer en el autoritarismo.

3.- Se adaptan. Los DG que sobresalen en habilidades de adaptación son 6.7 veces más propensos a tener un desempeño exitoso (Lytkina Botelho et al., 2017). Los DG competentes saben manejar situaciones inesperadas, aptitud crucial en este ambiente tan dinámico e incierto. El DG adaptable, además de pensar en el corto y mediano plazo, se enfoca en el largo plazo y analizan constantemente su entorno y la situación de la organización. Como resultado, perciben el cambio con antelación y lo aprovechan. De igual forma, perciben a la adversidad como parte integral del camino y como oportunidades de aprendizaje y de crecimiento.

4.- Garantizan resultados. La capacidad de entregar resultados constante y confiablemente es la más determinante para un DG sobresaliente; los DG que califican altamente en fiabilidad tienen 15 veces más probabilidad de resultar sobresalientes (Lytkina Botelho et al., 2017). El DG debe ser alguien que cumpla objetivos y cuyos resultados sean predecibles. Una clave para lograr esto es establecer expectativas realistas y rodearse de equipos con alto desempeño. Por ende, los DG sobresalientes establecen sistemas de gestión ágiles donde existen múltiples formas de colaboración, monitoreo de rendimiento y hacen correcciones de curso rápidamente.

El error más común entre DG primerizos es no haber formado un equipo adecuado de forma rápida (Lytkina et al., 2017). Un error adicional que cometen comúnmente es buscar gente externa para su equipo. Los DG que forman equipos sobresalientes se enfocan en promover el talento ya existente en la organización. (Lytkina et al., 2017).

De los cuatro comportamientos, cerca de la mitad de los DG mejor calificados domina más de uno, en contraste, solo el 5% de los menos competentes domina más de uno (Lytkina et al., 2017).

En otro análisis, Rosenkoetter Powell et al. (2018), estudiaron a los DG competentes que no cuentan con título universitario. Dichos DG competentes se caracterizan por:

- Ser expertos probados: Muestran conocimiento experto en lo específico de su industria y su organización. Esto es una forma de compensar el no tener estudios que aprueben su competencia.
- Hacer notar resultados a través de la cuantificación del desempeño.
- Atraer talento: Se rodean de personal altamente competente, se apoyan más en su equipo y lo aprovechan para que sus colaboradores le compartan el expertise que carecen.
- Están abiertos a escuchar propuestas e ideas de cualquier persona sin importar su puesto y no son independientes, sino colaborativos.

5.4.2 Perfil del director general competente

5.4.2.1 El DG y sus rasgos psicológicos

Existe una clasificación psicológica denominada el Modelo de los Cinco Grandes, el cual agrupa los rasgos de personalidad en cinco categorías: apertura a la experiencia, conciencia, extraversión, amabilidad y neuroticismo. Harrison et al. (2019) estudiaron los rasgos de los DG bajo este enfoque para determinar el impacto de su personalidad en el precio de las acciones de sus organizaciones. El estudio se enfoca en tres rasgos descritos a continuación.

- Diligencia: la tendencia a ser cauteloso, confiable y orientado a lograr metas.
- Neuroticismo: tendencia a exhibir inestabilidad emocional con mayores niveles de estrés, ansiedad y hostilidad, así como impulsividad y dificultad al cumplir tareas.

- **Extraversión:** tendencia de ser sociable, abierto, así como ambicioso, dominante y buscar emoción.

Los hallazgos se sintetizan a continuación

Diligencia:

- A mayor diligencia de un DG, menor volatilidad y capacidad de generar mayor retorno al incrementar el nivel de riesgo.
- Los DG menos diligentes o negligentes, mantienen la volatilidad, pero al aumentar el riesgo, disminuye el retorno

Neuroticismo o inestabilidad emocional:

- Los DG emocionalmente estables mantienen la volatilidad, pero obtienen mayor retorno al incrementar el riesgo
- DG neuróticos, mayores niveles de volatilidad y mayor riesgo no genera mayores retornos. menos capacidad de transformar mayor riesgo en mayor retorno.

Extraversión

- DG altamente extrovertidos, mayor volatilidad y hay una relación negativa entre riesgo y retorno. Entre mayor riesgo, menor retorno.
- DG introvertidos experimentan menor volatilidad y si aumentan el riesgo, aumentan sustancialmente el retorno.

Las personalidades y su impacto se resumen en la siguiente tabla:

Personalidad	Volatilidad	Al aumentar riesgo
<i>Diligente</i>	Disminuye	Mayor retorno
<i>Negligente</i>	No influye	Menor retorno
<i>Serena</i>	No influye	Mayor retorno
<i>Neurótica</i>	Aumenta	No influye
<i>Introvertida</i>	Disminuye	Mayor retorno
<i>Muy extrovertida</i>	Aumenta	Menor retorno

Tabla 6. Impacto de la personalidad del DG en el valor bursátil. Elaboración propia.

McKinsey&Company (2016), de una lista de 600 DG del S&P 500 (índice que agrupa 500 grandes organizaciones que cotizan en el mercado bursátil de Estados Unidos) estudiados de 2004 a 2014, categorizó al mejor 5% como directores generales excepcionales. Estos 30 DG entregaron retornos de más de 500% durante su gestión. Adicionalmente, durante cada año de su gestión, superaron, en al menos 9%, el retorno total promedio de sus industrias. Dentro de estos hay casos en los que la organización se encontraba en proceso de bancarrota y fueron capaces de salvarla.

El estudio se centra en el análisis de los dos primeros años de gestión de dichos DG, ya que determina que, si un DG se posiciona como excepcional en este lapso, tiene alta probabilidad de serlo durante toda su gestión.

Los hallazgos más significativos son:

- Los DG externos son dos veces más probables que resulten en DG excepcionales. Sin embargo, el 55% de los DG excepcionales son internos.
- Los DG excepcionales realizan revisiones estratégicas y reducción de costos en sus dos primeros años de gestión.
- Los DG excepcionales tienden a hacer menos reorganizaciones gerenciales en sus primeros dos años. Esto puede ser porque habían heredado ya una organización de alto desempeño o por priorizar otras acciones en esos dos años.

Para ser un DG excepcional, McKinsey&Company (2016) sugiere:

- Evitar legados o relaciones que dificulten la acción o realizar movimientos. Identificar puntos débiles para acción inmediata. Contar con perspectiva externa.
- Los DG suelen tomar decisiones estratégicas sin analizar el contexto de la organización. De igual forma, suelen seguir ciegamente las estrategias de sus competidores esperando un resultado similar. Para evitar esto, se debe conocer a detalle la situación y contexto de la organización antes de tomar acción.

5.4.2.2 DG interno vs externo

Un DG externo es aquel que fue contratado para el puesto fuera de la organización, mientras que uno interno es aquel que ascendió al puesto dentro de la organización.

La Universidad de Harvard realiza un listado anual de los 100 mejores Directores Generales (Harvard Business Review, 2019a). En el listado se puede observar que ocho de los mejores diez calificados han surgido internamente en la organización y seis de estos pertenecen al sector tecnológico. De los 100 enlistados, 86 han surgido internamente y 14 externamente.

Sin embargo, McKinsey&Company (2016, 2019b), muestra que un DG externo es dos veces más probable de ser sobresaliente y que suelen liderar con mayor audacia y agilidad.

Esto sugiere que un DG interno puede mejorar aún más su desempeño teniendo una visión como externo para desafiar la cultura y ver la organización con mayor objetividad. Al hacer esto, se produce una perspectiva imparcial de la organización, necesaria para movimientos progresistas y disruptivos.

5.4.3 El trayecto hacia el liderazgo profesional

5.4.3.1 Acciones para la transición gerencial

McKinsey&Company (2015) realizó una investigación que consistió en entrevistar a 1,195 gerentes (*C-suite* en inglés) de todo el mundo para averiguar los rasgos y dificultades que enfrentan al asumir el puesto. En este estudio, se define a un gerente exitoso como aquel que en sus primeros 18 meses (periodo de transición) fue capaz de movilizar muy bien o extremadamente bien a la organización alrededor sus primeros objetivos y fueron cumplidos muy bien o extremadamente bien.

Hay cuatro aspectos que son cruciales en una transición gerencial: negocio, cultura, equipo y persona. El aspecto de negocio es el que se hace más evidente para evaluar al

gerente, por lo que suelen priorizarlo, sin embargo, se identifican las siguientes acciones que distinguen a los gerentes con una transición exitosa de los demás (McKinsey & Company, 2015):

- Dedican más tiempo entendiendo y aprendiendo la cultura de su organización.
- Conforman a su equipo directo dentro de su primer año, le hacen menos cambios y se fían más de este para determinar soluciones a problemas estratégicos.
- Forman y comunican mejor una visión clara, las iniciativas que impulsarán y también las que frenarán. Logran sumar a los demás en su visión.
- Pasan más tiempo preparándose para el puesto, entienden su posición única y los problemas que pueden resolver desde esta.

De igual forma se observa que las áreas de mayor dificultad para los gerentes en transición están relacionadas con cultura y equipo, siendo el implementar cambios necesarios en la cultura organizacional el más complicado, seguido por el crear una visión compartida y lograr un equipo confiable de alto desempeño (McKinsey & Company, 2015).

En cuanto a importancia, los gerentes en transición consideran que crear una visión compartida es el aspecto con mayor importancia, seguido de formar un equipo de alto desempeño e identificar oportunidades de negocio.

Aspectos de mayor importancia	Aspectos de mayor dificultad
Crear una visión compartida	Implementar cambios en la cultura organizacional
Formar un equipo confiable de alto desempeño	Crear una visión compartida
Identificar oportunidades de negocio	Formar un equipo confiable de alto desempeño

Tabla 7. Aspectos de mayor importancia y dificultad para un gerente en transición. Elaboración propia.

Lograr la transición no es fácil, pues más de un tercio admite no haber cumplido sus primeros objetivos exitosamente y les gustaría haber sido más ágiles con los cuatro aspectos, en especial conformando un equipo de alto desempeño (McKinsey & Company, 2015).

5.4.3.2 Fábricas de DG

Rohm&Haas y Danaher son dos organizaciones que han sido estudiadas por producir una gran cantidad de DG sobresalientes. Los empleados de dichas organizaciones son contratados para tomar el puesto de DG de otras organizaciones, es decir, se convierten en DG externos. Las 35 organizaciones dirigidas por DG egresados de ambas organizaciones generaron un retorno bursátil 67% mejor comparadas con el retorno que tuvieron al ser dirigidas por DG ajenos a ambas empresas en un mismo lapso (Lytkina Botelho & Kos, 2020).

Lytkina Botelho & Kos (2020) realizaron un estudio sobre ambas organizaciones. Se encontraron tres prácticas características dentro de Rohm&Haas y Danaher que influyen en la formación de personal altamente capacitado para ser DG:

1.- Les dan a sus líderes autoridad amplia: El talento de alto potencial tiene la libertad para tomar decisiones, están a cargo de múltiples áreas y de la gestión financiera. La mayoría pasó la mitad de su carrera en dichas organizaciones a cargo de la gestión financiera, lo cual, permite tomar decisiones importantes desde el comienzo y ser decisivos en el futuro.

2.- Motiva a pensar como DG: Los enseñan a enfocarse en métricas y a conectar directamente a los actores clave con la creación de valor. En Rohm&Haas se instaura un sentido de responsabilidad hacia cinco actores clave que identifican como las cinco voces: clientes, empleados, inversionistas, comunidad y proceso. Se enseña a evaluar cada decisión desde la perspectiva de las cinco voces y se prioriza la entrega de valor sobre complacer a un superior o a una figura de autoridad.

3.- Reta al talento de alto potencial con oportunidades grandes: Ambas organizaciones crean oportunidades para posicionar a los gerentes jóvenes en campos desconocidos con soporte mínimo. Dichas oportunidades se identifican como catapultas de carrera, pues permiten acelerar el paso hacia un puesto directivo.

Adicionalmente se observa que ambas empresas potencian el desempeño y preparan a su talento para puestos directivos, teniendo estructuras corporativas y prácticas que realmente empoderan y permiten tomar riesgos. Más que gastar en capacitación de alto nivel, fomentan la práctica, lo cual genera un efecto de bola de nieve, pues más que formar directores obedientes, forma líderes competentes capaces de formar más líderes (Lytkina Botelho & Kos, 2020)

5.4.4 Liderazgo para la organización contemporánea

El cambio cultural natural que inició la generación catalogada como Millennial se está acentuando más con la generación más reciente catalogada como Generación Z. Los miembros de la Generación Z son también llamados Centennials y la componen aquellas personas nacidas después de 1997 (Dimock, 2019). Esta generación es, al momento del escrito, la generación inmediata a comenzar su vida profesional. Los Centennials conforman el 40% de los consumidores globales, por lo que es de suma importancia saber que el 90% de ellos considera, al igual que la generación Millennial, que las compañías tienen la responsabilidad de tratar problemas sociales y, además, ambientales (McKinsey & Company, 2019a). Al recordar lo analizado con la Sociedad 5.0, esto cobra mayor relevancia, pues su principal filosofía es la tendencia hacia una sociedad centrada en el humano. Esta nueva mentalidad tiene como consecuencia que el 50% de los consumidores contemporáneos consideran factores importantes los valores y causas de una organización para sus decisiones de compra (MNI Targeted Media Inc., 2018).

Esta tendencia se ve reflejada también en el listado anual de los 100 mejores Directores Generales por parte de la Universidad de Harvard previamente mencionada. Desde el 2015 comenzó a considerar aspectos ambientales, sociales y gubernamentales para su criterio de calificación. Para el listado 2019 decidió incrementar su importancia, pasando del 20% al 30% en peso para la evaluación. Anteriormente solo consideraba el desempeño financiero de los DG durante su gestión. De igual forma, en agosto de 2019, 181 DG de organizaciones estadounidenses firmaron un acuerdo en el que se comprometen a satisfacer no solo a accionistas, sino a empleados, clientes, proveedores y comunidades (Harvard Business Review, 2019a). Adicionalmente, la causa más común de cese de función entre DGs en el 2019 fue, por primera vez desde que se realiza el estudio, por fallas éticas (39%) y no por desempeño financiero o problemas con el consejo administrativo (PricewaterhouseCoopers, 2019a). Esto, sin duda, evidencia que las generaciones son cada vez más exigentes y motivadas por elementos adicionales a los económicos o financieros.

Estos cambios culturales y de mentalidad han tenido gran impacto en las organizaciones, obligando a los DG a cuestionarse si sus prácticas organizacionales y los valores de su organización permanecen vigentes y relevantes.

Google, Facebook, Microsoft o Apple son algunas organizaciones que causaron sensación por sus prácticas de recursos humanos inusuales en su momento, como mesas de futbolito en el espacio de trabajo, comida gratis o salas para siesta. Estas organizaciones son identificadas como organizaciones que priorizan el talento u organizaciones orientadas al talento (a partir de ahora, OOT). Barton et al. (2018), se han enfocado en estudiar las acciones de los DG de este tipo de organizaciones y los hallazgos se sintetizan a continuación.

Los líderes de estas organizaciones, además del enfoque tradicional en finanzas y estrategia, se enfocan en el bienestar y competencia de su personal, pues se considera una parte integral de cada decisión que toma la organización. Dichos líderes se sienten cómodos en estructuras planas, que se guían por trabajar en equipos pequeños y empoderados (Barton et al., 2018).

Según Barton et al. (2018), para lograr una OOT, el director general debe enfocarse en los dos aspectos más críticos para una organización de este tipo:

1. Buscar, reclutar, desarrollar y aprovechar el talento clave
2. Asegurarse que el talento forma parte integral de cada decisión estratégica

Para una OOT, el aprovechar el capital financiero y el capital humano son culminantes para su éxito, por lo que tres actores se convierten en los protagonistas: director general, director de finanzas y director de recursos humanos. Barton et al. (2018) catalogan al grupo como el G-3. Para lograr un G-3 sobresaliente, la persona a cargo de recursos humanos debe también ser una persona de negocios y entender los elementos financieros clave, así como la persona a cargo de finanzas debe comprender que el personal es impulsor clave en la creación de valor. Al tener directivos que entiendan a su contraparte, se evita que un departamento frene los planes del otro y se mejora la sinergia. De igual forma, el éxito del G-3, dependerá del compromiso, atención y cuidado del director general (Barton et al., 2018).

Las OOT se caracterizan por tener estructuras ágiles y planas y estas no pueden funcionar correctamente sin el compromiso y aceptación de los mandos superiores, por contradictorio que suene. El proceso de evolución hacia una OOT es parte de la transformación digital de una organización, por lo que se también se requiere una revolución en cascada, es decir, que empiece en los puestos superiores y se extienda hacia abajo. Como ya se discutió, el tema cultural es de los más difíciles de atender, por lo que se requiere de un esfuerzo colaborativo liderado por el DG.

El primer paso es identificar al personal que aporta mayor valor a la organización. A este grupo de personas se le conoce como núcleo y el éxito de una OOT depende enormemente en cómo aprovecha ese núcleo de personas (Barton et al., 2018). Es tarea del G-3 identificar en dónde se toman las decisiones que generan mayor valor y quién toma esas decisiones. El núcleo puede estar conformado por talento en cualquier área

de la organización y, como consecuencia, no está necesariamente conformado por puestos directivos.

Por esta razón, en una OOT se debe compensar con base en el mérito y no con base en el puesto o título. En una OOT un empleado de rango medio con alto desempeño puede ser mejor compensado que un empleado de alto rango con desempeño promedio. Esta devaluación de la jerarquía y apreciación del mérito abre oportunidades para el talento más capaz de la organización, logrando una mayor y mejor generación de valor.

Bajo este enfoque, el DG utiliza los recursos necesarios para desarrollar a su núcleo crítico y cuando una OOT no cuenta con las habilidades o las competencias de innovación que requiere, el DG se da la tarea de encontrar a quienes las tienen (Barton et al., 2018). De igual forma, es tarea del DG asegurarse que la organización está constantemente creando a su siguiente generación de líderes.

Para lanzar una nueva iniciativa, los directores generales de una OOT se aseguran de tener el talento adecuado antes de hacer la planeación estratégica y financiera. Esto se logra con estructuras ágiles, pues permiten conectar rápidamente el talento correcto con las iniciativas.

No basta con tener una visión, se tiene que sumar a los demás a esa visión y es más probable que sea apoyada bajo una cultura de autonomía e iniciativa, pues el talento encontrará la forma de hacer las cosas si se trata de un proyecto que le interesa (Barton et al., 2018). En una OOT cada unidad de trabajo está empoderada para encontrar soluciones que los clientes necesitan y tomar las decisiones que crean pertinentes.

Ceder poder puede ser intimidante e ir en contra del *statu quo*, especialmente en las organizaciones tradicionales altamente jerárquicas, sin embargo, los resultados hablan por sí solos. Mejorar la experiencia del empleado genera dos veces mayor innovación (medida por la generación de ingresos por nuevos productos introducidos en un lapso de dos años), doble satisfacción de cliente y 25% mayor utilidad neta comparada con competidores directos (MIT CISR, 2017). Adicionalmente, Google, Facebook, Microsoft

y Apple, emblemas de las OOT, son las cuatro organizaciones de tecnología más valiosas del mundo (PricewaterhouseCoopers, 2020).

Esto no quiere decir que las OOT son exclusivas del sector tecnológico, pero sí es donde se ha evidenciado y donde comenzaron a hacerse notar las prácticas inusuales, innovadoras y flexibles de recursos humanos. El listado *Companies that Care* califica a las organizaciones que han destacado en el ámbito de negocio y que también han demostrado respeto, interés y cuidado por su talento, la comunidad y el ambiente (People & Great Place to Work, 2019). Al analizar a las cincuenta organizaciones mejor calificadas, se observan organizaciones de distintos sectores, además del tecnológico, como servicios profesionales, minorista, servicios financieros y aseguradoras, hospitales, farmacéutico, transporte, hotelero, entre otros.

Convencer y alinear a los altos mandos, desarrollar continuamente al talento, vincular talento adecuado con la estrategia adecuada, una estructura ágil y flexible son todas características importantes de un director general que lidera una organización orientada al talento (OOT) y ejecutar una tras otra genera un efecto multiplicador que incrementa exponencialmente el valor que el talento entrega a la organización (Barton et al., 2018).

Resumiendo, los DG de las organizaciones orientadas al talento (OOT), que son características de la actualidad:

- Se enfocan en finanzas, estrategia y también en el talento, por lo que trabaja sinérgicamente con los departamentos de finanzas y recursos humanos.
- Aceptan las estructuras planas y fomenta la cultura de autonomía, iniciativa y empoderamiento
- Se responsabiliza por hacer que el equipo gerencial y el consejo administrativo vea al talento como prioridad
- Se asegura que el talento forme parte integral de cada decisión
- Identifica, desarrolla y aprovecha a las personas cruciales de manera correcta

- Fomenta la compensación por mérito y no por jerarquía
- Explora las herramientas de analítica para pronosticar los resultados del talento
- Se asegura de estar continuamente desarrollando nuevos líderes
- Se asegura de tener el talento adecuado antes de comenzar la planeación estratégica y financiera

Adicional a este estudio, KPMG (2019) sugiere que, para mantener relevante a una organización y a su DG se debe:

- Fomentar la innovación, ser disruptivos y estar abiertos a nuevos modelos de negocio
- Desafiar las tendencias del mercado heredadas
- Invertir en tecnología de punta y desarrollar a su talento
- Asumir riesgos para diversificar sus operaciones
- Se altamente ágiles y resilientes
- Estar actualizados en temas de tecnología, ciberseguridad y medioambiente

La resiliencia es la capacidad de evolucionar constantemente y adaptarse a los cambios acelerados; la agilidad proviene de equilibrar el instinto de los DG con la certidumbre de los datos y así, eliminar los sesgos que podría haber (KPMG, 2019)

El puesto de director general es el de mayor impacto dentro de una organización. Cada decisión que tome marcará el rumbo de esta, por lo que debe ser objetivo y competente. Para esto, un director general debe reconocer sus deficiencias y apoyarse en su equipo. De igual forma, debe entender la importancia del talento para crear valor y también como fuente de valor y debe tomar en cuenta los intereses de los diferentes actores clave y no solo del consejo de administración. El éxito de una organización ya no se define únicamente en términos financieros o económicos. Por esa razón, el director general contemporáneo debe mantenerse actualizado, constantemente mejorando y promover la formación de líderes en su organización.

Referencias

- Barton, D., Carey, D., & Charan, R. (2018, 6 de marzo). *An agenda for the talent-first CEO*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/a-n-agenda-for-the-talent-first-ceo>
- Birshan, M., Meakin, T., & Strovink, K. (2018, 9 de febrero). *What makes a CEO 'exceptional'?* McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/what-makes-a-ceo-exceptional>
- Dimock, M. (2019, 17 de enero). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center; Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
- Ekanayake, U., & Heyden, M. (2019, 13 de noviembre). *Why wicked CEOs prevail: Dark personality traits of the executive suite*. Monash University. <https://www2.monash.edu/impact/articles/management/why-wicked-ceos-prevail-dark-personality-traits-of-the-executive-suite/>
- Harrison, J. S., Thurgood, G. R., Boivie, S., & Pfarrer, M. D. (2019, 9 de octubre). *How a CEO's Personality Affects Their Company's Stock Price*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2019/10/how-a-ceos-personality-affects-their-companys-stock-price>
- Harvard Business Review. (2019a, 12 de noviembre). *The CEO 100, 2019 Edition*. HBR. <https://hbr.org/2019/11/the-ceo-100-2019-edition>
- Herrera, E. F., Balderas Flores, J. A., & Chapa Cantú, R. (2012). Análisis sobre el perfil de directivos empresariales en México: caso de estudio. *InnOvaciOnes de NegOciOs UANL*, 9(17), 109-128. <http://eprints.uanl.mx/12568/1/A6.pdf>

KPMG. (2019). *Ágil o irrelevante. 2019 Global CEO Outlook - Edición México*.
<https://www.delineandoestrategias.com.mx/agil-o-irrelevante-2019-global-ceo-outlook-edicion-mexico>

Lytkina Botelho, E., & Kos, S. (2020, 10 de enero). *Unexpected Companies Produce Some of the Best CEOs*. Harvard Business Review.
<https://hbr.org/2020/01/unexpected-companies-produce-some-of-the-best-ceos>

Lytkina Botelho, E., Rosenkoetter Powell, K., Kincaid, S., & Wang, D. (2017, mayo). *4 Things That Set Successful CEOs Apart*. Harvard Business Review.
<https://hbr.org/2017/05/what-sets-successful-ceos-apart>

McKinsey & Company (2019a, 12 de febrero). *The influence of 'woke' consumers on fashion*. McKinsey & Company.
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-influence-of-woke-consumers-on-fashion>

McKinsey&Company. (2019b, 25 de octubre). *The mindsets and practices of excellent CEOs*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-mindsets-and-practices-of-excellent-ceos#>

McKinsey & Company. (2015, 1 de abril). *Ascending to the C-suite*. McKinsey & Company.
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/ascending-to-the-c-suite>

McKinsey&Company. (2016, 20 de mayo). *How new CEOs can boost their odds of success*. McKinsey Quarterly. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/how-new-ceos-can-boost-their-odds-of-success>

- MIT CISR. (2017, 15 de junio). *Building Business Value with Employee Experience*. MIT Center for Information Systems Research. https://c isr.m it.edu/publication/2017_0601_EmployeeExperience_DerySebastian
- MNI Targeted Media Inc. (2018). *Generation Z: Unique & Powerful*. https://insightlab.mnitargetedmedia.com/wp-content/uploads/2018/05/MNITM_Generation-Z_2018.pdf
- People & Great Place to Work. (2019). *People 2019: Companies that Care*. Great Place to Work. <https://www.greatplacetowork.com/best-workplaces/companies-that-care/2019>
- PricewaterhouseCoopers. (2019a). *CEO turnover at record high; successors following long serving CEOs struggling according to PwC's Strategy & Global Study*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2019/ceo-turnover-record-high.html>
- PricewaterhouseCoopers. (2020, mayo). *Global Top 100 companies 2020*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/publications/global-top-100-companies.html>
- Rosenkoetter Powell, K., Lytkina Botelho, E., & Tetali, V. (2018, 26 de febrero). *How CEOs without college degrees got to the top*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2018/02/how-ceos-without-college-degrees-got-to-the-top>
- WorldatWork. (2020, 22 enero). *Average Age for C-Suite Member Is 56*. WorldatWork. <https://www.worldatwork.org/workspan/articles/average-age-for-c-suite-member-is-56>

6. ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

Las habilidades duras más demandadas en la actualidad son habilidades tecnológicas y digitales, específicamente relacionadas con inteligencia artificial, ciencia de datos, nube, blockchain y desarrollo de software. Estas habilidades tienen una vida promedio de cinco años, sin embargo, tienen la ventaja de poderse aplicar en cualquier industria y entorno.

La disrupción tecnológica genera que las habilidades duras se vuelvan obsoletas rápidamente. Prueba de esto es que en la actualidad una de las habilidades más relevantes, valoradas y buscadas tienen que ver con el análisis de datos, sin embargo, los mismos analistas de datos trabajan con inteligencia artificial para hacer su trabajo automático, convirtiéndolo en una habilidad que será automatizada en el futuro.

Para tomar las mejores decisiones y realizar la mejor ejecución se requiere de mucha actualización, experiencia y habilidad para liderar y colaborar con otras personas, así como lograr objetivos a pesar de las circunstancias. Por esa razón, las habilidades blandas y las transferibles cobran suma importancia para el contexto contemporáneo.

Dichas habilidades son tendencia en la actualidad y serán las más necesitadas en el escenario futuro, ya que se necesitan de ellas para poderse adaptar con mayor facilidad y estar abierto a adquirir las habilidades duras nuevas que vayan surgiendo o cobrando mayor relevancia. Todo lo que se pueda digitalizar, se digitalizará y todo lo que se pueda automatizar, se automatizará. Hasta el día de hoy, difícilmente una máquina podrá sustituir las habilidades sociales, creativas y emocionales que por naturaleza definen a la raza humana, así que también sirven como blindaje.

La mejor forma de anticipar el futuro es que el mismo individuo se abra paso hacia ese futuro. Por ende, la responsabilidad y el compromiso individual de aprender y adquirir habilidades relevantes se acentúa sobre una iniciativa personal.

Así como las décadas pasadas se caracterizaron por la globalización, volviendo indispensable para los profesionales aprender el idioma inglés, la disrupción tecnológica requiere de estar tecnológicamente alfabetizado y aprender habilidades tecnológicas digitales, aunque la profesión parezca no relacionarse con estas. Inevitablemente cualquier industria, ocupación y actividad está impactada por la tecnología en la actualidad.

Tras la crisis causada por COVID-19, el trabajo remoto acelerará e incrementará su relevancia. Esto representa otra oportunidad, ya que se rompen las barreras geográficas, por lo que, con las habilidades bien desarrolladas y relevantes, se puede con mucho mayor facilidad aspirar a un empleo con mejores condiciones.

México, al ser un país referencia en el ámbito manufacturero y sumamente dependiente de este, puede aprovechar esta oportunidad y aumentar la productividad a la par de la calidad de habilidades laborales y, por ende, la economía nacional. Si no se actúa y no se hace un plan para actualizar las habilidades a nivel nacional, inevitablemente se creará una crisis laboral permanente. Se deben crear estrategias que involucren e incentiven a academia e industria para crear iniciativas enfocadas específicamente en aprovechar la inteligencia artificial y capacitar a los trabajadores para aprovecharla. Un ejemplo de esto son las iniciativas *Made in China 2025* y *Making Indonesia 4.0*.

Recomendaciones

Para el corto y mediano plazo se recomienda, independientemente de la profesión o área:

- Asumir la relevancia de las habilidades socioemocionales (blandas), considerarlas tan importantes como las habilidades duras y mejorarlas.

- Dominar el idioma inglés, ya que el contexto digital y tecnológico se basa en este. A la par, prepararse para el dominio chino en tecnología e industria.
- Aprender análisis de datos enfocado en el área de interés que puede ser marketing, finanzas, operaciones, etc, así como lo básico de inteligencia artificial.
- Adicionalmente aprender alguna otra habilidad tecnológica y digital que sirvan de complemento a las habilidades específicas de la profesión u ocupación.
- Entender que la inteligencia artificial será un aliado para aquel que la sepa manejar y un competidor contra aquellos que no
-

Para el largo plazo:

- Implementar la mejora continua individual, manteniéndose actualizado en habilidades y estando abierto al cambio
- Estar al tanto de las tendencias en la industria y en habilidades, pronosticar qué pasará en el futuro y prepararse para ello.
- Aceptar y prepararse para la industria china como la nueva potencia mundial. Con el objetivo de anticiparse al mercado laboral, adentrarse en su idioma, en su contexto socioeconómico y en el impacto que tendrá a nivel mundial.
- Asumir que el aspecto colaborativo es más importante que el aspecto individual,
- Aceptar el ambiente VUCA y adoptar prácticas emprendedoras caracterizadas por fomentar la innovación y manejar proyectos en este tipo de ambientes.

Para ser un líder competente

- Dominar el contexto actual, los recursos humanos, la inteligencia emocional y las finanzas
- Considerar el talento como la mayor fuente de valor de la organización y priorizarlo junto con el aspecto colaborativo
- Ser decisivo, mas no obstinado; dominar objetividad, agilidad y resiliencia
- Ser generalista, pero también un experto en industria y tecnología
- Considerar los aspectos sociales y ambientales tan relevantes como lo económico

¿Cómo mantenerse actualizado?

El primer paso y el más importante es mantenerse curioso y abierto a aprender nuevas cosas. En la actualidad, existen múltiples alternativas para adquirir conocimientos y habilidades de forma accesible y conveniente como tutoriales, cursos en línea, masterclasses, webinars y podcasts.

En cuanto adquisición de habilidades, tanto duras como blandas, plataformas como Coursera, LinkedIn Learning, edX, Skillshare o UdeMy, entre muchas otras denominadas MOOC o de e-learning, ofertan cursos en conjunto con las universidades más prestigiosas de México y del mundo, así como con organizaciones del mundo laboral. Basta con investigar cuáles son los mejores cursos para la habilidad de interés y elegir la mejor opción. Por lo general, estas plataformas ofrecen certificación de habilidades.

De igual forma algunas organizaciones ofertan cursos específicos, como Google AI para inteligencia artificial o Facebook Blueprint para marketing digital. Adicionalmente, plataformas como YouTube de contenido abierto cuentan con creadores que ofrecen tutoriales de habilidades específicas.

En cuanto adquisición de conocimiento y para obtener información relevante y actualizada de la industria en general, se recomienda visitar frecuentemente e incluso suscribirse a los recursos digitales que hacen disponibles las instituciones y organizaciones consultoras más prestigiosas del mundo en temas de industria. Por ejemplo, Harvard Business Review, McKinsey&Company, Deloitte, PwC, entre otras, ofrecen reportes, investigaciones y análisis de manera constante y de diversas categorías e industrias.

Para la alfabetización tecnológica y digital, existe una herramienta moderna para introducirse al entorno. La consultora PwC cuenta con una iniciativa en forma de app móvil llamada Digital Fitness. Dicha app ofrece información dinámica e interactiva para aprender sobre las habilidades digitales.

De igual forma se recomienda consultar otras fuentes de información de temas especializados como bases de datos, investigaciones académicas o publicaciones en diarios y revistas. Por lo general, estos recursos están disponibles de manera digital. Incluso, las organizaciones frecuentemente hacen públicas sus investigaciones y blogs de información en sus sitios web. Para esto, se debe realizar una búsqueda de las organizaciones de mayor referencia y prestigio de la industria específica. Por ejemplo, Gartner o MIT Technology Review para temas de tecnología o CB Insights para temas de investigación de mercado.

Finalmente, los podcasts son otra fuente de información que ha cobrado relevancia por su accesibilidad, ya que son convenientes para escuchar mientras se realizan actividades cotidianas. De igual forma, basta con realizar una búsqueda para saber cuáles son los más relevantes y confiables para la industria específica de interés.

7. CONCLUSIONES

La acelerada adopción de inteligencia artificial y automatización por parte de las organizaciones, así como el cambio radical forzado por la crisis del COVID-19 han hecho evidentes la importancia, necesidad y escasez de habilidades tecnológicas, digitales y sociemocionales. La tecnología mejora la productividad, sin embargo, los resultados e impacto dependen de quien lidera el equipo e identifica las oportunidades.

La velocidad de la industria actual es mucho mayor a la velocidad con la que se adaptan las instituciones educativas y los gobiernos por sus estructuras sumamente burocráticas y poco flexibles. Esto ha ocasionado que los profesionales se formen y mantengan habilidades que están siendo reemplazadas por la inteligencia artificial y la automatización. Anteriormente, estas solo amenazaban las habilidades mecánicas, manuales y físicas, sin embargo, por su avance, actualmente representan una amenaza para las habilidades cognitivas que requieren capacitación y educación. Dicho fenómeno ocasiona dos problemas que parecerían contradicción: desempleo tecnológico y escasez de habilidades.

El contexto laboral actual representa una oportunidad única para los profesionales desactualizados no solo de conseguir un espacio en el mercado laboral, sino de conseguir un empleo que aumente su calidad de vida. Para lograr esto, el profesional debe actualizarse y dominar las habilidades relevantes para ambientes inciertos y volátiles.

La tecnología y el ambiente está en constante evolución, por lo que las habilidades y competencias deben estarse constantemente actualizando y complementando. El profesional de la nueva normalidad, sea independiente o parte de una organización establecida, necesita más que nunca actualizar sus habilidades blandas y duras. Ante

un evento que lo cambió todo y otro que lo está cambiando todo, prosperan las personas mejor preparadas para el cambio y la incertidumbre.

8. REFERENCIAS

(Nota: Se utilizaron 158 referencias bibliográficas. Para facilidad del lector, las referencias se anexan al término del apartado correspondiente, es decir, al final de los apartados 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4, así como al término de los anexos).

9. ANEXOS

9.1 Industria 4.0: pasado, presente y futuro tecnológico

Las organizaciones se encuentran en un ambiente acelerado de constante cambio e incertidumbre. Una de las principales causas es la velocidad evolutiva de la tecnología, la cual ocasiona que surjan nuevas aplicaciones y favorezca a los que la explotan, dejando vulnerables a los que carecen de esta. El 69% de los directores generales a nivel mundial admiten estar preocupados (29% extremadamente preocupados) por esto, pues representa una amenaza para su organización (PricewaterhouseCoopers, 2020a). Las tendencias tecnológicas contemporáneas y sus múltiples aplicaciones forman parte del concepto Industria 4.0 (I4.0), la cual también se identifica como la Cuarta Revolución Industrial por el impacto que ha generado. Es indispensable conocer lo que significa este concepto, pues es el presente y futuro inmediato de la industria actual.

Contexto de la I4.0

El término surge en Alemania en el 2011 como una visión para la industria manufacturera, en la que se logra la eficiencia de recursos, permitiendo reducir costos de producción, logística y aseguramiento de calidad (Rojko, 2017). La visión comenzó a adoptarse lentamente en toda Alemania y posteriormente en países de la Unión Europea. Para el 2015, el concepto se logró posicionar en el panorama mundial y se aceptó por industria privada, asociaciones, institutos de investigación e instituciones políticas en todo el mundo (European Commission, 2020).

La Industria 4.0 es también llamada la Cuarta Revolución Industrial por el impacto que ha generado a nivel mundial. Desde luego, le anteceden tres movimientos. Según Tay et al. (2018):

- La Primera Revolución Industrial (1RI) o Industria 1.0 se dio a finales del siglo XVIII con la explotación de las máquinas de vapor que se aprovecharon principalmente para mejorar los procesos agrícolas.
- La Segunda Revolución Industrial (2RI) o Industria 2.0 se dio a principios del siglo XX y se caracteriza por la implementación de la producción en masa con la ayuda de la electricidad y la distribución con el uso del ferrocarril.
- La Tercera Revolución Industrial (3RI) o Industria 3.0, también conocida como Revolución Digital o Era de la Información, se da a mediados del siglo XX y se caracteriza por el surgimiento de los dispositivos electrónicos y las tecnologías de la información (TIC), donde también surgen los primeros procesos de automatización con los primeros sistemas de control con lógica programable.
- La Cuarta Revolución Industrial (4RI) o Industria 4.0 es característica del siglo XXI, sin embargo, comienza a surgir desde los años noventa con la popularización y el avance del internet. Se caracteriza por el cambio general causado por la automatización y digitalización en una organización.

Se observa que conforme evoluciona la industria, aumenta el grado de complejidad tecnológico y, a su vez, el grado de complejidad para implementarla. Como consecuencia, se obtienen resultados disruptivos que amenazan a las organizaciones que no actúan rápido con volverse obsoletas.

La tecnología en la I4.0

Con el avance y beneficios que han mostrado tener los sistemas computacionales, las tecnologías digitales se han posicionado como las de principal interés para la I4.0. Aunque su aplicación varía por industria, las tecnologías digitales impactan en la innovación de todos los sectores económicos (Paunov & Planes-Satorra, 2019).

Para comprender la tecnología digital, se tiene que entender la diferencia con la tecnología de la información y comunicación (TIC). La tecnología digital está conformada por aquellos dispositivos, sistemas, herramientas y recursos que generan, almacenan o procesan datos (Education&Training, 2019). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son recursos, herramientas y programas utilizados para procesar, administrar y compartir información mediante diversos soportes tecnológicos (UNAM, s.f.). La tecnología digital se puede entender como un avance y extensión continua de las TIC, la cual permite la transición de consumidor de tecnología hacia creador (Education Services Australia, s. f.). En otras palabras, la tecnología digital es una parte de las TIC que permite trabajar sobre ellas o modificarlas para desarrollar nuevos procesos, productos o servicios.

Megatendencias contemporáneas

Las necesidades y características de cada industria varían. Para determinar cuáles son las megatendencias básicas que cualquier profesional debe conocer, se debe analizar cuáles son las megatendencias que impactan a todas o a gran parte de las organizaciones, sin importar su industria.

Desde la adopción a nivel mundial de la visión I4.0 en 2015, se proyectaron nueve megatendencias que se pronosticó tendrían un gran impacto en la industria. Boston Consulting Group (2015) realizó una descripción de lo que se esperaba de las nueve tendencias tecnológicas:

- **Big data y analítica:** La obtención y evaluación de datos de múltiples fuentes, tanto físicos como virtuales, será un estándar para ayudar la toma de decisiones en tiempo real.
- **Robots autónomos:** Los robots podrán interactuar unos con otros y trabajar en conjunto con humanos, aprendiendo de ellos.

- Simulación: Las simulaciones usarán datos en tiempo real para trasladar el mundo físico al mundo virtual, permitiendo a los operadores probar y optimizar las configuraciones de alguna máquina antes de la operación para incrementar la calidad y reducir los tiempos de configuración.
- Sistemas de integración verticales y horizontales: Las organizaciones, áreas, funciones y capacidades serán unificadas con ayuda de sistemas de integración, dando paso a cadenas de valor automatizadas.
- El internet de las cosas industrial: Con su avance, más dispositivos se podrán comunicar e interactuar entre ellos, permitiéndoles tomar decisiones autónomas.
- Ciberseguridad: Las comunicaciones seguras y confiables se volverán esenciales, así como sistemas sofisticados de identificación y acceso.
- Nube: La tecnología de nube mejorará, lo que orillará a almacenar los datos generados en esta, permitiendo servicios orientados en datos.
- Manufactura aditiva: Los métodos de manufactura aditiva se usarán para producir lotes pequeños de productos personalizados, ofreciendo ventajas para los diseños complejos. Se reducirá la distancia recorrida de transporte e inventario.
- Realidad aumentada: Las organizaciones harán uso amplio de la tecnología para mejorar la toma de decisiones y procedimientos de trabajo.

MEGATENDENCIAS INICIALES DE LA INDUSTRIA 4.0



Figura 11. Las nueve megatendencias pronosticadas de la I4.0. Elaboración propia basada en: BCG

Por su parte, PricewaterhouseCoopers (2016) analizó el impacto y la viabilidad de más de 250 tecnologías emergentes y determinó las siguientes como las “ocho esenciales”, las cuales tienen un impacto profundo para las organizaciones, sus empleados y clientes:

1. Inteligencia Artificial (IA)
2. Realidad Aumentada
3. Blockchain
4. Drones
5. Internet de las cosas (IoT)
6. Robótica
7. Realidad Virtual
8. Impresión 3D (sinónimo de manufactura aditiva)

Referencias

- Boston Consulting Group. (2015). *Industry 4.0 - the Nine Technologies Transforming Industrial Production*. BCG. <https://www.bcg.com/en-mx/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>
- Education Services Australia. (s. f.). *What's the difference between ICT Capability and Digital Technologies?* [Infografía]. Digital Technologies Hub. https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/docs/default-source/resource-bank/dthub_infographic_final.pdf
- Education & Training. (2019, 25 septiembre). *Teach with digital technologies*. Victoria State Government. <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/digital/Pages/teach.aspx>
- European Commission. (2020, 8 de marzo). *Implementation of an Industry 4.0 Strategy - The German Plattform Industrie 4.0*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/implementation-industry-40-strategy-german-plattform-industrie-40>
- Paunov, C., & Planes-Satorra, S. (2019, julio). How are digital technologies changing innovation? Evidence from agriculture, the automotive industry and retail. (N.º 74). OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/67bbcafe-en.pdf>
- PricewaterhouseCoopers. (2016, 25 de julio). *The Essential Eight technologies*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/technology/essential-eight-technologies.html>
- PricewaterhouseCoopers. (2020a). *23rd Annual Global CEO Survey. Navigating the rising tide of uncertainty*. PwC.

Rojko, A. (2017, 24 de julio). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*.
<https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/7072>

Sallomi, P. (2020, 10 de junio). *2020 technology industry outlook*. Deloitte US.
<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/technology-industry-outlook.html>

Tay, S. I., Chuan, L. T., Aziati, N. A. H., & Ahmad, A. N. A. (2018, noviembre). *An Overview of Industry 4.0: Definition, Components, and Government Initiatives*.
ResearchGate.https://www.researchgate.net/publication/332440369_An_Overview_of_Industry_40_Definition_Components_and_Government_Initiatives

UNAM. (s. f.). *¿Qué son las TIC?* Colegio de Ciencias y Humanidades.
<http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/lasTIC>

9.2 Sociedad 5.0: sociedad ciberfísica y sostenible

La industria y el uso de la tecnología tienen un fin. Una organización no invierte en tecnología sin sentido, pues lo que busca es apoyarse de esta para cumplir sus objetivos. Tradicionalmente, el objetivo principal de las organizaciones ha sido incrementar su rentabilidad a través de un incremento en ventas y reducción de costos. Actualmente la sociedad, gracias a la disrupción tecnológica y al natural progreso, cuenta con necesidades y valores adicionales. El gobierno japonés es consciente de esto y así surge el concepto Sociedad 5.0.

Contexto de la S5.0

La visión de una Sociedad 5.0 surge, al igual que la Industria 4.0, por una iniciativa gubernamental, en este caso del gobierno japonés. Ambos conceptos comparten ideas similares teniendo como idea principal el aprovechar la tecnología para satisfacer objetivos. Mientras la Industria 4.0 se plantea objetivos productivos, la Sociedad 5.0 se plantea, además, objetivos para el desarrollo de la humanidad y para transformar por completo nuestro estilo de vida (UNESCO, 2019).

La Sociedad 5.0, desde el punto de vista del gobierno japonés, comprende “una sociedad centrada en el humano que equilibra avance económico con la resolución de problemas sociales a través de un sistema que integra espacio virtual y espacio físico (espacio ciberfísico) (Oficina del Gabinete, s. f.). También comprende una sociedad creativa habilitada por la transformación digital, que le da habilidades aumentadas a los individuos y les permite conseguir sus aspiraciones considerando la sustentabilidad, la inclusión social y otros temas de manera global para seguir desarrollando al humano (Oficina Central de la Federación Empresarial Japonesa, 2018).

Así como la Industria 4.0 se precede por tres conceptos, la Sociedad 5.0 (S5) se precede por cuatro, identificados por Harayama y Fukuyama (2017, p. 10) como:

- Sociedad 1.0 - Sociedad cazadora: Grupos de personas que cazan y coexisten de manera armoniosa con la naturaleza.
- Sociedad 2.0 - Sociedad agricultora: Grupos formados por el cultivo agrícola, que incrementa la organización y la construcción de nación.
- Sociedad 3.0 - Sociedad industrial: Sociedad que promueve la industrialización y hace posible la producción en masa.
- Sociedad 4.0 (S4) - Sociedad de la información: Sociedad que aumenta el valor generado conectando activos intangibles como las redes de información.

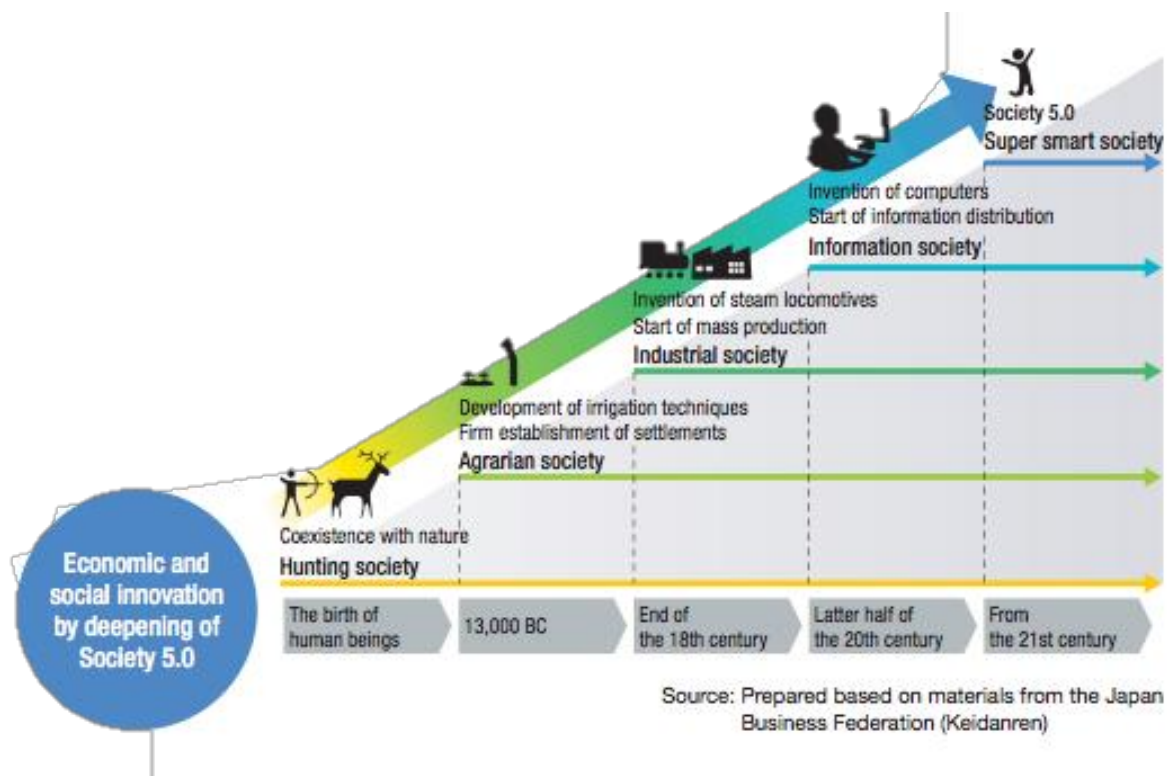


Figura 12. De la Sociedad 1.0 a la Sociedad 5.0. Fuente: Hitachi, Keidanren

Características de la S5.0

La S5.0 se distingue de la S4 por el enfoque sustentable y social caracterizado por la cooperación, la inclusión y la creación de valor. En la S4, la utilidad de los individuos está determinada por su edad y su habilidad. La S5 busca que cada individuo pueda tener una vida activa y plena (Oficina del Gabinete, s. f.).

Es importante mencionar que la S5.0 se enfoca en mejorar la calidad de vida de las personas y no solo en incrementar la capacidad de la tecnología (Centro para la Estrategia de Investigación y Desarrollo, 2016).

La innovación es también parte fundamental para la S5.0, ya que esta crea nuevo valor, genera desarrollo económico y resuelve las problemáticas sociales. Al conjuntarla con la tecnología digital, se crean productos y servicios realmente necesarios que impactan en el progreso como sociedad.

Según Hitachi y la Universidad de Tokio (2020, pp. 10–12), para lograr la innovación social que propone la Sociedad 5.0 es necesario priorizar tres elementos:

- **Datos:** Se representan con valores y estados. Indican si una cosa está presente o ausente.
- **Información:** Son datos procesados y seleccionados para objetivos particulares.
- **Conocimiento:** Es lo que permite tomar una decisión, ya que determina las causas de un problema y su posible solución. La información se convierte en conocimiento cuando se comprende y se analiza.

Referencias

- Centro para la Estrategia de Investigación y Desarrollo. (2016, 7 de noviembre). *Future Services & Societal Systems in Society 5.0*. Agencia Japonesa de Ciencia y Tecnología. <https://www.jst.go.jp/crds/pdf/en/CRDS-FY2016-WR-13.pdf>
- Federación Empresarial Japonesa. (2016, abril). *Toward realization of the new economy and society - Reform of the economy and society by the deepening of “Society 5.0”*. Keidanren. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf
- Harayama, Y., & Fukuyama, M. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. *Hitachi Collaborative Creation through Global R&D Open Innovation for Creating the Future*, 66(6), 8-13.
- Hitachi & Universidad de Tokio. (2020). *Society 5.0 A People-centric Super-smart Society*. Springer Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4>
- Oficina Central de la Federación Empresarial Japonesa. (2018). *Society 5.0 Co-creating the future*. Keidanren. https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_booklet.pdf
- Oficina del Gabinete. (s. f.). *Society 5.0*. Gobierno de Japón. https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- UNESCO. (2019, 21 de febrero). *Japan pushing ahead with Society 5.0 to overcome chronic social challenges*. <https://en.unesco.org/news/japan-pushing-ahead-society-50-overcome-chronic-social-challenges>