

Reflexión



INTEGRAL VOCATIONAL TRAINING CHALLENGE: STRENGTHENING SOFT SKILLS IN THE CONTEXT OF REVOLUTION 4.0

Yuly Liliana Vargas Cerquera¹

El presente artículo de reflexión tiene como **Objetivo** Analizar la importancia de la articulación de las habilidades blandas y las tecnologías 4.0 desde la Formación Profesional Integral. Las nuevas tecnologías como el internet de las cosas, impresión 3D, Big Data, Inteligencia Artificial, Robótica, Realidad virtual y aumentada, entre otras, han permitido la innovación en diversos escenarios productivos, para lo que el aprendiz SENA debe estar en condiciones de responder con calidad. En este sentido la argumentación central se dará sobre el cambio de los procesos de enseñanza-aprendizaje, usando la tecnología como un aliado en la formación del talento humano y reconociendo el papel transcendental de las habilidades blandas en el desempeño integral de la persona en un entorno social y laboral. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica que tuvo como criterios de inclusión literatura científica en español e inglés; se consultaron las bases de datos Scielo, Dialnet, Pubmed y Google académico; se tienen en cuenta artículos a partir del año 2014. Como criterios de exclusión no se tuvo en cuenta literatura gris y artículos de pago. Como términos de búsqueda se plantearon: Habilidades blandas, tecnología 4.0 y formación para el trabajo. Como resultado de la aplicación de estos criterios se consultaron 30 artículos que constituyeron el horizonte conceptual para la reflexión realizada. **Conclusiones:** La Revolución 4.0 transforma estilos de vida, profesiones y relaciones sociales, por tanto, es importante que desde la educación se transforme el aprendizaje incorporando adelantos tecnológicos, con lo cual se forjan profesionales competitivos, que integren habilidades blandas necesitadas en el sector productivo.

Habilidades para la vida, Habilidades blandas, Formación profesional, Formación profesional integral.

The **Objective** of this reflection article is to analyze the importance of the articulation of soft skills and 4.0 technologies from the Integral Vocational Training. New technologies such as the internet of things, 3D printing, Big Data, Artificial Intelligence, Robotics, virtual and augmented reality, among others, have enabled innovation in various productive scenarios, for which the SENA apprentice must be able to respond with quality. In this sense, the central argumentation will be given on the change of the teaching-learning processes, using technology as an ally in the training of human talent and recognizing the transcendental role of soft skills in the integral performance of the person in a social and work environment. **Method:** A bibliographic review was carried out with scientific literature in Spanish and English as inclusion criteria; the databases Scielo, Dialnet, Pubmed and Google Scholar were consulted; articles from 2014 onwards are taken into account. As exclusion criteria, gray literature and paid articles were not taken into account. The following search terms were used: soft skills, technology 4.0 and job training. As a result of the application of these criteria, 30 articles were consulted, which constituted the conceptual horizon for the reflection carried out. **Conclusions:** The Revolution 4.0 transforms lifestyles, professions and social relations, therefore, it is important that education transforms learning by incorporating technological advances, thus forging competitive professionals, who integrate soft skills needed in the productive sector.

Life skills, Soft skills, Vocational training, Integral vocational training.

INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional Integral (FPI) “es un proceso educativo teórico-práctico con currículos determinados por las necesidades, perspectivas y la demanda social. La formación se estructura a partir de diferentes niveles tecnológicos y de desarrollo empresarial, desde el empleo formal hasta el trabajo independiente” (Manual Proyecto Educativo Institucional SENA 2014, p.15). Por consiguiente, es transcendental buscar estrategias que permitan desarrollar habilidades importantes y necesarias para la vida, por medio de una formación integral. Desde un ambiente de aprendizaje, el estudiante construye y fortalece su capacidad de aprender y reaprender por medio de un pensamiento crítico, el análisis, la evaluación y la consistencia de los razonamientos, utilizando el conocimiento y la inteligencia, lo que permite diferenciar su actuar como eje central de las tecnologías, que se convierten en un apoyo para determinada tarea o labor en el sector productivo.

De acuerdo al Manual Proyecto Educativo Institucional del SENA (2014, p 15), la FPI se define como: “el proceso mediante el cual la persona adquiere y desarrolla de manera permanente conocimientos, destrezas y aptitudes e identifica y asume valores y actitudes para su realización humana y su participación activa en el trabajo productivo y en la toma de decisiones sociales”. Con lo cual se observa la inseparable naturaleza del trabajo desde una actuación valorativa, las habilidades para desempeñar un cargo competitivamente en consonancia con el contexto trascendencia y en un contexto social donde se impacta significativamente.

Por esta razón, “la formación esperada del proceso educativo teórico-práctico implica el dominio operacional e instrumental de una ocupación determinada, la apropiación de un saber técnico y tecnológico integrado a ella, y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad” (SENA 2014, p, 15). Se puede afirmar que el aprendiz integra el saber que obtiene a través de su formación, investigación e innovación que trasmite su instructor desde un ambiente físico o virtual y este lo dinamiza en el entorno práctico, de acuerdo con los continuos cambios en los sectores productivos.

Dicha variación vertiginosa que se da al interior del sector productivo impacta profundamente en el sector formativo. Se necesita en este contexto una transformación dada en términos del contacto entre la academia, los centros de formación y su actualización administrativa y educativa. Sin embargo, el lugar donde se espera generar transformaciones más grandes, sería desde la visión y pensa-

miento de los instructores, para lograr generar cambios en la forma cómo se proyectan a los aprendices hacia el sector productivo y social.

Debido a esto en pleno siglo XXI, al momento de escoger el personal en sus organizaciones, los empresarios y las diferentes entidades evalúan las habilidades duras que hacen referencia a los conocimientos técnicos específicos, indispensables para realizar una tarea; en contraste con las competencias personales las habilidades blandas, toman fuerza en la interacción con los demás, destacando cualidades como la expresión oral, escrita, empatía, responsabilidad, trabajo en equipo, entre otras, las cuales son indispensables en la vida propia y evaluadas al momento de obtener un cargo.

La integración de las habilidades blandas y las nuevas tecnologías en la FPI pueden fortalecer el capital humano, lo cual genera un valor agregado y apreciado por el sector laboral. Pero existen precondiciones que limitan esta integración. Actualmente, al salir de su formación, las personas se enfrentan día tras día a diferentes retos con la tecnología, y las situaciones que incrementan esta problemática se acentúan al continuar formándose con un modelo de educación tradicional donde no se realiza la actualización de los diseños curriculares en las distintas instituciones educativas de cualquier nivel. Además, se suma la falta investigación, innovación y desarrollo y el desconocimiento de parte de algunos instructores sobre las necesidades del sector productivo, así como un ejercicio de transmisión del conocimiento que privilegia la repetición del aprendizaje recibido, muchas veces se enseña como ellos lo aprendieron años atrás.

A partir de esta afirmación se plantea en este artículo la pregunta ¿Cómo formar talento humano en tecnologías 4.0 y desarrollar habilidades blandas en la FPI? Para desarrollar esta reflexión y responder a la pregunta planteada, en el desarrollo del artículo se abordará el tema de las habilidades blandas en el contexto de la FPI. Con esta finalidad se propone una argumentación dada en tres grandes apartados, a saber: 1) contextualización del concepto de habilidades blandas, 2) relación de dichas habilidades con las tecnologías 4.0 y 3) su impacto sobre el campo laboral. Finalmente, se realiza una reflexión que aborda el desarrollo de estas habilidades en el contexto SENA.

1. Antecedentes y definición de competencias blandas

Resulta muy importante dentro de la revisión realizada la definición desarrollada por Whitmore & Fry (1972) donde

trata las habilidades blandas como las que no se usan en la interacción con las máquinas y son transversales al rol desempeñado, de la siguiente manera: “Se definen como habilidades importantes relacionadas con el trabajo que implican poca o ninguna interacción con las máquinas y cuya aplicación en el trabajo es bastante generalizada” (p 48). Como se observa en esta definición, se hace explícita su incursión en el sector laboral, independiente de la operación de maquinaria o herramientas, con lo cual se realza el valor humano desde la interacción y el aprendizaje con los otros, y la posibilidad del encuentro con otro igual que yo, en el contexto laboral y social.

Por otro lado, The World Health Organization, Division of Mental Health. (1994) citado en Guerra, S. (2019) menciona un sentido de habilidades para la vida en un sentido socioafectivo:

Que las habilidades blandas son equiparables al concepto de habilidades para la vida por consiguiente las define como un conjunto de habilidades de carácter socioafectivo necesarias para la interacción con otros y que permiten hacer frente a exigencias y situaciones desafiantes cotidianas es decir, que estas le permiten a la persona tomar decisiones, resolver problemas, pensar de manera crítica y creativa, comunicarse de manera efectiva, reconocer las emociones de otros y construir relaciones saludables a nivel físico y emocional. (pag.2)

De esta forma también resulta significativa en esta caracterización la división de las competencias en dos tipos, duras y blandas, como afirma Rao, 2014 & Cimatti, 2016 citado en Neri Torres & Hernández Herrera, C. A et al., 2019, unas se dan a nivel de la relación interpersonal, cognitivo y del pensamiento y otras a nivel del conocimiento técnico:

Las competencias duras y las competencias blandas, para así poder diferenciar las habilidades técnicas de las interpersonales. De forma que el término habilidades blandas se usa para aquellas que no son específicas y que son requeridas principalmente al momento de relacionarse con otras personas involucradas en la organización, es decir, habilidades personales que corresponden sobre todo al terreno cognitivo, del pensamiento, y al ámbito social. Mientras que las habilidades duras, por otro lado, aluden a las capacidades específicas para realizar un trabajo en particular, es decir: su conocimiento técnico. (p.6)

Las habilidades blandas se desarrollan a lo largo de la vida, influyen en el desempeño laboral del individuo y su

relación con las demás personas como lo afirma Flores Araoz (2012):

Adquirir habilidades blandas influye en el éxito laboral. Las empresas necesitan personal que, además de la formación académica, posea habilidades sociales como paciencia, tolerancia y capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios, y que sepa administrar el estrés y comunicarse. (p.36).

En concordancia a lo anterior, la FPI, propuesta por el SENA, resalta la relación inseparable entre el saber, hacer y ser, siendo este último parte fundamental en el desarrollo de la persona al estar en formación lectiva, práctica o productiva haciendo seguimiento constante a sus procesos e implementando planes de mejora, con el fin de contribuir al sector laboral, a través de individuos con grandes atributos éticos y morales para una sociedad.

En contraste, con esta definición Mangrulkar, Whitman & Posner (2001) citado en Guerra-Báez, S. P. (2019), afirma que las habilidades blandas o también denominadas habilidades para la vida, están conformadas por tres categorías de la siguiente manera:

Habilidades interpersonales: Son aquellas que contemplan habilidades para la comunicación asertiva, negociación, confianza, cooperación y empatía.

Habilidades cognitivas: Son las que implican habilidades para la solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, autoevaluación, análisis y comprensión de consecuencias.

Habilidades para el control emocional: Son llamadas en la actualidad como habilidades para el manejo y reconocimiento emocional ante situaciones de estrés y sentimientos intensos, por ejemplo, la ira, tristeza y frustración.

Estas tres categorías generalmente no son utilizadas de manera independiente, de modo que una misma situación puede implicar el uso de varias habilidades de distintas categorías por lo que, cada categoría complementa a la otra. (pag.3)

Por tanto, cada una de estas habilidades configuran elementos claves en las empresas. Cabe resaltar que continuamente en la FPI se desarrollan estrategias para su aplicación en los diferentes entornos de formación, permitiendo así, que el aprendiz integre el conocimiento y aptitudes que caracterizan la excelencia del ser humano.

Así las cosas, para las **Habilidades blandas** se puede plantear definiciones que incluyen habilidades transversales al proceso laboral, que permiten la interacción con los otros, en un contexto social, incluyendo habilidades

para la resolución de problemas, cognición y manejo emocional, además se desarrollan a través de la vida. En el caso de las **Habilidades duras** se resaltan conceptos relacionados de forma más específica con las tecnologías implican su conocimiento manejo efectivo en un contexto productivo real.

2. Relación de las habilidades Blandas con el surgimiento de la Tecnología 4.0 en la Formación Profesional Integral

Actualmente la educación se encuentra en continuo cambio, por el surgimiento de tecnologías disruptivas que obligan a cambiar la forma de educar en virtud a los desafíos y necesidades del mundo. Si este cambio no se realiza pronto, la formación se encontrará obstaculizada y por ende el talento humano no cumplirá con las expectativas que el sector productivo requiere. Por esta razón, la formación de las personas debe transformarse a través de la interacción de tecnologías, así mismo reflexiva y crítica, consciente del impacto ético, social y económico que trae consigo.

Las nuevas tecnologías en la educación han modificado la forma de aprender, trabajar y vivir al implementarlas. Como ejemplo, la realidad virtual y aumentada, simulando entornos reales en entornos virtuales. Estas herramientas para el aprendizaje motivan a los estudiantes y afianzan los conocimientos, permitiendo que las habilidades del pensamiento sean divergentes y críticas aplicables en un entorno educativo, productivo y social.

En este contexto es importante referenciar el trabajo realizado por Tamayo & Tamayo 2018, donde se presentan habilidades que se necesitarán en el futuro y en las que especialmente deberían formarse los niños y jóvenes (Ver tabla 1).

Este panorama nos encamina a integrar las nuevas tecnologías en la educación, formando a la persona en tareas específicas, por medio de competencias laborales descritas en diseños curriculares, que se enfocan en el saber saber y saber hacer, pero no relegando la esencia del individuo, quien se identifica por aquellas cualidades que nos permiten ser diferentes. Antes de la máquina, existe una persona que, a través de su creación, innovación y emprendimiento de múltiples tendencias, hoy en día se puede afirmar y comprender que somos los creadores de estas tecnologías que servirán como herramienta para la ejecución de infinidad de tareas.

Un ejemplo de apoyo entre el hombre y la máquina, es el asistente robótico que funciona en hospitales de Texas

y trabaja en tareas logísticas y rutinarias, llamado Moxi, que dotado de inteligencia artificial (IA) y social, con capacidad de aprendizaje guiado por personas, ayuda a las enfermeras realizando las tareas más mecánicas y tediosas, como recoger suministros y llevarlos a las habitaciones y trasladar muestras de laboratorio. Agata Rozga, jefa de Producto en Diligent Robotics DR (2019)² señala de esta manera que:

“Moxi nunca intentará ni podrá reemplazar el cuidado experto que brindan las enfermeras ni su capacidad de conectarse emocionalmente con los pacientes. Tampoco podrá analizar críticamente todos los aspectos de su progreso ni coordinar su atención, pero esperamos que sea un miembro valioso del equipo sanitario que apoya de manera positiva a las enfermeras”

De acuerdo a lo planteado, el ser humano es irremplazable hasta el momento, por tanto, las tecnologías disruptivas se convierten en un instrumento para el ser humano que permiten adquirir nuevas competencias en el quehacer laboral y a su vez integra las habilidades blandas o socioemocionales, las cuales son eje y se representan como atributos o cualidades necesarias para ingresar al sector productivo.

Esta incorporación entre las tecnologías y habilidades ocupacionales puede promoverse desde la universidad 4.0 como lo afirma Pedroza Flores, R (2018):

“Es I + D + i. Aún más, agregando la formación profesional del futuro, la fórmula completa es F + I + D + i (formación + investigación + desarrollo + innovación); formación profesional del futuro basada en la investigación para impulsar el desarrollo y la innovación científica y académica” (p.13).

Por esta razón Pedroza (2018) describe que el cambio en la escuela debe estar armonizado con los nuevos escenarios que surgen en de acuerdo y al influjo de las nuevas tecnologías:

Al hablar de reinención se habla tanto de la capacidad de desarrollo científico como de la habilidad para la innovación tecnológica. Es la facultad que tiene la universidad para crecer, ser partícipe en la apertura y en la solución de los desafíos presentes en los nuevos campos del conocimiento, tales como la cognotecnología, biotecnología, nanotecnología, fotónica, optoelectrónica, superconductores, inteligencia artificial, inteligencia aumentada y robótica, entre otros. Para lograr la reinención, la universidad debe poner en juego y fomentar la innovación en la enseñanza

Tabla 1

Habilidades que necesitan desarrollar los niños y jóvenes para el futuro que les espera

Habilidades	Descripción
Pensamiento crítico y habilidad para solucionar problemas.	Relacionada con la habilidad para analizar un problema y ofrecer alternativas de solución. En el marco de la cantidad de datos que se encuentran en internet esta habilidad se relaciona con el uso de los datos y herramientas disponibles.
Trabajar colaborativamente.	Esta habilidad comienza a ser cada vez más requerida en escenarios presenciales y virtuales a favor de la obtención de objetivos comunes. Esto incluye el recibir indicaciones de asistentes virtuales o manejo de herramientas que cuenten con inteligencia artificial.
Agilidad y adaptación.	En el horizonte de la Cuarta revolución se están generando cambios vertiginosos, la velocidad con la que las tecnologías cambian es un factor que implica tener habilidades para la adaptación, aprendizaje permanente y agilidad para asumirlos.
Creatividad	Centra en la fortaleza que se tenga al momento de ofrecer soluciones frente a situaciones problemáticas y la forma cómo se pueden crear nuevos servicios.
Solución de problemas.	Relacionado con el análisis de las situaciones y problemas que se presentan, así como con la forma de realizar preguntas y la búsqueda de comprensiones que lleven a generar comprensiones y posibles respuestas.
Llevarse bien con los demás.	Se comprende como una habilidad para tener autocontrol y ser empático en la relación con las demás personas, se convierte en un eje del trabajo en equipo.
Dependencia inteligente de la tecnología.	Se trata cómo la forma en la que una persona debe hacer un buen uso de las tecnologías, comprensión de la validez de la información y la navegación por internet.
Pensando en 3D.	Comprendida como una capacidad para visualizar objetos y habilidad para la percepción espacial. Igualmente se relaciona con la capacidad de imaginar el producto finalizado.
Comunicación clara y asertiva.	Capacidad comunicativa necesaria en procesos de argumentación y toma de postura frente a diversas situaciones comunicativas, se caracteriza por la transmisión del mensaje de una forma directa, eficiente y eficaz.

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo realizado por Tamayo y Tamayo, 2018.

y el aprendizaje, siempre basada en la investigación científica, a la par de promover nuevas formas de organización, nuevos métodos, nuevas tecnologías de la información y del aprendizaje. (pág. 5)

En contraste con la llegada de estas nuevas tecnologías y tendencias en todos los sectores productivos, el ámbito educativo se ha concientizado de la importancia de estas habilidades en los procesos de la pedagogía como se describe a continuación:

Debe existir una nueva concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades blandas reconociendo que las influencias del medio afectan los repertorios conductuales desarrollados por el individuo, a través de procesos cognitivos intermedios como la imaginación, la representación y el pensamiento que son indispensables para el desarrollo de las mismas. Es decir, que la teoría del aprendizaje social puede ser el cimiento teórico en el que los educadores encuentran solidez para promover y defender la necesidad de hacer un entrenamiento directo de las habilidades blandas (Guerra, 2019, p.5).

Desde la perspectiva del SENA, la Formación Profesional Integral se concibe en relación con la adquisición de conocimientos técnicos y tecnológicos a partir del uso de herramientas y equipos propios de cada uno de los programas de formación, por otro lado, desde la dimensión actitudinal y valorativa del individuo se conlleva a la solidez de las habilidades blandas de acuerdo a los cambios que el sector productivo requiere en esta revolución 4.0. Entonces, la concepción de integralidad está dada desde la dimensión social y personal en términos valorativos, determinados desde la formación del aprendiz incluyendo la adquisición de las competencias técnicas y aplicabilidad de las habilidades blandas necesarias para su desempeño en el mundo del trabajo.

Por consiguiente, según el (Acuerdo 008 de 1997) citado en Glosario SENA (2019) señala que:

La Formación profesional integral gratuita que imparte el SENA, se orienta al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y de valores para la convivencia social, que le permiten a la persona desempeñarse en una actividad productiva. Esta formación implica el dominio operacional e instrumental de una ocupación determinada, la apropiación de un saber técnico y tecnológico integrado a ella, y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad; la persona así formada es capaz de integrar tecnologías, moverse en la estruc-

tura ocupacional, plantear y solucionar creativamente los problemas y saber hacer en forma eficaz. La persona que recibe la Formación profesional integral del SENA, se certifica en competencias. (pág.18)

Bajo estas premisas, Bedwell, Fiore, & Salas, 2014; Blaszcynski & Green, 2012; Colby, Ehrlich, Sullivan, & Dolle, 2011; Kraiger, 2003) citado en Tito, M.D & Serrano, B (2016) mencionan que:

La enseñanza eficaz para cualquier tipo de competencia requiere primero, que el instructor modele la habilidad o capacidad, segundo, que proporcione oportunidades para que los estudiantes practiquen la habilidad de acuerdo a los criterios de un desempeño competente, y tercero que brinde retroalimentación correctiva sobre el desempeño de los estudiantes, junto con una explicación transparente de esta retroalimentación o feedback. (pág. 69)

De modo que, cada proceso de formación es un escenario posibilitador de aprendizaje, desde la FPI se promueve la formación a las personas en competencias específicas para un mundo laboral que se transforma continuamente. Debido al surgimiento de nuevas tecnologías, es importante comprender que el educar es “sacar de adentro, no somos cubos vacíos que llenar, sino fuegos que hay que encender”, “Un buen maestro sabe que en todo ser humano hay grandeza”. (Puig, 2018).

3. Perspectiva de la influencia de las habilidades blandas en el campo laboral

En la actualidad debemos reconocer la trascendencia del cambio que se avecina y según el BID (2019) afirma: “La evolución que está sufriendo el mercado laboral en todo el mundo, tanto por el cambio tecnológico acelerado como por un rápido envejecimiento poblacional, requiere adaptar los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores para mejorar sus perspectivas”. En efecto concurre un gran reto en la actualidad: formar a las personas en competencias para el uso de las nuevas tecnologías y fortalecer las habilidades que las máquinas no pueden generar.

De acuerdo a Singer, Guzmán y Donoso (2009) citado en Tito, M.D & Serrano, B (2016) afirman que:

Hay escasa evidencia que permita reconocer un entrenamiento explícito en competencias blandas dentro de los procesos educativos formales. La razón puede deberse a que la evaluación de los sistemas educativos se hace en función de conocimientos y procesos

cognitivos, por ejemplo, los países se comparan en su rendimiento académico en ciencias, matemáticas y otras materias. Por otra parte, el mercado laboral cada vez brinda mayor valor a las competencias blandas antes que las habilidades duras. Mientras que éstas últimas se entrenan fácilmente, el aprendizaje de una competencia blanda puede tardar muchos años (pág.67)

Por otra parte, para el mundo laboral las competencias blandas son muchas veces más relevantes que las competencias duras, por tanto, Tito, M.D & Serrano, B (2016) mencionan en su artículo de revisión a la Dra. Alles (2008) quien establece que:

Existe la unión de los conceptos de talento y competencias como sinónimos, de esta forma demostrar talento para una determinada ocupación implica la posibilidad de desglosarlo en competencias que pueden ser medidas y desarrolladas: “Las competencias son características de la personalidad devenidas en comportamientos que generan un desempeño exitoso/superior en un puesto de trabajo.” (pág.59)

Según el estudio desarrollado por Manpower (2013) sobre la escasez de talento humano en el mercado citado en Tito, M.D & Serrano, B (2016), afirma que:

Una de las principales dificultades para encontrar candidatos es la falta de habilidades de empleabilidad o “soft skills”: Uno de cada cinco directivos (19%) afirma que los candidatos carecen de las competencias de empleabilidad (las llamadas habilidades sociales o soft skills) requeridas. Los directivos han identificado una serie de déficits en materia de habilidades sociales, entre los que se incluyen el entusiasmo / motivación (5%), las habilidades de trato interpersonal (4%), la profesionalidad, es decir, el cuidado por el aspecto, la puntualidad, etc. (4%), y la flexibilidad y adaptabilidad (4%). (pág. 60).

De lo anterior se deduce que, existen variables explícitas que son evaluadas en las empresas al instante de ser contratados o en el transcurso de la ejecución de las labores. Cuando los objetivos de una persona se disipan puede empezar a presentarse la frustración, lo que puede llevar a deteriorar esas habilidades socioemocionales, muchas veces por experiencias u ocupaciones previas en otras empresas. Entre algunas razones están los salarios bajos, clima laboral poco favorable, pocas posibilidades de ascenso, entre otras, lo que puede ocasionar que los empleados descuiden su labor y pierdan la motivación para ejercer sus funciones. Por esto, el sector producti-

vo posee también una gran responsabilidad de generar en sus empresas la formación continua, la adquisición de aptitudes, vigorizar las habilidades socioemocionales y establecer oportunidades para el continuo crecimiento profesional de sus trabajadores.

REFLEXIÓN

Actualmente existen múltiples cambios tecnológicos y en efecto se hace necesario actualizar los conocimientos o adquirir nuevas habilidades específicas para ser competitivos a nivel laboral. Así pues, la formación profesional integral se convierte en un medio para el logro de este objetivo. La reinversión de la educación permite que el aprendiz se encuentre mejor capacitado, actualizado y formado en habilidades blandas, para aquellos que aspiran a empleos del futuro, debido a que el sector productivo evalúa y necesita personas con herramientas específicas para el crecimiento de sus empresas, con lo que se aporta positivamente a las tendencias ocupacionales en Colombia.

Por ende, se integran las habilidades blandas y las tecnologías 4.0 en la FPI, con lo que se promueve la formación de aprendices con diversas cualidades como:

- Competitivos en áreas específicas con énfasis en tecnologías disruptivas.
- Personas innovadoras, creativas y emprendedoras basadas en el fortalecimiento de habilidades para la vida.
- Enriquecidos en valores y patrones de comportamiento favorables para la sociedad.
- Capital humano que contribuya a mejorar la interacción con la sociedad, la convivencia pacífica, la sostenibilidad ambiental y la construcción de paz.

A partir del entorno educativo se busca que las personas que actualmente están en formación, adquieran esas habilidades blandas y se logre transformar la educación tradicional, con lo que se proyecta la formación en el aprendizaje de aptitudes requeridas en el sector productivo. Tales aptitudes son alcanzables siempre y cuando el instructor sea el modelo de la formación que actualiza sus conocimientos, incorpora en el día a día nuevas formas de enseñanza basadas en las tecnologías 4.0, implementa estrategias didácticas que permitan fortalecer esas competencias transversales, no menos importantes, en los ambientes de formación, que contribuyen a formar personas íntegras para el futuro.

De acuerdo con el análisis de la historia del arte, es indispensable que los agentes educativos vinculen estos tres

componentes: formación, tecnologías 4.0 y habilidades blandas. Para lograrlo se debe inspirar a los aprendices, a través de la investigación, desarrollo e innovación, creatividad, coordinación en equipo, inteligencia emocional y adaptabilidad, como piezas claves para mantener vigente algunas profesiones, que tal vez tienden a desaparecer por las tecnologías disruptivas. Tal ganancia se daría en tanto las organizaciones y los colaboradores aprendiendo a ser más flexibles y estar listos para transformar procesos que ya no activan los sectores económicos. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede deducir que no importa cuánto las empresas inviertan en tecnología, si sus empleados no están preparados de manera íntegra en habilidades blandas, no lograrían el objetivo fundamental de favorecer la empleabilidad y el desarrollo de Colombia.

CONCLUSIONES

En relación con la pregunta planteada **¿Cómo formar talento humano en tecnologías 4.0 y desarrollar habilidades blandas en la FPI?**

Se encontró en la revisión bibliográfica que estos temas se tratan de forma independiente y se desconoce o se referencia poco en la formación técnica y tecnológica. Por tanto, es importante reconocer el trabajo que está realizando el SENA en conjunto con las políticas de Gobierno; abordando la revolución 4.0 como una oportunidad en conjunto del fortalecimiento de las habilidades blandas se ha convertido el pensamiento de un individuo y de la sociedad. Basados en la educación, se ha permitido modificar ocupaciones del mundo actual e integrar al sector laboral personas altamente calificadas e íntegras.

El desafío de formar talento humano en tecnologías 4.0 e incorporar habilidades blandas en la FPI en el SENA, ha sido un proceso de evolución, iniciando por la transformación de la mente, partiendo de comprender que están surgiendo cambios relacionados a la implementación de tecnologías de la revolución Industrial 4.0 a nivel mundial y que poco a poco se han implementado en Colombia. La incorporación de este tema genera miedo, incertidumbre y escepticismo en el pensamiento de algunas personas, sin embargo, a través de diversas estrategias se ha logrado comprenderla importancia real de implementar las tecnologías disruptivas en la formación técnica y tecnológica.

El SENA se ha caracterizado por formar aprendices en actitudes y valores para la convivencia a partir del trabajo de competencias transversales, que viene tomando más fuerza dado que el sector productivo lo ha fundamentado como una necesidad consciente de la vida y la profesión

escogida. Actualmente debe existir una articulación y unión de constantes relacionadas con la educación, desarrollo tecnológico y habilidades blandas, puesto que las metodologías de trabajo se encuentran evolucionando y las personas debemos estar capacitadas para continuar este desarrollo, a partir del estudio constante y comprensión de la magnitud de dichos cambios que se avecinan. Este propósito se logra con la formación continua, investigación e innovación, a través de equipos de trabajo, pensamiento crítico en la toma de decisiones y manteniendo una comunicación constante. Es así, que los formadores debemos convertirnos en sujetos motivadores al cambio, potencializando la transformación de mejores seres humanos, competitivos que mejoren la productividad, rendimiento y calidad del trabajo al interior de una empresa y sociedad.

Dentro de la revisión bibliográfica no se encuentra información específica que determine cuál es la clave para adquirir las habilidades blandas, sin embargo, Bottcher (2016) menciona que “todas las personas pueden trabajar y desarrollar las habilidades blandas, pero para poder desarrollarlas en un ámbito profesional, debe saber escuchar, tener tolerancia a los errores, poder trabajar en equipo y comunicarse con eficacia. La comunicación es clave para entendernos en un mundo signado por la sobreabundancia de información”, (Citado en Ortega Santos, C.E, 2017, p. 17).

Por tal razón, así como la tecnología es importante en un proceso de formación actual, también es fundamental reconocer que las habilidades blandas son esenciales y de acuerdo al informe del Fondo Económico Mundial (2015), las habilidades que debe poseer un alumno del siglo XXI involucran: el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación y la colaboración. Es un reto que ya se está cumpliendo para la FPI, a partir de la formación de talento humano que está a la vanguardia de las tecnologías para un futuro laboral, integrando las competencias para la vida que enriquecen al ser humano.

AGRADECIMIENTOS

Mi sincero agradecimiento al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA por brindarme la oportunidad de desarrollar este artículo y contar con su apoyo financiero. De igual forma al equipo de investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA en especial a los instructores Fabiam Eduardo Rojas Navarrete, Leonardo Ramírez Vane-gas y Angie Paola Pinzón Sánchez en todo el proceso de revisión, redacción y edición gráfica del manuscrito.

RETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES BLANDAS EN EL CONTEXTO DE LA REVOLUCIÓN 4.0

Fortalecimiento de las habilidades blandas en el entorno de la **Revolución 4.0**

Objetivo



Analizar la importancia de la articulación de las habilidades blandas y las tecnologías 4.0 desde la formación Profesional Integral (FPI)



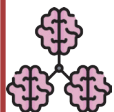
Buscar estrategias que permitan desarrollar habilidades importantes y necesarias para la vida, por medio de una formación integral



Fortalecer la capacidad de aprender y reaprender por medio de un pensamiento crítico, el análisis, la evaluación y la consistencia de los razonamientos, utilizando el conocimiento y la inteligencia, lo que permite diferenciar su actuar como eje central de las tecnologías, que se convierten en un apoyo para determinada tarea o labor en el sector productivo.

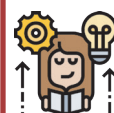
Categoría

Las habilidades blandas están conformadas por tres categorías.



Interpersonal

Son aquellas que contemplan habilidades para la comunicación asertiva, negociación, confianza, cooperación y empatía.



Cognitivo

Son las que implican habilidades para la solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, autoevaluación análisis y comprensión de consecuencias.



Control Emocional

Son llamadas en la actualidad como habilidades para el manejo y reconocimiento emocional ante situaciones de estrés y sentimientos intensos, por ejemplo, la ira, tristeza y frustración.

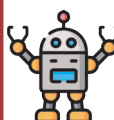
Habilidades



- Pensamiento crítico y habilidades para solucionar problemas.
- Trabajar colaborativamente.
- Agilidad y adaptación.



- Creatividad.
- Solución de problemas.
- Llevarse bien con los demás.



- Dependencia inteligente de la tecnología.
- Pensamiento en 3D.
- Comunicación clara y asertiva.

Reflexión

Se integran las habilidades blandas y las tecnologías 4.0 en las FPI logramos formar aprendices con diversas cualidades como:



Competitivos en áreas específicas con énfasis en tecnologías disruptivas.



Personas innovadoras, creativas y emprendedoras basadas en el fortalecimiento de habilidades para la vida.



Enriquecidos en valores y patrones de comportamiento favorables para la sociedad.



Capital humano que contribuya a mejorar la interacción con la sociedad, la convivencia pacífica, la sostenibilidad ambiental y la construcción de paz.

El desafío de formar talento humano en tecnologías 4.0 y desarrollar habilidades blandas en FPI en el SENA ha sido un proceso de evolución y de cambio iniciando por la transformación de la mente

REFERENCIAS

- Alles, M. (2008). *Desarrollo del Talento Humano: Basado en competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Amaral, N., Azuara, O., González, S., Ospino, C., Pages, C., Rucci, G., & Torres, J. (2019). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <http://incp.org.co/Site/publicaciones/info/archivos/El-futuro-del-trabajo-en-America-Latina-y-el-Caribe-16052019.pdf>
- Bedwell, W. L., Fiore, S. M., & Salas, E. (2014). Developing the Future Workforce: An Approach for Integrating Interpersonal Skills Into the MBA Classroom. *Academy of Management Learning & Education*, 13(2), 171 - 186.
- Blaszczynski, C., & Green, D. (2012). Effective Strategies and Activities for developing soft skills Part 1. *Journal of applied research for Business Instruction*, 10(1). 1.
- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1) 97-130.
- Colby, A., Ehrlich, T., Sullivan, W., & Dolle, J. R. (2011). *Rethinking undergraduate business education: Liberal learning for the profession*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Echeverría, B. (18 de octubre de 2010). Cuestión de SABER y SABOR [Sitio Web]. Recuperado de <https://goo.gl/DMXvZe>
- Echeverría, B. (2001). Configuración actual de la profesionalidad. *Letras de Deusto*, 91(31), 35-55.
- Echeverría, B. (2002). Gestión de la competencia de acción profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 1(20), 7-43.
- Echeverría, B. (2016a). Empleabilidad, formación y orientación. En A. Pantoja [Coord.], *La orientación educativa en la sociedad actual*. Libro de Actas del III Congreso Internacional sobre Diagnóstico y Orientación (pp. 1-24). Barcelona: Fundación Universitaria Iberoamericana.
- Guerra-Báez, Sandra Patricia. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educativa*, 23, e186464. Epub August 05, 2019. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Gutman, P (25 agosto de 2019) Este es Moxi, el robot que ayuda a las enfermeras. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/prueban-robot-asistente-moxi-para-ayudar-a-enfermeras-en-hospitales-de-texas-404752>
- Kraiger, K. (2003). Perspective on training and development. NJ: In W.C. Borman, D. R. Ilgen & R. J. Klimoski (Eds.).
- Mangrulkar, L.; Whitman, C. V.; Posner, M. (2001). *Enfoque de habilidades para la vida para un desarrollo saludable de niños y adolescentes*. Washington, DC.
- Manpower. (2013). *Estudio Manpowergroup sobre escasez de talento*. Barcelona: MANPOWER GROUP.
- Neri Torres, J.C, & Hernández Herrera, C. A (2019). Los jóvenes universitarios de ingeniería y su percepción sobre las competencias blandas. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18)
- Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v9n18/2007-7467-ride-9-18-768.pdf>
- Ortega Santos, C.E. (2017) *Desarrollo de habilidades blandas desde edades tempranas*. Centro de Publicaciones - Universidad ECOTEC.
- Recuperado de: <https://www.ecotec.edu.ec/content/uploads/investigacion/libros/desarrollo-habilidades.pdf>
- Pedroza Flores, R. (2018). La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial / The university 4.0 with intelligent curriculum 1.0 in the fourth industrial revolution. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 9(17), 168 - 194. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.377>
- Puig, M. A. (2018). BBVA "Aprendemos Juntos" Un buen maestro sabe que en todo ser humano hay grandeza [Video]. YouTube.
- Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=fYSXb2n8Q5I>
- Rao, M. S. (2014). Enhancing employability in engineering and management students through soft skills. *Industrial and Commercial Training*, 46(1), 42-48
- Servicio Nacional de Aprendizaje (2019). *Glosario SENA*. Recuperado el día 05 de Diciembre del 2019 de http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Documents/glosario_sena_2019.pdf
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2014). *Concepto de la FPI. Proceso Gestión de Formación Profesional. Manual Proyecto Educativo Institucional*. Consultado el 05 Diciembre del 2019 <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579>
- Singer, M., Guzmán, R., & Donoso, P. (15 de enero de 2009). *Entrenando Competencias Blandas en Jóvenes*. Santiago de Chile, Chile. Obtenido de www.inacap.cl
- Spencer, L., & Spencer, S. (1993). *Competence at work, models for superior performance*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Tamayo Sánchez, C. A., & Tamayo, J. W. (2018). *Las habilidades que requiere el trabajador del futuro*. Rutas



- De formación: Prácticas Y Experiencias, 6, 58-63.
<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1904>
- The New Media Consortium [NMC]. (2017). Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin, United States: The New Media Consortium
- Tito, M.D & Serrano, B (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil. Recuperado de file:///C:/Users/Javier/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeSoftSkillsUnaAlternativa-ALaEscasezDeTa-5920579%20(2).pdf
- UNESCO (2015): “Consenso de Shangai. Transformar la ETEP. Forjar competencias para el Trabajo y la vida.”
- UNICEF (2012): “Entrevista a Rosa María Flores Araoz,” <<http://www.unicef.org/peru/spanish/Entrevista-Rosa-Maria-Flores-Araoz-Adquirir-habilidades-blandas-influye-en-exito-laboral.pdf>> [25/1/2015].
- UNIVERSIA (29 de marzo de 2015). Las 16 habilidades que todo estudiante del XXI debe tener. <https://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/03/30/1122421/16-habilidades-estudiante-siglo-xxi-debe-tener.html>
- Whitmore, Paul G.; Fry, John P., “Soft Skills: Definition, Behavioral Model Analysis, Training Procedures. Professional Paper 3-74.”, Research Report ERIC Number: ED158043, 48pp.
- World Health Organization, Division of Mental Health (1994). Life skills education for children and adolescents in schools. Disponible: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/63552>

NOTAS

¹Instructora SENA, Centro de Formación de Talento Humano en Salud. Enfermera. Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional. Correo: ylv2@hotmail.com

²Diligent Robotics es una empresa de inteligencia artificial que crea asistentes robóticos que ayudan a las personas con las tareas del hogar y hospitalario. Cuenta con un equipo fundador de expertos en robótica social, los robots diseñados se operan con manipulación móvil, inteligencia social y capacidades de aprendizaje guiadas por humanos. (Inc, 2020)