

## Competencias digitales como herramientas metodológicas en las acciones de formación

Camargo, Esmerli\*

### Resumen

Este artículo busca analizar el impacto de las competencias digitales en las acciones de formación tanto de los instructores como de los aprendices del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Guajira, con el fin de que se le dé un manejo apropiado y responsable a los recursos tecnológicos para incrementar significativamente las herramientas y contenidos digitales en la práctica pedagógica. En esta investigación de tipo bibliográfico y documental, los planteamientos realizados forman parte de una revisión teórica basada en la opinión de varios autores con aportes significativos del tema de competencias digitales, desde los argumentos de Alles (2009), Ferrari (2012), Martín (2013), Gros (2011), Villalobos y Seijo (2011), González (2007), Piedrahita (2003), Lion (2012), De Zubiría (2006) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Como conclusión se propone la aplicación de las siguientes cuatro fases de interacción de las competencias digitales en las acciones de formación para fortalecer los espacios pedagógicos y mejorar la experiencia práctica en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

\* Doctora en Ciencias Gerenciales, Magíster en Informática Educativa, Especialista en Gerencia en Finanzas, Ingeniero Industrial y Contador Público. Investigadora activa. [ecamargot@sena.edu.co](mailto:ecamargot@sena.edu.co).

(TIC's): diagnosis; especialización guiada; producción de conocimiento; renovación y evaluación.

**Palabras clave:** competencias, competencias digitales, acciones de formación.

## *Digital Competencies as Methodological Tools in Training Actions*

### **Abstract**

This article seeks to analyze the impact of digital competencies on training actions for instructors as well as apprentices in the National Learning Service SENA for the Guajira Region, to give appropriate and responsible management to technological resources in order to significantly increase the digital tools and content in pedagogical practice. In this bibliographic and documentary research, the statements made form part of a theoretical review based on the opinion of various authors with significant contributions on the theme of digital competencies, including Alles (2009), Ferrari (2012), Martín (2014), Gros (2011), Villalobos and Seijo (2011), González (2007), Piedrahita (2003), Lion (2012), De Zubiría (2006) and UNESCO. In conclusion, the study proposes applying the following four phases of interaction for digital competencies in training actions to strengthen pedagogical spaces and improve the practical experience in the use of information and communication technologies (ICTs): diagnosis, guided specialization, knowledge production and renovation and assessment.

**Keywords:** competencies, digital competencies, training actions.

### **Introducción**

En un entorno de globalización, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), traen consigo una profunda revolución en la sociedad del conocimiento, logrando beneficios en las acciones de formación de las instituciones de educación superior, propiciando la preparación de las nuevas generaciones que ingresarán en este mundo competitivo y que exige altas y optimizadas competencias digitales en los procesos tanto administrativos como pedagógico.

Así mismo el Proyecto Educativo Institucional PEI (2014) del SENA, expresa que la institución se ha adaptado a los cambios en las tendencias demográficas y tecnológicas para optimizar su función, es así como en sus 57 años de existencia se ha consolidado como la entidad de formación profesional con mayor cobertura en el país, ofreciendo servicios educativos a todos los rincones de Colombia.

Bajo esa perspectiva y utilizando adecuadamente las TIC's, tanto instructores como aprendices acceden permanentemente a importantes bancos de información, tales como: plataformas tecnológicas, bibliotecas virtuales, softwares comerciales, software libre, trabajos de investigación, prensa, entre otros; en aras de satisfacer las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se hace necesaria su utilización pedagógica.

Las reflexiones anteriores, obviamente vinculan las competencias digitales con las acciones de formación, dándole una utilización apropiada a los recursos tecnológicos, facilitando de esta manera las actividades de los instructores y más que mostrar e ilustrar los contenidos, les permite investigar, descubrir, construir, interactuar y trabajar de una manera funcional y dinámica.

Es importante destacar que los siguientes renglones concentran el resultado de una investigación bibliográfica y documental, basada en la opinión de varios autores con respecto a las competencias digitales y la formación profesional integral que imparte el SENA. De la misma manera, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como organismo internacional ha brindado a este estudio importantes y significativos aportes conceptuales.

Dentro del mismo contexto, el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral MPFPI (2012) del SENA persigue fortalecer los procesos de investigación tecnológica y de innovación al interior de las acciones de formación, implica mayor acercamiento al sector productivo del país, con el fin de articular coherentemente mayores esfuerzos en las condiciones de mayor favorabilidad para el desarrollo del proyecto de vida personal y laboral de cada uno de los aprendices, dentro de una concepción de gestión tecnológica y de innovación integrada.

Sobre la base de las ideas expuestas anteriormente, la presente investigación propone la aplicación de unas fases de interacción de las competencias digitales en las acciones de formación para fortalecer los espacios pedagógicos y mejorar la experiencia práctica en el uso de TIC's en el SENA Regional Guajira, en aras de dar respuesta de manera sistemática a las necesidades de formación profesional integral mediante la utilización de las tecnologías en los contextos educativos, las cuales pueden reportar beneficios para el sistema educativo en su conjunto, aprendices, instructores y la comunidad educativa en general.

## **Competencias: una conceptualización fundamentada en las acciones de formación**

Según lo establecido por Escamilla (2008), la funcionalidad de los aprendizajes supone tener en cuenta que las competencias van más allá de la adquisición de conocimientos relacionados con las materias típicamente enseñadas en las instituciones académicas, para ello, la enseñanza ha de estar contextualizada en situaciones cercanas a la vida de los discentes. La funcionalidad se logra cuando éstos se dan cuenta de que el aprendizaje en la escuela les es más útil para poder comprender mejor el mundo que les rodea e intervenir en él.

Por otro lado, De Zubiria (2006) manifiesta que las competencias se expresan necesariamente en la actuación, y resalta que en la teoría de Chomsky, la competencia es parcialmente innata y formal, representada en un conocimiento implícito que se expresa en un saber hacer, además de ser un conocimiento especializado y específico. El mencionado autor expresa que para hablar de competencia es necesario hablar de aprendizaje. Aprender implica adquirir nuevos conocimientos y esto conduce a que haya un cambio de conducta.

En concordancia, Cano (2005), expresa que el hecho de que ciertas personas posean cualidades innatas o predisposición genética, no significa que las aptitudes no puedan desarrollarse o las cualidades también puedan aprenderse. En ese sentido, las habilidades que conducen a las competencias pueden aprenderse y/o mejorarse; para ello se requiere pensar en acciones formativas que faciliten su adquisición. Sobre el mismo argumento, Alles (2009) infiere que las compe-

tencias hacen referencia a las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo

En ese sentido, formar en el SENA para el desarrollo de competencias dentro de la concepción del MPFPI (2012) se requiere: implementar ambientes de aprendizaje cuyas condiciones favorezcan la relación del aprendiz con el conocimiento a través de estrategias como el trabajo en equipo, la investigación, el acceso y utilización de las TIC's, que posibiliten, junto con la mediación del docente, una dinámica de construcción y transferencia creativa del conocimiento a situaciones reales. Todo ello se logra con la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: el instructor-tutor; el entorno; las TIC's y el trabajo colaborativo.

Según el PEI (2014), el concepto de competencia en el SENA se estructura con base en tres aspectos fundamentales, el primero hace alusión al desarrollo integral, refiriéndose al fortalecimiento de las dimensiones humanas del aprendiz como persona, ciudadano y trabajador en formación (aprender a ser), gestor de su propio desarrollo, con capacidades para aportar a la construcción de la sociedad sobre la base de sólidos valores éticos. El segundo aspecto hace relación con el proceso de construcción de conocimiento y el carácter social del mismo (aprender a aprender), lo cual exige del aprendiz una actitud de empoderamiento de su proceso de aprendizaje. El tercer aspecto se refiere al trabajo como escenario propicio para el desempeño laboral de los aprendices, como condición ineludible del desarrollo de sus competencias, cuyo efecto se refleja en la transformación de su entorno, para lo cual requiere del desarrollo de las habilidades y destrezas (aprender a hacer).

En torno a los anteriores planteamientos, puede inferirse que las competencias se relacionan con el desempeño de las personas en un puesto de trabajo, en el cual se pone en práctica acciones de formación encaminadas en el saber, saber hacer, querer hacer y poder hacer, aspecto fundamental en el comportamiento, desempeño idóneo de las actividades y en la resolución de problemas, generando de esa manera un desempeño exitoso en sus labores.

## **Competencias digitales: incorporación de habilidades en el acceso de la información y la gestión del conocimiento**

Para Ferrari (2012), la competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, habilidades, estrategias, y conciencia que se requiere cuando se utiliza las TIC's y los medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicarse; gestionar la información; colaborar; crear y compartir contenidos; construir el conocimiento de manera efectiva, eficiente, adecuada, crítica, creativa, autónoma, con flexibilidad, de manera ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje y la socialización.

Por su parte, Martín (2014) expresa que las competencias digitales consisten en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, para transformarla en conocimiento. Además manifiesta que éstas incorporan diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Al abordar el tema, Gros (2011), expresa que son equivalencias de las competencias digitales de los profesionales del siglo XXI, las competencias interpersonales, comunidades prácticas, trabajo colaborativo, identidad digital y gestión del conocimiento, las cuales representan las tendencias generales de la evolución de la formación en línea.

Por otro lado, Cobo y Moravec (2011), mencionan que el desafío de las competencias digitales es aquel en el cual éstas requieren ser utilizadas mediante experiencia prácticas. Además de conocer la funcionalidad instrumental de un software o aplicativo, se busca ser capaz de aplicar el conocimiento complejo para resolver problemas de diversas maneras. Es decir invisibilizar las tecnologías en sí y ser capaz de generar, conectar y diseminar el conocimiento creado.

Bajo esta óptica, Lion (2012), menciona que en el año 2005 la Comisión Europea presentó una serie de recomendaciones sobre el aprendizaje permanente, proponiendo ocho competencias clave en-

tre las que incluyó la competencia digital, que definió como: el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. De ese modo, se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC's: el uso de computadoras para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet.

Cabe resaltar que para Villalobos y Seijo (2011), la educación dirigida en valores éticos sociales, desarrolla una matiz de beneficios entre los cuales enfatiza, el equilibrio moral social, la armonía, la formación de una comunidad de ciudadanos responsables, la tolerancia política, reduce la violencia: por tal motivo crea un clima más favorable para las inversiones nacionales e internacionales, para el crecimiento y prosperidad social y cultural.

Evidentemente, no se puede concebir la formación de los aprendices sin los valores éticos que le permitan manejarse en la comunidad de manera integral, de allí que el PEI (2014) manifiesta que la formación profesional que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida.

En relación con las competencias digitales de los aprendices, González (2007) señala que éstos deben poseer y manejar las siguientes competencias digitales básicas:

- a. *Sistemas informáticos*: conocer los elementos básicos del ordenador y sus funciones (hardware, software y redes); Instalar programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o del manual).
- b. *Los sistemas operativos*: conocer la terminología básica del sistema operativo (archivo, carpeta, programa, entre otros); guardar y recuperar la información en el ordenador y en diferentes soportes (disco duro, carpetas, memoria USB, CD, DVD, entre otros); realizar actividades básicas de mantenimiento del sistema (anti-virus, copias de seguridad, eliminar información innecesaria, entre otros).

- c. *Uso de Internet*: usar navegadores de internet (navegar, almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información); utilizar buscadores para localizar información específica en internet; crear y utilizar correo electrónico, blogs y páginas web.
- d. *Aplicación de programas básicos y avanzados*: usar el procesador de textos para redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos; usar un editor gráfico para hacer dibujos y gráficos sencillos y almacenar e imprimir el trabajo; usar una hoja de cálculo (hacer cálculos, ajustar formato, almacenar e imprimir); usar programas contables, de cartera y de inventarios.
- e. *Actitudes con las TIC's*: valorar las TIC's como herramientas de gran potencial para la comunicación y trabajo sin concebirlas como finalidad en sí mismas; usar responsablemente las TIC's como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros); ser conscientes de los peligros y limitaciones, así como de su potencial adictivo desarrollando una actitud abierta, responsable y crítica ante las mismas, tener conocimiento de técnicas básicas de autoprotección y entretenimiento, entre otros).

Para la investigadora, es de suma importancia que los aprendices manejen las competencias digitales con gran habilidad y destreza, puesto que ello le facilitaría la realización de las actividades proyectadas por cada resultado de aprendizaje planteado en los programas de formación que importe el SENA, además permitirá aplicar los conocimientos adquiridos, demostrando actitudes, valores y compromiso en el campo laboral.

De ese modo, las competencias digitales son aquellas que hacen que los aprendices conciban los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con la tecnología y propicien la transferencia en uso a través de procesos orientados tecnológicamente. En muchos casos ocurre que las competencias son aprendidas cuando está desempeñándose en actividades que van más allá del simple hecho de utilizar determinada tecnología, es decir ocurre cuando están haciéndose otras cosas, por tales razones la tecnología debe ser utilizada con mucha responsabilidad y compromiso.

## **Competencias digitales: un desafío en la experiencia práctica hacia la funcionalidad instrumental**

De acuerdo al PEI (2014), la formación profesional integral que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida. Por consiguiente, la institución se interesa por fomentar en los aprendices e instructores prácticas de innovación tecnológica buscando contribuir al desarrollo del sector productivo del país, de manera que redunde en bienestar social y económico para la comunidad.

Según Ferrari (2012), el concepto de competencia digital es un blanco móvil de múltiples facetas, que cubre muchas áreas y alfabetizaciones y de rápida evolución a medida que aparecen nuevas tecnologías. La competencia digital está en la convergencia de múltiples campos. Ser competente digitalmente hoy implica la capacidad de entender los medios de comunicación (como la mayoría de los medios de comunicación han sido / están siendo digitalizados), para buscar información y ser críticos sobre lo que está recuperado (dada la gran implantación de Internet) y para ser capaz de comunicarse con otros usando una variedad de herramientas y aplicaciones digitales (móvil, Internet).

Por su parte, Marqués (2008) establece que al igual que los alumnos, los profesores necesitan una alfabetización digital que les permita utilizar de manera eficaz y eficiente estos nuevos instrumentos tecnológicos que constituyen las TIC's en sus actividades profesionales (docentes, de investigación, de gestión y personales). Necesita competencias instrumentales para usar los programas y los recursos de Internet, pero sobre todo necesita adquirir competencias didácticas para el uso de todos estos medios TIC's en sus distintos roles docentes como mediador: orientador, asesor, tutor, prescriptor de recursos para el aprendizaje, fuente de información, organizador de aprendizajes, modelo de comportamiento a emular.

Así mismo, Poole (2001), manifiesta que cada profesor es capaz de elaborar y producir materiales de la programación para su uso en

clase, utilizando de manera eficaz y profesional el ordenador. Todo esto se logra con el apoyo constante de los actores del proceso. En acuerdo a ello, el PEI (2014), plantea que el trabajo por proyectos es parte importante del proceso de aprendizaje. El concepto se vuelve todavía más valioso en la sociedad actual donde los instructores desarrollan su actividad pedagógica con grupos de aprendices bajo diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes socioculturales y niveles de desarrollo de competencias tanto técnicas como sociales.

En ese sentido, el proyecto relativo a las Normas UNESCO (2008) sobre competencias en TIC's para docentes apunta, en general, a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su labor profesional, combinando las competencias en TIC's con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios y la organización del centro docente. También tiene por objetivo lograr que los docentes utilicen las competencias y recursos en TIC's para mejorar su enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones.

Dentro de ese orden de ideas, Villalobos y Seijo (2011) señalan que se debe construir desde la universidad, prácticas para robustecer y acentuar en los espacios formativos, culturales y científicos, argumentos, contenidos y oportunidades de desarrollo de la sociedad, en economía, política, cultura, comunicación, y educación, mediante una formación integral de calidad, con pertinencia social y gestionada por todos los actores sociales, para fortalecer el pensamiento crítico, sistémico, estratégico y científico, que contribuya hacia un desarrollo social fundado en el conocimiento, con plataformas científicas y tecnológicas, todo ello permitirá responder a los retos de un mundo cada vez más global, donde se requiere de un talento colectivo y de un trabajo en red, para promover una actitud creativa, investigativa, tolerante y solidaria.

Al respecto, a los efectos de esta investigación, se considera que para fortalecer los espacios formativos y mejorar la práctica de las competencias digitales como herramientas metodológicas en las acciones de formación de los instructores, debe realizarse la integración de las TIC's en los procesos de enseñanza aprendizaje.

### **Fase I: Diagnosis**

Esta primera fase busca realizar un diagnóstico para observar el nivel de competencias tecnológicas que manejan los Instructores, para planificar e iniciar el proceso de formación en TIC's. De ese modo, en esta etapa se analizan las competencias tecnológicas del instructor con el uso del procesador de texto, de hojas de cálculo, de programas o contenidos digitales didácticos, software de presentación de diapositivas para la preparación de acciones de formación, así como también la construcción de bases de datos y la utilización de Internet como herramienta de investigación para el desarrollo de guías de aprendizaje.

### **Fase II: Especialización guiada**

Aprovechar los equipos, redes, ambientes virtuales de aprendizaje, sistemas operativos, recursos didácticos que proporcionan las TIC's como extensa fuente de información, de manera que puedan fortalecer y favorecer su uso en el desarrollo profesional de los instructores, así como en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los aprendices.

En ese sentido, todo este proceso permite cambiar el papel de transmisor de información a mediador de los procesos de aprendizaje, consiguiendo que los aprendices sean capaces de tener un uso razonable de las TIC's, fomentando su capacidad crítica y contextualizada.

Esta fase permite a los instructores desempeñar un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas, convirtiendo a la institución en una comunidad basada en la innovación y en el aprendizaje permanente, enriquecidos por las competencias digitales, realizando actividades de comunicación síncrona y asíncrona con compañeros de otras regionales e instituciones de educación superior.

### **Fase III: Producción de conocimiento**

En esta etapa los instructores trabajan con las plataformas Sofía Plus (Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo) y Blackboard, la primera es una plataforma de información del SENA, la cual ayuda a mejorar la administración educativa y la for-

mación profesional de todos sus usuarios, generando una gestión académica eficiente, transparente, flexible y de calidad, brindando la posibilidad de consultar en tiempo real y por internet temas y trámites académicos. La segunda plataforma es de aprendizaje electrónico (e-Learning) flexible y sencilla que proporciona un sistema de administración de cursos virtuales.

Por otro lado, esta fase brinda el acceso a la tecnología, permitiendo consentir, recopilar, divulgar, compartir información y construir redes de conocimiento para producir, usar y transferir el conocimiento, a través de los medios de intercambio de experiencias, aprovechando los recursos de comunicación: chat, foros, listas de distribución y correo electrónico.

Atendiendo a las anteriores consideraciones, los instructores podrán desarrollar junto con los aprendices, software aplicativos, investigaciones, informes para publicar en la Web, revistas, libros o periódicos digitales (con artículos de opinión, noticias de actualidad y noticias del centro) y de esa manera poder generar información y conocimiento basados en la innovación y en el aprendizaje permanente.

#### **Fase IV: Renovación y evaluación**

Las Tecnologías de la Información y sus herramientas evolucionan rápidamente y aun estando en la fase experimental con las aplicaciones desarrolladas, hay que renovar y evaluar constantemente. Bajo esa óptica, la evaluación debe iniciar casi paralela con la implementación. Es importante resaltar que esta fase debe hacerse por etapas, incluyendo pruebas que permitan su evaluación e incorporación de los resultados en el proceso mismo de su ejecución.

Asimismo, los requerimientos tecnológicos permiten un acercamiento a las especificaciones técnicas exigidas para integrar las competencias digitales en los programas de formación.

El PEI (2014) señala en uno de los objetivos institucionales del SENA, actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral.

Considerando lo antes expuesto, la UNESCO (2005) promueve que se debe facilitar en un nivel suficiente infraestructuras de informática y de redes de comunicaciones, así como también servicios informáticos y formación de recursos humanos. Toda esta formación en el manejo de las tecnologías informática, sin dejar de lado la utilización ética que se le pueda dar a su aplicación.

Ante esta perspectiva, el MPFPI (2012) pronuncia que con el uso de los equipos informáticos, de las redes de información y de los dispositivos electrónicos, se da paso a una cultura tecnológica relacionada con la comprensión y aprehensión del conocimiento de manera reflexiva y analítica. Los alcances están en los procesos de aprendizaje, desarrollados por la mente humana, para superar el simple entrenamiento en la operación de los artefactos o de las redes como repositorios de información y transmisión, cuya importancia es fundamental en el proceso de construcción de conocimiento.

En ese mismo orden de ideas Litwin (2005), establece que en la toma de decisiones, cualquier tecnología será apropiada si ésta se desarrolla o se transfiere de acuerdo a la disponibilidad de recursos, si se evitan los gastos innecesarios, si se priorizan las necesidades más importantes, si se define claramente el costo-beneficio con relación a su implementación y si se logra satisfacer las necesidades más urgentes dentro de un ambiente que recompense el comportamiento legal y ético.

Por otro lado, Piedrahita (2003) expresa que la conectividad se ha convertido en algo imprescindible para el buen desempeño de los educadores y para el mejor aprendizaje y formación de los estudiantes. Además asevera que los recursos tecnológicos que deben tener tanto maestros como alumnos a su disposición son de dos tipos, hoy igualmente importantes: los equipos o hardware y la conectividad, tanto entre sus propios equipos como con la red de redes, Internet. Todas estas ventajas que ofrecen las TIC's, contribuirán a que los jóvenes que tradicionalmente no han tenido acceso a las tecnologías, lo hagan bajo comportamientos éticos con el apoyo de las instituciones educativas.

Según la UNESCO (2008), se debe aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación con fines educati-

vos, esforzándose al mismo tiempo por corregir las graves desigualdades existentes entre los países, Bajo ese enfoque, Barajas (2003) establece que es indudable que los nuevos modelos de la educación apunten a la virtualización, por lo que es preciso que las Instituciones de Educación establezcan las especificaciones técnicas exigidas para integrar las competencias digitales en los programas de formación.

## **Reflexiones finales**

Ser competente se relaciona con el desempeño en un puesto de trabajo, en el que se pone en práctica acciones de formación encaminadas en el saber, saber hacer, saber estar, querer hacer y poder hacer, funciones que orientan el comportamiento y el desempeño en la solución de problemas, mostrando un aptitud grandiosa en las actividades que emprenda.

Lo anteriormente expuesto conlleva a reflexionar acerca de las competencias digitales en los programas de formación que imparte el SENA, las cuales hacen que los aprendices se apropien de las tecnologías, las utilicen apropiadamente y armonicen su labor didáctica con una labor que estimule su capacidad analítica, práctica, creativa e innovadora.

En cuanto las competencias digitales como herramientas metodológicas en las acciones de formación de los instructores, puede aseverarse que se aprovecharían los recursos tecnológicos básicos y avanzados si su adaptación se hiciese mediante la aplicación de las fases propuestas.

En ese sentido, se iniciaría con una fase diagnóstica para observar su nivel de competencias tecnológicas; luego aprovechar esos recursos tecnológicos mediante capacitaciones para fortalecer y favorecer su uso en la preparación y presentación de actividades de aprendizaje, como acciones de formación en el desarrollo de estrategias didácticas aplicadas a los contenidos programáticos; paso seguido, el uso de plataformas y otras herramientas tecnológicos llevarán a los instructores a la producción de conocimiento, elaborando materiales didácticos a través de aplicaciones multimedia, presentaciones, páginas Web; renovando y evaluando constantemente las aplicaciones desarrolladas.

Todo este proceso se logra estableciendo especificaciones técnicas para integrar las competencias digitales y lograr fusionar las nuevas tecnologías con nuevas pedagogías para fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo.

## **Referencias bibliográficas**

- Alles, M. (2009). **Diccionario de Competencias. La Trilogía**. Ediciones Granica S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Barajas, M. (2003). **La tecnología educativa en la Enseñanza Superior. Entornos virtuales de aprendizaje**. Madrid, McGraw Hill.
- Cano, E. (2005). **Cómo mejorar las competencias de los docentes: guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado**. Editorial Graó. Barcelona. España.
- Cobo, J., Moravec, J. (2011). **Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación**. LMI, España.
- De Zubiria, J. (2006). **Las Competencias Argumentativas**. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá.
- Escamilla, A. (2008). **Las competencias básicas: Claves y propuestas para su desarrollo en los centros**. Editorial GRAO. Barcelona, España.
- Ferrari, A. (2012). **Digital competence in practice: An analysis of the frames**. Seville: European Commission, Joint Research Centre (JRC). SBN 978-92-79-25093-4 (pdf).
- González, J. (2007). **Proyecto de uso avanzado de las TIC**. IES
- Gros, B. (2011). **Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI**. Editorial UOC.
- Lion, C. (2012). **Desarrollo de competencias digitales para portales de la región**. BID.
- Litwin, E. (2005). **Tecnologías educativas en tiempos de Internet**. Amorrortu Editores. Buenos aires.
- Marqués, P. (2008). **Las competencias digitales de los docentes**. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Martín, A. (2014). **Competencias básicas**. Disponible en <http://www.aula-matematica.com/Competencias.htm>. [Consulta: 2014, septiembre 06].

- Piedrahita, F. (2003). **Un Modelo para Integrar TICS en el Currículo**, Disponible en [www.eduteka.org/tema\\_mes.php3?TemaID=0017-24k-26](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017-24k-26). [Consulta: 2014, septiembre 10].
- Poole, B. (2001). **Tecnología Educativa**. Editorial Mc Graw Hill.
- SENA. (2012). **Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral MPFPI**. Disponible en [http://campusvirtualcsf.org/blogcsf/documentos%20del%20sistema%20integrado%20de%20gestion/instructor/planeacion%20pedagogica/modelo%20pedag%20de%20la%20fpi%20sena%20\(1\).pdf](http://campusvirtualcsf.org/blogcsf/documentos%20del%20sistema%20integrado%20de%20gestion/instructor/planeacion%20pedagogica/modelo%20pedag%20de%20la%20fpi%20sena%20(1).pdf). [Consulta: 2014, septiembre 06].
- SENA. (2014). **Manual Proyecto Educativo Institucional PEI**. Disponible en <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579>. [Consulta: 2014, septiembre 06].
- UNESCO (2005). **Como promover el interés por la Cultura Científica**. Oficina regional de educación para América y el Caribe. 466p.
- UNESCO (1998). **La Educación Superior en el Siglo XXI**. Disponible en [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm). [Consulta: 2014, agosto 23].
- UNESCO (2008). **Estándares de competencia en TIC para docentes**. Disponible en <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>. [Consulta: 2014, septiembre 10].
- Villalobos, K. y Seijo, C. (2011). **Valores Éticos Sociales en la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades Públicas Nacionales Experimentales**. Disponible en <http://drakarina-villalobos.blogspot.com/p/articulos.html>. [Consulta: 2014, septiembre 04].