



**Formación permanente para el fortalecimiento de las competencias laborales
del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural**

**Permanent training to strengthen the labor skills of the natural gas
chromatography laboratory analyst**

**Formazione permanente per rafforzare le capacità lavorative dell'analista di
laboratorio di cromatografia a gas naturale**

Heilyn Lucila González Acosta
Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín
heilyn.gonzalez@gmail.com

Luis José Vera Guadrón
Universidad Experimental Rafael María Baralt
luisjverag@hotmail.com

Resumen

La humanidad enfrenta el fenómeno de la globalización, que impone a la sociedad nuevos aprendizajes, tecnologías y conocimientos orientados a la producción de bienes y servicios con altos niveles de calidad y a bajos costos. De allí, que el objetivo del artículo es analizar la formación permanente para el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural; fundamentado en los aportes teóricos de Guirao Mirón (2010), Moreno, et al, (2010); Tobón (2013); Ludeña (2004); INTECAP (2004) UNESCO (2015); Cabero (2014); Torres (2018); y Martínez y Martínez (2009), entre otros. La metodología fue documental con diseño bibliográfico, mediante búsqueda en bases de datos, Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc, entre otras. Los resultados indican que la formación permanente es el aprendizaje a lo largo de la vida y la capacidad que tiene el analista para adquirir competencias y desarrollar conocimientos, destrezas, hábitos y actitudes, en el aprendizaje independientemente de la edad, el espacio y el tiempo, mediante una combinación de recursos (conocimiento, saber hacer, cualidades o aptitudes), y del ambiente (relaciones, documentos, informaciones y otros) que son movilizados para lograr un desempeño. Se concluyó que la formación permanente y el aprendizaje a lo largo de la vida, la aparición de nuevas necesidades formativas, la ubicuidad de las TIC, favorecen la adquisición y el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural. Se recomienda elaborar el diagnóstico de los conocimientos previos que poseen los analistas de laboratorio de gas natural y programar cursos de formación permanente en los laboratorios para mejorar la calidad del servicio en las muestras de gas natural.

Palabras clave: Formación permanente; competencias laborales del analista; competencias técnicas; cromatografía de gas natural; desarrollar conocimientos.



Abstract

Humanity faces the phenomenon of globalization, which imposes on society new learning, technologies and knowledge aimed at the production of goods and services with high levels of quality and at low costs. Hence, the objective of the article is to analyze the permanent training for the strengthening of the labor competencies of the natural gas chromatography laboratory analyst; based on the theoretical contributions of Guirao Mirón (2010), Moreno, et al, (2010); Tobon (2013); Ludena (2004); INTECAP (2004) UNESCO (2015); Header (2014); Towers (2018); and Martínez and Martínez (2009), among others. The methodology was documentary with bibliographic design, through database searches, Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc, among others. The results indicate that lifelong learning is lifelong learning and the analyst's ability to acquire skills and develop knowledge, skills, habits and attitudes in learning regardless of age, space and time, through a combination of resources (knowledge, know-how, qualities or aptitudes), and the environment (relationships, documents, information and others) that are mobilized to achieve performance, It was concluded that permanent training and learning throughout life, the appearance of new training needs, the ubiquity of ICT, favor the acquisition and strengthening of the labor skills of the natural gas chromatography laboratory analyst. It is recommended to develop a diagnosis of the previous knowledge that natural gas laboratory analysts have and to schedule permanent training courses in laboratories to improve the quality of service in natural gas samples.

Keywords: Permanent education; analyst work skills; technical skills; natural gas chromatography; develop knowledge

Riassunto

L'umanità affronta il fenomeno della globalizzazione, che impone alla società nuovi apprendimenti, tecnologie e conoscenze finalizzate alla produzione di beni e servizi con elevati livelli di qualità ea costi contenuti. Pertanto, l'obiettivo dell'articolo è quello di analizzare la formazione permanente per il rafforzamento delle competenze lavorative dell'analista di laboratorio di cromatografia a gas naturale; sulla base dei contributi teorici di Guirao Mirón (2010), Moreno, et al, (2010); Tobon (2013); Ludena (2004); INTECAP (2004) UNESCO (2015); Testata (2014); Torri (2018); e Martínez e Martínez (2009), tra gli altri. La metodologia era documentaria con disegno bibliografico, attraverso ricerche in database, Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc tra gli altri. I risultati indicano che l'apprendimento permanente è l'apprendimento lungo tutta la vita e la capacità dell'analista di acquisire abilità e sviluppare conoscenze, abilità, abitudini e attitudini nell'apprendimento indipendentemente dall'età, dallo spazio e dal tempo, attraverso una combinazione di risorse (conoscenze, know-how, qualità o attitudini) e l'ambiente (relazioni, documenti, informazioni e altro) che si



mobilitano per raggiungere le prestazioni. Si è concluso che la formazione permanente e l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, la comparsa di nuovi bisogni formativi, l'ubiquità delle TIC, favoriscono la acquisizione e rafforzamento delle competenze lavorative dell'analista di laboratorio di cromatografia a gas naturale. Si raccomanda di sviluppare una diagnosi delle conoscenze pregresse di cui dispongono gli analisti di laboratorio di gas naturale e di programmare corsi di formazione permanente nei laboratori per migliorare la qualità del servizio nei campioni di gas naturale.

Parole chiave: Formazione permanente; capacità di lavoro dell'analista; abilità tecniche; cromatografia a gas naturale; sviluppare la conoscenza

Introducción

La humanidad está inmersa en una dinámica de cambios acelerados que la han llevado a asumir una posición vanguardista para la innovación, por ello, en esta época de transformaciones se requiere invertir en educación con el propósito de optimizar la profesionalización existente, adaptándola a las nuevas tecnologías, a fin de convertirla en el corto o mediano plazo en un recurso productivo para la sociedad. Se trata de modernizar, crecer y desarrollar un país con la formación de un ciudadano competitivo con capacidad adecuada en reducir costos operativos, a fin de disminuir el tiempo de respuesta en la ejecución de cualquier actividad.

Cabe agregar, que existe una estrecha relación entre la formación permanente y las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural; mediadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), considerando los contextos donde desempeñan las actividades, en este caso los laboratorios de cromatografía de gas natural, por cuanto los analistas en la actualidad se sienten atraídos por las tecnologías y además son más participativos e incluyentes, existe un mejor desempeño, se siente involucrado en el proceso de producción de bienes y servicios con la calidad exigida por los usuarios.

En el mismo orden de ideas, Senge (2005) propone el pensamiento sistémico como la disciplina para construir organizaciones inteligentes, ya que surge de la necesidad de ampliar y mejorar el capital intelectual de manera tal, que permita potenciar las ventajas competitivas de las organizaciones empresariales, puesto que con la incorporación de cambios en las formas de trabajo rutinarios podrán darse rupturas que ameritan ser atendidas con la formación permanente.



Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], (2016), en su Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, en relación al objetivo de desarrollo sostenible 4: Educación de Calidad, expresa que los países se comprometen a "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (p. 8). Por ello, la formación de capital humano ha de ser una constante, que no solo beneficia al trabajador sino también al sector empresarial.

En referencia con lo anteriormente descrito por la UNESCO (2016), señala que la educación y formación no formales, se ofrecen "en entornos de aprendizaje previstos, pero fuera del sistema formal. Las actividades de aprendizaje no formal están relacionadas a menudo con el trabajo, pero también comprenden la adquisición de competencias para la vida y otros tipos de auto-desarrollo" (p. 9). Quiere decir, que la educación formal como la no formal se desarrollan mediante programas organizados que se ofrecen en escuelas, centros, asociaciones o lugares de trabajo, con la finalidad de ajustarse a las constantes variaciones introducidas por los avances científicos y tecnológicos que impactan el funcionamiento de las organizaciones en la prestación de los servicios y en la creación de nuevos productos.

Resulta oportuno señalar, que en América Latina se han generado una serie de cambios profundos con el propósito de adaptarse a los nuevos avances de las TIC que inciden en los procesos de formación en los niveles formales y no formales. Se han presentado transformaciones que requieren de una formación diferente, orientadas a proporcionar nuevas capacidades para el desarrollo personal, tal como lo expresa la Fundación Telefónica, en su libro aprender con tecnología (2012), sobre las habilidades y competencias que debe cubrir la educación, incluyen la alfabetización en medios, en información, en comunicación efectiva y en tecnología. Asimismo, la formación continua que implica la capacidad de aprendizaje a lo largo de toda la vida de las personas.

Por las consideraciones anteriores, al tratar de satisfacer todas esos requerimientos, se deben implementar cambios y transformaciones, es decir, definir nuevos métodos formativos con soporte de tecnología que permitan generar una educación de calidad y un individuo capaz de buscar la solución a los problemas, a



través del análisis crítico en su contexto o entorno laboral, por ello, el “aprendizaje autorregulado continuo a lo largo de toda la vida” (Fainholc, 2008, p. 25); implica, que la formación ha de ser permanente para adquirir las competencias laborales y de autodesarrollo.

Es evidente, que con la formación permanente se logra el aumento de las habilidades de la persona para el mejor desempeño en los puestos de trabajo, de esta manera se obtiene la efectividad en el cumplimiento de los objetivos de la organización, con alta calidad de los productos, bienes y servicios que se ofrecen. Actualmente, existe una brecha amplia entre la productividad y el acelerado cambio tecnológico, significa que las empresas que no empleen la tecnología en la formación de su talento para incrementar las competencias laborales y la optimizar los procesos, estarían destinadas a desaparecer del mercado.

Como puede observarse, en el estudio realizado por Martínez, Chávez y Rojas (2019), titulado: Plataforma de recursos educativos abiertos (REA) para la formación de capital humano en pequeñas y medianas empresas (pymes) de la ciudad de México, se obtuvo información relevante para entender la problemática que formularon los empresarios, de acuerdo a sus respuestas en la encuesta, en la necesidad de utilizar como herramienta la Plataforma Tecnológica REA, para formación de capital humano en temas relacionados con la permanencia de su empresa en el mercado con la prestación de un servicio de alta calidad.

De igual manera, evidenciaron que las pymes tienen problemas para la formación de su capital humano, no existe en ellas una adecuada gestión del conocimiento en su crecimiento constante; así mismo, los hallazgos, comentan e inciden en la importancia de hacer una reingeniería en la formación del talento humano, en la que las tecnologías formen parte de los recursos que tienen a su alcance, que deben apropiarse de ellas, que sean integradas como una estrategia de crecimiento en el ámbito organizacional y empresarial, pues el tema de las tecnologías en la industria no está siendo debidamente manejada por los empresarios encuestados.

Lo anteriormente descrito, reitera la importancia de la formación permanente, según Gil y Gallego (2016), tiene una doble consideración: por un lado, se reconoce como uno de los instrumentos esenciales para garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida de las personas adultas y, por otro, es un procedimiento de la construcción del conocimiento en el contexto laboral. Estos dos aspectos están



unidos al concepto de organización del aprendizaje a los miembros de la organización y se transforma continuamente en la prestación de servicio con alta calidad.

Adicionalmente, la formación de personas busca desarrollar las competencias cognitivas, laborales, para afianzar los procesos del pensamiento en la ejecución de métodos y modelos que permitan el estudio de fenómenos o situaciones problemas, por ello, le corresponde al sujeto producir conocimientos, con base a lo que ha estudiado, después de reconocer, analizar, interpretar y hacer una síntesis de un fenómeno, exponer las características del mismo, mediante razones lógicas, planteará una solución o una conclusión a lo estudiado, haciendo uso de analogías, animaciones, simulaciones, entre otros recursos.

En ese sentido, implica que las personas requieren competencias cognitivas y tecnológicas sobre el análisis, así como la síntesis en las labores que desempeñan, pues constituyen las condiciones que conforman el ambiente en resistencia como ser, frente a la globalización a las implicaciones de las TIC, según Suárez (2019) "supuesto en la necesidad de permitir objetivos emergentes para poder satisfacer las exigencias de principios o pilares como aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer y en particular, aprender a convivir (p. 103) .

Según lo anterior descrito, implica que las TIC permiten la comprensión de la realidad, que al ser percibida de diferentes maneras, cambian la mirada del mundo, al observar las diversas perspectivas, adquieren una visión general, unificante, globalizante del horizonte, sin lograr agotarlo completamente, no basta sólo con el análisis, pues si bien permite ir de lo complejo a lo simple, de lo casual a lo necesario, de la multiplicidad a la identidad y a la unidad, se requiere comprensión del todo a las partes y de éstas al todo (Morin, 2009).

Es importante señalar, que el proceso de formación incide en el incremento de la productividad individual y grupal del personal de una organización; Werther y Davis (2008), al coadyuvar al "desarrollo de habilidades técnicas, operativas y administrativas para todos los niveles del personal, auxilia a los miembros de la organización a desempeñar su trabajo actual, sus beneficios pueden prolongarse durante toda su vida laboral" (p. 252), lo que beneficia el crecimiento cognitivo de la persona para cumplir futuras responsabilidades.



En efecto, la formación permanente se hace indispensable para que el personal pueda cumplir cabalmente sus funciones, en ese sentido Chiavenato (2009), expone que “la formación o capacitación es la experiencia aprendida que produce un cambio permanente en un individuo y que mejora su capacidad para desempeñar un trabajo. La capacitación implica un cambio de habilidades, de conocimientos, de actitudes o de comportamiento” (p. 371). Esta formación o capacitación, significa transformar lo que los empleados conocen, su forma de trabajar, sus actitudes ante su trabajo o sus interacciones con los colegas o el supervisor, en función de mejorar los procesos y poder maximizar su rendimiento en el cumplimiento de sus funciones

En ese sentido, la formación tiene como objetivo principal, según Gómez, Balkin y Cardy (2008), “la mejora del rendimiento en un puesto concreto mediante el incremento de las habilidades y conocimientos” (p. 299). Tal es el caso de la empresa estatal Petróleos de Venezuela, Sociedad Anónima (PDVSA), encargada de la producción, manejo y comercialización de petróleo y gas natural, de acuerdo con la investigación realizada por Maita y Serres (2013), posee una serie de procesos de gran apoyo para la formación de su talento humano, como la aplicación de la tecnología en la detección de necesidades y el plan de formación orientado a mejorar los procesos y el desempeño laboral.

No obstante, evidenciaron que una vez recibida la información no existen mecanismos para evaluar el aprendizaje, ésta no es aprovechada posteriormente debido a que al momento de identificar las modalidades de formación sólo es empleada una: la presencial, dejando a un lado la aplicación de las TIC, en el proceso de capacitación del personal a fin de adquirir nuevas competencias. Asimismo, develaron poca frecuencia de participación del personal en cursos de formación.

Significa entonces, que los resultados anteriores son incongruentes con los objetivos de las empresas líderes, pues la formación constituye una necesidad de negocio. En tal sentido, el propósito es orientar los mejores recursos para obtener el más alto nivel de servicio efectivamente prestado. Esto significa, contar con empleados formados adecuadamente para responder a los requerimientos de la empresa y las demandas del mercado, generando beneficios económicos a las organizaciones que asumen la formación permanente.



Cabe agregar, que en la actualidad, el gas natural constituye un bien esencial en la industria moderna, la múltiple utilización le confiere el carácter de plataforma energética fundamental de la sociedad, tanto a nivel mundial y en el caso específico de Venezuela, tiene diversos propósitos, entre otros, la generación de electricidad, uso doméstico, materia prima en la industria petroquímica, de allí, la importancia de saber con precisión los componentes que lo integran, así como su cuantía, lo cual permite a su vez poder hacer el mejor negocio que represente mayores ganancias económicas al país.

Lo anteriormente descrito, justifica el análisis cromatográfico, según González (2010), es la metodología tradicional para determinar la composición del gas, no obstante, la calidad de la respuesta de la misma está marcada por una serie de procedimientos apoyados en normativas internacionales y nacionales, que parten de la toma de la muestra, el análisis cromatográfico y su correspondiente informe; con frecuencia se observa que la información reportada no es representativa, es decir, acumula errores que inciden directamente en los diseños de equipos y plantas de procesamiento en la industria del gas natural.

Al respecto, Martínez (2014), afirma que: "Muchas plantas de gas no trabajan como debe ser, debido a que la muestra que se utilizó como punto de partida no era representativa" (p. 71). Esta situación, devela indicios en la falta de formación del personal encargado de la toma y análisis de la muestra. Asimismo se indica, que en la industria del gas natural, específicamente las empresas que prestan servicios en esta área, como en el caso de los laboratorios de cromatografía de gas, no siempre disponen del tiempo para la formación y actualización permanente del personal que allí labora, debido al dinamismo en el cuál se encuentran inmersas.

En ese mismo sentido, existen problemas que afectan el desempeño en las organizaciones que prestan servicio, como se evidencia en la investigación de Márquez (2013), realizada en el Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería, Dirección General de Fiscalización e Inspección, en la Dirección Regional Maracaibo, titulada: "Gestión por competencia desde la definición estratégica de la formación profesional en organismos de administración de los hidrocarburos", obtuvo como hallazgo en la gestión del recurso humano y en la estructura organizativa coherencia en la escasa formación profesional, pues la mayoría de los



funcionarios encuestados no disponen de competencias específicas para realizar eficientemente su labor.

En efecto, los laboratorios de cromatografía del estado Zulia, no escapan de esta realidad en los procesos de formación permanente, en observaciones realizadas por los investigadores, se detectó carencias en la actualización de conocimientos y manejo eficiente de las TIC, no se siguen a cabalidad los procedimientos de toma y análisis de muestras, desconocimiento en la calibración del cromatógrafo, entre otros, es decir, debilidades en los conocimientos previos en muestras de gas y en las competencias laborales; de continuar presentándose esta situación podrían ocasionar la no representatividad de la muestra generando problemas en las operaciones de las empresas que se apoyen en los resultados de los análisis del gas natural.

Por consiguiente, se indica que tales problemas traerían como consecuencia la paralización del proceso, baja productividad y daño en los equipos asociados al procesamiento del gas natural de los cuales se pueden mencionar: rotura de compresores por presencia de líquidos, contaminación de las aminas y glicoles, arrastre de líquidos por el tope de los separadores bifásicos, espumaje en torres de deshidratación, endulzamiento y/o extracción y fraccionamiento, entre otros.

De lo anteriormente descrito, se hace necesario un cambio en la formación permanente del personal de los laboratorios de cromatografía del estado Zulia buscando estrategias educativas pertinentes para lograr un aprendizaje significativo, la construcción de nuevos conocimientos, es decir, adquirir competencias laborales que favorezcan la calidad del proceso de las muestras cromatográficas de gas natural.

Significa entonces, que el personal de los laboratorios de cromatografía de gas natural, debe estar capacitado para el autoaprendizaje mediante la adecuada elección de medios y rutas de aprendizaje, es decir, la búsqueda significativa de conocimientos el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural. De esta manera, la noción de triángulo interactivo, que representan las relaciones entre el analista, el contenido y el medio donde se facilita el aprendizaje, constituyen la unidad en la comprensión del conocimiento que permite desarrollar nuevos métodos de formación interactiva, logrando adquirir competencias en la solución de problemas.



Atendiendo a las reflexiones anteriores, la presente investigación forma parte de la tesis doctoral orientada a proponer el método analítico virtual para la formación permanente del personal de los laboratorios de cromatografía del estado Zulia, con la intención de minimizar las debilidades en conocimientos previos en muestras de gas y en competencias laborales que se develan con muestras no representativas de gas natural, a fin de resolver problemas operacionales y en la prestación del servicio mediante el aprendizaje a lo largo de la vida. Por lo tanto, el artículo tiene como objetivo analizar la formación permanente para el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural.

Fundamentos teóricos

Formación permanente

La formación permanente es definida, según Guirao Mirón (2010) como el aprendizaje a lo largo de la vida, por ello es más profunda y extensa que un perfeccionamiento teórico, académico o práctico, pues abarca aspectos observables a partir del advenimiento del paradigma tecnológico, cuyo talante sobresaliente es la necesidad que el aprendizaje se convierta en una actividad permanente, lo que implica la formación profesional continua en el puesto de trabajo en aras de mantener la eficacia en los procesos organizacionales.

Cabe agregar, que en el ámbito del conocimiento especializado, la formación permanente es la capacidad de adquirir competencias y desarrollar conocimientos, destrezas, hábitos y actitudes, es decir, la capacidad para aprender independientemente de la edad, el espacio y el tiempo” (Moreno; et al, 2010, p. 13). Esta formación, es concebida como un evento de capacitación, reservada sólo para quienes desempeñaban un trabajo que requiere capacitación en servicio.

En efecto, aunque los términos formación permanente y aprendizaje a lo largo de la vida son sinónimos; formación permanente, es el más utilizado en contextos especializados, apunta más a la comprensión de la educación en un sentido global, rompiendo los límites tradicionales que reducían la educación a la educación formal y normada, y englobando ahora tanto la educación formal en todos sus niveles; la educación no formal que tiene que ver con la formación personal en la mejora



profesional y laboral; y la educación informal referida a la formación para la ocupación del receso y lapso en suspenso.

En ese sentido, se constituye en una concepción instrumental de la formación permanente cuya finalidad es compensar ineficiencias atribuidas a la débil preparación inicial o a los cambios ocurridos recientemente en la sociedad. Asimismo, Brito (2016, p. 32), expresa: "es un proceso que permite a cada sujeto la profundización del contenido sociocultural, a la vez se revela contradictoriamente en el propio proceso del ser humano".

En relación con lo descrito, la formación permanente debe considerar tres retos: 1) el reto de la sociedad de la información, 2) el reto de la globalización, 3) el reto de la civilización científica y técnica, los cuales de manera natural son retos de la formación permanente del personal profesional y técnico. Esto implica el uso de las TIC para que el usuario encuentre un espacio tecnológico de interacción, atendiendo a la solución de problemas inmediatos y que favorezcan su desempeño laboral.

Al respecto, la formación en sentido general, según Tobón (2013, p. 34), es "la construcción de capacidades, habilidades, conocimiento, actitudes y valores dentro del marco de un conjunto de potencialidades personales"; de esta manera, el personal se forma de acuerdo a las competencias que posea o adquiera a lo largo del proceso formativo. En este caso, se consideran las competencias profesionales y laborales del analista de los laboratorios de cromatografía de gas natural.

De igual manera, Alles (2008) expresa que este proceso formativo de búsqueda de mejorar en forma permanente, cobra un valor estratégico, que consiste en optimizar el presente y tratar de ayudar a construir un futuro en el que los empleados estén formados, es decir, preparados para superarse continuamente; de allí, la formación se concibe como una estrategia organizacional en la cual el personal aprende continuamente para la vida desde la experiencia cotidiana.

Por consiguiente, la formación permanente es definida por la Thames Valley University (2006), como un proceso donde "el desarrollo continuo es una filosofía claramente proactiva que reconoce la necesidad de que las personas aprendan y se desarrollen de forma continua a lo largo de su vida laboral y de que mejoren continuamente su rendimiento" (p. 60). Esto implica la combinación de un conjunto de elementos, donde se crea un ambiente de reflexión continua sobre el ser, el



hacer y el acontecer, un individuo capaz de resolver problemáticas en el contexto laboral.

Competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural

Las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), son definidas como “la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada” (Vargas, 2004, p, 14). Es decir, se pone en práctica de forma integrada dentro de un entorno de trabajo: aptitudes, rasgos de personalidad y conocimiento adquirido, donde se integran las capacidades profesionales y tecnológicas.

Cabe acotar que las competencias laborales, pueden asumir o integrar las profesionales y las tecnológicas procedimentales que hacen referencia a un conjunto de habilidades y conocimientos prácticos desarrollados por el individuo, para un mejor manejo y utilidad de las TIC, aplicando de esta manera el descubrimiento, análisis, atención y elaboración. Al mismo tiempo, tal y como lo afirma Tobón (2013), el saber hacer significa también aprender a organizar los conocimientos por orden de complejidad con el fin de aprovecharlos y ponerlos al servicio de la comunidad para que sean utilizados de manera sostenible en la solución de problemas.

En este contexto, las competencias laborales, según Pérez (2001), “el trabajador actual ya no puede responder únicamente a los requerimientos de las tareas específicas de un puesto de trabajo, sino que debe ser capaz de afrontar con éxito las eventualidades que surgen en el desempeño del mismo” (p. 113). Ciertamente, es necesario demostrar y realizar un trabajo altamente calificado, tomando en consideración los componentes de la competencia, Le Boterf (2001) la define como una construcción a partir de una integración de saberes (conocimiento, saber hacer, cualidades o actitudes), y recursos del ambiente (relaciones, documentos, informaciones, entre otros) que son utilizados para lograr un servicio con calidad.

De igual manera, las competencias laborales, para el INTECAP (2004), comprenden aspectos importantes tales como los siguientes:



a) Hacer (habilidades y destrezas): Son las que el individuo podrá demostrar ante una situación u obstáculo, así como también un trabajo en el cual deba de aplicar su competitividad; de esta manera, logrará manifestar sus experiencias en la ejecución de lo requerido. El obtener los resultados esperados o aún mejorados en cuanto a los cuantificados, hará del individuo una mejor persona no solo en lo personal sino que también en lo laboral, ya que le instará a continuar mejorando y ampliando sus habilidades pues con ellas, podrá ejecutar labores con una mejor y más amplia capacidad y disposición total, que le hará considerar que está preparado para lograr lo sugerido en su actividad laboral.

b) Ser (actitudes): En cuanto a ésta se hace la observación que es la que el individuo toma dadas sus bases de comportamiento y le impulsan a hacer lo requerido; en la dirección de que esta es parte de su ser propio, de igual forma se puede mencionar como una motivación personal o interna que el propio individuo genera para sí mismo. Así también, se encuentra dentro de su banco de memoria en la manera de reaccionar ante las diversas situaciones que le sean puestas delante, siendo así, el mismo se agenciará de impulsos que lo lleven hacia el punto de cumplir o alcanzar las metas y objetivos mentalmente propuestos por sí solo.

c) Saber (conocimientos): Agrupación de información que ha sido guardada o almacenada dentro de la memoria, siendo obtenida por la experiencia misma o la obtención de nuevos métodos de aprendizaje; pero cabe mencionar que estos son mucho más que una base o conjunto de datos obtenidos por diversos medios, poder apreciar la posesividad de estos ya como conjunto mayor, los cuales puede aplicar ya en conjunto; pues el conocimiento será de mucha utilidad siempre y cuando lo utilice ligado a otra cantidad indefinida de conocimientos para formar un número mayor de estos, debido a que el conocimiento individualizado puede no estar al nivel de lo que se necesite alcanzar.

En efecto, la competencia laboral, según Martínez y Martínez (2009), constituyen la "Cualidad personal e intransferible que está referida a la realización de un trabajo determinado, con un nivel de calidad aceptable, y en un ambiente de trabajo apropiado" (p. 6). Está conformada por el conjunto de actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral. Esto es, poniendo en práctica sus habilidades, conocimientos, comprensión y destrezas necesarias en el logro de los objetivos de las



organizaciones; para conseguir un trabajo óptimo se debe tomar en cuenta las aptitudes del trabajador al facilitar su capacidad en generar solución a los diversos inconvenientes que puedan surgir en el trabajo.

Partiendo de lo antes mencionado, las competencias laborales del analista son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito de toma, análisis de la muestra en los laboratorios de cromatografía de gas natural, que se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de los laboratorios y de las industrias a la que se presta servicio. En todo caso, la competencia laboral es el conocimiento que una persona posee para ejercer un puesto productivo en espacios laborales utilizando disímiles destrezas con algunas circunstancias, que cercioran la calidad en el logro de los resultados.

En otras palabras, la competencia laboral significa poder actuar o desempeñarse en una determinada situación, según Ludeña (2004, p.14), “con pleno control de ésta, de manera autónoma y conforme a lo esperado”. De esta manera, se requiere demostrar saberes y habilidades técnicas, facilidades de comunicación y participación, capacidad de pensar y conducirse en sistemas y entre dependencias. La competencia laboral incluye la técnica, metodológica, participativa y social.

La competencia técnica es aquella donde “el trabajador demuestra que domina las tareas de su puesto de trabajo, así como los conocimientos necesarios para desempeñarse en su labor” (Ludeña, 2004, p.15). Esto implica que debe demostrar conocimiento para resolver ante una situación u obstáculo, así como también, realizar un trabajo en el cual deba de aplicar su saber y experiencia. Esto incluye el conocimiento teórico, conocimiento práctico y uso de las TIC

En ese sentido, el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR, 2009), expresa la competencia técnica, implica el dominio experto de las tareas y contenidos del ámbito de trabajo, así como los conocimientos y destrezas necesarios para ello. Es decir, el sujeto podrá demostrar sus destrezas en la realización de lo solicitado, siempre orientado a obtener los resultados esperados o mejorados en cuanto al producto o servicio solicitado, al ejecutar labores con una mejor y más amplia capacidad y disposición total que le hará sentir que es capaz de alcanzar lo propuesto.



En efecto, el conocimiento teórico es de mucha utilidad siempre y cuando se pueda utilizar atado a otra cantidad indefinida de conocimientos para formar un número mayor de éstos, debido a que el saber individualizado es posible que no sea el requerido por la sociedad. Según Díaz (2006), hay otros conocimientos que son compartidos; académicos y técnicos, que evidentemente llega a ser asimilado como uno de los componentes básicos del conocimiento humano; es decir, se supone, que existe una realidad teórica abordada por dos características, la primera que lo comparte la comunidad y la segunda, que existe, pero que se duda de él.

Significa entonces, que el conocimiento teórico de acuerdo con Tallaferro (2006), son “propios del campo profesional, que van a regir la práctica, y ésta se ve como la simple aplicación de esos conocimientos, estableciéndose una relación jerárquica y unidireccional de la teoría a la práctica” (p. 270). En relación a ello, se precisa que los conocimientos forman parte del analista de laboratorio de cromatografía, los cuales son heredados mediante la cultura profesional en la que está inmersa la persona durante su formación y en la experiencia laboral. Este conocimiento se evidencia por el dominio conceptual, enunciados, hablar y escribir con propiedad, su importancia está relacionada con argumentaciones de índole conceptual.

Asimismo, el conocimiento práctico, hace referencia a que el individuo podrá demostrar ante una situación u obstáculo, según el INTECAP (2004), un trabajo en el cual deba de aplicar su competitividad; así pues podrá demostrar sus destrezas en la realización de lo solicitado. El obtener los resultados esperados o aún mejorados en cuanto a los cuantificados, hará del individuo una mejor persona no solo en lo personal sino también en lo laboral, en este caso en los laboratorios de cromatografía de gas natural.

De igual manera, el conocimiento práctico implica actos observables, de acuerdo con Tallaferro (2006), “es parte de un sistema de ideas y conocimientos al involucrar valores, actitudes, saberes, formas de ser, pensar hablar y sentir; vale decir la práctica está cargada de teoría” (p. 270). Lo anterior, sirve de marco para exponer que el conocimiento práctico, aborda todos esos conocimientos, de manera concreta, es decir, se basa en la lógica del pensamiento, a modo de asumir acciones sistematizadas como parte de la cotidianidad. No obstante, está constituido por principios y pautas de actuación, vinculados a las actividades que se llevan a cabo en los laboratorios de cromatografía de gas.



En efecto, el conocimiento práctico refleja la vida cotidiana en los laboratorios de gas natural o en el campo al realizar las actividades de toma de muestra, pues depende en gran parte del conocimiento tácito que activa y elabora durante su propia intervención. El analista activa el conocimiento en relación a: conceptos, teorías, creencias, valores, procedimientos, rutinas, en su actividad laboral, genera nuevo conocimiento y transforma la realidad.

De igual manera, las tecnologías de información y comunicación (TIC) están transformando la vida personal y profesional, lo cual implica un cambio en las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y la manera de relacionarnos, a tal punto que la generación, procesamiento y transmisión de información según Castells (1997), se ha convertido en factor de poder y productividad en la sociedad informacional. Esta implica, que los analistas de los laboratorios de cromatografía de gas natural, deben hacer uso de las herramientas y aplicaciones digitales en el proceso de análisis y generación de informes.

En relación con las ideas descritas, las TIC constituyen según Gil (2002), citado por Cano – Pita (2018), un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a al cambio en formato con caracteres analógicos, audios, contenidos e imágenes, utilizados en tiempo real. Establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información.

Es importante acotar, que las TIC pueden complementar, enriquecer y transformar la educación en busca de la calidad. En efecto, la Organización de las Naciones Unidas para la educación, UNESCO (2015), orienta el quehacer internacional con miras a ayudar a los países a entender la función que puede desarrollar esta tecnología en acelerar el avance hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: educación de calidad. Lo que coadyuva a la formación permanente del analista de cromatografía de gas natural.

Metodología

La metodología constituye la manera de organizar el proceso de la investigación, controlar los resultados, presentar conclusiones, para ello se realizó una revisión de



la literatura con el objeto de analizar la formación permanente para el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural. En tal sentido, la investigación documental, según Posada González (2017), “constituye un procedimiento científico y sistemático de indagación, organización, interpretación de datos e información alrededor de un determinado tema, época, autor, obra o escuela, respecto al campo del conocimiento a fin de garantizar, con el aporte la construcción intelectual” (p. 260).

En relación con lo descrito, se analizaron libros, documentos y artículos científicos mediante una búsqueda y localización de fuentes bibliográficas de carácter científico. Se revisaron artículos en revistas indexadas, documentos, libros y tesis en físico y digital, mediante búsqueda en bases de datos: Dialnet, Scielo, Redalyc; Scopus, entre otras, ubicados en los descriptores: Formación permanente y competencias laborales, publicados en idiomas español, inglés y/o portugués.

En efecto, la investigación documental, es “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los registrados por otros investigadores en fuentes documentales” (Arias, 2012, p. 27). Esto indica, que las fuentes pueden ser impresas, audiovisuales o electrónicas; con el propósito de analizarlas y aportar nuevo conocimiento sobre las cargas administrativas del profesional de Enfermería y su influencia en la calidad de la atención en salud.

De igual manera, se utilizó el método hermenéutico, pues la ciencia se apoya en la observación, la experiencia y en la interpretación, como elementos inseparables, que desarrollan técnicas para dar credibilidad a los resultados con su rigor metodológico en la sistematización presentada en cada proceso y la actitud crítica que la acompañe (Martínez, 2010).

Resultados y discusión

Del análisis de la información obtenida sobre la formación permanente, se puede afirmar que esta variable es conocida, según Guirao Mirón (2010) por aprendizaje a lo largo de la vida y en el ámbito del conocimiento especializado se le conoce por formación permanente”. Este concepto, decimos, se define como: “la capacidad para adquirir competencias y desarrollar conocimientos, destrezas, hábitos y



actitudes, es decir, la capacidad para aprender independientemente de la edad, el espacio y el tiempo” (Moreno, et al, 2010, p. 13).

Cabe agregar, que los términos formación permanente y aprendizaje a lo largo de la vida son percibidos como sinónimos; la formación permanente, es más utilizado en contextos especializados, apunta más a la comprensión de la educación en un sentido global, rompiendo los límites tradicionales que reducían a la educación formal y normada, englobando ahora tanto la educación formal en todos sus niveles; la educación no formal que está referida tanto a la formación personal en la mejora profesional como a la laboral; y la educación informal referida a la utilización adecuada del lapso libre para convertirlo en un espacio gratificante y con sentido para la vida..

Al respecto, la formación en sentido general, según Tobón (2013), es el desarrollo de cualidades, habilidades, conocimiento, comportamiento y valores sociales articulados en un conjunto de potencialidades personales que le permiten tomar decisiones en su actividad laboral. De esta manera, el personal se forma de acuerdo a las competencias que posea o adquiera a lo largo del proceso formativo. En este caso, se consideran las competencias profesionales y laborales del analista de los laboratorios de cromatografía de gas natural.

Por otra parte, se considera a las competencias laborales del personal de laboratorios de cromatografía de gas natural, como el conocimiento que tienen y la capacidad que aplica a las diferentes actividades vinculadas en los procesos sistemáticos, llevado a cabo en los entornos laborales en la gestión de los laboratorios de cromatografía, consecución técnico-laboral en el análisis de las muestras de gas natural. Se coincide con Le Boterf (2001), quien la considera como una adquisición de habilidades que le permite a la persona realizar una actividad laboral o trabajo determinado a partir de una articulación de saberes (conocimiento, saber hacer, cualidades o aptitudes), y recursos del ambiente (relaciones, documentos, informaciones, entre otros) que son incorporados para lograr el desempeño laboral adecuado a lo requerido.

Por consiguiente, la competencia técnica es considerada en el presente estudio, como el conocimiento experto que posee el analista de laboratorios de cromatografía de gas natural, aplicado en la realización de las tareas y contenidos en su puesto de trabajo, así como los conocimientos y destrezas necesarios en el



desempeño de su labor con eficiencia en la toma, la cromatografía y análisis de la muestra de gas natural. Para ello, se requiere del conocimiento teórico, práctico y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Lo anterior descrito, coincide con INTECAP (2004), sobre las competencias laborales, que comprenden aspectos importantes en saber hacer, donde el analista demuestra sus habilidades y destrezas ante una situación u obstáculo, así como también, un trabajo en el cual deba de aplicar su capacidad en la realización de lo solicitado. En cuanto al ser, el analista demuestra el comportamiento proactivo que lo impulsa a realizar lo requerido que lo lleven hacia el punto de cumplir o alcanzar las metas y objetivos mentalmente propuestos por sí solo.

De igual manera, en cuanto al saber, referido a los conocimientos que le permiten a analista de laboratorio de cromatografía de gas natural a la obtención de nuevos métodos de aprendizaje; pero cabe mencionar que estos son mucho más que una base o conjunto de datos obtenidos por diversos medios, pues el conocimiento será de mucha utilidad siempre y cuando lo utilice ligado a otra cantidad indefinida de conocimientos que los utilice en la realización de su actividad laboral

Por consiguiente, los conocimientos prácticos son en definitiva el resultado de una reflexión crítica que ayuda a establecer nexos significativos entre los saberes técnico - académicos y los empíricos, de tal manera, que este es asumido por los analistas de laboratorio de gas natural como una actividad derivada de la experiencia cotidiana, que se constituye en una instancia para crear nuevo conocimiento y a mejorar el servicio en el análisis de la muestra de gas natural.

En relación con lo anterior descrito, al crear nuevo conocimiento y mejorar el servicio en el análisis de la muestra de gas natural, se convierte en una cualidad personal e intransferible, según Martínez y Martínez (2009), concerniente a la ejecución de un trabajo de análisis de la muestra, con un nivel de calidad aceptable, y en un espacio laboral conveniente. Esto indica, que la práctica se convierte en un elemento imprescindible en la actuación y formación del analista de cromatografía de gas natural, no solo por la aplicación, sino como una actividad generadora de teoría al interactuar la experiencia, el conocimiento teórico y el práctico.

Es evidente, que la importancia que las TIC tienen en la sociedad y en el mercado, según Oliveros y Martínez (2017), con el conocimiento suponen día a día una oportunidad y a la vez un reto para el desarrollo empresarial, si las pequeñas,



medianas y grandes empresas no adoptan este tipo de iniciativas, no podrán mantenerse en el tiempo; en tal sentido, las TIC permiten un fácil y rápido acceso a los recursos contribuyendo a mejorar la gestión, la productividad y la competitividad de los laboratorios de cromatografía, al formar permanentemente a los analistas en toma y análisis de muestras de gas natural.

Conclusiones

Al analizar la formación permanente para el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural, se puede concluir que la especialización y el aprendizaje a lo largo de la vida, la aparición de nuevos requerimientos formativos, la ubicuidad de las TIC, favorecen la adquisición y el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural.

De igual manera, la formación permanente y el fortalecimiento de las competencias están estrechamente vinculadas a nuevos espacios personales e institucionales, son factores relacionados con la transformación de los espacios educativos tradicionales, así como la acelerada innovación tecnológica y la globalización facilitan la formación del analista de los laboratorios de cromatografía de gas natural con el objetivo de prestar servicios de calidad y generar recursos económicos para la organización

Cabe acotar, que las exigencias de la sociedad globalizada en donde la información está a la orden y expedita en cualquier lugar y momento, la gestación de nuevos modelos de formación permanente soportado en las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde el contexto socio laboral para el fortalecimiento de las competencias laborales del analista de laboratorio de cromatografía de gas natural, es importante pues la sociedad del conocimiento, los grupos sociales desde sus experiencias, constituyen un proceso continuo de la innovación científica-tecnológica que envuelve al ser humano.

Lo anterior descrito, es importante que las organizaciones empresariales estén en la búsqueda del saber, hacer, ser para comprender la realidad, resolver los problemas de su entorno laboral utilizando el conocimiento teórico, el práctico y las tecnologías de la información y comunicación, considerando que son elementos que



coadyuvan a prestar un servicio de calidad, por lo que se recomienda elaborar el diagnóstico de los conocimientos que poseen los analistas de laboratorio de gas natural y planificar la programación de los cursos de formación permanente en los laboratorios para mejorar la calidad del servicio en las muestras de gas natural.

Referencias bibliográficas

- Alles, M. (2008). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos, Gestión por Competencias*. Ediciones Granica. Argentina.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación*. Sexta edición. Editorial episteme. Venezuela.
- Brito, J. (2016). "Modelo para la Formación Permanente en la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación en Instituciones Educativas". [Tesis Doctoral, Mención Publicación]. Realizada en la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Venezuela.
- Cabero, J. (2014). "Nuevos escenarios tecnológicos para innovar en la educación. I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide" (Sevilla. 20 y 21 de noviembre 2014). ISBN: 84-697-2223-9.
- Cano, G. (2018). "Las TICs en las empresas: Evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones". *Dominio de la Ciencia*, ISSN: 2477-8818 Vol. 4, núm. 1, enero, 2018, pp. 499-510
- Castells, M. (1997). *La sociedad Red (La era de la información T.1)*. Editorial Alianza. Madrid, España.
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos. El capital humano en las organizaciones*. Editorial Mc Graw Hill. México
- Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional, CINTERFOR (2009). *El enfoque de competencias laborales manual de formación*. Montevideo, Uruguay.
- Díaz, Á. (2006). "El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?" *Perfiles Educativos*, vol. XXVIII, núm. 111, enero-marzo, 2006, pp. 7-36 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México
- Fainholc, B. (2008). "El uso inteligente de las TIC para una formación ciudadana digital". *Revista Perspectivas en políticas públicas*. Belo Horizonte. Vol. I, N°2 pp.23-35, Julio-Diciembre 2008.



- Fundación Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Madrid. Editorial Ariel en colaboración con Editorial planeta.
- Gómez, L.; Balkin, D.; y Cardy, R. (2008). *Gestión de recursos humanos*. Quinta Edición. Pearson educación, S.A., Madrid.
- González, H. (2010). "Detección de problemas asociados con el manejo de mezclas de hidrocarburos aplicando diagramas de fases". [Trabajo de grado, Maestría en Ingeniería de Gas]. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Gil, A. y Gallego, D. (2016). "La realización de formación continua desde la perspectiva de la organización de aprendizaje". *Educación* 2016, vol. 52/1, pp. 107-126 [online]. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.701>
- Guirao, C. (2010). "El aprendizaje permanente en la sociedad de la información y del conocimiento". *Departamento de Sociología y política Social*. Universidad de Murcia.
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP (2004). "Sistema de Evaluación y Certificación de la competencia laboral del INTECAP" (1ª ed.) Guatemala.
- Le Boterf, G, (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Ludeña, A. (2004). *La Formación por Competencias Laborales Guía Técnico – Pedagógica para Docentes de Formación profesional*. 2da Ed. CAPLAB. Perú.
- Maita, V. y Serres, I. (2013). "Propuesta de modalidades de formación para el personal de PDVSA Compresión Gas Oriente en Maturín estado Monagas". [Trabajo de grado]. Universidad de Oriente. Maturín, Venezuela.
- Márquez, G. (2013). *Gestión por competencia desde la definición estratégica de la Formación Profesional en Organismos de Administración de los Hidrocarburos*. [Tesis Doctoral, Mención Publicación]. Realizada en la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Venezuela.
- Martínez, M. (2014). *Ingeniería de gas, principios y aplicaciones*. ICONSA-Venezuela.
- Martínez, M. (2010). *Epistemología y Metodología Cualitativa*. Editorial Trillas. México.
- Martínez, E. y Martínez, F. (2009). "Capacitación por Competencias". Principios y Métodos. Santiago de Chile. Derechos Reservados. [online]. [www:\[http://www.sence.cl/sence/wpcontent/uploads/2011/04/DocumentoEstudio_CapacitacionporCompetencias.pdf\]\(http://www.sence.cl/sence/wpcontent/uploads/2011/04/DocumentoEstudio_CapacitacionporCompetencias.pdf\)](http://www.sence.cl/sence/wpcontent/uploads/2011/04/DocumentoEstudio_CapacitacionporCompetencias.pdf)



- Martínez, M., Chávez, D., y Rojas, M. (2019). Plataforma de recursos educativos abiertos para la formación de capital humano en pymes. *Hamut'ay*, 6(1), 71-81. [online]. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1575>
- Moreno, J.; Malapeira, J.; Artés, A.; López, M.; Martínez, Ma.; Pons, N.; Rodríguez, A.; Ruiz, M.I.; y Sanz, M. (2010). La formación permanente y las universidades españolas. Documento de la Comisión de Formación Continua del Consejo de Universidades. [online]. <http://www.educacion.gob.es/dctm/eu2015/2010-formacion-permanente-universidades-espanolas-060710.pdf?documentId=0901e72b802bcfbf>
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo.*, Editorial Gedisa, Barcelona. España.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, UNESCO (2016). "Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos".
- Organización de las Naciones Unidas para la educación, UNESCO (2015). Las TIC en la educación. [online]. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Oliveros, D.; y Martínez, G. (2017). "Efecto de las TIC sobre la gestión de las empresas hoteleras afiliadas a Cotelco de Bucaramanga, Santander Colombia". *Revista EAN*, 83, pp. 15 – 30. [online]. <https://doi.org/10.21158/01298160.n83.2017.1827>
- Pérez, E. (2001). *Formación Ocupacional. Proyecto docente.* Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en la Educación. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Posada, N. (2017). Algunas nociones y aplicaciones de la investigación documental denominada estado del arte. *Revista Investigación bibliotecología*. Vol.31 no.73, México sep/dic. 2017. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2017.73.57855>
- Senge, P. (2005). *Como impulsar el aprendizaje en la organización inteligente.* 2da edición. Barcelona, España. Editorial Granica.
- Suárez, E. (2019). "Sintagma del concepto de currículo. Una propuesta interepistémica para su estudio". *Revista estudios culturales* Vol. 12, N° 23. pp. 101-119. http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/estudios_culturales/num23/art06.pdf
- Tallaferro, D. (2006). La formación para la práctica reflexiva en las prácticas profesionales docentes. *Educere*, vol. 10, núm. 33, abril-junio, 2006, pp. 269-273 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.



Thames Valley University (2006). *Planificación de la formación*. España: Ediciones Gestión 2000, S. A.

Tobón, S. (2013). *Formación Integral y Competencias Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ecoe Ediciones. Instituto CIFE.

Vargas, F. (2004). "40 preguntas sobre competencia laboral". *Montevideo: CINTERFOR/OIT*, [online].
<http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/papel/13/index.htm>

Werther, W.; y Davis, K. (2008). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las empresas*. 6ta. Edición Mc Graw Hill. México.