

---

**SITUACIONES DE APRENDIZAJE MEDIANTE LAS TIC PARA LA FORMACIÓN DE  
INVESTIGADORES DESDE UNA INTENCIÓN PRÁCTICA  
LEARNING SITUATIONS USING ICT FOR TRAINING OF RESEARCHERS FROM A  
PRACTICAL INTENTION**

Armando Sánchez Macías<sup>1</sup>

[asanchezm76@hotmail.com](mailto:asanchezm76@hotmail.com), [asanchez@utan.edu.mx](mailto:asanchez@utan.edu.mx)

María Guadalupe Veytia Bucheli<sup>2</sup>

[mgpeveytia@hotmail.com](mailto:mgpeveytia@hotmail.com), [dra.veytiabucheli@gmail.com](mailto:dra.veytiabucheli@gmail.com)

**RESUMEN**

Este trabajo tiene el objetivo de reflexionar sobre las características de la Sociedad del Siglo XXI, la educación y su vinculación con los procesos en torno a la investigación, y por ende, a la formación de investigadores. Destacando la importancia de transitar de un paradigma caracterizado por una enseñanza escolástica, a un paradigma orientado al aprendizaje directo de la investigación, en donde el protagonista del proceso de aprendizaje es el estudiante. Con base en esta segunda postura, se proponen una serie de experiencias didácticas a partir del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que

**ABSTRACT**

The main aim of the present paper is to reflect on the characteristics of the twenty first century society, education, as well as the relationship with the investigation processes and the training of new researchers. It emphasizes the importance of moving from a scholastic education to a direct learning process in researching, where students take the main role. Based on that idea, a set of didactic guidelines are proposed from the use TIC in order to put into action the theoretical, procedural and attitudinal knowledge used in specific situations (experiencies) which will provide the process of researching, sense and meaning.

---

<sup>1</sup> Doctor en Educación (Universidad de Tlaxcala), Maestro en Administración (UASLP), Contador Público (UASLP). Director del Campus San Luis Potosí de la Universidad de Estudios Avanzados (UNEA).

<sup>2</sup> Doctora en Gestión Educativa (CINADE), Maestra en Educación (UCEM), Licenciada en Educación (Colegio Minerva). Profesor Investigador de la División de Estudios de Posgrado de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado (BECENE). Miembro del SNI Nivel 1.

permitan movilizar los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, y emplearlos en situaciones concretas (experiencias), de tal manera que el proceso de investigación adquiriera una intención práctica.

**Palabras clave:** Situaciones de aprendizaje, Formación de investigadores, Posgrado, intención práctica, TIC.

**Keywords:** Learning situations, Training of researchers, Postgraduate, practical intent, TIC.

## INTRODUCCIÓN

La Sociedad del Siglo XXI está inmersa en una vorágine que implica constantes transformaciones en los diversos aspectos de la vida de sus integrantes. Es así como la Ciencia y la Tecnología han dado lugar a nuevas dinámicas sociales en las cuales la constante es el cambio, la transformación y la incertidumbre. Luego, se considera de gran relevancia generar procesos educativos que permitan desarrollar en los individuos “la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar y utilizar la información con vistas a crear y aplicar conocimientos necesarios para el desarrollo del ser humano” (UNESCO, 2005, pág. 29), y para alcanzar este fin, la investigación constituye una actividad fundamental.

En la sociedad actual se cuenta con grandes cantidades de información accesible de forma inmediata y sistematizada, sin embargo, a falta de un alto propósito que ponga al ser humano como prioridad esto no significa contar con conocimiento. Como lo menciona Balderas (2009), producir conocimiento implica “contar con herramientas y recursos científicos (teorías y tecnología) para transformar el entorno y hacer de este mundo un lugar mejor para vivir.” (pág. 75).

Los autores consideran que las grandes cantidades de información propician la exclusión, mientras que el objetivo esencial de la sociedad del conocimiento es precisamente el de fomentar la inclusión de las comunidades al desarrollo y bienestar. Así pues, actualmente se requieren transitar de una sociedad de la información (grandes cúmulos de información) a una sociedad del conocimiento (que prioriza el desarrollo humano integral), en donde se marche del paradigma basado en la

enseñanza, (el cual se caracteriza en la recolección y transmisión de conocimientos únicos, verdaderos y válidos) a un paradigma basado en el aprendizaje, que propicie la generación de conocimiento, a partir de procesos de investigación individuales y colaborativos. Es en este sentido que el presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre la didáctica de la investigación en el siglo XXI, así como presentar algunas estrategias que permitan una orientación activa de la misma.

## **DESARROLLO**

### **La Investigación en Educación Superior en el Siglo XXI.**

En la sociedad contemporánea, el conocimiento que se genera a través de la investigación se enfrenta ante escenarios muy complejos que están ligados a la incertidumbre y riesgo generados por los constantes cambios inherentes a la misma (Pacheco-Méndez, 2015). Se identifica al conocimiento y a la información como ejes rectores para el desarrollo de los procesos productivos en los diferentes sectores económicos, sociales, políticos y culturales (UNESCO, 2003); es por ello que los procesos de reflexión, análisis e investigación, constituyen factores clave para identificar las problemáticas existentes, y transformar de manera favorable el contexto.

La acción de creación y difusión del conocimiento en las Universidades debe sin lugar a dudas sincronizarse con las demandas sociales, a fin de lograr una pertinencia social que reivindique constantemente su razón de ser. Las funciones sustantivas de la Educación Superior en la actualidad son la docencia, la investigación y la extensión (ANUIES, 2013); la docencia e investigación se relacionan dado que una da lugar al conocimiento que luego es objeto de los procesos educativos, a su vez la investigación se considera por excelencia un método didáctico para la construcción activa de conocimientos en el estudiante. Por su parte la extensión permite vincular la construcción-creación de nuevos conocimientos más allá de la formación humana y profesional hacia la resolución de problemas de la sociedad.

La investigación tiene gran importancia en la actualidad, ya que permite entender, ampliar, verificar, corregir y aplicar el conocimiento en diferentes contextos (Tamayo, 2004). Durante el proceso investigativo, se promueve la generación y aplicación del conocimiento, a partir de encontrar nuevas explicaciones a los problemas actuales,

generar diversas alternativas de solución que favorecen la creación del nuevo conocimiento, o bien aplicar de forma innovadora los conocimientos ya existentes. Se considera asimismo como un método o procedimiento de aprendizaje, para conocer, analizar y en su momento transformar la realidad (Morán, 1993).

En la Declaración Mundial de la Educación Superior del Siglo XXI (1998, pág. 153), se establece como uno de sus propósitos fundamentales, el “promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica, a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanas y las artes creativas”, desde este argumento, se confirma la trascendencia de incorporar procesos de investigación en los diferentes ámbitos educativos, para apoyar no solo los procesos pedagógicos, sino para contribuir con el desarrollo de la sociedad, al identificar problemas actuales, y contribuir a generar cambios que permitan su solución.

La investigación es definida por Díaz Villanueva (2007, pág. 28) como “un proceso y producto paradigmático y metodológico de un trabajo mediante el cual, los sujetos sociales analizan con sentido crítico la problemática que enfrentan, a partir de su situación cultural propia, para conocerla, comprenderla y valorarla”, y de esta manera, contar con los elementos necesarios que permitan conocer la realidad desde una perspectiva más profunda, comprenderla a partir de diferentes perspectivas y puntos de vista, y con ello generar un análisis más completo que le permita implementar acciones de mejora, si el contexto lo requiere.

### **La investigación en el Posgrado**

En México con base en el Acuerdo Secretarial número 279 (SEP, 2000, pág. 24) el posgrado “tiene el propósito de profundizar los conocimientos en un campo específico”, y se divide en:

- **Especialidad:** “Está dirigida a la formación de individuos capacitados para el estudio y tratamiento de problemas específicos de un área particular de una profesión, puede referirse a conocimientos y habilidades de una disciplina básica, o a actividades específicas de una profesión determinada” (SEP, 2000, pág. 24).

En este nivel de estudios, se fortalece principalmente el desarrollo de competencias profesionales o profesionalizantes, las cuales “son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores posibilidades de éxito, al tiempo que sustentan a las competencias genéricas” (SEP, 2008, pág. 10), están orientadas a vincular el ámbito teórico con el práctico, para que los estudiantes encuentren sentido a lo que aprenden, y lo puedan aplicar en sus contextos laborales, se relaciona con el saber hacer.

- **Maestría:** “Está dirigida a la formación de individuos capacitados para participar en el análisis, adaptación e incorporación de la práctica de los avances de un área específica, de una profesión o de una disciplina” (SEP, 2000, pág. 24).

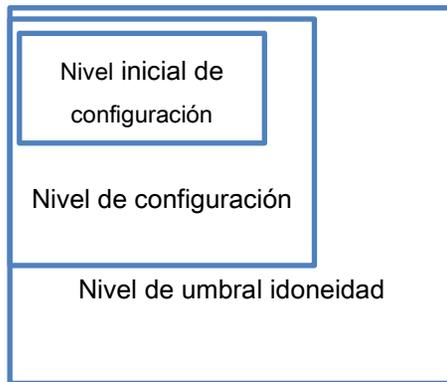
En los estudios de maestría, se propicia el desarrollo de competencias para la innovación, que se ven reflejadas en el diseño y desarrollo de proyectos o propuestas para la solución de alguna problemática identificada en su ámbito laboral, o la mejora de su práctica docente. Cabe resaltar que pueden tener una orientación profesionalizante para desarrollar competencias para el trabajo o de investigación las cuales conducen naturalmente al siguiente grado de estudios.

- **Doctorado:** “Están dirigidos a la formación de individuos capacitados para la docencia y la investigación, con dominio de temas particulares de un área. Los egresados deberán ser capaces de generar nuevo conocimiento en forma independiente, o bien, de aplicar el conocimiento de forma original o innovadora” (SEP, 2000, pág. 24).

Se pretende formar recursos humanos “que estén en capacidad de generar conocimiento científico humanístico y tecnológico; orientado al desarrollo sustentable”. (Sánchez, 2014, pág. 68). A nivel doctoral, las competencias que se desarrollan en un mayor porcentaje son las investigativas, las cuales de acuerdo a Sánchez y Tejada (2010, pág. 43) “se consolidan en el estadio superior de desarrollo, el nivel catalogado como idóneo, que corresponde a la formación permanente”.

Estos autores, a su vez, mencionan tres niveles en los que se trabaja la competencia investigativa: 1) nivel inicial de configuración, 2) nivel de configuración y 3) nivel de umbral de idoneidad, en donde se genera la triangulación entre el ámbito laboral, el

académico y el investigativo. De esta manera, es evidente que la competencia no se conceptualiza en un solo estadio, sino que se va desarrollando y perfeccionando poco a poco, a partir del empleo de la misma en diferentes situaciones y contextos, lo cual se expresa en el siguiente gráfico:



**Figura 1.** Niveles de trabajo de la competencia investigativa  
**Fuente:** Sánchez y Tejada (2010)

Orozco (2006) presenta una clasificación entre las características de los posgrados contemplados en la investigación:

<b>Investigación</b>	<b>Profesionalizante</b>
Búsqueda de información	Búsqueda de información
Capacidad de análisis y síntesis	Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad para redactar textos científicos	Capacidad para redactar textos científicos
Dominio de competencias metodológicas para diseño y desarrollo de la investigación	Dominio de competencias metodológicas para diseño y redacción de proyectos específicos.
Capacidad en dirección	Capacidad en dirección
Trabajo en equipo	Trabajo en equipo
Generación de novedosas interpretaciones y explicaciones de la realidad	Aplicación del conocimiento en el área de la Especialidad estudiada.

**Tabla 1.** Tipos de Posgrado contemplados a la investigación.  
**Fuente:** Orozco (2011)

Otro elemento que ha permitido enriquecer el desarrollo de los Programas en la actualidad es el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en donde el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2014) reconoce cinco modalidades educativas: 1) el estudio independiente (modalidad abierta), 2) el aula remota (modalidad a distancia), 3) el modelo interactivo basado en TIC (modalidad a distancia), 4) el modelo híbrido (modalidad mixta), 5) modelo presencial apoyado con tecnología (modalidad presencial).

El trabajo de investigación se fortalece en el nivel de posgrado, desde la postura de Rama (2007, pág. 33) representa “la forma moderna en la cual se expresa la amplia y creciente variedad de disciplinas, y el proceso mediante el cual, asociado a la propia evolución de la división social y técnica del trabajo, se van creando, recreando, desapareciendo o fusionando las diversas disciplinas existentes”; a partir de la aseveración anterior, es que en la actualidad, la investigación constituye un pilar clave para el desarrollo de la ciencia, la cual evoluciona con rapidez, por lo que es necesario dejar atrás paradigmas obsoletos de investigación, y utilizar nuevos que permitan responder a las necesidades de la sociedad actual. En su carácter de tentativa, la verdad científica y el método están obligados a evolucionar para entender, interpretar y explicar de mejor manera la realidad.

En la actualidad se presentan deficiencias en torno al bloque orientado a la metodología de la investigación y a la formación de investigadores tanto en el Pregrado como en el Posgrado. Algunas de las causas de las debilidades presentadas en el bloque metodológico son “la falta de un programa para formar investigadores, que se integre como parte sustantiva de la actividad académica de las instituciones de Educación Superior, refleja el divorcio existente entre la docencia y la investigación, así como la reproducción de los esquemas tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Rojas 2001, pág. 24). En este sentido, se requiere fortalecer el bloque metodológico, vinculando la teoría con la práctica así como la transversalidad del currículum, pues actualmente un alto porcentaje de las clases de metodología se orientan hacia la definición de conceptos teóricos, y se descuidan los elementos prácticos, así como la vinculación de esta asignatura con las otras que constituyen el currículum, dejando este bloque como aislado, y no como un pilar clave para la formación del estudiante.

Otro elemento importante a considerar es que entre los docentes de Metodología de la Investigación y revisores de tesis de grado se integran a docentes con recorrido en investigación y se asume que cuentan con las competencias para desarrollar estas actividades, lo cual en muchos casos no tiene ningún fundamento. En el estudio realizado por Toro, et. al. (2015) se evidencia en una muestra considerable que en el currículo de ningún nivel de formación revisado existen los objetivos y contenidos para formar a los estudiantes (posteriores asesores de tesis) en los aspectos indispensables para desempeñar el rol de profesores de Metodología de Investigación ni para adquirir competencias como evaluadores de trabajos de grado.

### **La formación de investigadores**

La investigación constituye una de las funciones sustantivas en la Universidad, se inicia en Pregrado y se fortalece con los estudios de Posgrado, tanto en la Especialidad, Maestría y Doctorado; con un grado de profundidad diferenciado de acuerdo al grado así como el tipo de posgrado en el cual se trabaje, es decir, si tiene una orientación profesionalizante o una orientación de investigación.

Cegarra (2004, pág. 57) define al investigador, como “la persona que tiene por función principal de su actividad, bien la búsqueda de nuevos conocimientos o nuevas formas de expresión, tanto en el campo científico como en el artístico. Además se consideran también como tales, aquellos que se dedican a la creación de nuevos artefactos o procesos, o al mejoramiento de los ya existentes. Dentro de esta denominación, y como consecuencia de la doble función docente e investigadora de todo profesor universitario, éstos también son considerados como investigadores; en este caso, la investigación tiene, normalmente, un doble objetivo, la formación de nuevos investigadores, y la búsqueda de nuevos conocimientos científicos o tecnológicos”.

Con base en el argumento anterior, se destaca que una de las tareas principales del investigador, es contribuir en la formación de investigadores, en donde el experto orienta al aprendiz en el desarrollo del trabajo investigativo, este proceso, desde la postura de Latapí (1981, pág. 25) “implica promover la educación académica del personal, el rigor metodológico, la mejor difusión de los resultados, y la calidad académica de los proyectos”, lo cual genera la movilización de competencias en cuanto al saber (conocimientos, teorías y leyes), saber hacer (habilidades y destrezas), y saber

ser (actitudes, intereses, motivos y modos de actuación).

Por su parte, Arredondo (1990), asegura que para convertirse en investigador educativo, se requiere considerar tres elementos principalmente: a) saber, es decir, poseer el oficio en términos de capital cultural y *habitus* para desenvolverse profesionalmente en esta actividad, b) querer, lo cual se refiere a tener las actitudes para generar procesos de investigación, y por último, c) poder, que significa a tener el espacio, así como la competencia científica y técnica para desenvolverse en este ámbito científico.

La formación de investigadores desde la postura de Rojas (2010) se concibe como un proceso socio-histórico formal e informal, en el que los individuos participan activa y críticamente en la adquisición de los fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnico-instrumentales para: a) construir conocimiento, b) expresar su trabajo en forma oral o escrita, y c) aplicar conocimientos desde una práctica transformadora.

Para Piña y Santa María (2004, pág. 100) “la formación como investigador requiere la formación de un *habitus* específico, para ello, es menester que el estudiante tenga un proceso de socialización en el que asimile los componentes indispensables que requiere el trabajo de investigación, y que además vaya incorporando el papel de investigador. La formación como investigador es análoga a la formación de un oficio, a la formación que en un taller artesanal proporciona un maestro a un aprendiz. El estudiante, como todo aprendiz, debe asimilar contenidos teóricos, habilidades prácticas y familiarizarse con las normas y presupuestos indispensables para el trabajo de investigación, esto es, incorporar el *habitus* de investigador”, por lo que la formación del investigador novel se beneficia si se encuentra en un contexto de investigación, y se familiariza con las tareas que desempeña un investigador de forma cotidiana en su trabajo, ya que no solo la formación estará orientada hacia el dominio de elementos teóricos, sino a la aplicación de los mismos en situaciones reales.

Las posturas teóricas mencionadas anteriormente, confirman que “el investigador debe desarrollar competencias que le permitan enfrentar el problema de una manera dinámica y flexible. Para dedicarse a esta actividad, se requiere de una especie de filtro cognitivo que consiste en cuestionarse acerca de los datos, confrontar la teoría con la

evidencia y desarrollar la capacidad para reconocer falsas teorías. Estas habilidades cognitivas sofisticadas son conocidas como habilidades de orden superior” (Chavarti, 2005, pág. 2, citado por Rivera, et.al., 2010, pág. 23).

En este sentido es relevante destacar la importancia de generar una vinculación entre la teoría y la práctica, es decir, el que se está formando en investigación requiere tener tanto el dominio de los conocimientos del saber científico, así como las habilidades y destrezas para poner en práctica este saber en un contexto específico, por lo que es necesario trabajar los procesos de orden superior como la aplicación y evaluación.

Al concebir a la investigación desde una perspectiva dinámica, es que Rizo (2000, pág. 23) asegura que “no debe ni puede ser transmitida como un objeto, sino que ha de entenderse como un proceso en constante desarrollo, como un permanente abrir y cerrar, como un camino fundamentado en preguntas, que darán lugar a nuevas interrogantes. De ahí que la forma más propicia para la enseñanza de la investigación sea desde la práctica”. En este sentido, se define la investigación desde una función activa, en donde a partir de la identificación de diferentes problemáticas, se construyen alternativas de solución para resolverlas de manera eficaz y eficiente.

La enseñanza de la investigación de acuerdo a Arriaga (2000), se puede analizar desde dos posturas, la primera se refiere a lo que se enseña a investigar, y como resultado, genera la producción de conocimientos; y la segunda a cómo se enseña a investigar, es decir, los pasos que se llevan a cabo para realizar una investigación; de acuerdo a Sánchez Puente (2004) la primera se orienta al oficio del investigador, y la segunda al oficio del pedagogo.

En este sentido, es que Sánchez Puente (2004, pág. 8), asegura que “investigar es un saber práctico, es un saber hacer algo, producir conocimientos. Los saberes prácticos se transmiten prácticamente”, por lo que una de las funciones principales del investigador, es acompañar al investigador novato en su proceso de formación, y orientarlo en la realización de tarea, no solo dominar los elementos teóricos, sino también las habilidades y destrezas para realizar investigación, las cuales se aprenden involucrándose en el proceso.

Con base en los fundamentos anteriormente expuestos, argumenta que el proceso de investigación científica se puede identificar desde dos posturas, una postura escolástica

de la investigación, y una postura del aprendizaje directo de la investigación.

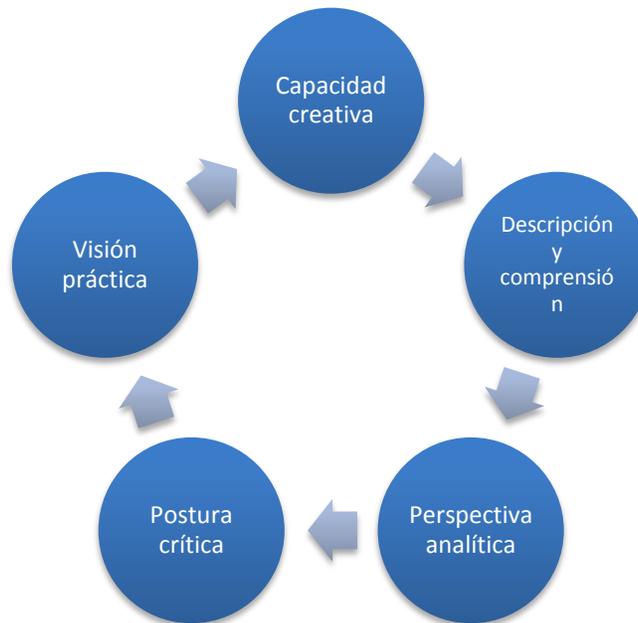
La primera postura, se define como “una didáctica discursiva, documental, teórico-conceptual de la investigación. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación se articula alrededor de un discurso sobre el quehacer científico” (Sánchez, 2004, pág. 17), el rasgo principal de este tipo de enseñanza es el saber conceptual, es decir, la enseñanza de conceptos teóricos y del saber científico, sin embargo, esta concepción de investigación se encuentra limitada, debido a que se orienta más a la parte reflexiva, a la reproducción de conocimientos, y se deja de lado la construcción de conocimientos.

La segunda postura, está basada en el aprendizaje directo, “no puede quedar dentro de los límites estrechos de una racionalidad simplemente instrumental. Los *cómo* de la enseñanza práctica de la investigación, solo podrán ser innovadores cuando sean consecuencia de un replanteamiento a fondo de la naturaleza del aprendizaje, así como de los objetivos y las estrategias nuevas del quehacer científico” (Sánchez, 2004, pág. 17), es decir, que para aprender a investigar, se requiere hacer investigación, por lo que se requiere el desarrollo de talleres en donde los estudiantes movilicen sus conocimientos.

Cuando se aborda la investigación desde la segunda postura, Sánchez Puente (2004) destaca las siguientes intenciones:

1. *Enseñar a investigar* para promover la capacidad creativa en los estudiantes, de tal manera que demuestren diferentes alternativas para la resolución de las problemáticas.
2. *Enseñar a investigar* para favorecer la descripción y comprensión de su práctica docente y de su contexto.
3. *Enseñar a investigar* desde una perspectiva analítica en donde se retome la investigación y se profundice sobre cada uno de sus componentes.
4. *Enseñar a investigar* desde una postura crítica, que permita identificar fortalezas y áreas de oportunidad, así como implementar a partir de este análisis las estrategias más pertinentes para la mejora del contexto.

5. *Enseñar a investigar* desde una visión práctica, en donde se establezca un vínculo entre los elementos teóricos con los prácticos.



**Figura 2.** Intenciones pedagógico-didácticas para enseñar a investigar  
**Fuente: Sánchez Puente (2004)**

La investigación desde las cinco intenciones mencionadas favorece la movilización de los saberes conceptuales (es decir, las teorías, leyes), procedimentales (habilidades y destrezas), y actitudinales (intereses, motivos y modos de actuación).

Lo anterior se vincula a la postura de Pineda, Uribe y Díaz (2007, pág. 15) quienes argumentan que “formar para la investigación, implica crear ambientes pedagógicos de enseñanza y de aprendizaje, que coadyuven a que los sujetos en formación adquieran un panorama más amplio que permita ubicar los problemas de conocimiento, y el dominio de las destrezas básicas para indagarlos científicamente; y desarrollar capacidades para el planteamiento de problemas a partir de la reconstrucción de las diversas aproximaciones a un objeto de estudio y a un quehacer académico que promueva y facilite el acceso a los conocimientos y el desarrollo de las habilidades, hábitos y actitudes”.

### **Situaciones de aprendizaje para la formación de investigadores en el Posgrado a partir del empleo de las TIC**

En este trabajo se asume por situación de aprendizaje a las acciones, actividades, tareas, así como condiciones, escenarios, contextos y ambientes que se diseñan y promueven en función del estudiante para que este construya conocimientos, actitudes y aptitudes mediante la práctica y acompañamiento del docente. En este caso el asesor-tutor de investigación.

Comúnmente las universidades carecen de espacios extracurriculares suficientes para que la formación científica pueda complementarse. Se considera indispensable la existencia de una serie de actividades que permitan al estudiante realizar un proceso continuo de formación en competencias de investigación. Fortoul (2011) en Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar (2013, pág. 100) considera que “los grupos de investigación deberían constituirse en los mejores espacios de aprendizaje y aprestamiento para la investigación.”

A partir de la postura del aprendizaje directo de la investigación desde una intención práctica, y a partir del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, es necesario generar una ruta que permita al docente orientar el trabajo con los estudiantes, de tal manera que genere el desarrollo de competencias investigativas, al poner en práctica sus saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales. En este sentido es necesario crear ambientes pedagógicos favorables, en los cuales se presente un clima para la búsqueda de la información, la identificación de problemáticas, y la construcción de conocimientos tanto de manera individual como colaborativa.

Es por ello que a continuación se presentan una serie de situaciones de aprendizaje que permiten favorecer el aprendizaje de la investigación desde un paradigma activo, empleando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y centrado en el estudiante:

***a) Manejo de los foros para compartir avances y construir conocimientos.***

El empleo de los foros constituye una herramienta que permite crear un espacio en el que los estudiantes compartan sus avances de investigación, conozcan los avances de sus compañeros, y a partir de esta dinámica generen nuevos conocimientos y fortalezcan el diseño y desarrollo de su investigación, con el manejo de preguntas,

debates, comentarios sobre los productos generados, de tal manera que la experiencia de investigación adquiriera una dinámica colaborativa y reflexiva.

***b) Participación en Congresos Virtuales.***

La participación en congresos virtuales en la actualidad es una alternativa viable para la difusión y divulgación de conocimiento, en donde se fortalece la competencia de la comunicación de resultados tanto de manera oral como de forma gráfica, además de que permite trabajar la argumentación de los avances de la investigación, a partir de las respuestas que presenten a las preguntas planteadas por el participantes y demás ponentes. Otra de las grandes ventajas es tener la oportunidad de conocer trabajos con objetos de estudio similares que son abordados en contextos tanto nacionales como internacionales.

***c) Talleres de investigación sobre objetos de estudio similares.***

Los talleres de investigación en donde se trabajan objetos de estudio similares permite a los investigadores que se encuentran en proceso de formación compartir los avances generados, y de esta forma tener una mayor claridad y profundidad sobre el análisis y reflexión de su objeto de estudio, además de llevar a cabo procesos de autoevaluación y coevaluación de los resultados, y en este sentido favorecer una cultura investigativa desde un círculo virtuoso de mejora continua.

***d) La asesoría/tutoría de Tesis vía Skype.***

El proceso de asesoría/tutoría de tesis de acuerdo a Valarino (1997) está representada por el profesor que tiene experiencia en investigación, supervisa el trabajo académico de la Tesis, y acompaña al estudiante durante todo el proceso de construcción de su investigación. A partir del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la asesoría en línea de forma sincrónica representa una oportunidad para las personas que trabajan mientras realizan sus estudios de Maestría y Doctorado, y que debido a sus horarios de trabajo, se les dificulta trasladarle a los espacios para llevar a cabo una asesoría de manera presencial.

En este espacio de diálogo, se comparten ideas, puntos de vista, se orienta sobre el proceso de elaboración del documento, se generan conocimientos a partir del desarrollo de la investigación, así como competencias resultado del diálogo entre tutor y estudiante.

### ***e) Publicación de avances y resultados en revistas electrónicas***

Dentro de la formación de investigadores, es fundamental que el estudiante adquiera las competencias necesarias para la difusión y divulgación del conocimiento, y gracias al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, es cada vez más frecuente que los estudiantes encuentren opciones de revistas tanto indexadas como arbitradas que formen parte de Universidades reconocidas a niveles nacionales e internacionales. Un primer ejercicio es que el estudiante conozca las normas de publicación, así como las convocatorias que se encuentran abiertas para enviar artículos.

Esta actividad le permitirá trabajar su información, organizarla, reorganizarla, evaluarla, y presentarla de acuerdo a las normas solicitadas por la revista, y tener la oportunidad de que sus resultados sean evaluados por especialistas en el tema, y de ser aceptado el artículo, que se empiece a conocer los resultados de sus investigaciones a partir de los medios electrónicos.

## **CONCLUSIONES**

La investigación constituye una pieza fundamental para la transformación de la sociedad; y la formación de investigadores requiere dejar atrás paradigmas reproductivos basados en la enseñanza, el saber conceptual y la transmisión del conocimiento; y trabajar a partir de paradigmas orientados hacia el aprendizaje, que permitan identificar problemáticas en los contextos laborales, así como generar alternativas de solución de forma colaborativa, en donde se involucre a los sujetos, de una manera activa y productiva bajo un enfoque crítico-dialógico.

Es por ello que organismos internacionales como la UNESCO apuestan a fortalecer procesos de investigación, como base para la transformación de la sociedad, los cuales se orienten en prácticas dinámicas que involucren a los actores del contexto, y favorezca la implementación de estrategias que mejoren las prácticas que llevan a cabo, es decir, es necesario romper esquemas y paradigmas tradicionales, y trabajar desde nuevos modelos que se adapten a las necesidades de la sociedad actual, orientados a los procesos y a la construcción colectiva de saberes.

Al superar el paradigma de investigación orientado hacia el aprendizaje desde una didáctica discursiva caracterizada por la transmisión de conocimientos; y mirar la

investigación desde un paradigma orientado hacia el aprendizaje directo desde una intención práctica a partir del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, es que se presentan las situaciones didácticas que favorecen este tipo de aprendizaje en la formación de investigadores, que les proporcionen las herramientas necesarias para desplazarse de un nivel de configuración inicial, pasar por un nivel de configuración, y llegar a un nivel de umbral de idoneidad.

Las situaciones de aprendizaje presentadas, son una alternativa para transitar de una didáctica de investigación contemplativa a una investigación práctica, la cual se conceptualiza como un proceso activo, dinámico y en espiral, en el cual se favorece el trabajo individual, y se enriquece a partir del trabajo colaborativo, tanto con el investigador formado como con los investigadores en formación, desde una perspectiva horizontal en donde todos y cada uno de los que forman parte de ella generan aprendizajes con significado y sentido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUIES (2013) *Estatuto de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana, A.C.* México: ANUIES.

Arredondo, M. (1990) *La formación de investigadores en Educación.* En: Encuentro Regional de Investigadores en Educación. Memorias. México, Universidad Autónoma de Nuevo León. Pp. 54-66.

Arriaga, E. (2000) *Una aproximación a la formación de investigadores desde el nivel medio superior de la UAEM.* México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Balderas, R. (2009). *¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? Cotidiano - Revista De La Realidad Mexicana, (158), 75-80.*

Cegarra, J. (2004) *Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

CONACYT (2014). Documentos del PNPC. Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- Díaz Villanueva, S. (2007). *Hacia la formación en la investigación educativa. Una propuesta metodológica constructivista*. México: Complejo Euroamericano.
- Latapí, P. (1981) *Las prioridades de investigación educativa en México*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. XI (2), 86.
- Morán, Oviedo, Porfirio. (1993). *La vinculación docencia investigación como estrategia pedagógica*. Perfiles Educativos, julio-sept.
- Orozco, M. (2006) *Capítulo 1. Desarrollo de competencias en educación abierta y a distancia. Percepción del egresado*. Pp.17-65. En: Hernández, S. (2006) *Procesos educativos y de investigación en la virtualidad*. México: UDGVirtual.
- Pacheco-Méndez, T. (2015). *Investigación y políticas públicas en educación*. Boletín Científico Sapiens Research, 5(1), 33-37.
- Pineda, L., Uribe, L., y Díaz, E. (2007) *¿Cómo se entiende formar para la investigación en contextos de educación media y de educación media superior?* Revista Científica Guillermo de Ockham. Vol. 5. No. 2. Julio – Diciembre 2007.
- Piña, J. y Santa María, M. (2004) *El proceso de socialización en algunos programas de posgrado de ciencias experimentales de la UNAM*. En: Arredondo, M. y Sánchez, R.
- Rama, C. (2007). *Los Posgrados en América Latina y el Caribe en la Sociedad del Conocimiento*. México: Idea Latinoamericana Colección.
- Rizo, M. (2000) *Enseñar a investigar, investigando. Experiencias de investigación con estudiantes de la Licenciatura en Comunicación y Cultura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. Recuperado de: <http://test-departamento.pucp.edu.pe/comunicaciones/images/documentos/cap01-mrizo.pdf>
- Rivera, M. (2010), et.al. *Competencias para la Investigación. Desarrollo de habilidades y conceptos*. México: Trillas.
- Rojas, R. (2001) *Formación de Investigadores Educativos. Una propuesta de Investigación*. México: Plaza y Valdes.
- Rojas, R. (2010) *Metodología en la calle, salud-enfermedad, política, cárcel, escuela....* México: Plaza y Valdes.
- Rojas-Betancur, M., & Méndez-Villamizar, R. (2013). *Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria*. (Spanish). Educación Y Educadores, 16(1), 95-108.

Sánchez, A. (2014). Normativa mexicana para la investigación en Educación Superior y sus implicaciones en la titulación. *Revista Académica Conexión*, Año 3. Núm 7, Pp.65-75.

Sánchez Puente, R. (2004). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación científica Ciencias Sociales y Humanas*. México: ANUIES / CESU-UNAM.

Secretaría de Educación Pública (2000) Acuerdo 279, México: SEP.

Secretaría de Educación Pública (2008) Acuerdo 444, México: SEP.

Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación, 4ª ed. México: Limusa.

Toro Jaramillo, I. D., Saldarriaga Ríos, J. G., León Restrepo, M., Martínez Gómez, J., & Arias, O. (2015). Competencias docentes para la enseñanza de la metodología de la investigación y la evaluación de trabajos de grado y tesis doctorales en administración. (Spanish). *El Ágora USB*, 15(1), 137-151.

UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y acción. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

UNESCO (2003) La Sociedad de la Información en el Siglo XXI: un requisito para el desarrollo. Buenas prácticas y lecciones aprendidas. ENRED.

UNESCO (2005) *Hacia las Sociedades del Conocimiento. Francia: Organización de las Naciones Unidas*. recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf> el 14 de Septiembre del 2012.

Valarino, E. (1997). Tesis a tiempo. Venezuela: Equinoccio.

**Recibido:** junio de 2015

**Aceptado para su publicación:** septiembre de 2015