



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATII20618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaervalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV. Número: 1. Artículo no.3. Período: Junio - Septiembre, 2016.

TÍTULO: La formación didáctica en el uso de las NTIC en profesores de la Escuela Secundaria Oficial No. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, Zinacantepec, Estado de México. Una propuesta de investigación pedagógica.

AUTOR:

1. Máster. Fernando Salome Castillo Flores.

RESUMEN: El presente trabajo centra la atención en deficiencias detectadas en la formación didáctica de profesores en la enseñanza secundaria en el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como recursos didácticos, y a partir de esto se propone la implementación una investigación pedagógica caracterizada en fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos para la institución de referencia, la cual le permita a los profesores abordar y enriquecer su labor docente, y como resultado, mejorar la calidad de la enseñanza como se demanda en el artículo 3ro constitucional, y en especial, respondiendo a los requerimientos de los estudiantes en el contexto de la educación secundaria.

PALABRAS CLAVES: formación didáctica, tecnología educativa, profesores.

TITLE: Didactic training in the use of the new information and communication technologies in professors of “Tierra y Libertad” Official Secondary School no. 156, morning shift, San Juan de las Huertas community, Zinacantepec, State of Mexico. A pedagogical research proposal.

AUTHOR:

1. Máster. Fernando Salome Castillo Flores.

ABSTRACT: This paper focuses its attention on deficiencies detected in the didactic training of professors in secondary schools in the use of the new information and communication technologies as didactic resources; from this on, the implementation of a pedagogical research based on theoretical, practical and methodological fundamentals is proposed for the institution of reference, which allows teachers to deal with and enrich the teaching act, and as a result, to improve the quality of teaching as demanded in the 3rd article constitutional, and specially, responding to the students' requirements in the context of the secondary education.

KEY WORDS: didactic training, education technology, professors.

INTRODUCCIÓN.

La tecnología en el contexto educativo ha tomado una importancia significativa y nuevas propuestas intentan modificar la estructura del edificio del aprendizaje, entre ellas la tecnología educativa como herramienta didáctica.

Si se observa el entorno actual y se intenta comparar con lo que se veía diez años atrás, el panorama es extraordinariamente diferente y gran parte de esta transformación se debe a los avances en el campo de la tecnología; esto es lo que lleva a reflexionar sobre la importancia del tema, y sobre todo, para el proceso enseñanza-aprendizaje por el rezago del conocimiento existente respecto al tema por parte de los docentes.

Uno de los temas más polémicos en el discurso actual de los profesores es la realidad que se ha destacado en las últimas décadas y es lo relacionado al uso de la tecnología de la información y las comunicaciones aplicada a la educación, la llamada tecnología educativa.

En este contexto educativo, hay quienes la consideran una innovación, una oportunidad de enriquecer las herramientas y las estrategias de aprendizaje, de mejorar la calidad de la educación, mientras que para algunos otros, la ven como una influencia negativa, con recelo y desconfianza, porque creen que viene a sustituir al docente en su labor educativa, y por ignorancia simplemente continúan trabajando de forma tradicional e incluso en pleno tercer milenio las aulas se encuentran igual que a principio del siglo XX en la que sirven a los alumnos no para trabajar sino solo para escuchar¹.

Que algunos docentes no acepten la innovación de su práctica, lleva a la reflexión sobre algunos aspectos de interés por parte de este autor, y son el conocer y comprender lo relacionado a las respuestas de algunas preguntas que guían el abordaje de esta primera parte del artículo y que se presenta y abordan a continuación.

DESARROLLO.

¿Qué se entiende por tecnología? ¿Qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicaciones? y ¿Cómo estas pueden impactar en la educación?

¿Qué es la tecnología?

Se encuentra que la palabra tecnología etimológicamente se conforma por voces griegas como *technè*, que tiene un significado relacionado con arte o destreza, y *logos* con una acepción relativa al orden del cosmos, al conocimiento². En su dimensión actual, el Diccionario de la Real

¹ Dewey John. *La Escuela y la Sociedad*. Editorial Macmillan. Nueva York 1963. P.

² Nuevo Diccionario Enciclopédico Grijalbo. Ediciones Grijalbo. Toledo España. 1991. Tomo 5.

Academia Española entiende por tecnología al conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico³.

La tecnología es la sistematización de los conocimientos y prácticas aplicables a cualquier actividad, y más comúnmente, a los procesos industriales o puede considerarse como el conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto y que permiten las transformaciones de la física en provecho de las necesidades humanas⁴.

Estas definiciones podrían ser un buen comienzo para pensar en que la tecnología se ve como algo estrechamente relacionado con el concepto de innovación, de transformación y cultura como forma particularmente humana de dar sentido a las exigencias, necesidades y capacidades del individuo. Entonces se estaría apelando a un sentido de lo que se entiende por tecnología más amplio, con mayor posibilidad de intervención y con mayor fundamentación, argumentación y complejidad.

El término tecnología fue creado por el filósofo ruso A. Bogdanov para indicar una ciencia organizadora universal, o sea una ciencia que enseñe a construir el mundo partiendo de los elementos neutros dados por la experiencia⁵. La tecnología también se ocupa, en particular, de la organización de todas las actividades útiles del hombre a fin de determinar las condiciones en que ofrece su rendimiento máximo⁶.

Otra perspectiva, en este sentido de tecnología, podría estar en el conjunto de saberes que comprende aquellos conocimientos prácticos, o técnicos, de tipo mecánico o industrial, que

³ Rieoei.org/3034.htm. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo. Roberto Baelo Álvarez. Diciembre 28, 2015.

⁴ Diccionario enciclopédico. Editorial Salvat Editores. S.A. Colombia 2004. Tomo 19.

⁵ G. A. Wetter. El materialismo dialéctico soviético. URSS 1948. P 106.

⁶ Abbagnano Nicola. Diccionario de Filosofía. Fondo de Cultura Económica. México. 1963.

posibilitan al hombre modificar las condiciones naturales para hacer su vida más útil y placentera⁷. Las nuevas tecnologías posibilitan al hombre, a través del empleo de estas herramientas construidas artificialmente, abrir un mundo sin fronteras a través del uso de computadoras, que incorporaron servicios como Internet, donde el conocimiento y la interacción humana superan las distancias.

También se puede entender, el sentido de tecnología, como la aplicación coordinada de un conjunto de conocimientos (ciencia) y habilidades (técnica) con el fin de alcanzar una solución (tecnológica) que permita al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas; propone el mismo autor ser considerada también como, la rama de conocimiento que se ocupa de la creación y utilización de medios técnicos y su interrelación con la vida, la sociedad y el medio ambiente, recurriendo a temas tales como las artes industriales, la ingeniería, la ciencia, y la ciencia pura aplicada⁸.

Buscando una respuesta a la pregunta inicial nos llevó por diferentes laberintos del conocimiento en donde se presentan diferentes interpretaciones, diferentes ideas, diferentes teorías de cómo se concibe el sentido de tecnología. Que aunque algunas de estas son impares permiten crear una base para dar dirección a una idea universal desde donde lo que se construya tenga un sentido racional.

¿Qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones?

¿Se puede hablar de nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones? Hay teóricos que señalan que no, que estas ya existen desde mucho tiempo atrás, y otros investigadores comentan que debido a la innovación, transformación, actualización, y modificaciones que han sufrido las actuales tecnologías pueden considerarse como nuevas, luego entonces, sí es factible

⁷ Sánchez. M. Francisco. *Nuevas Tecnologías y Educación*. Editorial Pearson. España. 2010. P XIII.

⁸ www.areatecnologia.com/que-es-tecnologia.html (03 de marzo de 2016).

llamarlas nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El desconocimiento en mucho, tanto en sus usos como en sus aplicaciones lleva a la necesidad de una pregunta obligada ¿qué se entiende por “nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones”?

La realidad que identifica la llamada modernidad actual con relación a los efectos en una mirada prospectiva en la sociedad es la generalización en su uso más frecuente de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicaciones (NTIC). Cada vez se hace más frecuente hacer uso del correo electrónico, de chatear, de bajar música y videos a través del móvil, de la televisión digital y satelital, pagos de recibos telefónicos, luz, gas, etc., a través del móvil, convirtiéndose en acciones cada vez más habituales, incorporándolas a la sociedad de forma masiva con relación al crecimiento, desarrollo e innovación de las tecnologías de la información y las comunicaciones; ligado con esto al cuestionamiento con respecto a los efectos en la educación.

Con las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicaciones suena imperioso señalar que están presente y modificando nuestra forma de vivir y convivir, están transformando el contexto social, económico, político, cultural y religioso, y sin embargo, desconocemos en mucho lo que estas significan y sus alcances. Llegaron para quedarse y solo se está viviendo el inicio de lo que con estas tecnologías se alcanzará en todos los contextos, los efectos que determinarán así como el uso de la integración de la tecnología en el contexto escolar. Se advierte que el uso indiscriminado de estos, y si no se educa en el uso de este tipo de tecnología a las personas, se presentará un cambio sustancial en el contexto escolar a mediano y especialmente a corto plazo. Los jóvenes, principales usuarios que más hacen uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, determinarán la dirección que deberán seguir en su utilización y la realidad futura de éstas.

Para su sustento teórico existe basta bibliografía tanto de información de los inicios de la tecnología como de la actualidad o moderna nueva tecnología de la información y las

comunicaciones, razón por la cual son numerosas las definiciones que en la actualidad se han construido al respecto de las NTIC desde diferentes autores. Dos de los elementos comunes en la mayoría de estas definiciones son la relación de los diferentes avances tecnológicos implicados en las NTIC y la descripción de las aplicaciones que estos avances han generado.

Así nos encontramos con una primera idea que señala que las tecnologías de la información y las comunicaciones se sitúan como el conjunto de tecnologías desarrolladas en el campo de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la televisión y la radio, la optoelectrónica y su conjunto de desarrollo y aplicaciones⁹. Esto permite ver un panorama de comprensión a este respecto, donde además se puede identificar como "a todos aquellos medios de comunicación y tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas, como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano"¹⁰.

También brinda una idea relevante de NTIC la concreción de conjunto de herramientas que interactúan con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, o como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software) en la utilización de la enseñanza¹¹.

Para Cabero (1996), las nuevas tecnologías tienen las siguientes características:

⁹ Castells, 1998. En: *Las nuevas tecnologías de la información*. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. NTIC, Interacción y aprendizaje en la universidad. Gerardo Meneses Benítez. ISBN: 978-84-691-0359-3. 2007.

¹⁰ Martínez, 1996. En: Manuel Santiago Fernández Prieto. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. 1996. Universidad Autónoma de Madrid. P. 140.

¹¹ Castells, 1998. En: Gerardo Meneses Benítez. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI NTIC, Interacción y aprendizaje en la universidad 1998. P.67. ISBN: 978-84-691-0359-3. 2007.

- ✚ La inmaterialidad entendida desde una doble perspectiva: la consideración de que la materia prima es la Información y la posibilidad de crear mensajes sin la existencia de un referente externo.
- ✚ La instantaneidad como ruptura de las barreras temporales y espaciales de naciones y culturas.
- ✚ La innovación en cuanto que las nuevas tecnologías persiguen como objetivo la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de las tecnologías predecesoras.
- ✚ La posesión de altos niveles de calidad y fiabilidad.
- ✚ La facilidad de manipulación y distribución de la información.
- ✚ Las altas posibilidades de interconexiones.
- ✚ La diversidad¹².

Otra idea nos señala que las NTIC se entienden como el universo de dos conjuntos representados por las tradicionales tecnologías de la comunicación (TC), y por las tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos¹³.

Una definición más nos explica que las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicaciones) son las herramientas que se requieren para la gestión y transformación de la información, y muy en particular, el uso de ordenadores y programas que posibiliten la creación, modificación, almacenamiento, protección y recuperación de información¹⁴.

También son consideradas estas Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicaciones como aquellas herramientas computacionales e informáticas que se encargan de procesar,

¹² Cabero, 1996. En: Manuel Santiago Fernández Prieto. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Universidad Autónoma de Madrid. P. 140.

¹³ Teoría y conceptos sobre las Nuevas Tecnologías de la Información y comunicación. www.areatecnologia.com/que-es-tecnologia.html (03 de marzo de 2016).

¹⁴ Belloch Consuelo Depto. MIDE. Universidad de Valencia. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el aprendizaje.

almacenar, sintetizar, recuperar y presentar información de formas variadas. O como conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información¹⁵.

Como nos podemos dar cuenta, esta serie de definiciones permiten un enriquecimiento teórico que lleva a reflexionar al respecto de sus coincidencias, y éstas establecen un proceso en el que se produce un intercambio modificador para los involucrados. Así mismo señalan las diferencias que se enmarcan en cada una de ellas, pero lo que a criterio del autor de este trabajo es determinantemente importante es la riqueza teórica que permite ampliar el abanico de posibilidades, no solo sobre lo que son las NTIC sino al respecto de su uso y su implicación social a mediano y largo plazo, pues a corto plazo ya se están viviendo.

La importancia que las NTIC han tomado en una sociedad globalizada y la necesidad de propuestas que extraigan las posibilidades de las mismas y las involucren al proceso enseñanza-aprendizaje tiene que ser punto de atención y preocupación en los diferentes niveles de enseñanza formal. Parafraseando a Aguadad Gómez (2002), los alumnos que están en contacto con esta tecnología, especialmente con las redes, se benefician de varias maneras, ya que les permite mejorar su relación con la informática y la tecnología: cuentan con acceso a otros idiomas, a mucha información antes inalcanzable con tanta facilidad (bancos de datos, catálogos, museos, bolsas de trabajo, etc.)¹⁶.

Continuando esta dirección que se ha desarrollado anteriormente, se puede determinar un gran consenso en cuanto a las ideas que muestran que las tecnologías de la información y comunicaciones son vía para caracterizar, promover y desarrollar la educación en todos sus niveles, aunque aún “algunos pocos” muestran un discurso más conservador.

¹⁵ [www.urg.es/sevimeco/.../las TIC como herramientas](http://www.urg.es/sevimeco/.../las_TIC_como_herramientas)

¹⁶ Gómez Aguadad. En: Recursos Didácticos y Tecnológicos en Educación. Sánchez Rodríguez, José. Editorial SINTESIS. 2013. España. p.112.

Valga entonces, a partir de este momento, enfocarse en la tercera interrogante planteada en este trabajo: *¿Cómo las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones pueden impactar en la Educación?* En este momento y con la visión desarrollada anteriormente, vale incluir otras dos interrogantes: *¿Cómo propiciará este hecho del impacto en la determinación de una enseñanza que promueva la calidad de la educación? ¿Por qué usar las NTIC en educación a nivel de secundaria?*

Las NTIC han generado cambios en el desarrollo de diferentes áreas de la actividad humana, y el uso didáctico de éstas no queda atrás en la concreción de la actividad docente, es un cimiento muy importante para promover y alcanzar mayores índices en el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes, propiciando aprendizajes de mayor calidad. Para hacer uso de las NTIC es necesario crear las condiciones más adecuadas que permitan hacer más claras las funciones y propósitos, así como la contribución en el campo educativo de estas.

La introducción de las NTIC en el sistema educativo ha sido objeto de múltiples investigaciones en diferentes países, comunidades y ámbitos, las cuales se han puesto en marcha con énfasis desde la década de los ochenta (Sancho, 1996)¹⁷

Las nuevas tecnologías disponen de nuevas capacidades para tratar la información como son su gran capacidad para almacenar información, permitiendo un cambio en el papel tradicional del profesor como fuente de información a un orientador en los procesos enseñanza-aprendizaje¹⁸. Al respecto, se aprecia en el siguiente planteamiento que las NTIC son una empleabilidad para su vida actual y futura: el ser digital no es ser meramente una lumbrera o una persona que navega

¹⁷ www.tendenciaspedagogicas.com/articulos/2001_06_06

¹⁸ www.urg.es/~servimeco/.../las_TIC_como_herramienta

por internet o un niño matemáticamente listo. Es realmente una manera de vivir. Y va afectar absolutamente todo. La manera laboral, la educación, la forma de comunicación¹⁹.

Los recursos tecnológicos son sólo herramientas y medios para la mejora de la calidad de la enseñanza-aprendizaje, no son un objetivo educativo por sí mismo, sino tan solo medios. La incorporación de los recursos tecnológicos a la enseñanza y su dominio por el estudiante debe ser paulatino, gradual y permanente durante su vida profesional²⁰, razón por la cual se hace necesario y urgente el debate al respecto del discurso de la tecnología.

Visto lo anterior, se reconoce la necesidad de repensar el proceso enseñanza-aprendizaje en la escuela secundaria, así como identificar, analizar, e implementar alternativas que posibiliten garantizar un abordaje de este proceso a partir de las NTIC y poder evidenciar la calidad que se propone para este nivel de enseñanza.

Uno de los problemas más fuertes, a los que se enfrenta la escuela secundaria en momentos en que se están generando un gran número de transformaciones originadas a partir de la reforma educativa, no deja duda que es la creación de estrategias que posibiliten alcanzar, aparte de una formación integral, la calidad necesaria en el proceso enseñanza-aprendizaje en los adolescentes con una formación que integre una posible relación con las NTIC.

La enseñanza secundaria en su larga tradición libresca y a pesar de las reformas puestas últimamente en marcha, presenta por parte de los docentes frecuentemente resistencia a incorporar nuevos recursos didácticos, asumiendo estas posturas de rechazo y o ideas catastrofistas apostando por la información linealmente estructurada con materiales tradicionales²¹.

¹⁹ Negroponte Nicholas. *Being digital (Ser digital)*. Ediciones Harper. Nueva York. 1995. P. 176.

²⁰ [WWW.urg.es/-sevimeco/.../las TIC como herramienta](http://WWW.urg.es/-sevimeco/.../las_TIC_como_herramienta). E-Mail: eaf@facinf.uho.edu.cu

²¹ Alàs Anselm. R. Bartolomé Antonio. *La tecnología de la información y de la comunicación en la escuela*. Barcelona España 2013. P.80

El sistema educativo tiene que adaptarse a los tiempos que corren, no debe dejar de reconocer la imperiosa necesidad de contar con un *espacio de construcción de conocimientos propio* para los saberes informáticos, para que desde la escuela secundaria, se asuma la responsabilidad de formar a los alumnos como agentes productivos y no simplemente consumidores de tecnología. Contando con conocimientos informáticos contruidos en el marco de un espacio curricular propio, tendremos alumnos capaces de participar en el devenir tecnológico y cultural, y solo así, podremos hablar de igualdad de oportunidades para una sociedad que lo único que permite vislumbrar como permanente, es el cambio²².

Se reconoce la necesidad de repensar la escuela secundaria, aprovechando las potencialidades de las NTIC, y se hace necesario y urgente un debate al respecto del discurso sobre la tecnología, sobre todo si se resalta la influencia que están ejerciendo las NTIC en los diferentes contextos, creando nuevas formas de interacción entre los jóvenes adolescentes y nuevas formas de ocio y diversión²³.

El uso de las NTIC no parece ser algo normal entre los docentes, se requiere de nuevas competencias por parte de los profesores, involucrar más gastos en equipamiento, que muchas escuelas y estudiantes no tienen. Las tecnologías no siempre funcionan bien y requieren mayores costos, por los mecanismos, apoyo técnico, redes electrónicas y otros componentes del sistema.

Por lo anterior, se propone concretar aún más en la respuesta a la pregunta de trabajo: ¿por qué utilizar las NTIC en la educación secundaria? La respuesta se puede sustentar en algunas razones más específicas, díganse:

²² [DidacTIC@: El Uso de las TIC en la escuela secundaria y la...consedtic.blogspot.com/2013/.../el-uso-de-las-tic-en-la-escuela.html](http://consedtic.blogspot.com/2013/.../el-uso-de-las-tic-en-la-escuela.html) 31 de mayo de 2016.

²³ Martínez Sánchez Francisco. Prendes Espinosa Ma. Paz. Nuevas tecnologías y educación. Ediciones Pearson. Madrid España 2010. P.15.

- ✚ mejorar el acceso a la educación a alumnos más alejados geográficamente hablando de estas posibilidades.
- ✚ facilitar al alumno el acceso a espacios o lugares, los cuales no tienen posibilidades de conocer de forma directa.
- ✚ explicar conceptos complejos.
- ✚ estimular la imaginación intelectual de los y las jóvenes²⁴.

En el contexto educativo se han generado una serie de recursos tecnológicos multimedia que innovan y facilitan la práctica educativa del docente, la enriquecen y le da mayor calidad al aprendizaje del alumno.

Los dispositivos computacionales móviles como el teléfono celular, computadoras, tabletas y otros PDA (asistentes personales digitales) aplicados a entornos educativos, son una alternativa innovadora que potencialmente puede apoyar una mejora en los procesos enseñanza-aprendizaje. Las ventajas que se ofrecen son el acceso frecuente e integral a las aplicaciones software que apoyan el aprendizaje “en cualquier momento y en cualquier lugar”. Dicho de otra forma, el aprendizaje móvil puede ser visto como la utilización de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje²⁵.

Lo interesante de estas tecnologías emergentes es que nos permiten aprovechar sus características, así como brindan nuevas oportunidades para un uso innovador de la interacción, comunicación y conexión entre los estudiantes, el tutor y los sistemas de gestión del aprendizaje.

²⁴ Martínez Sánchez Francisco. Prendes Espinosa Ma. Paz. Nuevas tecnologías y educación. Ediciones Pearson. Madrid España 2010. Pp. 69-70.

²⁵ Sánchez Rodríguez, José; Ruiz Palmero, Julio. Recursos Didácticos y Tecnológicos en educación. Editorial Síntesis. Madrid España 2013. Pp.20-21.

Concreciones para el abordaje de la investigación pedagógica.

Todo lo anteriormente abordado permite adentrarse en una problemática relacionada con la falta de formación didáctica en el uso de las NTIC aplicadas a la educación por parte de profesores de la Escuela Secundaria Oficial No. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, que se ubica en la avenida Adolfo Ruiz Cortines s/n de la comunidad de san Juan de las Huertas, Municipio de Zinacantepec, Estado de México.

Esta falta de formación didáctica vista de conocimientos teóricos y manejo práctico acerca del uso de las NTIC como herramienta didáctica lleva la mayoría de las veces a que el docente prefiera hacer uso de técnicas y recursos tradicionales, negándose el mismo la posibilidad de enriquecer su hacer docente a través de herramientas a su alcance y que atraigan la atención de los jóvenes a la educación formal.

En este mismo referente, esta falta de formación didáctica ha determinado una brecha considerable entre los docentes y alumnos, ya que el interés de los jóvenes por el aprendizaje formal que ofrece la escuela la consideran desmotivante y poco práctica, teniendo en cuenta hábitos y habilidades desarrollados por el constante uso de los recursos provenientes del desarrollo de las NTIC.

Al respecto, algunas de las causas que inciden en la falta de formación didáctica en el uso de las NTIC aplicadas a la educación en este contexto de referencia se determinan por:

1. La falta de formación permanente de los docentes en relación al uso de las NTIC en la contextualización de la educación.
2. El desconocimiento teórico-práctico del uso de las NTIC como herramientas didácticas en la práctica docente.

3. El rechazo de los docentes a modificar sus estrategias y estilos de enseñanza en las materias que desde tiempo imparten.

Estos referentes planteados anteriormente, hicieron al autor de este trabajo, plantearse una investigación pedagógica²⁶ que concibe como *pregunta de investigación*: ¿Cómo lograr que los profesores de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, ubicada en avenida Adolfo Ruiz Cortines s/n, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México enfrenten con mejores aprendizajes sus carencias de conocimientos en el uso de las NTIC como uso didáctico en su práctica docente?

Como *respuesta anticipada al problema de investigación*, el autor determinó un grupo de *preguntas científicas* que sus respuestas van concibiendo la delimitación, el abordaje y la concreción de los procederes de la investigación.

Se determinaron *variables de la investigación* tanto independiente como dependiente. Como *variable independiente* se determinó: el curso de formación didáctica en el uso de las NTIC en el contexto de la educación y como *variable dependiente*: las deficiencias detectadas en el uso de las NTIC en los docentes Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México.

El *tipo de investigación* se concibe como aplicada e interventiva. Aplicada, ya que su puesta en práctica se concreta en los docentes de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México; e

²⁶ Máster. Fernando Salomé Castillo Flores. Investigación titulada: La formación didáctica en el uso de las NTIC en el contexto educacional de los profesores de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México, la cual fundamenta la tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas que el autor cursa en el “Centro de estudios para la calidad educativa y la investigación científica” perteneciente a la Sociedad Civil “Asesorías y tutorías para la investigación científica en la Educación Puig-Salabarría” incorporada a la Secretaría de Educación Pública ID: no. 92007 y Centro Privado de investigación reconocido por RENIECYT-CONACYT no.2016-16735.

interventiva, ya que concibe el tratamiento de la formación didáctica en el uso de la tecnología educativa en los docentes de la institución objeto de estudio y que incluye la implementación de un curso que aborda referentes teórico-prácticos y metodológicos que sustenten las necesidades e intereses de esos docentes en su formación didáctica.

La investigación se desarrolla desde un *Enfoque Mixto* que se corresponde con la implementación de los enfoques cualitativo y cuantitativo en el desarrollo de la investigación, y que caracteriza la forma de recopilación de la información y el procesamiento de los datos que se obtienen, brindando la apropiada validación y sustento a los resultados que se obtienen.

En la investigación se definen *objetivos de tipo general* y *específicos*. Como *objetivo general* se determinó: Contribuir a la formación didáctica en el uso de la tecnología educativa de los profesores de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México. Los *objetivos específicos* trazados fueron:

1. Fundamentar la necesidad del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información las Comunicaciones (NTIC) en la actualidad.
2. Caracterizar el uso de las NTIC en el contexto de la educación como recurso didáctico.
3. Demostrar el papel que desempeña la formación didáctica en el uso de las NTIC de los profesores de secundaria básica.
4. Caracterizar las deficiencias detectadas de los profesores en el uso de las NTIC en el contexto de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México.
5. Diseñar un curso de formación didáctica en el uso de las NTIC orientado a la preparación de los profesores de la institución objeto de investigación.

Para poder dar cumplimiento a los objetivos concebidos, el investigador se trazó un grupo de **tareas de investigación** definidas en:

1. La determinación de los fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos relacionados con las NTIC como recursos didácticos para la enseñanza secundaria, y en especial, para la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México.
2. La caracterización de las deficiencias detectadas por parte de los profesores en el uso de las NTIC como recursos didácticos en la institución objeto de investigación.
3. La elaboración y aplicación de instrumentos.
4. El análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos.
5. El diseño del curso de formación didáctica en el uso de las NTIC orientado a la preparación de los profesores de la institución objeto de investigación según las características, necesidades e intereses de los profesores a los que va dirigido el curso.
6. La aplicación del diseño experimental propuesto en el contexto referencial.
7. El análisis de los resultados de la aplicación del diseño experimental.
8. La elaboración del informe de investigación.

En la investigación se determinó como **objeto de estudio**: El uso didáctico de las NTIC y como **campo de acción**: La formación didáctica en el uso de las NTIC en los profesores de la Escuela Secundaria Oficial no. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México.

La investigación se asienta en una **población** de 30 profesores, de los cuales 7 son hombres y 23 son mujeres, los cuales conforman la planta docente de la institución de referencia. La **muestra**

quedó constituida por 10 profesores de la Escuela Secundaria no.156 “Tierra y Libertad”, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México.

El *tipo de muestreo* es no probabilístico por conveniencia y sujetos voluntarios. Se determina no probabilístico, ya que no todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de formar parte de la muestra. Por conveniencia, dado a que el autor de la investigación determinó la selección de los docentes por el turno matutino de trabajo, teniendo en cuenta consideraciones específicas para esta selección. Se concibe por sujetos voluntarios, ya que fue necesario seleccionar personas interesadas en participar en la investigación, dado a que se les ocuparán parte de su tiempo libre y aceptaron la necesidad de formación didáctica en el tema.

Para el proceso de investigación, se emplearon los siguientes *métodos de investigación científico*, según se expresan a continuación:

Del *nivel teórico* se emplean los métodos de *análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico y la modelación*.

Análisis-síntesis: Se empleará para detallar el estudio de los aspectos de la problemática central planteada en la investigación tales como el uso de las nuevas tecnologías en la clase, la formación didáctica de los docentes respecto al empleo de los recursos didácticos, así como, los aspectos que se deben incluir en la propuesta de capacitación que constituye el aporte fundamental de la investigación.

Inducción-deducción: Se empleará en la recopilación de datos acerca del desempeño de cada docente al respecto del empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como herramientas didácticas y para generalizar las problemáticas que presentan los docentes en este sentido.

Histórico-lógico: Permitirá indagar acerca de las opciones de formación continua que han sido ofrecidas a los docentes en un período determinado y que es un factor de la problemática que se investiga.

La modelación: Contribuirá a crear un modelo de clase a través de la cual se implemente el empleo de las tecnologías más usadas por los estudiantes como recursos didácticos.

Del *nivel empírico* se trabaja con ***la observación, el estudio de la documentación, el método Delphy o método de criterio de expertos, la aplicación de encuestas y entrevistas, y la experimentación.***

✚ ***La observación:*** Su aplicación permitirá obtener información directa de la problemática de investigación desde la práctica profesional en el contexto de trabajo áulico de los docentes objeto de investigación.

✚ ***El estudio de la documentación:*** Permitirá la apropiación de la información a partir de la consulta de documentos oficiales y complementarios referidos al fenómeno de investigación desde distintas fuentes documentales.

✚ ***El método Delphy o método de criterio de expertos:*** Propiciará la validación a la estructura, contenido, actividades, y propuesta metodológica, entre otros aspectos, que conforman el curso para la formación didáctica de los profesores en el uso de las NTIC como herramienta didáctica.

✚ ***Encuesta:*** Se le aplicarán a docentes y alumnos en dos momentos diferentes con el objetivo de obtener información previa a la aplicación del proceso del curso y posterior a este.

✚ ***Entrevistas:*** Se llevará a cabo acorde a las necesidades e intereses que surjan relacionadas con la investigación y así poder profundizar en información específica que se registre como resultado de la investigación.

El desarrollo de la investigación se caracteriza por la aplicación de un *diseño experimental de tipo Cuasiexperimento* con grupo experimental y control, y la aplicación de preprueba y posprueba que se pondrá en práctica para la implementación del curso de formación didáctica en el uso de las NTIC orientado a la preparación de los profesores de la institución objeto de investigación, así como permitirá determinar qué tan generalizables son los resultados del experimento a la población y/o otros sujetos o poblaciones.

Otros aspectos de interés a considerar en la investigación en desarrollo se dirigen a la *justificación de la investigación*, la cual tiene en cuenta su actualidad, factibilidad, resultados esperados, novedad científica y aportes.

Actualidad. El trabajo es de gran actualidad dada la recurrencia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los estudiantes, así como por las potencialidades que las mismas ofrecen para el desarrollo de los conocimientos en la clase, su ejercitación, consolidación y evaluación.

Factibilidad. Se sustenta en que el investigador es profesor de la institución de referencia y además ocupa el cargo de Orientador, todo lo cual hace posible y pertinente el abordaje del fenómeno a investigar con el conocimiento de las interioridades y características (necesidades, intereses y deficiencias) de los docentes de la institución y especialmente aquellos definidos en la muestra. Además, el investigador cuenta con el consentimiento y apoyo de los directivos de la institución para el desarrollo de la investigación.

Resultados esperados. Con el diseño y aplicación del curso, caracterizado en fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos relacionados con las NTIC como recursos didácticos para la institución de referencia, los docentes podrán contar con conocimientos actualizados que les permitan abordar y enriquecer su labor docente, y como resultado, mejorar la calidad de la

enseñanza como se demanda en el artículo 3ro constitucional, y en especial, respondiendo a los requerimientos de los estudiantes en el contexto de la educación secundaria.

Novedad científica: Se define en la creación de una estrategia de capacitación de los docentes de secundaria en el contexto investigado con el fin de que se preparen en el empleo de los recursos tecnológicos para el desarrollo de las diferentes actividades de la clase. No se registra ninguna otra investigación de esta índole en el entorno estudiado.

La presente investigación concreta aportes de tipo ***teórico*** y ***práctico*** determinados de la siguiente forma. El ***aporte teórico*** se sustenta en la fundamentación de estrategias didácticas apoyadas en el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como recursos didácticos. La investigación desarrollará una sistematización sobre el tema que servirá de base a la capacitación que se diseñará para los docentes de la escuela. El ***aporte práctico*** está en que se establece un antecedente práctico y metodológico a través del curso que se propone, el cual enriquece la práctica docente en el uso de las NTIC como recurso didáctico en el contexto de la enseñanza secundaria de referencia, así como crear el espacio al que puedan asistir los interesados para que se capaciten en el tema en cuestión.

CONCLUSIONES.

La investigación que se propone es de gran significación para la Pedagogía en tanto cada día se generan diversas aplicaciones de celular, tabletas y computadoras ampliamente usadas por los alumnos y cuyo contenido será mejor aprovechado en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, lo cual tributará a una mayor motivación de los mismos para el aprendizaje, un mayor interés y atención a clases, así como a una mejor preparación de los docentes en función del incremento de la calidad de la clase.

DATOS DEL AUTOR.

1. Fernando Salome Castillo Flores. Máster en Ciencias de la Educación por el Instituto Superior de Ciencias de la Educación, campus Toluca y Máster en Educación con acentuación en Desarrollo Cognitivo por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Universidad Virtual. Licenciado en Psicología Educativa por la Normal Superior del Sur de Tamaulipas. Profesor de asignatura Historia y Orientador en la Escuela Secundaria Oficial No. 156 “Tierra y Libertad”, turno matutino, comunidad San Juan de las Huertas, municipio Zinacantepec, Estado de México. Correo electrónico: fercastle60@hotmail.com

RECIBIDO: 26 de julio del 2016.

APROBADO: 19 de agosto del 2016.