



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD EN DOCENCIA**

ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Formación docente del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
en Tecnologías de la Información y de la Comunicación y su
incorporación en el proceso de enseñanza

PRESENTA

Alejandro Servín Gómez

TUTOR

Mtro. Jorge Armando Manzano Martínez

ASESORA

Mtra. Patricia Pineda Cortez

LECTORA

Dra. Coralía Juana Pérez Maya

Pachuca de Soto, Hgo. A 08 de diciembre de 2015

Índice

Presentación.....	1
Estado de la cuestión.....	3
Planteamiento del problema.....	4
<i>Preguntas de investigación.....</i>	<i>8</i>
Objetivos.....	8
<i>Objetivo general.....</i>	<i>8</i>
<i>Objetivos específicos:.....</i>	<i>8</i>
<i>Supuesto:.....</i>	<i>9</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>9</i>
Marco de referencia.....	10
Marco Teórico.....	14
<i>Paradigma constructivista.....</i>	<i>14</i>
<i>Formación Docente.....</i>	<i>15</i>
<i>Tecnología educativa.....</i>	<i>17</i>
Metodología.....	18
<i>Proceso de formación:.....</i>	<i>18</i>
<i>Instrumento:.....</i>	<i>19</i>
Encuesta.....	19
<i>Recopilación de datos y análisis:.....</i>	<i>22</i>
Referencias.....	23
Anexo I.....	26

Presentación

En las últimas décadas, la innovación tecnológica ha estado presente en todos los ámbitos e influido en cambios significativos tendientes a la mejora de los procesos y los productos con vistas a elevar el nivel y la calidad de vida de la sociedad; en este sentido y para el ámbito de la educación, piedra angular han sido las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), por ello, los docentes en educación superior se deben preparar para este desarrollo debido a que los alumnos cada día tienen más acceso a la información, ya sea por medio de la internet, a través de redes sociales, blogs, chat, herramientas que el docente con base en los planteamientos del modelo educativo debe implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de que se apropien de un nuevo lenguaje referente a la ciencia y la tecnología.

Las TIC en el ámbito educativo no solo deben considerarse como un medio, sino como un espacio en el cual se desarrolla uno de los motores de crecimiento de la sociedad de la información y del conocimiento. Esto de acuerdo con lo que refiere la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) respecto de que *“Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional”*. (UNESCO, 2015).

De igual forma en el proyecto Tuning-América latina, se menciona que las TIC *“constituyen un factor que ha acelerado y modificado los procesos de manejo de la información y de las comunicaciones. El desarrollo de estas competencias implica la exigencia de cambios profundos en la pedagogía, nuevos enfoques y otras formas de aprendizaje y enseñanza, modificándose incluso el papel tradicional del profesor”* (Tuning, p. 24), en este sentido en el informe final – Proyecto Tuning-América Latina 2004 - 2007 se hace énfasis que de las 27 competencias¹ genéricas que deben ser desarrolladas en los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) de Latinoamérica, entre las cuales se encuentra la “Incorporación en el uso de las TIC”, por lo anterior es indudable que las IES están en la obligación de responder a las demandas de formación en los docentes, así como en los alumnos.

A su vez, la Secretaría de Educación Pública señala que *“La sociedad actual demanda de alumnos y profesores el desarrollo de diversas competencias para la vida, con las cuales se pueda responder a*

¹ Las competencias son muy complejas, pues en ellas se incuban una serie de elementos (conocimientos, habilidades, capacidades, valores, actitudes, etc.) con el fin de generar la capacidad de desarrollar ciertas actividades o simplemente enfrentar determinadas situaciones (Coronado, 2013))

los retos de hoy y de mañana. En este sentido, una de las finalidades de la educación es promover en los alumnos, entre otras competencias, la resolución de problemas, la búsqueda y selección de información, así como el manejo y uso de los avances tecnológicos” (SEP, 2009, p. 11).

El Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Hidalgo 2011 – 2016 se menciona que es indispensable convertir a la educación en un pilar del desarrollo impartiendo con calidad, pertinencia, equidad y cobertura total que fomenten la competitividad en el ámbito educativo centrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje mejorando capacidad académica, en una transformación amplia y equitativa al desarrollo científico y de las nuevas tecnologías y la innovación; en sus líneas de acción en el apartado de Educación Superior se describe que es importante *“ampliar la cobertura y fomentar el uso de las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones de educación superior, reforzando y diversificando los medios y programas educativos”* (Hidalgo, 2011).

Por su parte en el modelo educativo de la UAEH respecto del Enfoque Educativo para el Siglo XXI se precisa que, en 2025, la educación mexicana será: equitativa y de buena calidad, pertinente, incluyente, formativa, efectiva e **Innovadoras**, *“no sólo por integrar nuevas tecnologías de información y comunicación sino porque éstas serán utilizadas con enfoques pedagógicos que integren los aportes de las ciencias cognitivas y de la investigación educativa; los educadores se actualizarán permanentemente y las instituciones aprenderán, mientras que las innovaciones serán un componente natural de la educación. Las aulas no serán el único lugar de aprendizaje, se enlazarán con redes de información y comunicación multimedia, pero también con laboratorios y talleres especializados y con prácticas culturales y laborales fuera de la institución”* (UAEH, p. XIX) .

Para este trabajo se realizó la revisión documental de diferentes textos científicos en forma hermenéutica, cuyo propósito es el de tratar de comprender, desde una perspectiva reflexiva, la importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje *“Ser retomadas y relacionadas en el momento adecuado con la información nueva que se vaya descubriendo o construyendo conjuntamente con los alumnos”* (Díaz, 2002)

Estado de la cuestión

Para la integración del estado de la cuestión se han consultado 39 libros electrónicos, 3 tesis y 4 informes, haciendo un total de 46 referencias, algunos autores que fueron considerados para fundamentar el proyecto se realizaron mediante las siguientes perspectivas:

- a) Centrada en el profesor y el alumno.- Los autores como (Machado & Ferley, 2011) destacan en este rubro la intervención del profesor como actor principal, en su papel de guía; respecto a la dependencia tecnológica, explican cómo lo relevante es dar un mayor valor al saber, que al saber qué o sobre qué y que los medios deben estar por debajo al proceso educativo y no al revés. Al mismo tiempo, (Bouzas, 2010) se centra en la identidad de los procesos de aprendizaje básicamente en los internos, consideran a su vez, que en la actualidad la construcción de un saber común en función de las problemáticas diarias son ahora el principio de una nueva organización de trabajo productivo, de la producción del conocimiento y de la producción educativa, etiquetada bajo el rubro de nuevas pedagogías.

Los tres autores definen el rol del docente como actor principal en este nuevo escenario educativo rodeado de tecnologías, reiterando no considerar que las TIC son la respuesta a todos los problemas educativos, por otra parte describen que los docentes no deben dejarse llevar por las ventajas de la tecnología, el proceso de enseñanza aprendizaje no es una cuestión técnica, sino que se le tiene que dar un carácter de significación de las cosas.

- b) Tecnológica.- En esta visión autores (Díaz, 2014) enfoca sus expectativas en la información, estos reiteran la necesidad de que cualquier persona adquiera y desarrolle habilidades, competencias y conocimientos (aprenda a aprender) a partir del uso de las TIC.

(Arauz & Martínez, 2010) describen que al incorporar las TIC en los estudios universitarios, se debe de hacer una oferta adaptando sus planes de estudio, para que estos se lleven con mayor rapidez, con carácter flexible y adecuado a las nuevas expectativas y uso de las tecnologías de los alumnos.

- c) Crítica.- Kent & Ramírez integran una visión crítica a las TIC, así como aquellos que refieren su crítica con especial atención a la adopción de las TIC desde el punto de vista globalizador. (Cañal de León, Castells & Cabero, 2006) estos autores, al abordar la era de la información, expresan todo ese movimiento como uno de los mecanismos de excepción, debido al ingreso a la sociedad de la información en un marco globalizado, explicando las implicaciones de las TIC, el acceso al saber ha provocado que la eficacia de la relación profesor-alumno se transforme en segundo plano, pues ahora el papel protagónico, recae en el apoyo de las TIC. Sin embargo en un análisis de nuestro país, (Rubio Oca, 2010), comenta que más del 50% de la población se encuentra en pobreza crítica, solo el 47.4 % de la población tiene acceso a internet, infraestructura en las escuelas y sumado a las necesidades básicas para la supervivencia, es importante reflexionar sobre estos casos.

Dentro del mismo rubro hay autores que confirman que incorporar las TIC en el ámbito educativo como herramienta sin una debida formación de profesores, usuarios, alumnos y diseñadores, no se puede esperar que en ella tengan muchos resultados, modifique el ambiente escolar ni mucho menos tenga impacto en el proceso enseñanza aprendizaje, se exige una visión constructivista y significativa, para ello según (Gómez, 2009) se requiere una nueva pedagogía en el uso de las TIC, así como también se consultó el Plan de Desarrollo institucional 2011-2017 de la UAEH en la cual dentro de las competencias que deben tener los profesores es que estos deben tener las habilidades en: Metodología de la investigación, inglés y TIC, siendo esta ultima el caso de estudio del presente anteproyecto.

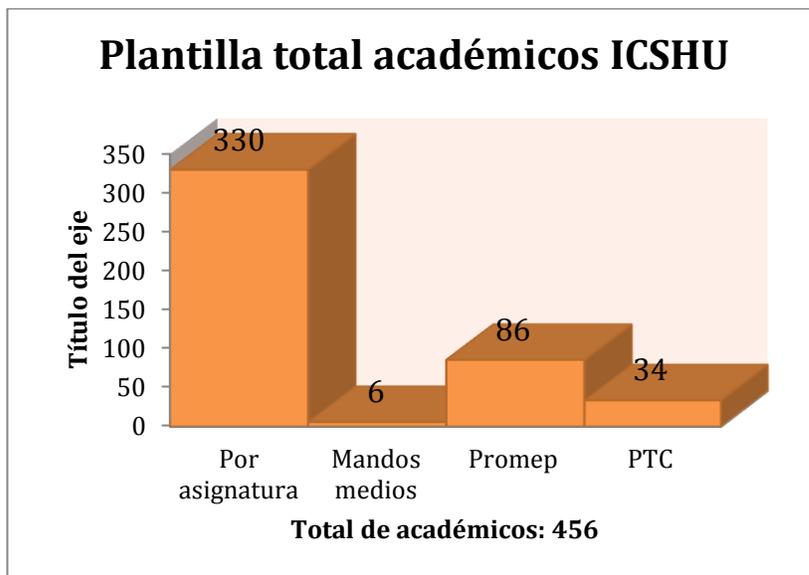
El propósito de este anteproyecto consiste en realizar un estudio de aquellos docentes que han asistido, acreditado y certificado en la competencia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación y de que forma han aplicado la tecnología como recurso didáctico dentro del proceso enseñanza – aprendizaje.

Planteamiento del problema

En la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) en su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2011-2017 plantea dentro de sus políticas que una de la prioridades es la capacitación y actualización docente a partir de tres áreas de desarrollo de competencias: El uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, Metodología de la Investigación y el Inglés, al estar el docente capacitado se pretende que retribuya en la calidad de la formación del alumno el cual lo hará más competitivo a nivel nacional e internacional, esto conlleva a la visión que es formar

alumnos de calidad y su misión es que la universidad sea vista a nivel internacional y en este sentido para poderle dar la calidad a sus egresados a través del uso de tecnología, metodología de la investigación e inglés que deben ser implementados en su didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje del docente, cumpliendo así con lo requerido en el PDI.

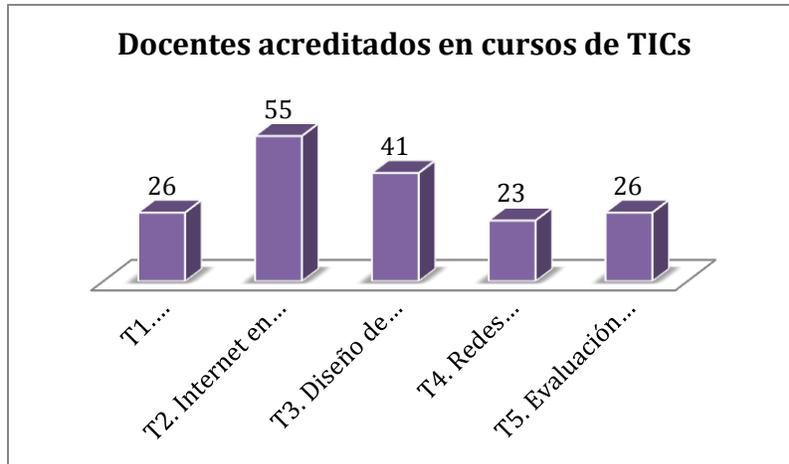
En el ICSHu dependiente de la UAEH conformado por nueve áreas académicas: Derecho y Jurisprudencia, Ciencias de la Educación, Historia y Antropología, Ciencias de la Comunicación, Sociología y Demografía, Trabajo Social, oferta 10 programas educativos de licenciatura: Derecho, Ciencia Política y Administración Pública, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación, Trabajo Social, Sociología, Enseñanza de la Lengua Inglesa, Historia de México, Antropología Social y actualmente una nueva licenciatura en Planeación y Desarrollo Regional; cuenta también con diez posgrados: una Especialidad en Docencia, cinco maestrías: en Educación, Ciencias Sociales, Estudios de Población, Gobierno y Gestión Local, Derecho Penal y Ciencias Penales ; Tres doctorados: en Educación, Ciencias Sociales, Estudios de Población en conjunto cuenta con una planta docente de 456 docentes, 330 son profesores por horas, 6 mandos medios, 86 con perfil promep y 34 son Profesores de Tiempo Completo (PTC) (Planeación, 2015)



Fuente: Dirección de Planeación del ICSHu - agosto 2015

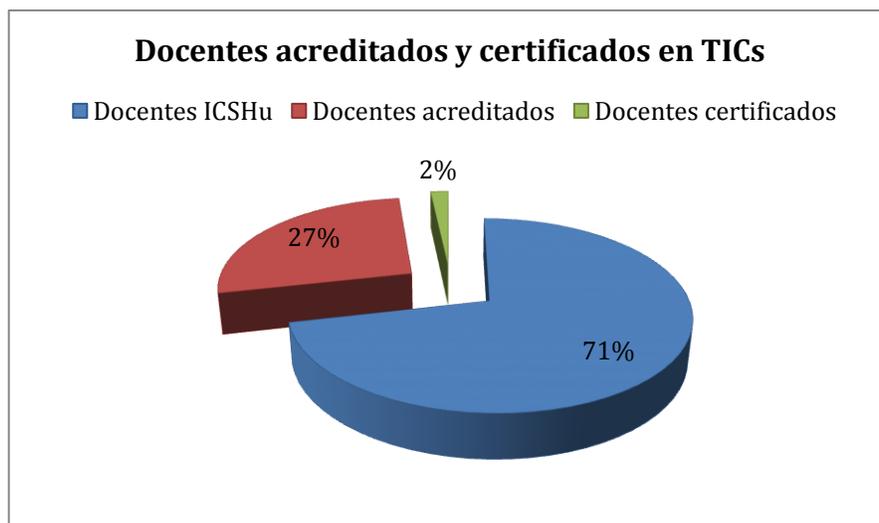
Se toma en cuenta a los docentes del instituto toda vez que es un requerimiento el de cumplir con la política institucional que se plantea en el PDI que los profesores cuenten con la competencia del uso de las TIC como elemento importante en el proceso enseñanza aprendizaje, logrando así, que los alumnos del instituto puedan contar con las habilidades para estar inmersos en el ámbito tanto nacional como internacional

De los 456 académicos la Dirección de Superación Académica (DISA) reporta que han asistido y acreditado en Tecnologías de la Información y de la Comunicación en sus diferentes modalidades **171** docentes en los cursos de: Herramientas Básicas para la Docencia, Internet en la Docencia, Diseño de entornos Educativos, Redes Sociales en la Docencia y Evaluación con el uso de TICs de estos **se han certificado 11 profesores donde la licenciatura en enseñanza de la lengua inglesa tiene un mayor número de certificados con un total de cuatro** (DISA, 2014).



Fuente: Dirección de Superación académica UAEH - enero 2014

En la siguiente gráfica se observa que solo el **27% han asistido y acreditado**, **2%** de los que concluyeron **están certificados en las TIC** y el **71% restante no cuentan con ninguna capacitación en esta competencia.**



Fuente: Departamento de informática del ICSHu UAEH - agosto 2015

De acuerdo a lo anterior se observa que existen dos problemas principales: en primer lugar el que los profesores del ICSHu no están cumpliendo con este requerimiento planteado en el PDI de la UAEH el de capacitarse en esta competencia; en segundo lugar y que es el que se pretende conocer en este anteproyecto el de si bien es bajo el porcentaje de capacitación, poder observar si este 29% que si cuentan con algún curso proporcionado por la Dirección de Educación Superior (DISA) de la UAEH se está incorporando dentro su proceso de enseñanza aprendizaje y de que forma está ayudando a potenciar en el aprendizaje del alumno.

Otro aspecto importante que se debe considerar es que hoy en día el alumno tiene más acceso a la información y de alguna forma puede rebasar al maestro y si aunamos que el docente no se capacita está limitando al alumno a que no cumpla con la visión y misión de UAEH, el cual indica que se deben formar alumnos de calidad y que la universidad se vista a nivel internacional.

El problema principal es que se está formando a los alumnos en un currículo por competencias con una formación tradicional en trasmisión de conocimientos donde no hay una concordancia al utilizar dos paradigmas (tradicional y constructivista) y el alumno no esta comprendiendo y mucho menos no desarrollando competencias. De acuerdo a ello no se están cumpliendo de acuerdo a la meta planteada en el PDI en donde los docentes deben contar con 3 competencias entre ellas el de las TIC donde menciona que la formación y capacitación del docente ayudará a que el alumno esté mas inmerso en la globalización, haciéndolo más competitivo a nivel nacional, estatal e internacional.

Con respecto a lo anterior el ICSHU esta comprometido a que en el 2017 el Instituto cuente con la certificación de 258 docentes de todas sus áreas de la siguiente manera:

Profesores de Tiempo Completo:170

Profesores Por horas:86

Medios tiempos: 2

Por consiguiente cabe hacer mención que 258 docentes de 456 del total de su plantilla, solo 11 están certificados en esta competencia, esto significa que solo el 4.2% del total de los docentes están cumpliendo con este requerimiento (ver anexo 1).

En el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades no solo se ha conformado con los cursos impartidos por la DISA, sino que de forma adicional a ellos se han conformado cursos de actualización en otros ámbitos como por ejemplo: redacción, ortografía, evaluación educativa Syllabus, juicios orales, entre otros, pero en ningún aspecto referente al uso de las TIC.

Con este anteproyecto de investigación se pretende comprobar el binomio perfecto entre la didáctica y el uso de las TIC y así cumplir un aspecto que es importante para la UAEH en su Plan de Desarrollo Institucional, además de verificar aquellos docentes que han recibido capacitación y que a su vez han implementado las TIC como parte de su estrategia didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje

Dentro del escenario del uso de las TIC se plantea la siguiente problemática donde el **objeto de estudio central es el docente del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)** en el desarrollo de una de sus funciones sustantivas que es la docencia de tal forma que la problemática se presenta de la siguiente manera:

Preguntas de investigación

¿Cómo los docentes del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades certificados y/o acreditados en un modulo de la Dirección de Superación Académica utilizan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en su proceso de enseñanza aprendizaje?

Objetivos

Objetivo general:

Analizar la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación por parte de los docentes del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades acreditados o certificados en su proceso enseñanza aprendizaje.

Objetivos específicos:

- Describir la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el proceso de enseñanza por parte del docente dependiendo del módulo que esté acreditado.

- Identificar la incorporación por parte del docente certificado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación del docente dentro del proceso de enseñanza.

Supuesto:

“A medida que los docentes que cuenten con una certificación y acreditación en Tecnologías de la Información y de la Comunicación, y a su vez las incorporen como recursos didácticos, su práctica educativa se verá beneficiada y tendrá como resultado que los alumnos reflejen gradualmente un mejor aprendizaje”

Justificación

Cualquier docente independientemente del nivel educativo en el cual se encuentre debe de contar con la debida preparación y actualización en sus conocimientos y no solo basarse en la formación que obtuvo en la licenciatura (ingeniería, médico, e inclusive educador, etc.), el docente debe estar acorde a las nuevas necesidades a la cual se enfrenta el entorno en el que se encuentre, en el caso del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo no es la excepción, la Universidad al estar en el contexto de la globalización y de la internacionalización debe de estar acorde a las necesidades y exigencias que la misma sociedad, por ello la UAEH plantea en su Programa de Desarrollo Institucional 2011-2017, entre otras cosas la actualización y formación docente de sus profesores: Metodología de la Investigación, Inglés y uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), siendo esta última el objeto de estudio en los docentes que forman parte de la planta académica del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades.

Como se mencionó anteriormente la UAEH desde el 2011 cuenta con un programa de capacitación y actualización docente ofrecidos por la Dirección de Superación Académica (DISA), estos cursos se dan en 5 diferentes periodos, primavera, verano, otoño y dos en invierno, esto le permite al docente estar a la vanguardia en las competencias de metodología, inglés y la implementación de las TIC

Para ello en primer lugar se necesita realizar un diagnóstico de aquellos académicos que al haber cursado y acreditado un curso impartido en las TIC por la DISA o bien que esté certificado,

En segundo lugar como dependiendo del módulo que esté acreditado por la DiSA el docente utiliza las TIC en el aula

Y en tercer lugar conocer de los 11 profesores que ya cuentan con esa competencia por parte de la Dirección de Superación Académica de la UAEH utilizan dentro de su proceso de enseñanza el uso de las TIC

Marco de referencia

En la actualidad, la llamada sociedad del conocimiento y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) inciden en forma significativa en todos los niveles educativos y en la vida cotidiana en general. Por ello, las nuevas generaciones de las sociedades contemporáneas han asimilado en forma natural esta nueva cultura que se ha impregnado en todos los ámbitos, incluido el de la labor profesional, dado que conlleva el reto de adaptación en muchas actividades en la enseñanza, pues ahora varias de las prácticas docentes pueden realizarse con mayor facilidad y así generar más posibilidades de aprendizaje por parte de los alumnos.

En la actualidad, el cambio que surge a diario con la emergencia de nuevos fenómenos que conllevan nuevos conocimientos y novedades es un fenómeno normal para los jóvenes, quienes participan de un aprendizaje continuo, y lo observan como algo común en su vida cotidiana

Por lo anteriormente mencionado para la realización de este proyecto es importante observar que es lo que se dice en materia educativa, de formación docente y de la forma en que pueden aprender los alumnos haciendo uso de las TIC

Dentro de las recomendaciones que propone La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) menciona que *“en el ámbito de las TIC se deben centrar en dos objetivos esenciales: colmar la brecha digital y construir sociedades del conocimiento”* (UNESCO, 2015) dentro estas recomendaciones con respecto a la brecha digital indica que con el uso de las TIC se pueden incrementar las posibilidades de aprendizaje, facilitando el acceso a los contenidos, pero con ello es importante la capacitación de los docentes para la utilización de las mismas como apoyo pedagógico y poder ayudar al alumno en su aprendizaje. Por lo anterior, la calidad de los docentes y su capacitación profesional permanente siguen siendo fundamentales para lograr la educación de calidad. Sin embargo, para limitar la brecha digital y alcanzar una sociedad del conocimiento en la actualidad *“el número de maestros calificados, la práctica docente y la formación*

de profesores afrontan graves problemas sistémicos en el mundo entero. Es necesario corregir esta situación, en momentos en que se calcula en 9,1 millones de nuevos docentes el número necesario para alcanzar de aquí a 2020 los objetivos educativos acordados por la comunidad internacional". (UNESCO, 2015) La UNESCO sostiene que estos problemas pueden abordarse mediante una estrategia integral y sistemática en lo que respecta a la educación y los métodos de capacitación para el magisterio, de manera que se incorpore también la función propiciadora de las TIC. La UNESCO promueve las iniciativas relacionadas con la integración de las TIC en la formación de docentes, apoyando a los grupos existentes que trabajan en esa especialidad, las iniciativas de asociados múltiples, la capacitación de los encargados de formular las políticas y la creación de normas internacionales sobre las competencias que en materia de TIC deben adquirir los docentes.

En el Marco de competencias de la UNESCO se hace hincapié en que no basta con que los docentes sepan manejar las TIC para que sean capaces de enseñar esta materia a sus alumnos. *"Los docentes han de ser capaces de ayudar a los estudiantes para que estos trabajen mancomunadamente, resuelvan problemas y desarrollen un aprendizaje creativo mediante el uso de las TIC, de manera que lleguen a ser ciudadanos activos y elementos eficaces de la fuerza laboral"* (UNESCO, 2015) Por consiguiente, en el Marco de competencias se abordan todos los aspectos de la labor pedagógica:

- La comprensión de la función de las TIC en la educación
- Los planes de estudio y la evaluación
- La pedagogía
- Las TIC
- La organización y la gestión
- La formación profesional de los docentes

El Marco de competencias está organizado según **tres enfoques didácticos** (tres etapas sucesivas en la formación del docente).

- El primero es el aprendizaje de los elementos básicos de la tecnología, que facilita a los estudiantes el uso de las TIC para aprender de manera más eficaz.
- El segundo consiste en la profundización del conocimiento, que permite que los estudiantes adquieran conocimientos más avanzados de las asignaturas escolares y los apliquen a problemas complejos de la vida real.

- El tercero es la creación de conocimiento, que dota a los estudiantes, los ciudadanos y la fuerza laboral en la que se integrarán de la capacidad de crear los nuevos conocimientos necesarios para forjar sociedades más armoniosas, satisfactorias y prósperas.

Por su parte Tuning América Latina describe que a las TIC constituyen un factor importante que ha acelerado y modificado los procesos de manejo de la información. *“El desarrollo de estas competencias implica la exigencia de cambios profundos en la pedagogía, nuevos enfoques y otras formas de aprendizaje y enseñanza, modificándose incluso el papel tradicional del profesor y del estudiante”* (Tuning, p. 24), por otra parte pone énfasis que en ámbito universitario llegará cuando se demuestre su aplicación exitosa en la formación de los profesores, el aprendizaje de los estudiantes, uno de los aspectos importantes que menciona Tuning es que el alumno debe de hacer que el estudiante tenga una participación activa en la construcción de su propio aprendizaje, en donde el profesor se convierta en un facilitador y motivador del progreso del alumno en su desarrollo humano, científico y metodológica, bajo esta nueva propuesta se considera para que el estudiante lleve acabo esta metodología en donde el uso de las TIC pueden ayudar de manera significativa tanto al profesor como al estudiante, por ello es importante que el docente no solo tenga la formación, sino que debe de tener continua capacitación.

A su vez el Gobierno Federal cuenta con un plan de acción denominado “Estrategia Digital Nacional” en donde en uno de sus objetivos referentes a Transformación Educativa se riera a *“la integración y aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo para insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento”* (Nacional, 2013), dentro de este contexto menciona que es importante desarrollar una política nacional de adopción y uso de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje del Sistema Educativo Nacional en donde entre otras cosas menciona lo siguiente:

- Impulsar la creación de habilidades y conocimientos de TIC en el diseño curricular en todos los niveles educativos
- Promover la creación de contenidos digitales alineados con los planes curriculares e impulsar la evaluación de estos con el objetivo de incorporar el uso de las TIC.
- **Impulsar la incorporación de las TIC en la formación docente como herramienta de uso y enseñanza.**
- Desarrollar herramientas digitales que faciliten la gestión educativa a nivel de escuela.

El Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Hidalgo 2011 – 2017 se menciona que es indispensable convertir a la educación en un pilar del desarrollo impartíendola con calidad,

pertinencia, equidad y cobertura total que fomenten la competitividad en el ámbito educativo centrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje mejorando capacidad académica, en una transformación amplia y equitativa al desarrollo científico y de las nuevas tecnologías y la innovación; en sus líneas de acción en el apartado de Educación Superior se describe que es importante “*ampliar la cobertura y fomentar el uso de las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones de educación superior, reforzando y diversificando los medios y programas educativos*” (Hidalgo, 2011).

Siguiendo estas recomendaciones de los organismos internacionales y nacionales la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo dentro de su Programa Institucional de Desarrollo (PDI) 2011 – 2017 resalta la formación docente a partir del dominio de tres competencias básicas: Metodología de la Investigación, Inglés y Tecnologías de la Información y la Comunicación, esta última es la que se toma para el proyecto de investigación con el propósito de realizar un diagnóstico en el cual se desea conocer cuantos docentes acreditaron alguno de los 5 cursos impartidos por la Dirección de Superación Académica (DISA) y/o están certificados en dicha competencia.

El modelo educativo de la UAEH menciona que la currícula está formada por competencias con las que debe contar un docente entre ellas podemos encontrar: “*el dominio del conocimiento del área disciplinar y sus relaciones con otras áreas, manejo de recursos didácticos, habilidad en el uso de tecnología educativa*” (UAEH, Modelo Educativo de la UAEH, 2011) además de considerar que el aprendizaje debe estar centrado en el estudiante.

De aquí que el ICSHu a partir del 2011 cumpliendo con lo dispuesto en el PDI dio inicio de la capacitación – actualización de sus docentes y a la fecha cuenta con una planta docente de **456** de estos solo 171 docentes han participado en algunos de los cursos de las TIC (T1. Herramientas Básicas para la Docencia, T2. Internet en la Docencia, T3. Diseño de entornos Educativos, T4. Redes Sociales en la Docencia y T5. Evaluación con el uso de las TIC) y de estos sólo se han certificado 11 docentes en esta competencia, dicho lo anterior con este anteproyecto de investigación se presente conocer el como los profesores **están implementando las habilidades y competencias en TIC** en su proceso de enseñanza, para con ello posteriormente tratar de identificar el si la aplicación de estas tecnologías involucradas en su proceso de enseñanza aprendizaje está retribuyendo el aprendizaje del alumno.

Marco Teórico

Para la construcción del marco teórico se plantea dos ejes principales los cuales apoyarán en el proceso del desarrollo de este anteproyecto:

- 1) El paradigma constructivista,
- 2) La formación docente,
- 3) Tecnologías en la educación.

Paradigma constructivista.

Con relación a las teorías tradicionales como lo plantea (Dibsbach, 2010) en donde se considera que el docente es solo el trasmisor del conocimiento al alumno, en el paradigma constructivista “considera que nosotros le imponemos el significado al mundo y que hay diferentes maneras en que lo estructuramos, así como diferentes significados y perspectivas para cada evento o concepto (Duffy & Jonasen, 2001) y cito como lo mencionan estos autores, no hay significado correcto, ni una realidad única y compartida, sino una realidad de los procesos constructivos, un aspecto importante es que en el tradicionalista esta centrada en la enseñanza y en el constructivismo está centrada en el aprendizaje.

Díaz Barriga menciona que el constructivismo lo define como aquel elemento que interfiere en aspectos tanto sociales como cognitivos, fundamenta que no es un simple producto del ambiente sino que es una interacción propia entre estos dos factores, en este aspecto también Stojanovic,2002 menciona también que no hay una realidad objetiva única, no hay un mundo más real que otro, es decir para cada uno de los individuos relaciona lo ya aprendido con el ambiente, una cuestión importante que se plantea en el constructivismo es el que a diferencia de los paradigmas tradicionales no toman en cuenta las experiencias situadas en la cual no se establece relación cercana entre lo aprendido en la escuela con casos reales de la vida cotidiana, otro aspecto fundamental que maneja el constructivismo es como dice Díaz Barriga en el cual hace una analogía de constructivismo con aprendizaje significativo, (Asubel & Robinson, 1969) hacen referencia que el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información e relacionan con una o varias ideas relevantes que ya existen en la estructura cognitiva del alumno.

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje tiene ciertas implicaciones, en el constructivismo no se limita en lo aprendido en clase sino que intervienen otro factores ajenos fuera de ella

(Dibesbach, 2010), reitera que no es necesario tener recluidos a los alumnos en un aula, sino que deben de estar inmersos en otros aspectos que tengan no necesariamente tienen que ver con el aula, recalca la importancia del aprendizaje situado.

El constructivismo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje una de las cuestiones mas importante es el de que los docentes obtengan las actitudes, habilidades y en conocimiento para su vida y que como lo dice (Keegan, 1995) deben estar situados en situación de la vida cotidiana para que se obtenga un aprendizaje significativo.

El profesor juega un papel de suma importancia dentro del constructivismo, y dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, debe de tener “un rol de facilitador, guía, facilitador y mediador del aprendizaje significativo”(Coll, 1990) y no estar tan preocupado en como enseñar a los alumnos (a diferencia del paradigma tradicional), que los alumnos aprendan a pensar y hacerse valer por si mismos

Formación Docente

Antes de describir lo que es formación docente, es importante que este se puede interpretar de diferentes formas o por lo menos eso es lo que se piensa, este termino se puede interpretar como: capacitación, formación docente, actualización, entrenamiento, pero para fines de este anteproyecto me referiré como formación docente, considerando el concepto de Díaz Barriga “proceso de desarrollo profesional - personal”, es importante la forma en que lo aborda Díaz Barriga en el cual pone énfasis no solo a su desarrollo profesional sino también personal, cosa diferente a como se plantea en la capacitación que como se describe en la real academia española como “ la inclinación o preparación concreta para el cumplimiento de solo ciertas tareas” en la cual la evaluación es a través de exámenes, por su parte (Arceo, 2010) menciona el concepto de formación docente como el que “los docentes piensen como autores y actores de los procesos educativos, como sujetos de aprendizaje y desarrollo permanente, como protagonistas de esa gran tarea de social que es la educación”, en este mismo rubro Díaz Barriga menciona que la formación docente no solo se debe basar en cuestiones conceptuales y de enseñanza, sino que reflexione en su propia práctica desde un punto de vista constructivista (Díaz, 2004), por su parte (Moreo, 2010) estipula que no solo es eso sino que también la formación debe desarrollarse de forma colectiva y no solo individual, es decir, fortalecer el trabajo las propias experiencias entre pares. Por su parte el Grupo de Tecnologías Educativas hacen hincapié en que la formación no solo debe darse en algún centro de formación y capacitación, sino que debe estar basado en las experiencias dentro y fuera del aula,

(Monereo,1994) comenta una cuestión importante, que el docente no solo debe considerarse una persona que está aprendiendo, sino que debe estar consiente que ese conocimiento que esta adquiriendo es necesario e importante que lo comparta y aplique con otras personas en este caso sus alumnos y pares.

Visto lo anterior puede sonar muy utópico, pero debemos considerar que esto conlleva a cuestiones que tienen que ver con algunos inconvenientes que tienen que ver con la resistencia al cambio, sobre todo si hablamos del uso de las TIC, (Monereo, 1994) describe algo importante, la resistencia que puede tener el docente es que se puede considerar como una imposición, debido a que él está acostumbrado a realizar su proceso de forma convencional (tradicional), resultando de alguna manera una imposición, por ello es importante concientizar al profesor de la importancia que con lleva la formación tanto en lo personal como el lo profesional, además el autor contextualiza que la mayoría de los docentes consideran que “para qué se utiliza las tecnologías si lo puedo hacer de forma cotidiana”, ahí conlleva lo mencionado anteriormente que posiblemente no se concientiza al docente en la importancia que tanto la formación como en el ámbito de la tecnología es importante tanto para el docente como para el alumno, mejorando como lo dice Díaz Barriga para su mejora tanto profesional como personal.

Lo que respecta al ámbito internacional la UNESCO desde 1966 plantea dentro de sus recomendaciones que la formación del docente “no debería consistir en únicamente en el desarrollo de conocimientos generales y de su desarrollo cultural, sino también en su aptitud para enseñar y educar además del establecimiento de relaciones sociales, culturales, económicas y que el proceso debe ser continuo” , con lo planteado con la UNESCO, es de vital importancia que el docente se perfecciona su práctica de manera constante para mejorar su la calidad en su proceso de enseñanza aprendizaje, otra de sus recomendaciones plantea que el docente debe estar en constante capacitación para que pueda modificar su actividad de acuerdo a las exigencias mismas de la sociedad.

A partir de lo establecido por la UNESCO implica que el docente debe de estar inmerso en un proceso continua de formación que le proporciona a su vez al alumno, la capacidad de aprender sobre de cómo adquiere el conocimiento, lo aplica y lo transforma (Ávila & García, 2005), en otras palabras el docente debe seguir preparándose para contribuir en el desarrollo de sus alumnos y a la vez en su desarrollo profesional – personal.

Tecnología educativa

Al hablar de tecnología en el ámbito de la educación es complejo, debido a que no solo al hablar de tecnología se puede entender a solo al uso de computadoras, internet y laboratorios de cómputo, multimedia, proyectores, etc., sino que esto va más allá de esto se refiere a que como lo reflexiona (Santos, 2000), “La tecnología es puede ser la constructora de puentes entre la ciencia educativa y la aplicación de la misma en los diferentes medios electrónicos”, dicho en otras palabras Santos comenta que puede ser un binomio perfecto el conjuntar la educación con la tecnología, convirtiendo un medio para de aplicaciones educativas.

Debemos de considerar que el esto va más de un proceso sistemático (diseño instruccional), sino que a su vez utilizar la tecnología con la didáctica, realizando en conjunto estrategias didácticas en combinación con ambientes virtuales, multimedia, foros, etc. y al mismo tiempo potenciar el aprendizaje del alumno (Walden, 2011)

Es importante mencionar que tanto Santos como Walden hacen énfasis en no tanto utilizar la tecnología sino como y para qué la utilizamos, Jonassen, por otro lado hace una importante aportación con respecto al uso de la tecnología y su importancia en el aprendizaje:

- 1) Aprender de la tecnología (importancia de utilizar la tecnología que el alumno aprenda por estos medios)
- 2) Sobre la tecnología (entender para que se utiliza la tecnología), y
- 3) Con la tecnología (uso de las TIC como herramientas cognitivas)

(Poole, 1999) argumenta que existen cinco formas en la cual el adecuado y planeado de las TIC ayudan al docente para tener resultados de calidad en el alumno

- 1) Apoyo al aprendizaje
- 2) Apoyo a la enseñanza
- 3) Sociabilización del alumno
- 4) Integración a alumnos con capacidades diferentes
- 5) Favorecer la excelencia del profesor

Por otro lado el uso de las TIC permiten el desarrollo tanto la creatividad del profesor al realizar los contenidos establecidos en el currículo, como despertar el interés en el alumno para aprender, si consideramos que el alumno de hoy en día está mucho mas inmerso en la utilización de

las TIC, es por ello que el docente no puede estar ajeno en el manejo, uso e incorporación de estas tecnologías.

A continuación citaré de forma textual como Poole y Bates (2003), describen la importancia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje:

- 1) Actualmente existen herramientas tecnológicas que nos ayudan a apoyar el aprendizaje como por ejemplo: proyectores, audio, video, televisión, etc.
- 2) La comprensión de los procesos de enseñanza aprendizaje, así como las herramientas y equipo, se deben utilizar adecuadamente en dichos procesos

Es muy interesante lo que reflexionan los autores debido a que no solo se debe contar con el equipo necesario y de última tecnología sino que se debe de tener el conocimiento y habilidades de cómo utilizarlas y lo más importante poderlas incorporar en el proceso de enseñanza aprendizaje, es por ello que el docente debe contar con una adecuada formación.

Metodología

La metodología que se pretende utilizar para este proyecto de investigación es de tipo cualitativo con un enfoque descriptivo para definir bajo que circunstancia y que tipo de TIC los docentes del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades incorporan dentro del proceso enseñanza aprendizaje, sin embargo, se toman en consideración de tipo de investigación cuantitativo para poder determinar aquellos profesores que incorporan las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

La investigación se pretende realizar con aquellos docentes que han acreditado o certificado bajo la competencia del Uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y como las han incorporado dentro del aula.

Proceso de formación:

Desde la puesta en marcha del Programa de Desarrollo Institucional 2011-2017 de la actual administración de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, dentro de sus metas principales es la actualización de la formación docente en las cuales menciona que los profesores deben ser competentes en tres áreas: inglés, metodología de la investigación y el uso de tecnologías de la información y de la comunicación, siendo esta última el objeto de estudio de este anteproyecto, en la

cual se pretende el sensibilizar al profesor acerca de la trascendencia el uso de las TIC dentro del proceso enseñanza aprendizaje, ya que ellos deben estar sumamente convencidos de la importancia que pueden tener dentro del aula, así como también de la importancia que tiene la capacitación tecnológica de cada una de las herramientas utilizadas en el proceso de aquellos profesores que se les ha impartido algún curso en las TIC

Instrumento:

Se pretende elaborar una encuesta en línea como instrumento de consulta a aquellos docentes que acreditaron o certificados por parte de la Dirección de Superación Académica de la UAEH dentro de la competencia en TIC, el cual está adaptado a las necesidades propias de este anteproyecto, consiste en 43 preguntas agrupadas en seis secciones: instrucciones, datos generales, conocimiento y frecuencia e incorporación de las TIC, formación didáctica, la docencia y aplicación educativa de las TIC y por último el apoyo institucional.

A continuación presentamos el instrumento de evaluación para la recogida de información en el proyecto que en este caso fue una encuesta, se pretende realizarla en red, para facilitar su difusión y recepción:

Encuesta

La Encuesta para Profesores sobre el Uso de las TIC consta de 26 preguntas divididas en 15 secciones:

- Definición del Profesor

1.- Para usted, profesor(a), ¿qué significan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

- Frecuencia y uso de TICs

2.- Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos, ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?

3.- ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente (semana/grupo)?

- Aprendizaje

4.- La utilización de los medios tecnológicos, en el ICSHu ha puesto a su disposición en los salones, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera: (significativa, alternativa, irrelevante)

- Aprovechamiento de Recursos

5.- ¿En qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en su(s) clase(s)?

- Habilidad en el Uso de las TIC

6.- El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es: (nulo, suficiente, bueno, excelente)

- Confianza de Empleo de las TIC

7.- La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es: (buena, regular, mala)

- Contenidos de asignaturas apoyados en las TIC

8.- ¿Qué asignaturas de Ciencias Sociales imparte?

9.- Del contenido de la(s) asignatura(s) de Ciencias Básicas que imparte, ¿cuáles son los temas o subtemas que, a su consideración, deben apoyarse más en el uso de las TIC para su mejor comprensión por parte de los alumnos? ¿Por qué?

- Ventajas y desventajas

10.- Desde su punto de vista, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase?

- Problemas en la utilización de las TIC

11.- ¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?

12.- ¿Con qué frecuencia se han presentado problemas técnicos en los medios que utiliza?

- Preguntas de opinión general

13.- Considera que el uso de las TIC en clase:

- Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.
- Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.
- Es una herramienta totalmente prescindible.
- Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.
- Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.
- facilita el trabajo en grupo y la colaboración con sus alumnos.
- Otro.

• Necesidades de capacitación

14.- ¿Ha tomado recientemente cursos para el conocimiento de las TIC? Si es así, ¿cuáles?

15.- ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TICS para los profesores?

16.- Especifique en cuáles de las nuevas TIC que se enlistan le gustaría capacitarse

- Construcción de sitios web docentes.
- Uso del pizarrón electrónico. Uso de plataformas educativas.
- Uso de simuladores. ¿Cuáles?.
- Uso de software específico para apoyo de los conocimientos y habilidades del temario de mi asignatura. ¿Cuál? Otros. ¿Cuáles?).

17.- ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TICS para los alumnos?

• Desarrollo de material digital

18.- ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?

19.- ¿De qué tipo?

20.- Utiliza materiales didácticos digitales interactivos en los que sus alumnos participan activamente.

21.- El material didáctico que usted ha desarrollado ha sido utilizado en el desarrollo de sus clases: (siempre, frecuentemente, rara vez, nunca, no aplica)

• Uso de Software

22.- Indique el software que emplea como apoyo para desarrollar su clase:

- Word
- Excel
- Powerpoint,
- software asociado al pizarrón electrónico,
- otro [especifique]

• Uso de las TIC

23.- ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos? (blogs, correo electrónico, chat, página personal, plataformas educativas ...):

24.- Indique los usos que usted le da al recurso: blogs, correo electrónico, página personal, página web docente, chat (escrito, de voz, ...), Indique los usos que usted le da al recurso: plataforma Blackboard, Mencione qué otras herramientas de cómputo requiere para realizar de manera favorable su labor de docente: [Publicar Tareas, Aclarar dudas, Informar calificaciones, Recibir tareas, Calificar tareas, No lo utilizo, Otro].

25.- ¿Respalda y/o comparte con sus estudiantes las pantallas del pizarrón electrónico que realiza durante cada clase?

• Conocimientos y formación sobre las TIC

26.- La formación en el uso de las TICs que ha recibido a lo largo de su trayectoria docente es: (Insuficiente, suficiente, óptima, excesiva).

Recopilación de datos y análisis:

La investigación tendrá lugar en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades con aquellos profesores que han acreditado y/o certificado e la competencia del uso de TIC por parte de la Dirección de Educación Superior de la UAEH, se aprovechará el periodo intersemestral diciembre 2015 – enero 2016, periodo en el cual los docentes no tienen gran actividad académica. Los participantes contestarán el cuestionario de manera anónima y los datos serán almacenados en una base de datos para su posterior estudio, en el análisis de los datos se considera conocer elementos como: datos generales, conocimiento y frecuencia e incorporación de las TIC, formación didáctica, la

docencia y aplicación educativa de las TIC y por último el apoyo institucional.

Referencias

Aguirre, M. D. S. O., Hernández, A. B., & Torres, R. R. Pedagogía de la virtualidad en un proyecto educativo

Barragán, D. C. Caracterización de la formación de profesores en la Universidad Autónoma de Zacatecas. Retos y perspectivas.

Cabero, J. S. (2010). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis.

Cabero-Almenara, J., Morales-Lozano, J. A., Sánchez, F. M., Ballesteros-Regaña, C., Tena, R. R., Osuna, J. B., & Ibáñez, J. S. (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Pixel-Bit: Revista de medios y educación, (27), 11-29

Cabero-Almenara, Julio, et al. "Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria." Pixel-Bit: Revista de medios y educación 20 (2003): 81-100.

CEEP, C. d. (26 de 2008 de 2008). Evaluación del programa "Todos los Chicos en la Red" . Recuperado el 2015, de CEEP. Centro de Estudios en Políticas Públicas: <http://tecnoeducacion.com.ar/wp->

Coronado P. (2013). Competencias y uso de las TIC por parte de los docentes: un análisis de las Principales Instituciones de Educación Superior (IES) Formadoras de formadores en la República Dominicana (2009-2011). Universidad de Murcia. República Dominicana

Coll, C. G., & Magnuson, K. (2014). The psychological experience of immigration: A developmental perspective. *The New Immigrant and the American Family: Interdisciplinary Perspectives on the New Immigration*, 4, 69.

Blok, H. O. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*. *Review of Educational Research* , 01-130.vol 72(1).

García Garza, D. (2013). Aportaciones para el análisis de la cultura empresarial en la universidad mexicana: el caso del Tec de Monterrey. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(56), 191-221.

Díaz-Barriga (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2ª. ed.). México: McGraw Hill.

Hernández Rojas, G., & Díaz Barriga, F. (2013). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos. *Sinéctica*, (40), 01-19.

Diesbach, N. (2002). Los retos de la educación en el amanecer del nuevo milenio. *España: La Llave*.

Duffy, TM, y Jonassen, DH (Eds.). (2013). *El constructivismo y la tecnología de la instrucción: Una conversación* . Routledge.

ELAC. (2010). Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. San Salvador: ELAC.

Koehler, M., y Mishra, P. (2009). ¿Cuál es el contenido tecnológico conocimiento pedagógico (TPACK) ?. *temas contemporáneos en la tecnología y el maestro de educación* , 9 (1), 60-70.

Imbernón, F. (2011). Un nuevo desarrollo profesional del profesorado para una nueva educación en el siglo XXI. *Revista Educação Skepsis*, 2.

Hidalgo, G. d. (2011). *Plan Estatal de Desarrollo 2011 - 2016*. Hidalgo: Gobierno del Estado de Hidalgo.

Tuning. *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina* . España: RGM.

Kirkwood, A., & Price, L. (2010). Estudiantes y el aprendizaje en el siglo XXI: ¿Qué sabemos acerca de las actitudes de los estudiantes hacia y experiencias de las tecnologías de la información y de la comunicación que le ayudarán a diseñar cursos ?. *estudios en la educación superior* , 30 (3), 257-274.

Martínez, F. (2010). a sociedad de la Información. La tecnología desde el campo de estudios CTS L., Tecnología Educativa. Madrid: Madrid. McGraw-Hill.

Navarro, I. J. (16 de septiembre de 2011). El conocimiento y uso de estrategias metodológicas apoyadas en las TIC para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje del área de matemáticas en la educación primaria. Cantabria, Cantabria, España.

NCES, N. C. (2000). Teacher use of computers and the internet in public schools. Department of Education Office of Educational Research and Improvement. EUA: NCES.

Manrique, C. R. C., & Puente, R. T. (2013). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244.

Morales, S., Emaides, A., Abadía-Rexach, B. I., Avilés-Santiago, M. G., Vargas, A. Y. R., Padilla, L. M. & Villalobos, F. (2006). Mesa 13: TIC'S y Prácticas Educativas. *Revista Razón y Palabra*. No. Actual. Argentina: Universidad de Córdoba.

Navarro, I. J. (16 de septiembre de 2011). El conocimiento y uso de estrategias metodológicas apoyadas en las TIC para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje del área de matemáticas en la educación primaria. Cantabria, Cantabria, España.

Perceptions., I. I. (12 de 2011 de 2011). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. . (E. T. :Australia., Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2015, de Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. : http://www.ifets.info/journals/5_1/cope.html.

Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2011 – 2017, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Planeación, D. G. (2014). *Anuario estadístico 2014*. Pachuca de soto: Dirección de Planeación.

Pérez, L. M., & Geliz, F. R. (2005). ITIC2: una propuesta metodológica de integración tecnológica al currículo. U. Pedagógica Nacional.

Revista electrónica de Investigación y evaluación educativa, v. (2005). Una revisión de las líneas de investigación. Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema (11), 15.

Romero, G. H. (2015). Inclusión de las TIC en el trabajo académico de los profesores universitarios.

Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa .

Sánchez, J. J. M., & Sanz, M. P. G. Innovación educativa en la enseñanza formal.

Rubio O. J. (2006). La política educativa y la educación superior en México. México: Fondo de Cultura Económica.

Sánchez, B. P., & Madriz, F. S. (2009). Hallazgos en investigación sobre el profesorado universitario y la integración de las TIC en la enseñanza. Revista Electrónica " Actualidades Investigativas en Educación", 9(1), 1-25.

Santiago, E. G. (01 de octubre de 2014). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ejercicio de la docencia e investigación universitaria. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ejercicio de la docencia e investigación universitaria. Pachuca de Soto, Hidalgo, México: Tesis.

SEP. (9 de 2009 de 2009). *Caja de herramientas*. Obtenido de Uso didáctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: <http://basica.sep.gob.mx/tiempocompleto/pdf/TICS.pdf>

Shulman, L. (1987). El conocimiento y la enseñanza: Los fundamentos de la nueva reforma Harvard Educational Review , 57 (1), 1-23.

Skinner, B. F. (1974). *Ciencia y conducta humana*. Fontanella.

Tamayo, M. (1997). El proceso de la Investigación Científica. México: Limusa (3a edición).

UAEH. (2011). *Modelo Educativo de la UAEH*. Hidalgo: UAEH.

UAEH. (18 de abril de 2015). *UAEH*. Recuperado el 18 de abril de 2015, de Micrositio UAEH:http://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/oferta/licenciaturas/lic_educacion.html#vision

Torres, J. R. (2010). Presente y Futuro del Compromiso Docente de de Simón Rodríguez [1] a Paulo Freire [2]. S/p.

UNESCO. (20 de 2015 de 2015). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO: www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/

Vélez, E. N. (2010). Las universidades como instituciones de mercado. Ambiente Jurídico, (12), 165-190.

Watson, JB (1911) *Psicología: Desde el punto de vista de un conductista* .Lippincott.

Wilson, L. (2013). *Aproximación a las formas de enseñar la lectura de los docentes de tercero a séptimo nivel, en el Centro de Educación Básica Fiscal" Monseñor Leonidas Proaño" de la comunidad de Pambamarquito, durante año lectivo 2010-2011* (Doctoral dissertation, Quito: 2013).

Anexo I

PTC

Área Académica	Nivel de Escolaridad	2014	2015	2016	2017	
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	2	2	2	3	9
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	6	3	3	3	15
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	CAPACITACIÓN TICS	2	2	2	2	8
ÁREA ACADÉMICA DE DERECHO Y JURISPRUDENCIA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE HISTORIA Y ANTROPOLOGÍA	CAPACITACIÓN TICS	4	5	6	8	23
ÁREA ACADÉMICA DE LINGÜÍSTICA	CAPACITACIÓN TICS	3	5	6	7	21
ÁREA ACADÉMICA DE SOCIOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	1	1	1	1	4
ÁREA ACADÉMICA DE TRABAJO SOCIAL (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	2	2	1	1	6
TOTAL						86

PXA

Área Académica	Nivel de Escolaridad	2014	2015	2016	2017	
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	10	10	10	10	40
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	10	10	10	10	40
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE DERECHO Y JURISPRUDENCIA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE HISTORIA Y ANTROPOLOGÍA	CAPACITACIÓN TICS	3	3	3	1	10
ÁREA ACADÉMICA DE LINGÜÍSTICA	CAPACITACIÓN TICS	18	18	18	18	72
ÁREA ACADÉMICA DE SOCIOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE TRABAJO SOCIAL (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	2	2	2	2	8
TOTAL						170

MANDOS MEDIOS

Área Académica	Nivel de Escolaridad	2014	2015	2016	2017	
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE DERECHO Y JURISPRUDENCIA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE HISTORIA Y ANTROPOLOGÍA	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE LINGÜÍSTICA	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE SOCIOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	0	0	0	0	0
ÁREA ACADÉMICA DE TRABAJO SOCIAL (INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES)	CAPACITACIÓN TICS	1	1	0	0	2
TOTAL						2