



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**  
**SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

**“Implementación del uso de Blogs Educativos  
como Portafolio de Evidencias en la asignatura de Física II  
en alumnos de cuarto semestre  
de Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo plantel Madero”**

Proyecto terminal de carácter profesional para obtener el grado de:

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Presenta:

Blanca Estela García Reyes

Director(a) de Proyecto Terminal:

**Dr. Javier Moreno Tapia**



Pachuca de Soto, Hidalgo, Junio de 2014

## **DEDICATORIAS**

### **A Dios:**

Porque siempre ilumina mi camino y mi entendimiento, apoyándome siempre en las situaciones difíciles de mi vida, con lo que he podido hacer realidad mis anhelos.

### **A mi esposo:**

Francisco López Juárez, por todo el apoyo y motivación que siempre me ha brindado, por creer en mí, y sobre todo por su paciencia y gran amor.

### **A mis padres:**

Miguel García Jasso y Evelia Reyes Velázquez, quienes en todo momento han creído en mí, brindándome su apoyo y el impulso para seguir adelante.

### **A mis hermanos:**

Antonio, León, Lourdes y Lluvia, que siempre me han brindado todo su respeto, cariño y apoyo. Agradezco a Dios mi convivencia y unión con ustedes.

### **A mis hijos:**

Ignacio, Abril y Alexis, porque su existencia ha cambiado mi vida, por ellos trato de dar siempre el mejor de mis esfuerzos, porque los amo.

### **A mis sobrinos:**

Daniel, Tania, Vanessa, Junuem, Alondra, Miguel, Hugo, Braulio, Alejandro, Michelle, Ivonne, Ana Karen, David, Miguel Ángel, Danielito, Linnette y mi pequeña Brisa, deseando que los logre inspirar a cosechar éxitos en su vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por sus bendiciones que me han permitido lograr este trabajo que marca una etapa importante en mi vida.

A la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo por darme la oportunidad de estudiar y crecer profesionalmente.

A mi director de proyecto, Dr. Javier Moreno Tapia, por su paciencia y dedicación, quien con su experiencia, conocimientos y orientación ha logrado en mí que pueda terminar mi trabajo con éxito.

A mis evaluadoras, M.T.E. Silvia Mireya Hernández Hermosillo y M.T.E. Verónica Martínez Espinosa, quienes con su experiencia y acertados comentarios lograron enriquecer mi trabajo.

Un agradecimiento especial a la M.T.I. Alejandra Hernández Silva y M.T.E. Citlalli Ramos Baños, por su interés y apoyo para poder culminar con este proceso.

A mis asesores, quienes a lo largo de mis estudios de maestría han aportado con un granito de arena en mi formación a través de su experiencia y conocimientos.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo que recibo con amor por parte de mi esposo, mis hijos, mis padres y mis hermanos.

A todos ellos, muchas gracias.

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

I.	PRESENTACIÓN.....	11
II.	DIAGNÓSTICO.....	11
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	24
V.	FUNDAMENTACIÓN.....	26
	5.1 Tecnología y Educación.....	26
	5.1.1 La incorporación de la Tecnología para el desarrollo de competencias.....	26
	5.1.2 El proceso de evaluación.....	28
	5.1.3 El portafolio de evidencias.....	30
	5.1.4 El nuevo rol docente.....	33
	5.2 Bases Pedagógicas.....	34
	5.2.1 Constructivismo.....	34
	5.2.2 Aprendizaje Cooperativo.....	37
	5.2.3 Aprendizaje Cooperativo y el uso de la computadora.....	39
	5.3 Tecnología y educación.....	40
	5.3.1 Aprendizaje mediado por las TIC.....	40
	5.3.2 Entornos de Aprendizaje.....	41
	5.3.3 Blogs.....	42
	5.3.4 Aprovechamiento didáctico de los Blogs.....	43
VI.	OBJETIVOS.....	45
	6.1 Objetivo General.....	45
	6.1.1. Objetivos Particulares.....	45

VII. HIPÓTESIS.....	46
VIII. METODOLOGÍA .....	47
8.1 Tipo de estudio.....	47
8.2 Población y muestra .....	48
8.3 Diseño de investigación.....	48
8.4 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	49
IX. PROPUESTA: " IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE BLOGS EDUCATIVOS COMO PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA II EN ALUMNOS DE CUARTO SEMESTRE DE COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE HIDALGO PLANTEL MADERO." .....	50
X. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	63
XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	64
11.1 Resultados del Cuestionario Posterior.....	64
11.2 Resultados de las Observaciones Abiertas .....	72
XII. CONCLUSIONES .....	73
XIV. REFLEXION PERSONAL .....	75
XV. REFERENCIAS:.....	76
XVI. ANEXOS.....	81

## ÍNDICE DE ANEXOS

16.1 ANEXO 1. Rúbrica para evaluar la reflexión.....	81
16.2 ANEXO 2. Rúbrica para evaluar mapas conceptuales. ....	82
16.3 ANEXO 3. Rúbrica para evaluar video. ....	83
16.4 ANEXO 4. Rúbrica para evaluar desempeño en equipo.....	84
16.5 ANEXO 5. Rúbrica de evaluación del Portafolio de Evidencias (Blog). ....	85
16.6 ANEXO 6. Rúbrica para evaluar participación en comentarios. ....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa conceptual sobre evaluación.....	28
Figura 2. Mapa mental que describe la metodología.....	47
Figura 3. Mapa conceptual sobre la Selección de Muestra.....	48
Figura 4. Mapa mental sobre recolección de datos.....	49
Figura 5. Blog con el tema Presión Hidrostática.....	59
Figura 6. Blog con el tema Presión.....	60
Figura 7. Blog con el tema Principio de Arquímedes.....	61
Figura 8. Blog con el tema Presión Atmosférica.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de resultados del ítem 1. ....	15
Gráfico 2: Distribución de los resultados del ítem 2.....	16
Gráfico 3. Distribución de resultados del ítem 3. ....	17

Gráfico 4. Distribución de resultados del ítem 4. ....	18
Gráfico 5. Distribución de resultados del ítem 5. ....	19
Gráfico 6. Distribución de resultados del ítem 6. ....	19
Gráfico 7. Distribución de resultados del gráfico 7. ....	20
Gráfico 8. Distribución de resultados del gráfico 8. ....	20
Gráfico 9. Distribución de resultados del ítem 9. ....	21
Gráfico 10. Distribución de resultados del ítem 1. ....	64
Gráfico 11. Distribución de los resultados del ítem 2.....	65
Gráfico 12. Distribución de resultados del ítem 3. ....	66
Gráfico 13. Distribución de resultados del ítem 4. ....	67
Gráfico 14. Distribución de los resultados del ítem 5.....	68
Gráfico 15. Distribución de los resultados del ítem 6.....	69
Gráfico 16. Distribución de los resultados del ítem 7.....	70
Gráfico 17. Distribución de los resultados del ítem 8.....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos de la planeación.....	51
Tabla 2. Desarrollo de la sesión 1. ....	53
Tabla 3. Desarrollo de la sesión 2. ....	54
Tabla 4. Desarrollo de la sesión 3. ....	55
Tabla 5. Desarrollo de la sesión 4 y 5. ....	56
Tabla 6. Desarrollo de la sesión 7, 8 y 9. ....	57
Tabla 7. Desarrollo de la sesión 9, 10 y 11.....	58

## RESUMEN

El presente trabajo tiene la intención de aprovechar las características propias de los blogs, lo que permite su utilización como herramienta didáctica dentro de una pedagogía constructivista, favoreciendo la autogestión de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato, al ser utilizado como Portafolio de Evidencias del aprendizaje en la asignatura de Física, promoviendo a su vez las competencias relacionadas con el uso de las TIC.

Los recursos educativos se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de desarrollar estrategias cognitivas, permitiendo estimular las actividades de los alumnos y motivar el aprendizaje. Existe un amplio abanico de herramientas disponibles para la práctica docente, entre las cuales encontramos los foros, wikis, portales y blogs. Su uso implica la necesidad de que tanto los docentes como los alumnos desarrollen habilidades tecnológicas que permitan la construcción de aprendizajes colaborativos y continuos.

Las prácticas educativas están evolucionando continuamente de manera paralela al desarrollo en materia de avances tecnológicos con los que cuenta la sociedad. Es tarea del sistema educativo el promover que los individuos que se encuentran inmersos en esta sociedad desarrollen competencias que les permita afrontar las nuevas necesidades de alfabetización tecnológica que se van generando. En este sentido, los docentes en el aula requieren a su vez plantear metodologías propias a la situación contextual de su alumnado, para lo cual es imperioso apoyarse de los recursos que se encuentran a su alcance y adoptarlos como herramientas didácticas. Un ejemplo son los Portafolios de Evidencias, los cuales son instrumentos que favorecen la autoconciencia de los alumnos acerca de sus avances y logros académicos, llega a permear incluso a promover un mayor involucramiento de los padres de familia en el desarrollo de sus hijos, además que permiten la recopilación de productos de aprendizaje que pueden ser sometidos a la crítica y evaluación de parte de maestros y sus propios compañeros.

**Palabras Clave:** Blog, Portafolio de Evidencias, TIC, Aprendizaje, Estrategia, Herramienta Didáctica, Producto de Aprendizaje, Competencias.

## **ABSTRACT**

The present work intends to take advantage of the characteristics of blogs, which allows its use as a teaching tool in constructivist pedagogy, favoring self-management of learning for high school students, to be used as portfolio of evidence of learning in the physics course, promoting at the same time the competences related to the use of TIC.

Educational resources are used in the teaching-learning process with the aim of developing cognitive strategies, allowing stimulate the activities of the students and to motivate learning. There is a wide range of tools available for teaching practice, which includes forums, wikis, portals and blogs. Its use implies the need for both teachers and students to develop technological skills that allow the construction of collaborative and continuous learning.

Educational practices are continually evolving in parallel to the development in the field of technological advances are there in society. It is the task of the educational system to promote individuals who are immersed in this society to develop skills that allow them to cope with new requirements of technological literacy will be generated. In this sense, the teachers in the classroom requires consider methodologies to the contextual situation of its students, is imperative to support resources that are at its disposal and adopt them as teaching tools. An example are the portfolios of evidence, which are instruments that favor the self-consciousness of students about their progress and academic achievements, comes to permeate even to promote a greater involvement of parents in their children's development, also allow the collection of products of learning which may be subject to criticism and evaluation on the part of teachers and their peers.

## **I. PRESENTACIÓN**

La problemática que se observa en general con los alumnos de este centro educativo, es que no todos ellos demuestran habilidades en cuanto al uso de la tecnología. La mayoría de ellos solo se limitan a hacer consultas de información en los medios electrónicos de comunicación (Internet). Lo mencionado es preocupante, pues esta situación impacta de manera negativa en el sentido de que no se está cumpliendo con la filosofía del modelo educativo.

El presente proyecto tiene la finalidad de promover en los alumnos la presentación de sus Portafolios de Evidencias mediante recursos educativos como los Blogs, a partir de los cuales los alumnos de la asignatura de Física encontrarán un medio adecuado para la gestión de sus propios aprendizajes, al ser éste un instrumento que permite la presentación de sus productos de aprendizaje y permite la valoración de las competencias disciplinares y genéricas adquiridas.

## **II. DIAGNÓSTICO**

El Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo es un organismo público descentralizando con personalidad jurídica y patrimonio propio cuyo objetivo principal es:

*Impartir e impulsar la educación correspondiente al bachillerato en su modalidad propedéutica y terminal.*

La Misión es:

*“Asumimos el compromiso de formar Bachilleres competentes, con los conocimientos, aptitudes, actitudes y valores necesarios, que les permita integrarse a las Instituciones Educativas de Nivel Superior y a los Sectores Productivos, contribuyendo con ello al desarrollo de nuestros Municipios, Estado y País”.*

Visión:

*“Ser la mejor opción educativa de nivel medio superior en el Estado, brindando una formación integral a los jóvenes bachilleres, un servicio eficiente a los usuarios y coadyuvando a mejorar la calidad de vida de la sociedad Hidalguense”.*

El COBAEH Plantel Francisco I. Madero inicia actividades el 11 de Septiembre de 1995 y está ubicado en la cabecera municipal, con domicilio Carretera Tepatepec-Progreso, Km. 1.5, Colonia La Puerta, está establecido en zona urbana.

El modelo académico y su filosofía son acordes con los lineamientos dictados por la dirección general del bachillerato de la SEP y se basa en las siguientes premisas:

- Relación entre las esferas de lo individual y lo social
- Saber universal
- Aprender a aprender
- Aprender a conocer
- Aprender a hacer
- Aprender a convivir
- Aprender a ser
- Aprender a innovar

Estamos inmersos en la Reforma Integral de Educación Media Superior cuyo objetivo es mejorar la calidad, la pertinencia, la equidad y la cobertura del bachillerato, que demanda la sociedad nacional, y plantea la creación del Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad en el cual se integran las diversas opciones de bachillerato a partir de competencias genéricas, disciplinares y profesionales.

Los alumnos egresados del plantel obtienen, además del certificado de estudios de bachillerato general que es reconocido en todo el territorio nacional, una capacitación para el trabajo, que brinda la posibilidad de ingresar al sector laboral.

El modelo educativo es bachillerato general; el alumnado proviene principalmente de las 23 localidades del municipio y de los aledaños: Progreso, Mixquiahuala, y Actopan; la comunidad estudiantil de este período escolar 2012-A es de 886 alumnos (418 hombres y 468 mujeres), de los cuales 376 corresponden a primer semestre, 278 a tercero y 232 a quinto.

El personal que labora en el plantel está conformado por 38 docentes, 21 administrativos y 3 directivos. De los cuales 25 cuentan con grado de licenciatura y 11 con grado de maestría.

Para cumplir con las políticas de calidad, nos rige el índice GLC Certified ISO 9001.

Algunas fortalezas del personal del plantel son:

- Estamos aprendiendo a trabajar de manera colaborativa, aportando y aceptando ideas de los compañeros.
- Realizamos reuniones tratando de que todo el personal docente esté presente, para realizar acuerdos, proponer planes de trabajo y evitar conflictos.
- Contamos con un Director que respeta las aportaciones de todos, además de su calidad y calidez humana.

Las instalaciones del plantel son acordes al modelo educativo nacional y a la misión institucional por lo que cuenta con:

- 12 aulas didácticas.
- 2 aulas de medios.
- 1 taller de capacitación para el trabajo de soldadura
- Laboratorio de usos múltiples para prácticas de biología, química y física.
- Laboratorio de idiomas.
- 2 laboratorios de informática, el primero con un total de 38 computadoras de las cuales 20 cuentan con acceso a internet, el segundo, de reciente creación, cuenta con 32 computadoras con acceso a internet; ambos laboratorios están equipados con cañón.
- Salón de usos múltiples equipado con mega pantalla y equipo audiovisual.
- Plaza cívica

- Biblioteca actualizada con equipo de audio y video, enciclopedias en discos compactos, videos científicos y software interactivo.
- Cafetería.
- Cancha de básquetbol y fútbol totalmente empastado.
- Amplio Estacionamiento.

Reconocemos que la educación se encuentra actualmente en un proyecto de reforma, el cual demanda un cambio interno en la escuela, afectando a las ideas, las prácticas y estrategias que se utilizan, así como las funciones de los individuos que participan en estas prácticas. Esto responde a que conceptualmente la reforma significa cambios. La escuela cambia porque es sensible al cambio social (Cuban, 1992, p.216), de esta manera lo entendemos entonces como un cambio planificado, motivado por el contexto sociocultural al que la misma escuela debe servir. Reconociendo esto, el sistema educativo debe responder a las demandas que la sociedad le exige.

Es así que en el ámbito educativo el uso de las tecnologías se ha convertido en uno de los requerimientos básicos para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que el rápido avance tecnológico nos lleva a vernos en este vertiginoso cambio.

Debido a la inmersión de las tecnologías en la educación surge el reto de conocer, entender e implementar la forma adecuada éstos medios tecnológicos que nos lleven a dar soporte a las actividades de enseñanza-aprendizaje, buscando el desarrollo de capacidades y habilidades en los alumnos. De tal manera que los medios deben ser utilizados como un canal para instruir más que solamente para informar.

El presente proyecto tiene la finalidad de promover en los alumnos la presentación de sus Portafolios de Evidencias mediante recursos educativos como los Blogs, a partir de los cuales los alumnos de la asignatura de Física encontrarán un medio adecuado para la gestión de sus propios aprendizajes, al ser éste un instrumento que permite la presentación de sus productos de aprendizaje y permite la valoración de los conocimientos y habilidades adquiridas.

Aunque nuestro plantel cuenta ya con recursos tecnológicos, la presencia de éstos en la metodología de la enseñanza todavía es escasa, debido a la falta de formación en los docentes ya que no poseen los conocimientos informáticos suficientes para emplearlos en su práctica.

Es importante señalar que el uso de recursos y materiales tecnológicos debe incorporarse en la práctica educativa de tal manera que se logren los propósitos de aprendizaje. Es preciso revalorar los estilos de aprendizaje de los jóvenes para crear y diseñar material educativo que atienda las necesidades de la mayoría de los estudiantes.

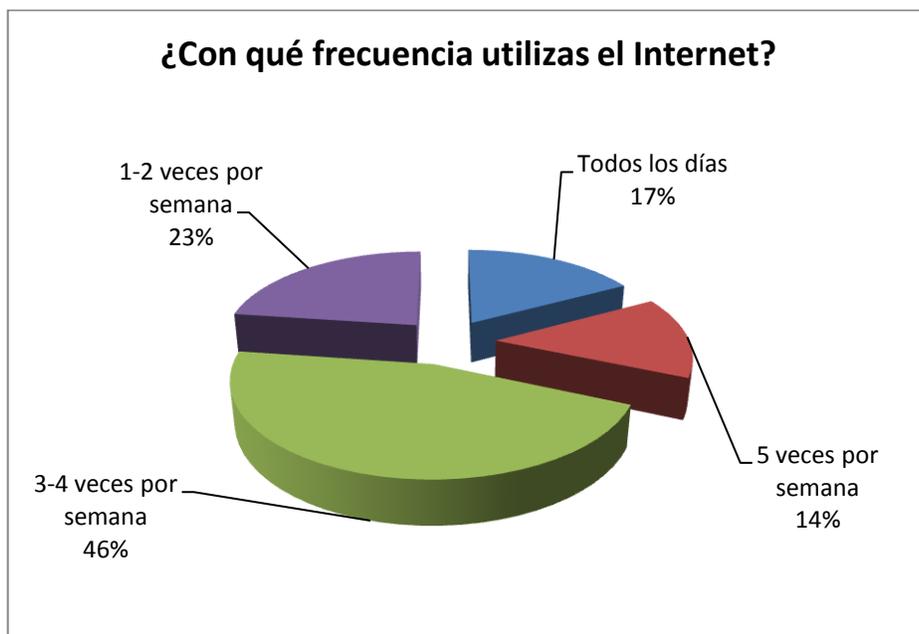
Para establecer el diagnóstico se aplicó un cuestionario previo a la implementación de la presente propuesta a un grupo de 35 alumnos, a partir del cual se observaron los siguientes resultados.

**Gráfico 1. Distribución de resultados del ítem 1.**



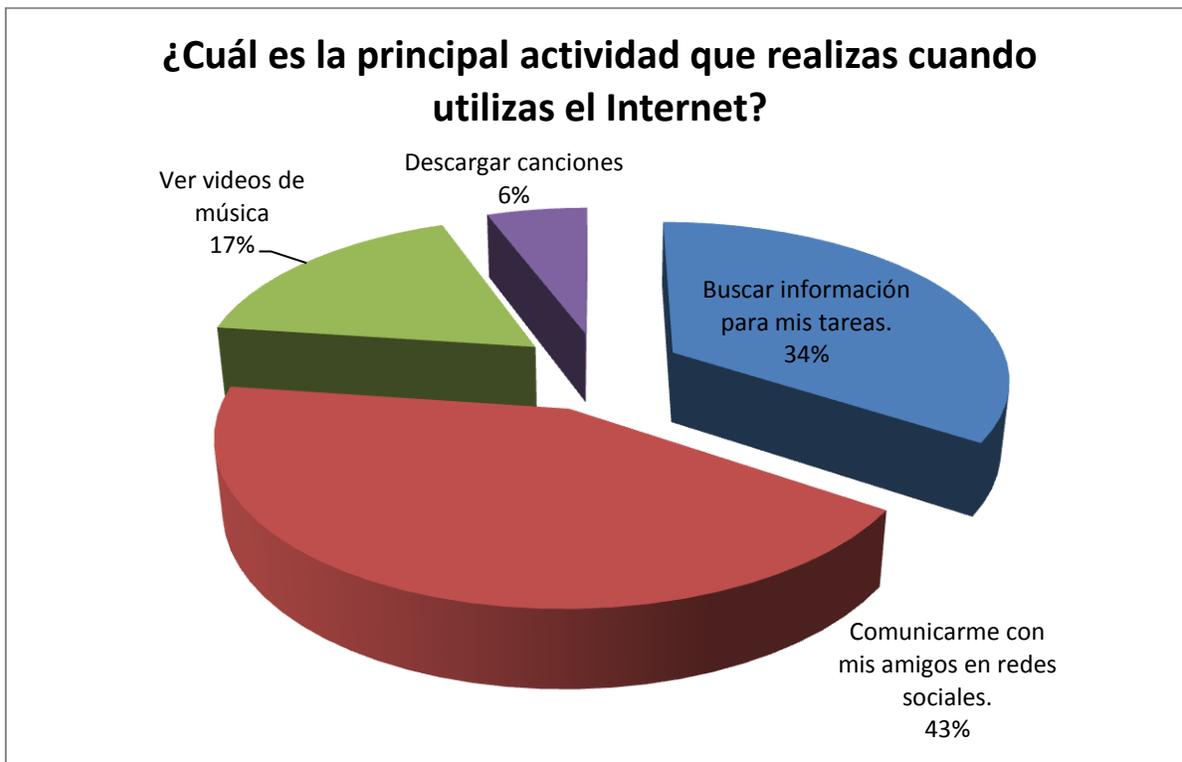
**Interpretación:** El gráfico 1 muestra que un 77% de los alumnos tienen acceso a Internet en un Café Internet, mientras que el 23% expresó que tiene acceso a Internet en su casa. Ninguno de ellos manifestó tener acceso en la escuela o en espacios públicos.

Gráfico 2: Distribución de los resultados del ítem 2.



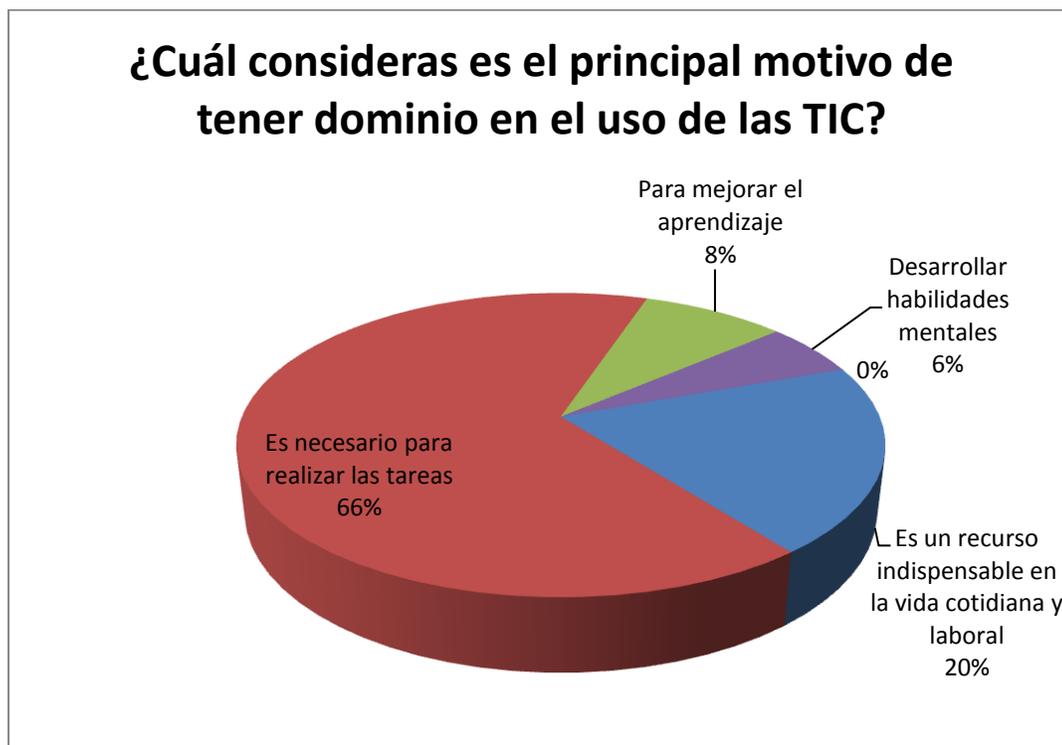
**Interpretación:** El gráfico 2 muestra que 17% de los alumnos expresaron que utilizan el Internet todos los días, el 14% de ellos comentaron que acceden al Internet 5 veces por semana, el 46% de los alumnos expresaron que emplean el internet con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana, mientras que el 23% manifestó que utiliza el Internet con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana.

Gráfico 3. Distribución de resultados del ítem 3.



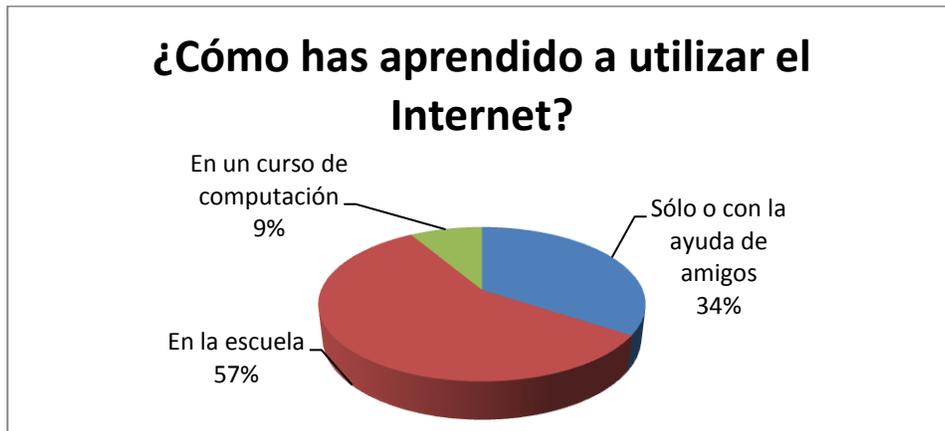
**Interpretación:** En el gráfico 3 se describe que la mayoría de los alumnos, específicamente el 43%, utilizan el internet para comunicarse con sus amigos a través de las redes sociales, el 34% de los alumnos manifestaron que utilizan el internet para buscar información para el desarrollo de sus tareas escolares, el 17% de los alumnos encuestados expresaron que lo emplean para ver videos de música mientras que el menor porcentaje, es decir el 6%, expresaron que lo usan para descargar canciones.

Gráfico 4. Distribución de resultados del ítem 4.



**Interpretación:** En el gráfico 4 se observa que el 66% de los alumnos expresan que es necesario tener dominio en uso de las TIC para la realización de sus tareas, el 20% de los alumnos reconocen que es un recurso indispensable en la vida cotidiana y laboral el empleo de las TIC. Se observa que el 8% de los alumnos encuestados expresan que el uso de las TIC les permite mejorar el aprendizaje, en tanto que el 6% de los alumnos establecen a partir de la encuesta que el dominio de las TIC les permite el desarrollo de habilidades mentales.

Gráfico 5. Distribución de resultados del ítem 5.



**Interpretación:** En el gráfico 5 se observa que el 57% de los alumnos expresaron haber aprendido a utilizar el Internet en la escuela, mientras que el 34% expresaron que aprendió a utilizar el Internet sólo o con la ayuda de amigos mientras que sólo el 9% de los alumnos informaron haber aprendido a utilizar el internet en un curso de computación.

Gráfico 6. Distribución de resultados del ítem 6.



**Interpretación:** En el gráfico 6 se muestra que el 54% de los alumnos consideran tener dominio en el uso de programas para la edición de videos mientras que el 46% restante expresaron no tener dominio en el uso de programas que les permita la edición de videos.

Gráfico 7. Distribución de resultados del gráfico 7.



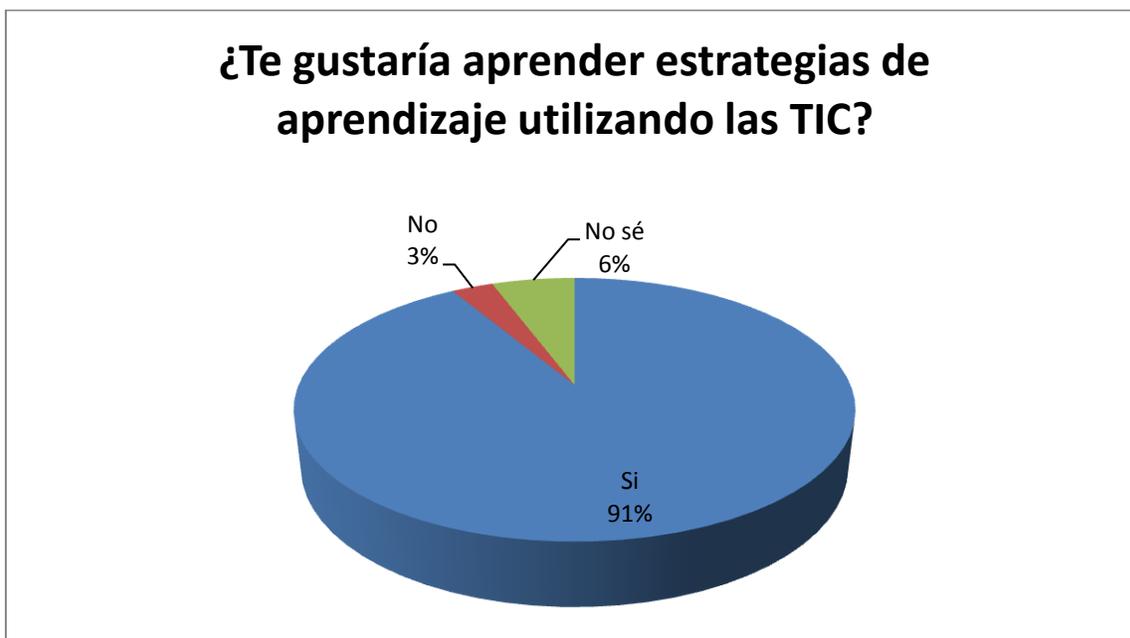
**Interpretación:** En el gráfico 7 se muestra que el 66% de los alumnos encuestados afirmaron no tener dominio en el uso de software para la elaboración de mapas conceptuales mientras que el 34% considera que si tiene dominio en su uso.

Gráfico 8. Distribución de resultados del gráfico 8.



**Interpretación:** En la gráfica 8 se describe que el 94% de los alumnos encuestados expresaron no tener dominio en el diseño de Blogs, en tanto que un pequeño porcentaje, sólo el 6%, afirma si tener dominio en su uso.

Gráfico 9. Distribución de resultados del ítem 9.



**Interpretación:** En el gráfico 9 se muestra que el 91% de los alumnos expresan su disposición a aprender estrategias de aprendizaje utilizando las TIC, mientras que el 6% expresó no saber y sólo el 3% expresó su negativa a aprender.

Entre las razones que la mayoría de los alumnos que han expresado una disposición por aprender a utilizar las TIC como estrategias de aprendizaje se mencionaron las siguientes:

- Mejorar la presentación de sus trabajos.
- Aumentar la calidad de sus productos de aprendizaje.
- Aprovechar estos recursos para el desarrollo de sus trabajos.
- Acrecentar el grado de conocimiento en el uso de las TIC.

A través de los resultados del cuestionario previo se demuestra a partir del gráfico 2 que los alumnos utilizan con frecuencia el Internet, sin embargo su uso es muy limitado al interpretar que sólo es empleado para comunicarse a través de las redes sociales y buscar información, dejando de lado la utilidad que tiene para el desarrollo de productos de aprendizaje, como se muestra en el gráfico 3. Además en los gráficos 7 y 8 se observa que los alumnos carecen de dominio en el uso de software educativo. Esto último refleja una carencia en cuanto al desarrollo de competencias tecnológicas, las cuales son importantes de atender.

El desarrollo de este proyecto permitiría a los alumnos encontrar congruencia con su entorno y las herramientas didácticas en el salón de clases al tener más acceso a algunos recursos tecnológicos, generando a la vez el beneficio de obtener aprendizajes más significativos en el área de las ciencias, especialmente en Física, con el desarrollo de sus habilidades tecnológicas, la motivación, trabajo colaborativo, actitudes sociales, usar tecnologías en su formación y desarrollo de su autoaprendizaje a través de los Portafolios de Evidencias evidenciado con un Blog, este último como medio que le permita al alumno involucrarse en su propio proceso de evaluación.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desarrollar un proyecto que permita a los alumnos de cuarto semestre de COBAEH Plantel Madero encontrar como beneficio aprendizajes más significativos en el área de las ciencias, especialmente en Física, a partir del desarrollo de sus habilidades tecnológicas, la motivación, trabajo colaborativo, actitudes sociales, el beneficio de usar tecnologías en su formación y desarrollo de su autoaprendizaje.

Lo anterior se pretende a través del uso de Blogs Educativos por parte de los alumnos que les permita a la vez un mecanismo adecuado para involucrarse en su proceso de evaluación al permitirle la identificación de los objetivos establecidos y la ubicación de su nivel de competencia adquirida.

Las características propias de los weblogs hacen de esta herramienta un instrumento de gran valor para su uso educativo dentro de un modelo constructivista que puede ser empleado como una buena estrategia de formación evaluativa y de ayuda en la evaluación en el proceso y en el producto. Establecen un canal de comunicación informal entre profesor y alumno, promueven la interacción social, dotando al alumno de un medio personal para la experimentación de su propio aprendizaje y, por último, son fáciles de asimilar basándose en algunos conocimientos previos sobre tecnología digital. A lo anterior también le podemos anexar el hecho de que permite el desarrollo de la creatividad e innovación por parte de los alumnos.

## IV. JUSTIFICACIÓN

En esta nueva sociedad, las jóvenes generaciones requieren de nuevas habilidades para enfrentar los retos propios de una nueva dinámica social, impulsada por la constante introducción de diversas tecnologías de información y comunicaciones. Según Toffler (1994), vivimos en una sociedad del conocimiento caracterizada porque la base de la producción son los datos, las imágenes, los símbolos, la ideología, los valores, la cultura, la ciencia y la tecnología.

No se debe perder de vista que lo que se trata de resaltar no es el equipo o la infraestructura, sino el desarrollo de las capacidades de los individuos que les permita crear, innovar, producir y aplicar sus conocimientos en su contexto, permitiéndole resolver las problemáticas que se les presenten. En una sociedad cada vez más abierta y compleja, hay una insistencia creciente en que la educación debe estar dirigida a promover capacidades y competencias y no sólo conocimientos cerrados o técnicas programadas (Pozo y Monereo, 1999).

Para estar en armonía con esta era y de su dinámica, los docentes requieren desarrollar nuevas habilidades tecnológicas que permitan diversificar y enriquecer la práctica docente, por lo anterior es preciso contar con elementos metodológicos y técnicos que permitan identificar, seleccionar, utilizar y evaluar.

Lo anterior con el propósito de promover que los alumnos gestionen sus propios aprendizajes, adoptando también una autonomía creciente en su carrera académica y disponer de herramientas intelectuales y sociales para adoptar un aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Enseñar al individuo a ser autónomo, implica ser consciente de su medio (ambiental y social) y actuar sobre la manera en que se relaciona con él y cómo lo está produciendo con su propia acción (Uribe, 2008).

Para comprometer al estudiante con su proceso de aprendizaje se puede recurrir a algunas herramientas tecnológicas como es el uso de Blogs Educativos como portafolios de evidencias, en este caso nos enfocamos especialmente en la asignatura de Física. Este instrumento tiene un importante valor por la capacidad estratégica que adquiere en el impulso de las nuevas

metodologías pedagógicas apoyadas en la tecnología. Permite la valoración cualitativa y cuantitativa del proceso de aprendizaje, es un recurso que permite un estímulo metodológico hacia la reflexión y hacia la conciencia del trabajo de los estudiantes, permitiéndoles entonces la autogestión educativa.

Por otro lado, los alumnos también podrían reconocer que el estudio de la ciencia de la Física puede apoyarse de la Tecnología valorando así la impresionante sinergia que existe entre ambas, ya que, como es reconocido, la ciencia genera tecnología y la tecnología permite la generación de la ciencia. En este sentido, los alumnos pueden sentirse identificados con la ciencia al emplear la tecnología para su aprendizaje.

## V. FUNDAMENTACIÓN

### 5.1 Tecnología y Educación.

#### 5.1.1 La incorporación de la Tecnología para el desarrollo de competencias

En México, actualmente es imprescindible que los estudiantes de bachillerato egresen con una serie de competencias que les permita desarrollar su capacidad de expandir su potencial, tanto para su desarrollo personal como para el de la sociedad.

Perrenoud (2004) expresa el concepto de competencia como una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones.

Una competencia es más que conocimientos y habilidades, es la capacidad de afrontar demandas complejas en un contexto particular, un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, actitudes y valores, utilizados eficazmente en situaciones reales (Sacristán, 2008).

La UNESCO, señala que las nuevas generaciones del siglo XXI, deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales para la construcción del futuro, por lo que la educación superior entre otros de sus retos se enfrenta a la formación basada en las competencias y la pertinencia de los planes de estudio que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad para lo cual requiere una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo (1998: 1-4). Por otro lado, también se hace referencia en el documento respecto a “la gran influencia que las nuevas tecnologías están ejerciendo en toda clase de contextos sociales, económicos, políticos culturales en general y en concreto, su incidencia en el ámbito educativo. .

En el informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, se describe en profundidad el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje y la forma en que los docentes y alumnos acceden al

conocimiento y la información. En este documento se hace referencia respecto a “las nuevas posibilidades que hoy surgen ejercen un poderoso influjo en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, y es evidente que ese potencial educativo apenas ha sido aprovechado”.

Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos recientes del proceso de desarrollo general. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo –a menudo importante para la supervivencia y el bienestar básico- es inmensamente mayor que la que existía hace solo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando una información importante va asociada a otro gran adelanto moderno – la nueva capacidad de comunicarse que tienen las personas en el mundo de hoy- se produce un efecto de sinergia. Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente.

En este sentido, se hace patente la necesidad de analizar tanto la situación existente respecto a la introducción de las nuevas tecnologías en la educación, como en las tendencias más influyentes en cuanto a su aplicación a los procesos de enseñanza-aprendizaje. La incorporación de los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los contenidos curriculares dentro de un modelo renovado de educación tiene que darse con el propósito de que se responda a los requerimientos de la sociedad contemporánea. Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad (Domingo, 2005).

### 5.1.2 El proceso de evaluación

La evaluación es uno de los elementos clave del proceso de enseñanza – aprendizaje cuya función pretende regular el proceso del aprendizaje, las decisiones que toman los estudiantes para gestionar el estudio están condicionadas por las demandas que les establece la propia evaluación (Cabaní y Carretero, 2003; Murphy, 2006). La evaluación requiere la valoración de lo que el estudiante es capaz de hacer en una determinada situación teniendo como referencia de valoración los criterios de lo que debería hacer y cómo (Villardón, 2006).



Figura 1. Mapa conceptual sobre evaluación.

Por otro lado, un proceso de aprendizaje que promueva el desarrollo de competencias implica la participación del alumno al aplicar y transferir conocimiento de una manera adecuada. En el marco de una planeación didáctica coherente, la participación del alumno en la evaluación debe de estar en concordancia con esta idea, por lo que debe de promoverse en el proceso de aprendizaje el potenciar el desarrollo de competencias a través de la actividad, la recopilación y

uso de información, la autoevaluación y reflexión, así como la colaboración entre los mismos alumnos (Villardón, 2006).

La evaluación es un proceso sistemáticamente organizado como lo señala Avolio de Cols e Iacolutti (2006):

- Implica un proceso de obtención de información.
- Dicha información sirve para emitir juicios.
- Estos juicios se utilizan para tomar decisiones.

De acuerdo a estas importantes funciones de la evaluación se puede destacar que ésta se integra tanto para decidir la acreditación de un estudiante como para tomar decisiones y acciones de mejora (De León, 2010).

Tobón (2005, citado en De León, 2010) propone el concepto de “valoración” reconociendo la naturaleza apreciativa de la evaluación así como su función de generar valor (reconocimiento) a lo que las personas aprenden y son capaces de hacer. Esta valoración le proporciona al docente, información sobre el proceso y los resultados en el aprendizaje de las competencias; a partir de ella, los docentes pueden brindar la asesoría y el apoyo que responda a las necesidades de los estudiantes. Por otro lado, el docente también se beneficia, al recibir retroalimentación sobre sus decisiones y acciones sobre su práctica educativa, lo que le permite crecer tanto personal como profesionalmente.

McDonald, Boud, Francis, y Gonczi (1995) afirman que la evaluación es el estímulo más importante para el aprendizaje porque determina en los estudiantes su método de aprendizaje, ya sea profundo o significativo. Para estos autores, en un sistema de evaluación por competencias, los evaluadores hacen juicios, basados en la evidencia reunida de una variedad de fuentes, que definen si un individuo satisface los requisitos planteados por un estándar o conjunto de criterios. Se observa claramente que la evaluación no se asocia siempre con un examen escrito.

Estos autores también expresan que con un sistema de evaluación de alta calidad, los estudiantes pueden confiar en la calidad de su formación y los empleadores pueden tener confianza en los estudiantes calificados. Sin ello, sin embargo, ambos se sienten amenazados.

Biggs (1999), por su parte, afirma que la evaluación es un refuerzo del aprendizaje dentro de su propuesta de enseñanza alineada. Sabe que si la evaluación se hace mal, el resto del sistema alineado se desmorona. Para él hay dos razones de excepcional importancia por las que debemos evaluar:

1. Evaluación formativa: cuyos resultados se utilizan con fines de retroinformación. Sirve tanto para mejorar el aprendizaje como para mejorar la enseñanza.
2. Evaluación sumativa: cuyos resultados se utilizan para calificar a los estudiantes al acabar la unidad o diploma final de un programa.

### **5.1.3 El portafolio de evidencias**

En la educación presencial y en el e-learning, como lo señala Donald (1995), la evaluación es el estímulo más significativo para el aprendizaje, todo acto de evaluación da un mensaje a los estudiantes acerca de lo que ellos deben aprender y cómo deben hacerlo.

La evaluación puede ser formativa o sumativa. El propósito de la evaluación formativa es proveer retroalimentación a los estudiantes, como parte del proceso de aprendizaje. La evaluación sumativa refiere a la calificación o la acreditación, es decir, está centrada en hacer un juicio sobre el trabajo del estudiante (Donald, 1995).

El proceso de evaluación se realiza a través de estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación. La selección y uso de éstas está relacionado con la pregunta acerca de qué y cuánta evidencia es suficiente para evaluar aquello que necesita ser evaluado (Donald, 1995).

En respuesta a lo anterior se plantea como propuesta de recurso de evaluación es el Portafolio de Evidencias de aprendizaje a través de Blogs, este instrumento tiene un importante valor por la capacidad estratégica que adquiere en el impulso de las nuevas metodologías pedagógicas apoyadas en la tecnología. Permite la valoración cualitativa y cuantitativa, es un apremio metodológico hacia la reflexión y hacia la conciencia sobre la calidad del trabajo de los estudiantes, además de permitir la autogestión educativa.

El Portafolio de Evidencias se considera como una recopilación de trabajos enmarcados en una metodología de desarrollo innovadora que permite seguir el progreso del estudiante y del docente, tanto en sus puntos fuertes como en los mejorables. Es una alternativa de evaluación, en la que por medio de recursos digitales se integra la tecnología al currículum logrando que su autor diseñe, seleccione, organice, edite y evalúe su propio trabajo, lo que permite desarrollar su habilidad con el uso del lenguaje, una mejor estructuración en el desarrollo de su trabajo, haciéndolo responsable de su aprendizaje, motivándolo y dando sentido a su trabajo; causando una gran satisfacción en el estudiante o docente en el momento de su conclusión.

El uso de Blogs como Portafolios de Evidencias, es una herramienta de evaluación que favorece la comunicación entre estudiantes, de estudiante a estudiantes, de profesor a estudiante y viceversa y de profesor a estudiantes. Esta comunicación sirve para intercambiar documentos e impresiones, para organizar el trabajo en equipo, para construir documentos multimedia. Fomentan los procesos de aprendizaje colaborativo, permite mostrar a otras personas los avances del autor, lo que permite que reciba una retroalimentación constante, mejorando su habilidad de análisis y síntesis.

Su utilidad compromete al estudiante con el contenido de aprendizaje, ayudándolo a adquirir habilidades de reflexión y de auto evaluación, además de permitirles documentar aspectos de su aprendizaje. Presenta las siguientes ventajas:

- ~ Es de fácil almacenamiento
- ~ Su distribución es económica
- ~ Su elaboración es permanente, con posibilidad de reeditarse.

- ~ Se comparte con gran facilidad
- ~ Permite la elaboración y desarrollo de materiales escritos, imágenes, audio y video.

Por otro lado, favorece a que el alumno:

- ~ Desarrolle habilidades de reflexión y auto evaluación.
- ~ Fomentar su compromiso con el contenido del aprendizaje.
- ~ Documentar su aprendizaje en áreas que no se prestan a la evaluación tradicional.
  
- ~ Comprensión de principios y procesos clave
- ~ Evidenciar la falta de comprensión en el aprendizaje.
- ~ Originalidad y creatividad.
- ~ Logros en contextos diversos.
- ~ Desarrollo de habilidades clave.

El Blog como Portafolio de Evidencias es un instrumento que tiene un importante valor por la capacidad estratégica que adquiere en el impulso de las nuevas metodologías pedagógicas apoyadas en la tecnología. Permite la valoración cualitativa y cuantitativa, es un estímulo metodológico hacia la reflexión y hacia la conciencia sobre la calidad del trabajo de los estudiantes, además de permitir la autogestión educativa. Su utilidad puede ser considerada con los siguientes propósitos:

- ~ Almacenamiento inteligente de trabajos académicos y profesionales
- ~ Evaluación de contenidos y aportación de evidencias
- ~ Interacción entre quien lo publica y otras personas dependiendo del hacer profesional
- ~ Objetos de aprendizaje y repositorios de procesos

Su integración considera cuatro secciones elementales:

- 1) **Espacio de datos.** Integrado por los datos personales e información de contacto.

- 2) **Espacio Académico.** Integrado por los trabajos académicos seleccionados de la trayectoria académica individual, además de la reflexión personal sobre el propio proceso de aprendizaje, proyectos, publicaciones y evidencias.
- 3) **Espacio Profesional.** Se coloca la información relacionada con la experiencia laboral.
- 4) **Espacio Personal.** Se considera la información acerca de las habilidades, gustos intereses y demás actividades que el alumno realiza fuera del ámbito académico.

#### **5.1.4 El nuevo rol docente**

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, debido a sus características pueden ser integradas en el curriculum desde diferentes perspectivas, pueden concretarse en: recurso didáctico, objeto de estudio, elemento para la comunicación y la expresión, como instrumento para la organización, gestión y administración educativa, estrategias metodológicas o bien como estrategias de evaluación.

Sin embargo, esta incorporación no puede verse de una manera fácil, no se trata únicamente de utilizar la tecnología y hacer a un lado los recursos didácticos tradicionales, su incorporación también implica la profesionalización de los docentes. Según Cabero (2007) la solución a los problemas educativos no va a venir por la aplicación de la tecnología sino de la pedagogía, esto implica no perder de vista la exigencia del desarrollo de las competencias docentes en el uso de las TIC, como lo expresa Fernández (2004) se necesitan nuevos profesionales del aprendizaje, con un papel y un estatus redefinidos.

La introducción de la tecnología en la educación obliga a que el docente deje de ser el centro de la enseñanza y pase a promover una nueva interacción entre los elementos del nuevo paradigma educativo. Esto al considerar que la tecnología permite nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos, lo que abre las puertas para poder flexibilizar,

transformar, cambiar, extender y en definitiva, buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo (Cabero, 2007).

Una incorporación efectiva de las TIC en el sistema educativo requiere de profesores capacitados para sacar provecho educativo. Para lograr este propósito es necesario que los profesionales de la educación se formen en entornos educativos que integren adecuadamente el uso de la tecnología en las diversas áreas de su proceso formativo: general, disciplinar, práctica y desarrollo profesional. La figura del docente ahora debe aparecer como alguien al que le es preciso observar el panorama de la sociedad, con la finalidad de ejercer su función de mediador de la reproducción y desarrollo de las capacidades intelectuales y materiales de los alumnos.

## 5.2 Bases Pedagógicas

### 5.2.1 Constructivismo

El paradigma constructivista, en términos educativos, parte de la idea de que el sujeto juega un decisivo papel en el acto de conocer, así como en el aprendizaje, en el cual sus aportaciones se relacionan con lo que socialmente aprende (Coll & Palacios, 2001).

Existen, de acuerdo con Coll, tres diferentes enfoques constructivistas que pueden considerarse en la teoría educativa: constructivismo cognitivo; constructivismo de orientación sociocultural y constructivismo vinculado al constructivismo social.

Las diferencias entre ellos tienen que ver con la naturaleza individual o social del aprendizaje; en este caso, la postura que guiará la presente investigación es la sociocultural, la cual ha generado la perspectiva situada, según la cual el aprendizaje no sólo es constructivo sino intencional, de carácter activo y consciente, que incluye actividades recíprocas (Díaz Barriga, 2006).

Para que, influyan en la vida de los estudiantes, es preciso tomar la perspectiva sociocultural, toda vez que se pretenda que los conocimientos adquiridos a partir de la misma contribuyan, a largo plazo, a un cambio de la sociedad, partiendo de la idea de que todo estudiante forma parte de un contexto específico.

Este paradigma es resultado de la conjunción de diversas teorías del aprendizaje, en función del cual se construye una idea de la enseñanza considerada como facilitación, mediación o coordinación.

La forma en que se coordinan enfoques opuestos en el aprendizaje se expresa en el enfoque constructivista moderno partiendo del principio de que el individuo posee representaciones mentales adquiridas en entornos sociales distintas, pero el traslado de un entorno a otro es individual; las representaciones individuales y las actividades sociales se manifiestan en la construcción del conocimiento en el ámbito escolar (Coll & Palacios, Desarrollo psicológico y educación, 2001).

Asimismo, el paradigma constructivista considera que el aprendizaje se logra cuando se produce un cambio cognitivo. El cambio cognitivo resulta de la interacción entre el mundo social y el individual (Newmann, Griffin, & Cole, 1998).

Existen diversos términos que explican el cambio cognitivo, que se toman en cuenta para la construcción del conocimiento mediado por el docente. De acuerdo con la perspectiva sociocultural, dicho aprendizaje debe considerarse en función a un contexto, pues la construcción de significados es resultado de una negociación social entre los participantes del proceso educativo, debido a que los conocimientos, valores y creencias reciben la influencia de las comunidades de discurso a las cuales pertenecen los estudiantes. En otros términos, la cognición se construye socialmente y en un contexto determinado (Díaz Barriga, 2006).

El paradigma constructivista considera que el aprendiz interpreta la información a partir de distintos marcos generados por diversos elementos. En este sentido, el aprendizaje de la Física

con enfoque constructivista también debe generar esos marcos adecuados motivados por elementos que sean viables para la construcción del conocimiento.

El reconocimiento del aprendiz de sí mismo como un sujeto consciente, responsable de su propio aprendizaje proporciona la pauta para el pensamiento crítico, que permitirá también al estudiante sentirse parte de un grupo y parte activa en la construcción de su entorno. El constructivismo demanda la existencia de procesos activos en la reconstrucción de conocimiento y procura explicar que las personas hacen crecer de manera continua sus aprendizajes. Lo anterior demanda considerar a la evaluación como un proceso continuo, dinámico, flexible, participativo, reflexivo e inherente a todo aprendizaje.

De acuerdo con Díaz Barriga (2002), los distintos constructivismos tienen en común un principio, que es el de la importancia de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares.

Denominado por Coll “idea –fuerza”, este principio constructivista trae como consecuencia la importancia del alumno en el proceso de aprendizaje, según el cual los conocimientos y experiencias previas cumplen una función primordial en el proceso de la construcción del conocimiento (Díaz Barriga & Hernández R, 2002).

De acuerdo a César Coll, el aprendizaje implica procesos activos en la construcción del conocimiento y señala que desde la concepción constructivista el aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece.

Los aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a menos que el alumno participe en actividades planificadas y sistemáticas en las que se logre propiciar la actividad mental constructivista (Díaz y Hernández, 2002).

Díaz Barriga (2002), nos dice que la construcción del conocimiento en las instituciones educativas es un proceso en el que el alumno selecciona, organiza y transforma la información estableciendo relaciones entre dicha información y las ideas nuevas.

De acuerdo a Ausubel “el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva” (Díaz y Hernández, 2002).

Para Reza (2006), las características más relevantes del constructivismo es su carácter vivencial y participativo, su flexibilidad, la facilidad en el desarrollo del auto-aprendizaje, su dinamismo y la existencia de ambientes estimulantes de aprendizaje.

### **5.2.2 Aprendizaje Cooperativo**

Este aprendizaje se basa en la interacción entre alumnos diversos, los cuales en grupos de 4 a 6, cooperan en el aprendizaje de distintas cuestiones de índole muy variada, supervisados por el profesor el cual dirige el proceso. Es un aprendizaje no competitivo ni individualista como lo podría ser el método tradicional, es un mecanismo colaborador que pretende desarrollar hábitos de trabajo en equipo, la solidaridad entre compañeros es de tal manera que los alumnos intervienen autónomamente en su proceso de aprendizaje.

Las aportaciones de diversas teorías sobre el aprendizaje cooperativo son:

En la antigüedad podemos citar a Saint Simon, Rober Owen, Carlos Furier y a Charles Gide quien se le considera el “Maestro de la Cooperación”, quien por su clara visión fijó las bases eternas del sistema cooperativo que permitía al hombre su superación. Esto ya que el aprendizaje cooperativo surge en la historia de occidente en el siglo XVI en donde algunos pedagogos y retóricos empiezan a hablar sobre las ventajas de enseñar a otros fomentando el aprendizaje entre iguales.

En la contemporaneidad encontramos a Jonshon y Jonshon en 1974 toma los planteamientos de Kurt Lewin en donde la esencia de un grupo es la independencia social entre sus miembros. La teoría de la controversia (Johnson y Johnson, 1979, 1995) nos dice que el hecho de enfrentarse a puntos de vista diferentes creara un conflicto conceptual lo cual provocará una re conceptualización y una búsqueda de información dando como resultado una conclusión más refinada.

En la teoría del Desarrollo Cognitivo con los trabajos de Piaget quien manifestaba que cuando los individuos cooperan en el medio, ocurre un conflicto socio-cognitivo que crea un desequilibrio, que a su vez estimula el desarrollo cognitivo, mediante la asimilación y acomodación logrando factores de equilibrio únicos.

Para Hassard (1990) el trabajo cooperativo es un abordaje de la enseñanza en el que los grupos de estudiantes trabajan juntos para resolver problemas y para determinar tareas de aprendizaje.

Violeta Barreto (1994) nos dice que el aprendizaje cooperativo es aquel en el que el alumno construye su propio conocimiento mediante un complejo proceso interactivo en el que intervienen tres elementos claves: los alumnos, el contenido y el profesor que actúa como el facilitador y mediador entre ambos.

Vigostky manifiesta que el aprendizaje cooperativo requiere de grupos de estudio y trabajo. En primera instancia, porque es en el trabajo en grupo donde los docentes y los alumnos pueden cooperar con los menos favorecidos en su desarrollo cognitivo, tener acceso al conocimiento ó mejorar sus aprendizajes. En la mediación social Vigostky nos dice que en la mediación instrumental interpersonal, entre dos o más personas que cooperan en una actividad conjunta o colectiva, se construye el proceso de mediación que el sujeto pasa a emplear más tarde como actividad individual.

### 5.2.3 Aprendizaje Cooperativo y el uso de la computadora

Calzadilla ( 2001) describe que el aprendizaje dialógico facilita el desarrollo de aquellos procesos cognitivos como la observación, el análisis, la capacidad de síntesis, el seguir instrucciones, comparar, clasificar, tomar decisiones y resolver problemas, en los que la interacción enriquece los resultados y estimula la creatividad.

El aprendizaje colaborativo se beneficia de las nuevas tecnologías en los siguientes aspectos (Calzadilla, 2001):

- a) Estímulo de la comunicación interpersonal en el aprendizaje virtual ya que posibilita el intercambio de información de los miembros del grupo involucrado.
- b) Facilita el trabajo colaborativo, ya que se puede compartir información, mediante ficheros, contactar rápidamente, realizar foros de discusión, etc.
- c) Se puede realizar un seguimiento del progreso de los integrantes del grupo a través de las acciones que realizan y que automáticamente podemos seguir con las nuevas tecnologías. Esto era imposible anteriormente ya que la transmisión de la información era muy lenta.
- d) Acceso a la información y los contenidos del aprendizaje, mediante las bases de datos accesibles en Internet y los programas de aprendizaje.
- e) La gestión y administración de los alumnos es más sencilla ya que disponemos de todos sus datos y que pueden ser de utilidad en momentos concretos.
- f) La creación de material que permita el aprendizaje a distancia y la evaluación de los implicados en el grupo, sin necesidad de ser presencial.
- g) Posibilidad de utilizar experiencias anteriores en un banco de datos para observar los progresos de las experiencias colaborativas.

h) Difusión de las experiencias y poder contactar con otros grupos que realicen experiencias similares, compartiendo conocimientos y fuentes bibliográficas.

i) Investigar sobre distintos logros con otros grupos aunque estén en lugares muy distintos.

j) Existe una gran flexibilidad cognitiva, ya que cada participante puede elegir su propio recorrido, según su nivel de aprendizaje y no tiene por qué estar atado a los progresos estáticos en papel, sino que puede experimentar y volver a empezar si el ritmo es demasiado acelerado. También permite que cada integrante escoja el grupo en el que desea participar libremente y el coordinador de la actividad actúa como supervisor meramente.

k) El aprendizaje colaborativo asistido por ordenador facilita la tarea para aquellos miembros que prefieren no enfrentarse a las clases presenciales con el grupo y se deciden por el trabajo remoto.

## **5.3 Tecnología y educación**

### **5.3.1 Aprendizaje mediado por las TIC**

El hecho de estar expuesto a la información no significa la generación o adquisición de conocimiento significativo, para ello es necesaria su incorporación dentro de una acción formativa, su estructuración y organización, y la participación activa y constructiva del sujeto. La educación debe visualizarse con el propósito de preparar al alumno para la vida, es enseñarlo a pensar, a valorar la significación tanto del conocimiento como del mismo proceso de aprendizaje; es promover su independencia, creatividad y autorregulación en la obtención de nuevos conocimientos.

La incorporación de las TIC debe favorecer el paradigma centrado en el aprendizaje, esto al reconocer que enseñar al individuo a ser autónomo implica ser consciente de su medio (ambiental y social) y actuar sobre la manera en que se relaciona con él y cómo lo está produciendo y

reproduciendo con su propia acción (Uribe, 2008). En este sentido, la tecnología al formar parte ya del contexto del alumno resulta ser un recurso indispensable en su proceso de formación.

Las metodologías comunicativa y constructivista tienen ahora un campo de cultivo evidente, lo cual ha sido posible porque los estudiantes cuentan actualmente con herramientas a partir de las cuales les es posible construir su propio conocimiento en un ambiente de colaboración. El hecho formativo ocurre no como un mero intercambio, sino cuando acontece una experiencia significativa (Uribe, 2008). La tecnología, al pertenecer al contexto del alumno, resulta adecuada para ser usada como herramienta educativa que permita la gestión de experiencias que le resulten significativas.

### 5.3.2 Entornos de Aprendizaje

Específicamente en lo que se refiere a gestión de sistemas y ambientes de aprendizaje, se identifican tres conceptos importantes:

- **Gestión del conocimiento:** Su finalidad es mejorar las condiciones de vida a partir de un contexto en el que el conocimiento se problematiza y reflexiona para darle un uso significativo de acuerdo a las necesidades.
- **Gestión de sistemas de aprendizaje:** Promoción de las relaciones que se darán entre los sujetos participantes en el proceso de aprender y conocer.
- **Ambientes de aprendizaje:** Articulación de entornos en los que se puedan dar relaciones entre sujetos, y de los sujetos con las herramientas y los objetos de conocimiento.

Los espacios en los que se desarrolla el quehacer del docente y el aprendizaje por parte de los alumnos deben ser funcionales para los tiempos actuales, apoyados de los equipos de cómputo, software y recursos materiales que permitan al docente establecer nuevas estrategias para que los

alumnos adquieran aprendizajes significativos, esto nos permite repensar en ambientes como el aula desde perspectivas diversas y complejas que no reduzcan el problema a una sola de sus dimensiones. Entre estas perspectivas, los ambientes de aprendizaje deben tratarse con enfoques lúdicos, estéticos y las implicaciones que se presentan con las nuevas mediaciones tecnológicas, para señalar ejes sobre los cuales debe girar una reflexión más profunda sobre la educación contemporánea, si se quieren superar posturas instrumentalistas, transmisionistas y disciplinarias en las aulas escolares.

### **5.3.3 Blogs**

Entre las posibilidades que ofrecen las TIC según Cabero (2007), es la creación de entornos de aprendizaje que ponen a disposición del estudiante gran amplitud de información, que además es actualizada de forma rápida. Esto es posible visualizar si reconocemos el vertiginoso aumento de páginas Web, revistas virtuales, depositarios de objetos de aprendizaje.

En cuanto a las páginas Web han sido durante mucho tiempo las únicas referencias que se han tenido en la Web, pero desde hace unos pocos años han aparecido otros nuevos medios que tienen la particularidad de facilitar al usuario la publicación en la Web, imágenes y materiales multimedia de forma sencilla y rápida. Estos medios se llaman gestores de contenido, o CMS por sus siglas en inglés, y entre ellos destacan los Blogs o Bitácoras por ser los instrumentos de una auténtica revolución creativa en la sociedad a la que afortunadamente tenemos acceso. Es importante reconocer que ha sido a partir de la propia sociedad que ha dado origen a su generación debido a su constante e imperante necesidad de comunicación.

Las características propias de los Weblogs hacen de esta herramienta un instrumento de gran valor para su uso educativo dentro de un modelo constructivista. Los Blogs sirven de apoyo al E-learning, establecen un canal de comunicación informal entre profesor y alumno, promueven la interacción social, dotan al alumno con un medio personal para la experiencia de su propio aprendizaje y, por último, son fáciles de asimilar basándose en algunos conocimientos previos

sobre tecnología digital. En este sentido es fácil reconocer que actualmente los jóvenes pertenecen a la llamada Net Generation (Oblinger, 2005), que define a los nacidos en la década de los ochenta y que han crecido con el Internet, por lo que su forma de aprender tiene que ver con esta naturaleza generacional y requiere de nuevos enfoques educativos.

Los Blogs por su propia naturaleza resultan apropiados para los procesos de comunicación, socialización y construcción del conocimiento. Una de sus características más importantes es la capacidad de interactividad, que le permite pasar de ser un monólogo, a un diálogo en una invitación constante a la conversación (Efimova y De Moor, 2005; Wrede, 2003). De esta manera, el alumno se encuentra en la oportunidad de recibir el feedback de otros participantes en el debate y tomar conciencia de su propio aprendizaje (Ferdig y Trammell, 2004). Además de observar las conversaciones que tienen en su propio blog a través de los comentarios que recibe, o ver las referencias a su blog con los trackbacks, el alumno puede también seguir la evolución del debate de los blogs en donde haya dejado comentarios, lo cual puede ser posible a través de los espacios para agregar contenidos.

#### **5.3.4 Aprovechamiento didáctico de los Blogs**

En relación a las funciones que los Blogs tienen como recursos de apoyo educativo, Valero (2008) menciona que pueden contribuir a la formación personal por los siguientes motivos:

- Los estudiantes se crean su propio conocimiento.
- La educación ya no se centra solamente en la adquisición de conocimientos, sino en la formación personal continua.
- La comunicación se ha convertido en un aspecto fundamental de la nueva enseñanza en internet.
- Se vuelve a valorar la escritura como medio de comunicación y de conocimiento.

En relación a las características educativas que el mismo autor resalta de los Blogs, expone las siguientes:

- La búsqueda de objetivos realistas y concretos que fomentan el aprendizaje.
- La expresión de contenidos de carácter personal que contribuyen al contraste de opiniones.
- La regularidad en la actualización del blog, lo que ayuda a la continuidad del trabajo.
- La indagación de las causas y los efectos de cualquier experiencia, que es un ejercicio muy educativo.
- La extracción de lo que es útil para nuestro desarrollo personal en las experiencias y los acontecimientos.

Además, López (2008) reconoce que la fácil creación de los Blogs permite concentrarse en los contenidos y materiales a publicar sin preocuparse por la implementación técnica, lo que favorece que cualquier docente o alumno, sin importar el área académica, pueda crear recursos y contenidos de temas educativos.

Estos aspectos que se consideran muy característicos del Blog permiten proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también a la formación continua de los usuarios de la Web, tengan o no el rol de estudiantes.

Derivado de lo descrito anteriormente se puede establecer que los Blogs son un medio adecuado para utilizarse en la conformación de portafolios de evidencias al permitir la colección de los productos de aprendizaje y reflexiones sobre el proceso de aprendizaje.

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo General**

Promover el uso de Blogs Educativos como Portafolios de Evidencias que permitan favorecer la autogestión del aprendizaje de la asignatura de Física, en alumnos de nivel de Bachillerato.

#### **6.1.1. Objetivos Particulares**

- Desarrollar en los alumnos de la asignatura de Física habilidades que les permitan utilizar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.
  
- Desarrollar habilidades para el diseño de Blogs Educativos como estrategia de evaluación del aprendizaje.

## VII. HIPÓTESIS

Partiendo del contexto situacional de los estudiantes de bachillerato de COBAEH del plantel Francisco I Madero y el uso de las TIC en la asignatura de Física, la hipótesis general planteada es:

“El uso de Blogs Educativos como Portafolios de Evidencias promoverá la auto gestión del aprendizaje de la asignatura de Física”.

A partir de lo anterior se definen las siguientes hipótesis específicas:

- Las metodologías didácticas basadas en el diseño de Blogs resultan favorables para los cambios que se están realizando en un enfoque por competencias.
- El portafolio de Evidencias es una herramienta metodológica que promueve la reflexión y la conciencia sobre la calidad del trabajo de los estudiantes, permitiendo la autogestión del aprendizaje.
- La participación de los docentes de educación media superior en el uso de recursos didácticos como las TIC promueven ambientes de aprendizaje significativos.
- El uso de las TIC en los estudiantes desarrollan sus competencias tecnológicas.

# VIII. METODOLOGÍA

## 8.1 Tipo de estudio

El presente trabajo se encuentra clasificado como estudio aplicativo o tecnológico, el cual se caracteriza por desarrollar una propuesta concreta que tiene utilidad en un contexto y espacio determinado. Esto responde a que el objetivo es buscar promover una estrategia de evaluación específica basada en el uso de un recurso o herramienta digital. Se encuentra clasificado como estudio descriptivo de desarrollo, el cual se caracteriza por obtener información de los cambios que presentan estudiantes dentro de diferentes edades o niveles educativos. Esto responde a que se pretende describir los factores que intervienen en el uso de recursos tecnológicos educativos por parte de los alumnos y su impacto en la autogestión educativa a través de su desarrollo de competencias tecnológicas. Esta clasificación a la vez se encuentra relacionada con el propósito del proyecto al considerarse que este tipo de estudios supone como variables frecuentes de observación el desarrollo físico e intelectual, los aprendizajes, aspectos emocionales, intereses y actitudes. Además de que sirve de base para el desarrollo de futuros proyectos, programas y métodos de enseñanza como se pretende con el desarrollo de este proyecto.

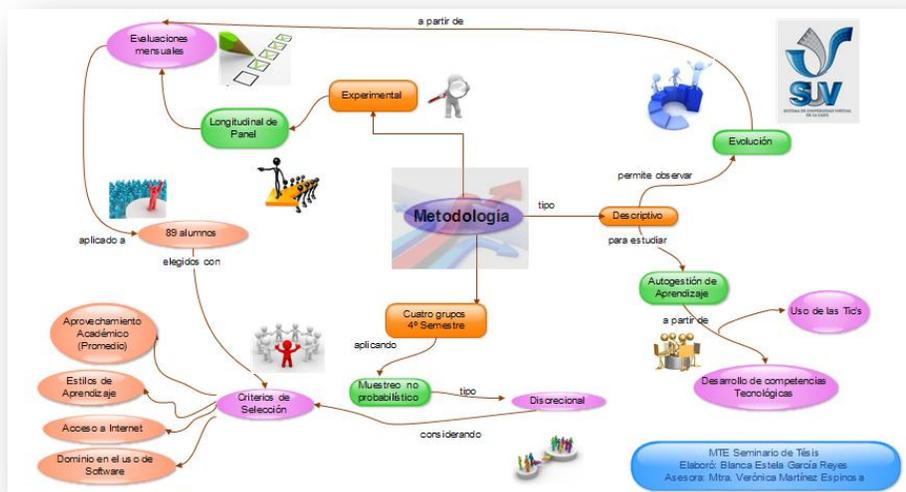


Figura 2. Mapa mental que describe la metodología.

## 8.2 Población y muestra

Este estudio está dirigido a una población de cuatro grupos de alumnos de Colegio de Bachilleres plantel Madero tuno matutino de tercer semestre, con un total de 160 alumnos. El tamaño de muestra es de 89 alumnos. El muestreo utilizado es de carácter no probabilístico de tipo discrecional, como criterios de selección se consideran estilos de aprendizaje, dominio en el uso de estrategias de aprendizaje a través de software, accesibilidad personal al internet y el aprovechamiento académico del alumno a través de su promedio de calificación. Los criterios descritos se establecen con la intención de dar certeza a la representatividad de la muestra.

## 8.3 Diseño de investigación

Se establece un diseño de tipo experimental con carácter longitudinal de panel, con la finalidad de estudiar los efectos que tiene el uso de las TIC en la autogestión del aprendizaje de la asignatura de Física I, a partir de observar la evolución de los alumnos considerando tres etapas de evaluación estableciendo una temporalidad mensual de aplicación.



Figura 3. Mapa conceptual sobre la Selección de Muestra.

## 8.4 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

La recolección de datos se lleva a cabo considerando fuentes de información primarias con observación directa mediante encuestas de preguntas cerradas. Se pretende emplearlas en dos fases, la primera es la diagnóstica con la intención de reconocer las habilidades tecnológicas tanto en jóvenes como en docentes en cuanto al uso de las TIC y comparar con las adquiridas al final del proyecto, lo que permitiría evaluar la eficiencia del proyecto. La segunda fase tendría como propósito evaluar el desarrollo del proyecto a partir de identificar las posibles problemáticas presentadas y considerar esta información en la toma de decisiones de su rediseño. Ambas etapas se aplican a la muestra de estudiantes y docentes.

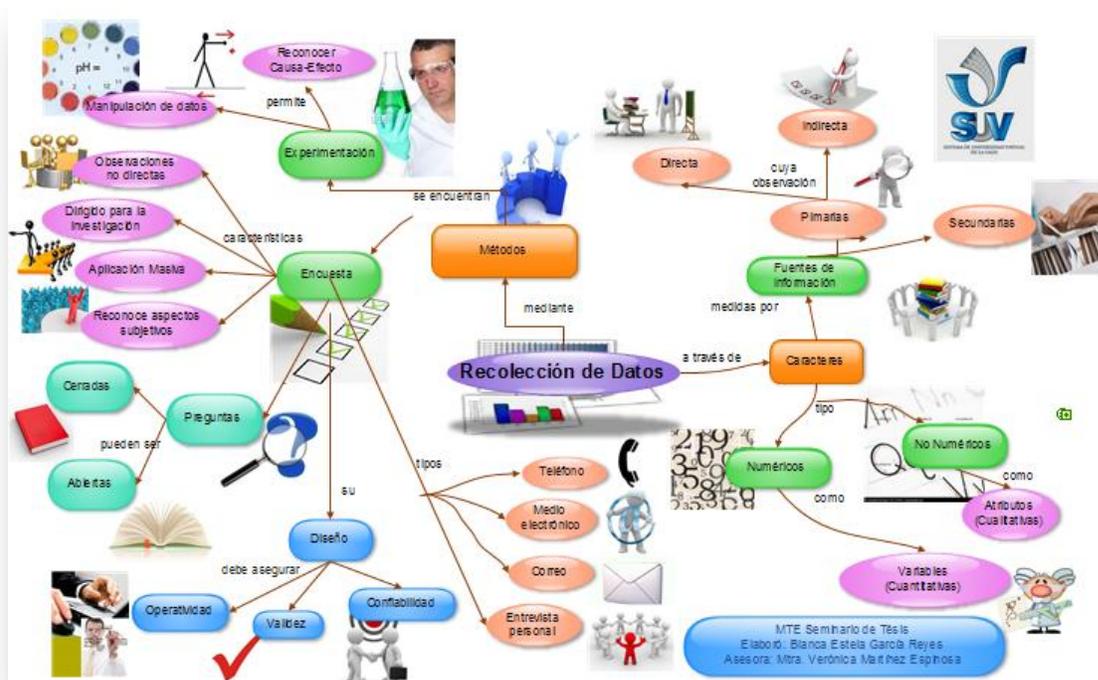


Figura 4. Mapa mental sobre recolección de datos.

## **IX. PROPUESTA:**

### **“Implementación del uso de Blogs Educativos como Portafolio de Evidencias en la asignatura de Física II en alumnos de cuarto semestre de Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo plantel Madero.”**

Kaufman (1990) expone puntualmente que la mejor planificación se inicia con la identificación de necesidades. Para él, una necesidad educativa es la discrepancia o distancia mensurable entre los resultados actuales y los deseables. Cabe aclarar que este autor no utiliza la palabra diagnóstico como parte del proceso de planificación.

Bixio (2005) señala que la planificación ha de ser un organizador para el trabajo del aula, un instrumento eficaz cuando sirve para pensar. Enfatiza su real significado como contraparte a su cumplimiento burocrático:

Proponernos objetivos, diseñar nuevos caminos, inventar situaciones, ponerles riqueza y humor a cada cosa que hacemos, volcar cuanto imaginamos en la hoja de papel, no puede ser semejante a la labor del burócrata que completa formularios, iguales, parejos, idénticos unos a los otros, uniformes. Nunca podrá ser un molde para que salgan iguales, como budines de pan, y sostener la ficción, cada vez más cuestionada por ingenua y por quimera, de la tan mentada ilusión de homogeneidad. Planificar tendría que ser una acción tan creativa, tan juguetona y audaz que nos permitiera disfrutar de lo incompleto de nuestro hacer, sabiendo de antemano que nunca será posible llevarla al aula tal cual, que siempre es y será una acción falaz, modificable y re-creable.

Monroy (1979) expone como elementos esenciales de la planeación a los siguientes:

- Fines: Especificación de objetivos y metas.
- Medios: Selección de políticas, programas procedimientos y prácticas para alcanzar los objetivos y las metas.

- Recursos: Determinación del tipo y cantidad de recursos necesarios, de su obtención y de la asignación de actividades.
- Implantación: Diseño de los procedimientos de toma de decisión y de la manera en que éstos deben ser organizados.
- Control: Diseño de los procedimientos para detectar errores o fallas en el plan.

A partir de los elementos a considerar en el diseño de una planeación didáctica ya descritos, se establece la siguiente propuesta.

Tabla 1. Elementos de la planeación.

<b>Plantel:</b> FRANCISCO I MADERO	<b>Clave:</b> 13ECB0014Y	<b>Asignatura:</b> FISICA II	<b>Clave de la asignatura:</b> 4102	
<b>Docente:</b> BLANCA ESTELA GARCIA REYES		<b>Semestre:</b> CUARTO	<b>Período</b> 14 A	<b>Tiempo:</b> 15 horas
<b>Bloque I:</b> Describe los fluidos en reposo y en movimiento		<b>Grupo:</b> 4101	<b>No. Alumnos:</b> 38	
<b>Desempeños del estudiante al concluir el bloque.</b>  Utiliza las leyes y principios que rigen el movimiento de los fluidos para explicar el funcionamiento de aparatos y dispositivos utilizados en el hogar, la industria, etc.				
<b>Competencias disciplinares:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</li> <li>➤ Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</li> <li>➤ Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</li> </ul>				

<b><u>Competencias genéricas:</u></b>	<b><u>Atributos de las competencias genéricas:</u></b>
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.</p>	<p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>
<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>

## PRIMERA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 50 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Salón de clases.

Tabla 2. Desarrollo de la sesión 1.

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p><b>Recuperación de conocimientos previos.</b></p> <p>En plenaria y coordinados por el asesor, el grupo contesta las siguientes preguntas:</p> <p>-¿Qué es la Hidráulica?</p> <p>-¿Cual es la utilidad de las presas de agua?</p> <p>-¿Cómo funcionan los frenos hidráulicos?</p> <p>-¿Crees que un buzo se puede sumergir a cualquier profundidad del mar? Justifica tu respuesta.</p> <p><b>Actividad 1.</b></p> <p>En grupo observar el video titulado: “Ingeniería Hidráulica”.</p> <p>Escribir, de manera individual, una reflexión en relación a la importancia de la hidráulica en la vida cotidiana.</p> <p>Dirigidos por el docente, compartir su escrito con el resto del grupo.</p>	Reflexión	Rúbrica (Anexo 1)
<p><b>Material y recursos didácticos:</b></p> <p>Video “Ingeniería Hidráulica”, pantalla o proyector y computadora.</p>		

## SEGUNDA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 50 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Biblioteca.

Tabla 3. Desarrollo de la sesión 2.

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p><b>Actividad 1.</b></p> <p>Coordinados por el asesor, los alumnos se organizan en equipos de 5 personas.</p> <p>Cada equipo de trabajo realiza una investigación bibliográfica relacionada con los conceptos de hidráulica, hidrostática, hidrodinámica, propiedades de los líquidos (viscosidad, cohesión, adhesión, capilaridad y tensión superficial), presión, presión hidrostática, presión atmosférica, principio de Pascal, principio de Arquímedes y principio de Bernoulli.</p> <p>El docente asesor asigna a cada equipo un tema específico a desarrollar. Cada equipo de trabajo elabora un mapa conceptual con la información obtenida, los cuales serán compartidos con el resto del grupo para su retroalimentación.</p> <p>Cada equipo debe entregar el mapa conceptual al docente asesor para su revisión y retroalimentación.</p>	Mapa conceptual	Rúbrica (Anexo 2)

## TERCERA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 50 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de computación.

Tabla 4. Desarrollo de la sesión 3.

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p><b>Actividad 1.</b></p> <p>El docente asesor de la asignatura, con apoyo de material visual, presenta al grupo el software Cmaptools, indicando su principal utilidad, ventajas, desventajas e instalación en la computadora.</p> <p><b>Actividad 2.</b></p> <p>Con apoyo de un proyector instalado en el salón de laboratorio, el asesor expone la manera de utilizar el software.</p> <p><b>Actividad 3.</b></p> <p>El equipo de trabajo realiza el ejercicio de editar su mapa conceptual utilizando el software Cmaptools, el cual debe ser publicado en su Portafolio de Evidencias (Blog).</p>	Mapa conceptual	Rúbrica (Anexo 2)

## CUARTA Y QUINTA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 100 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Salón de clases.

Tabla 5. Desarrollo de la sesión 4 y 5.

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p><b>Actividad 1.</b></p> <p>Cada equipo de trabajo, se organiza para planear la demostración de los conceptos o principios relacionados con el mapa conceptual. La demostración debe realizarse a partir de un experimento, indicando el título, propósito, desarrollo, observaciones y conclusiones. Apoyarse de materiales sencillos que permitan comprender el propósito del concepto o principio que deba ser expuesto. La demostración debe ser grabada y editada en un video con una duración máxima de cinco minutos para ser publicado en el Portafolio de Evidencias (Blog).</p>	Video	Rúbrica (Anexo 3)

## SÉPTIMA, OCTAVA Y NOVENA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 180 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Salón de clases.

Tabla 6. Desarrollo de la sesión 7, 8 y 9.

<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p><b>Actividad 1.</b></p> <p>El docente presenta al grupo la situación didáctica sobre la cual cada equipo de trabajo deberá aplicar los principios básicos obtenidos en relación a la hidráulica.</p> <p><b>Actividad 2.</b></p> <p>Cada equipo de trabajo establece su propia estrategia de trabajo y lo comunica al docente asesor para su valoración y retroalimentación.</p> <p>El equipo de trabajo se dispone a resolver la situación didáctica correspondiente realizando la fundamentación de su procedimiento y desarrollando los cálculos matemáticos correspondientes.</p> <p><b>Actividad 3.</b></p> <p>Cada equipo expone ante el grupo el resultado de su trabajo desarrollado utilizando material didáctico audiovisual que considere adecuado, considerando que éste debe ser publicado en su Blog.</p>	<p>Participación individual en la exposición</p>	<p>Rúbrica (Anexo 4)</p>

## NOVENA, DÉCIMA Y UNDÉCIMA SESIÓN

**Tiempo estimado:** 180 minutos.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de informática.

Tabla 7. Desarrollo de la sesión 9, 10 y 11.

Actividades de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p><b>Actividad 1.</b></p> <p>Cada equipo de trabajo, se organiza para planear la estrategia de elaboración de su Portafolio de Evidencias a través de la edición de un Blog.</p> <p><a href="http://www.eduteka.org/BlogsBlogger.php">http://www.eduteka.org/BlogsBlogger.php</a></p> <p>El diseño del Blog deberá contener los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Información personalizada del equipo (Encabezado de la institución, asignatura, semestre, ciclo escolar, título del bloque, nombre de los integrantes, nombre del asesor).</li> <li>2) Integrar las siguientes evidencias de aprendizaje.           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reflexión titulada: “La importancia y aplicaciones del estudio de la Hidráulica”.</li> <li>-Mapa conceptual.</li> <li>-Video</li> </ul> </li> <li>3) Integrar una reflexión de equipo en relación del impacto que el estudio de la Hidráulica en su vida personal y social, reconociendo sus fortalezas y debilidades en la adquisición del conocimiento, así como su compromiso para potencializar su desempeño académico.</li> </ol>	<p>Blog</p>	<p>Rúbrica (Anexo 6)</p>

## Actividad 2.

De manera individual, cada alumno realiza una revisión a los Blogs publicados, emitiendo comentarios en los diferentes blogs con la finalidad de promover la retroalimentación.

Algunos de los Blogs creados por los alumnos de cuarto semestre de Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo se muestran a continuación.

Título: Hidráulica.

Tema: Presión Hidrostática.

Grupo: 4102.

<https://plus.google.com/102444309090000900432/posts>

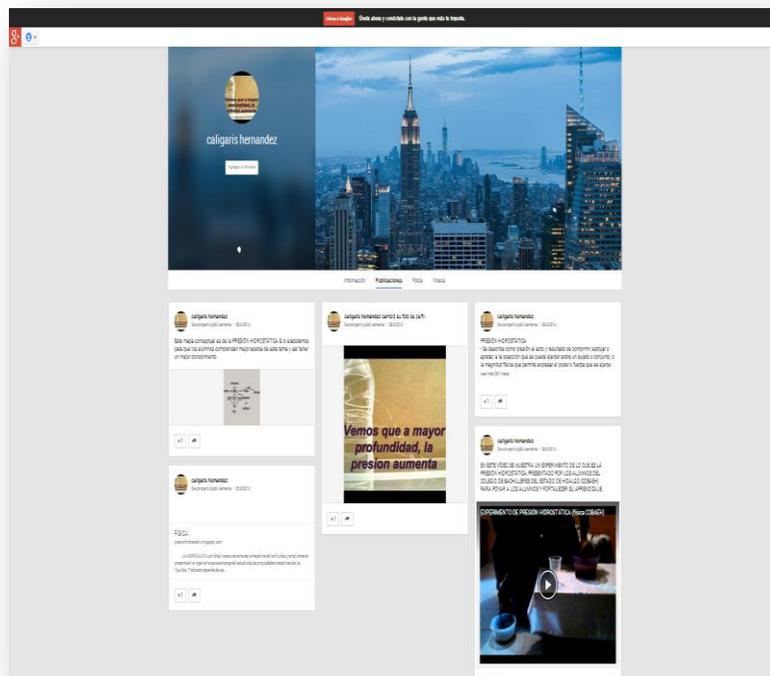


Figura 5. Blog con el tema Presión Hidrostática.

Título: Hidráulica.

Tema: Presión.

Grupo: 4103.

<http://presion4103.blogspot.mx/2014/05/hidraulica.html>



Figura 6. Blog con el tema Presión.

Titulo: Hidráulica.

Tema: Principio de Arquímedes.

Grupo: 4104.

<http://principiodearquemedes.blogspot.mx/2014/05/hidraulica-principio-de-arquemedes.html>

The image shows a screenshot of a blog post. At the top, the title "HIDRAULICA" is displayed in a large, serif font. Below the title, the text "HIDRÁULICA PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES" and "HIDRAULICA" are visible. The post includes an "INTRODUCCIÓN" section with a paragraph explaining the science of hydraulics and the principle of buoyancy. Below this is a "MAPA CONCEPTUAL" (Conceptual Map) section, which contains a flowchart with the following nodes and connections: "Principio de Arquímedes" (top) points to "Campo de estudio" (left), "Historia (origen)", "Empuje aparente", "peso", and "fluido desplazado" (bottom left). "Campo de estudio" points to "Historia (origen)". "Historia (origen)" points to "Empuje aparente". "Empuje aparente" points to "peso". "peso" points to "fluido desplazado". "Empuje aparente" also points to "densidad" (right). "densidad" points to "Formulas matemáticas". "Formulas matemáticas" points to "Experimento". "Experimento" points to "El principio de Arquímedes" (bottom right). "El principio de Arquímedes" points to "Peso específico (relación entre el volumen desplazado)". "Peso específico (relación entre el volumen desplazado)" points to "El principio de Arquímedes".

Below the conceptual map is an "EXPERIMENTO" section. The page also features a sidebar on the right with "Datos generales" and "Artículo del blog" information.

Figura 7. Blog con el tema Principio de Arquímedes.

Título: Hidráulica.

Tema: Presión Atmosférica.

Grupo: 4104.

<http://ajiiguayabas.blogspot.mx/>

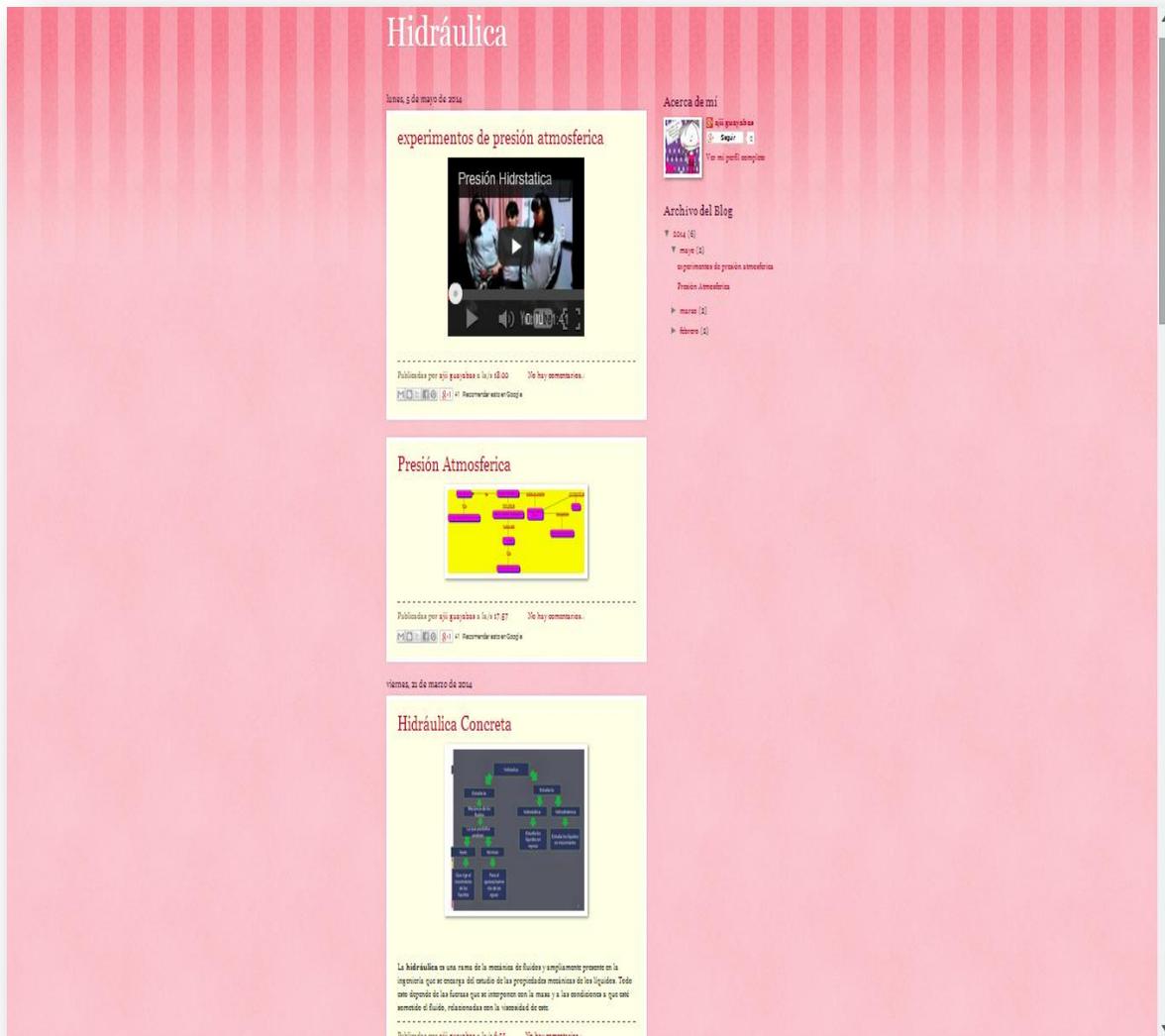


Figura 8. Blog con el tema Presión Atmosférica.

## X. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

**Presentar la propuesta del proyecto a la dirección del plantel:** Es preciso dar a conocer a los directivos del plantel el propósito y las estrategias planteadas en el proyecto con la finalidad de obtener de su parte el apoyo requerido para tener acceso a los recursos necesarios que permitan el logro de los objetivos planteados.

**Presentar la propuesta a los alumnos:** El conocimiento de la estrategia por parte de los alumnos favorece su intervención en su propio proceso de aprendizaje, favorece su organización con sus demás compañeros y además permite que prevengan su desempeño y realización de productos de aprendizaje.

**Presentar la propuesta a los docentes del plantel:** El dar a conocer a los demás compañeros del plantel la propuesta del presente proyecto favorece y promueve el apoyo que les puedan brindar cuando los mismos alumnos les requieran, además de que pueden integrar propuestas para un mejor desarrollo.

**Entregar los recursos necesarios a los alumnos:** Es importante que los alumnos cuenten desde un principio con todos los recursos y materiales que sean necesarios para su aprendizaje, evitando rezagos e ineficiencia del proceso.

**Taller de estrategias de estudio:** Se requiere trabajar con los alumnos en el diseño de mapas mentales, mapas conceptuales, edición de videos y creación de blogs, con el propósito de promover que ellos mismos puedan trabajar de manera autónoma y constructiva. Se puede implementar como un taller o bien asegurarse integrarlo como parte de las actividades de aprendizaje en la planeación didáctica.

**Asegurar la infraestructura:** Es necesario asegurar que la institución mantenga en condiciones el laboratorio de informática procurando los recursos tecnológicos necesarios para los alumnos.

**Acompañamiento pedagógico:** Asegurar los entornos de aprendizaje adecuados y en condiciones que favorezcan relaciones colaborativas y solidarias entre los alumnos. Esto se

puede apoyar mediante los alumnos que participan con su servicio social dentro de la institución, brindando asesoría y apoyo técnico en un horario extra clase.

## XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

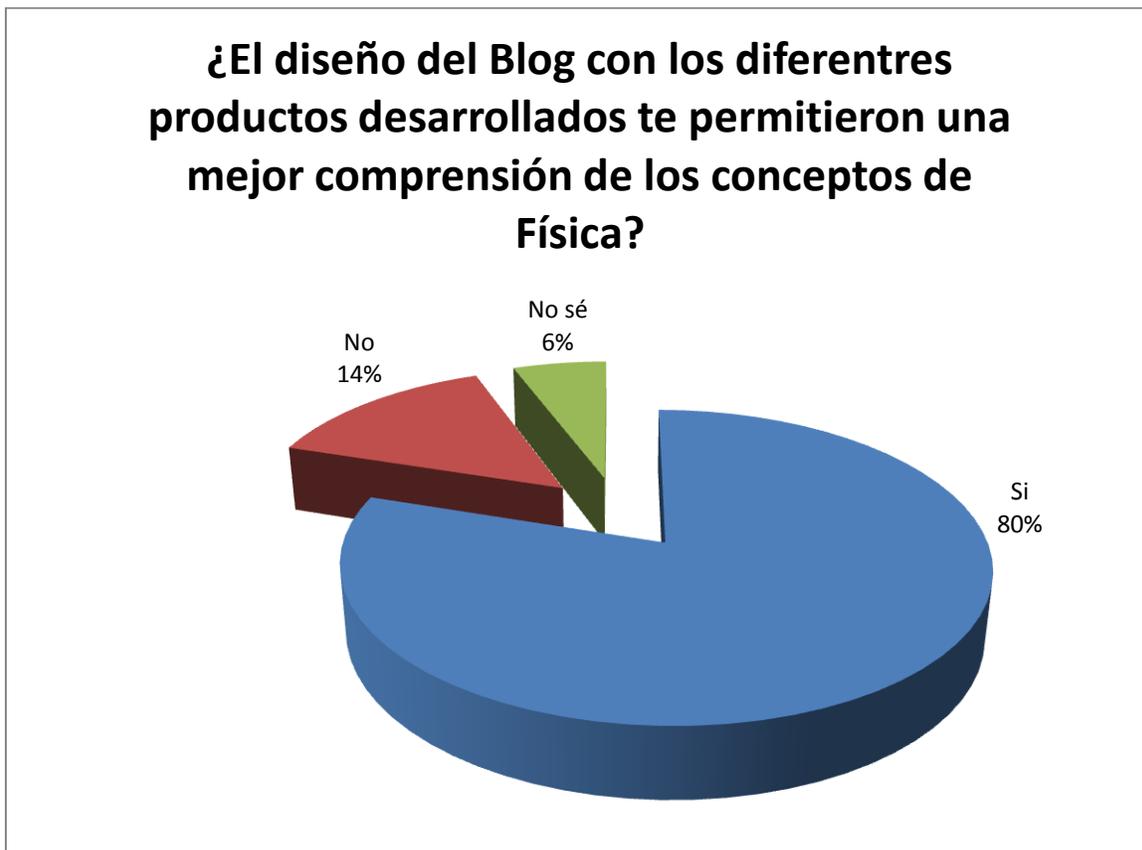
### 11.1 Resultados del Cuestionario Posterior.

Gráfico 10. Distribución de resultados del ítem 1.



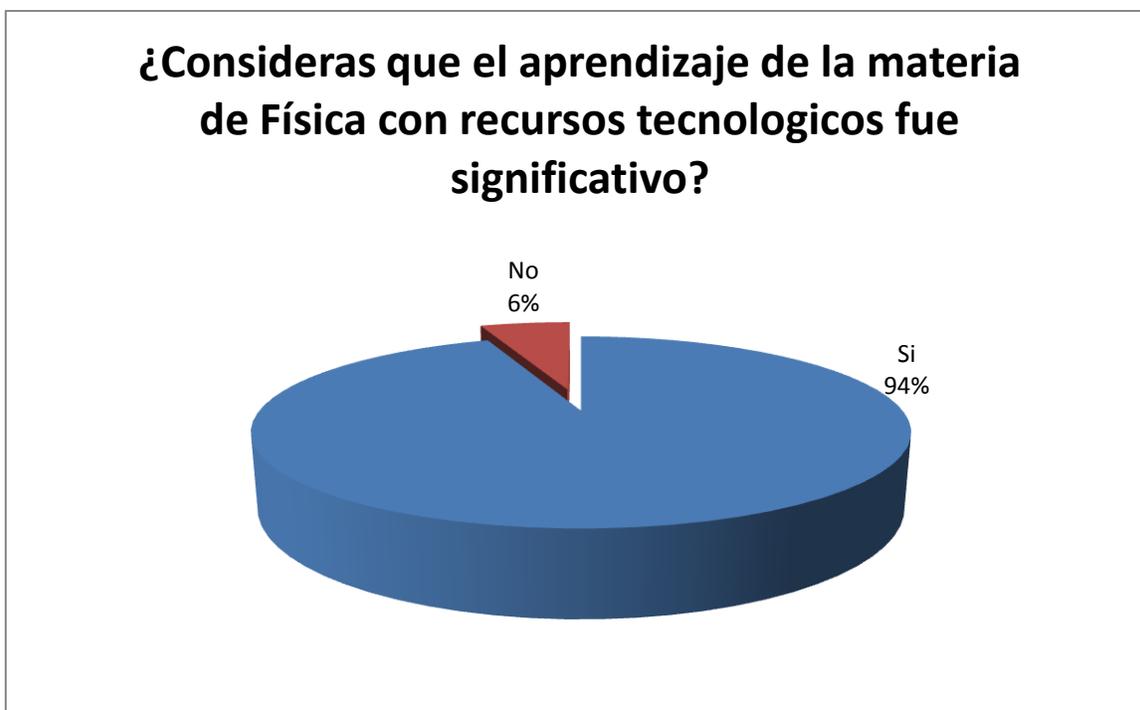
**Interpretación:** En el gráfico 10 se observa un mayor índice de aceptación, el 92%, en la utilización de los recursos tecnológicos en el desarrollo de sus clases mientras que el 8% manifestó estar en desacuerdo de utilizarlos.

Gráfico 11. Distribución de los resultados del ítem 2.



**Interpretación:** En el gráfico 11 se describe que el mayor porcentaje de 80% de alumnos encuestados expresaron que el diseño de Blog con los diferentes productos desarrollados les permitió una mejor comprensión de los conceptos de Física, en tanto que 14% de los alumnos afirmaron que no les ayudó el uso de los Blogs, sólo un 6% de los alumnos indicaron no saber.

Gráfico 12. Distribución de resultados del ítem 3.



**Interpretación:** En el gráfico 12 se muestra que un amplio porcentaje de alumnos, concretamente el 94%, consideran que el uso de recursos tecnológicos fue significativo para su aprendizaje de la asignatura de Física mientras que el 6% expresó que no le permitió significatividad alguna.

Gráfico 13. Distribución de resultados del ítem 4.



**Interpretación:** En el gráfico 13 se expresa que el 86% de los alumnos afirmaron que el uso de recursos tecnológicos podría mejorar su aprendizaje en sus diferentes asignaturas, sólo el 14% de los alumnos consideran que no les permite mejorar su aprendizaje.

Gráfico 14. Distribución de los resultados del ítem 5.



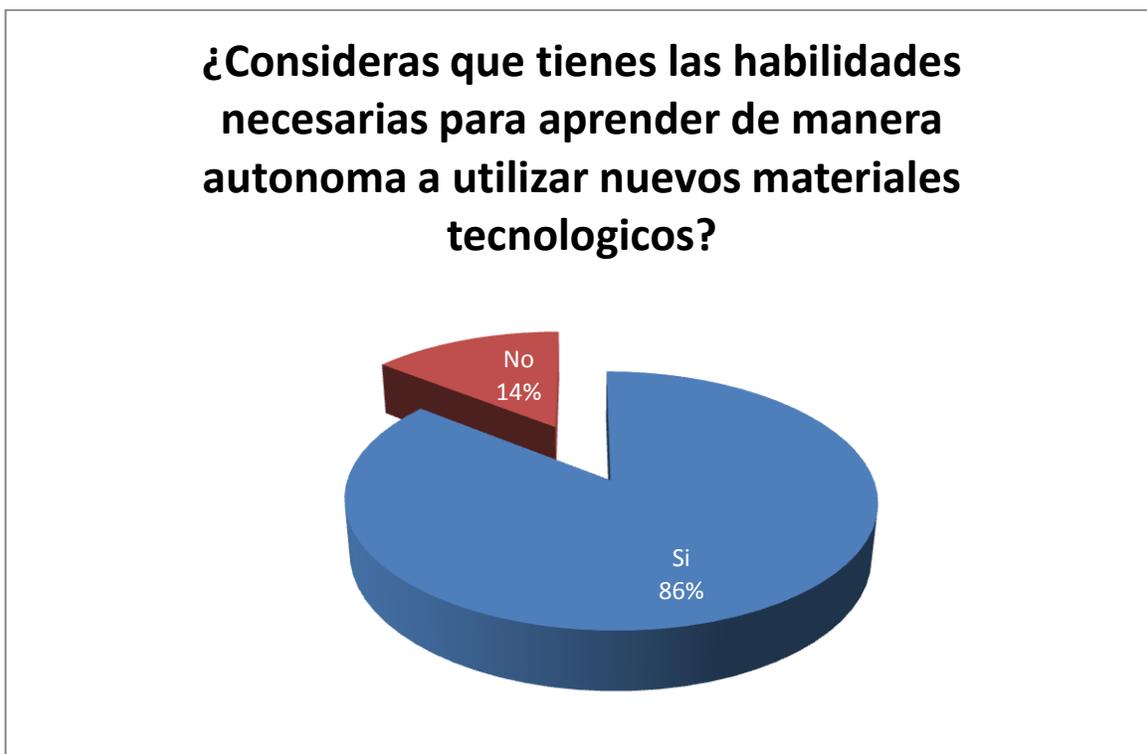
**Interpretación:** En el gráfico 14 se muestra la diversidad de opciones en cuanto a recursos tecnológicos que desearían emplear por parte de los alumnos. Se visualiza que el 46% reconoce tener preferencia por algún software para la elaboración de mapas mentales, el 31% se muestra de acuerdo por la utilización de presentaciones, mientras que el 17% expresa su inquietud por utilizar animaciones y el 6% reconoce tener la inclinación hacia el uso de plataformas.

Gráfico 15. Distribución de los resultados del ítem 6.



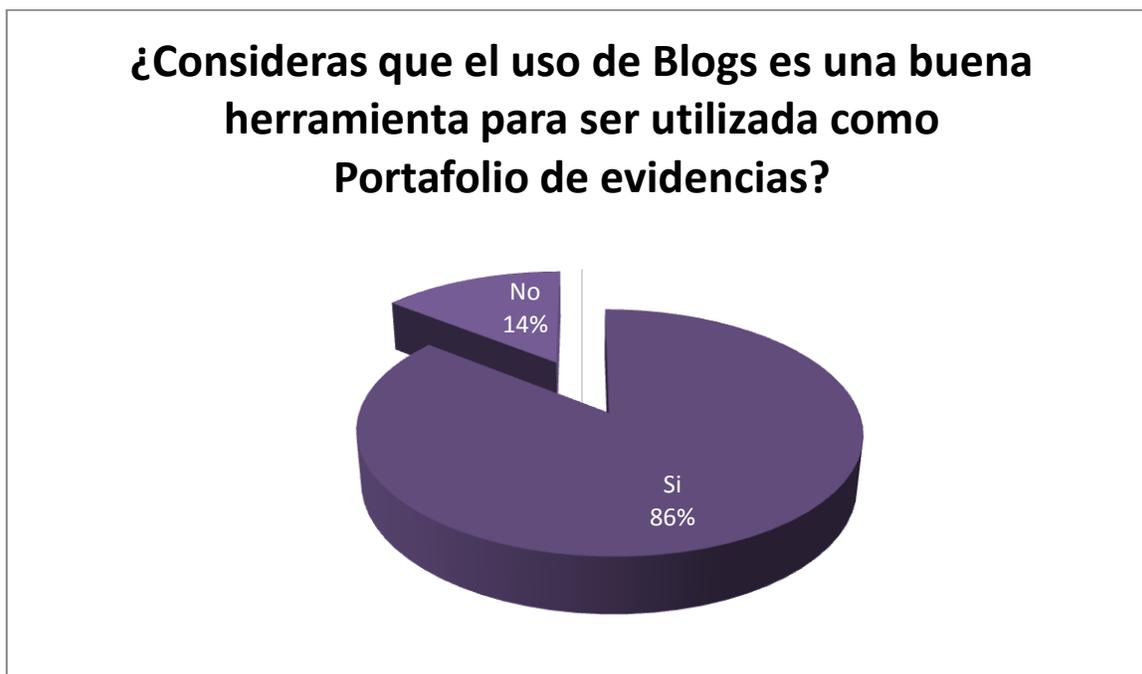
**Interpretación:** En el presente gráfico 15 se observa que en su mayoría el 83% de los alumnos expresó sentirse motivado para seguir utilizando este tipo de herramientas mientras que el 17% restante se manifestó en desacuerdo de su uso.

Gráfico 16. Distribución de los resultados del ítem 7.



**Interpretación:** En el gráfico 16 se describe que el 86% de los alumnos encuestados afirmaron tener las habilidades necesarias para aprender de manera autónoma a utilizar nuevos materiales tecnológicos, en tanto que el resto, es decir el 14%, se manifestó en contra al considerar que no cuenta aún con las habilidades necesarias para aprender de manera independiente el uso de nuevos materiales tecnológicos.

Gráfico 17. Distribución de los resultados del ítem 8.



**Interpretación:** En el gráfico 17 se describe que el 86% de los alumnos encuestados consideran que el uso de los blogs es una buena herramienta para ser utilizada como Portafolio de Evidencias mientras que el 14% de los alumnos considera lo contrario.

En el proceso de implementación del presente trabajo existieron algunas dificultades relacionadas con el acceso al laboratorio de cómputo debido a que se comparte con el área de Informática, lo cual de alguna manera generó atrasos en la entrega del Blog como producto final. Sin embargo a pesar de estas dificultades se mantuvo la emotiva participación e interés por parte de los alumnos en el uso de tecnología, quienes apoyaron con su equipo de cómputo personal y con el que se pudo lograr el diseño del Blog.

## 11.2 Resultados de las Observaciones Abiertas

- En un inicio a los alumnos les generaba inquietud de conocer las diferentes herramientas tecnológicas propuestas, en especial los Blogs, ya que es frecuente que visiten a algunos que ya existen en la red pero nunca se habían imaginado diseñar el propio, lo cual fue muy motivante para ellos.
- Se mostraron interesados en el desarrollo de sus productos de aprendizaje.
- Las habilidades en el uso de herramientas tecnológicas que ya poseían les permitió ser autónomos en su aprendizaje para el uso de las herramientas, esto se observó cuando la mayoría de los equipos de trabajo resolvían sus propias dudas de manera independiente.
- Mostraron interés en el desarrollo de sus productos de aprendizaje.
- Esta propuesta les permitió hacer conciencia de sus fortalezas en el uso de la tecnología y de su capacidad de desarrollarse en su uso.
- Entre las expresiones más significativas emitidas por los alumnos es que esta propuesta de trabajo les permitió sentirse mas cómodos con su Capacitación para el Trabajo, esto al considerar que no necesitan estar en el área de Informática para poder desarrollar sus habilidades en el uso de la computadora.
- Los alumnos manifestaron su inquietud e interés en el uso de nuevos recursos tecnológicos.
- Se logró permear a otras asignaturas, esto se expresó cuando otros docentes de las asignaturas de Literatura, Estructura Socioeconómica de México y Orientación Vocacional consideraron la elaboración de mapas conceptuales con el programa que utilizaron los alumnos.
- También algunos docentes expresaron su interés por conocer acerca de la edición de Blogs.

## **XII. CONCLUSIONES**

En conclusión, el objetivo general del presente trabajo se cumple al promover el uso de Blogs Educativos como Portafolios de Evidencias, lo que permitió favorecer la auto gestión del aprendizaje en la asignatura de Física en alumnos de cuarto semestre de nivel de Bachillerato de acuerdo a los resultados obtenidos por la implementación del presente trabajo.

A partir de esta dinámica se pudo observar la colaboración entre pares, quienes interactuaron intercambiando puntos de vista, información y conocimientos, promoviendo de manera social el fortalecimiento de sus habilidades relacionadas con el uso de la tecnología preparándolos para su vida académica, profesional y laboral de acuerdo a los objetivos planteados. Además de generar la inquietud por el uso de otro tipo de software para el desarrollo de otras estrategias de aprendizaje como fueron los mapas mentales, líneas del tiempo, etc., así como también el seguir fortaleciéndose en el uso de la tecnología como lo pudieron expresar verbalmente.

La implementación del presente trabajo permite la autogestión del aprendizaje de la asignatura de Física como se plantea inicialmente en la hipótesis, lo cual se aprecia a partir del desarrollo de habilidades tecnológicas en un enfoque por competencias y de la inquietud de utilizar nuevos recursos, lo cual fortalece a su vez los ambientes de aprendizaje. El uso de Blogs como portafolios de evidencias permite ser una herramienta metodológica que efectivamente promueven la reflexión sobre la calidad de trabajo de los estudiantes, lo cual se hace evidente durante el acercamiento de los jóvenes a los contenidos a través de las TIC y su expresión en la aplicación de los conocimientos.

Esta estrategia permite no solamente desarrollar habilidades tecnológicas en el alumno sino que también le permite la adquisición de conocimientos de manera autónoma de cualquier asignatura como en ese caso la de Física, los alumnos al tener acceso directo a los contenidos les permite su organización, comprensión, manipulación y aplicación de los mismos. En relación a lo anterior y como propuesta de trabajo, considero que esta estrategia podría implementarse de forma colegiada con los docentes de las demás asignaturas, lo cual implica que todos ellos tengan

el dominio apropiado para apoyar a los alumnos, pero que permitiría la transversalidad entre todas las asignaturas y ser utilizado como portafolio de evidencias de un proyecto integrador.

El incursionar en nuevas prácticas educativas, el ser aprendiz de la propia práctica docente y con una postura abierta al contexto de la sociedad actual, requiere del docente de una constante preparación y actualización acorde a sus necesidades profesionales y personales que exige el presente siglo XXI. Así como el alumno requiere de un acompañamiento pedagógico que lo fortalezca en su proceso de aprendizaje, los propios docentes también están inmersos en la necesidad de un acompañamiento pedagógico que les permita aprender una práctica docente acorde a la sociedad actual, desaprendiendo de las prácticas tradicionales y convirtiéndolos en un investigador de sus propias metodologías con carácter incluyente de herramientas tecnológicas. Lo anterior con el propósito de promover que los alumnos gestionen sus propios aprendizajes, acogiendo también una autonomía creciente en su carrera académica y disponer de herramientas intelectuales y sociales para adoptar un aprendizaje continuo a lo largo de la vida y acorde a su contexto.

#### **XIV. REFLEXION PERSONAL**

Para estar en armonía con esta era y de su dinámica, los docentes requieren desarrollar nuevas habilidades tecnológicas que permitan diversificar y enriquecer la práctica docente, la experiencia obtenida como alumna de la Maestría en Tecnología Educativa permite contar con elementos metodológicos y técnicos para poder identificar, seleccionar, utilizar y evaluar los recursos tecnológicos que puedo utilizar en el aula como medios efectivos para lograr el aprendizaje en mis alumnos. Derivado de lo anterior está el presente proyecto como respuesta al conocimiento, desarrollo de competencias tecnológicas y su aplicación en el ámbito de la enseñanza adquirido durante la maestría. Entre las materias que me apoyaron para desarrollar el presente proyecto se encuentran: *Diseño de Cursos en línea*, con el cual desarrolle las habilidades para implementar el diseño instruccional y el aprendizaje colaborativo; *Uso de Tecnología como recurso para la enseñanza* en la creación de mapas mentales incluidos en el Blog; *La Tecnología Educativa* en el diseño de los Blogs, *La Evaluación del Aprendizaje en los entornos Virtuales* en la propuesta de la estrategia de evaluación implementada; *Seminario de Tesis* y *Seminario de Investigación* en el desarrollo de la metodología utilizada en el desarrollo de proyectos de investigación.

Mi participación como alumna de esta maestría y de manera especial el desarrollo de este proyecto terminal, me han permitido lograr la preparación profesional con la que puedo ser candidata al grado de Maestría en Tecnología Educativa.

El haber incursionado esta etapa de fortalecimiento profesional me permite mejorar mi profesión de Ingeniera Química, cuyo campo de acción se puede extender a la investigación y docencia, pero que requiere la preparación constante como profesional de la educación, teniendo como herramientas el diseño, creación, evaluación e implementación de recursos tecnológicos como medios efectivos para lograr los propósitos del aprendizaje, de manera congruente con el contexto de los alumnos y potenciando sus habilidades que les permita incursionar con las competencias necesarias en la sociedad.

## **XV. REFERENCIAS:**

- Assaf, N. (s/f). Antología ABP 4. Diseño de cursos en línea. Evaluación en línea y Web-folio de evidencias.  
Recuperado de  
[http://uaeh.blackboard.com/bbcswebdav/pid-177865-dt-content-rid1431112\\_1/courses/MTE-O13\\_02020112\\_02G/Antolog%C3%ADa%20gu%C3%ADa%20ABP4%20Evaluaci%C3%B3n%20%26%20Web-folio%20actualizado.pdf](http://uaeh.blackboard.com/bbcswebdav/pid-177865-dt-content-rid1431112_1/courses/MTE-O13_02020112_02G/Antolog%C3%ADa%20gu%C3%ADa%20ABP4%20Evaluaci%C3%B3n%20%26%20Web-folio%20actualizado.pdf)
  
- Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario, ANUIES (2010), Capítulo 9. *Evaluar la calidad del aprendizaje: la práctica*, pp. 203-247.  
Recuperado de  
[http://cap.ver.itesm.mx/uv/profordems/libro\\_biggs.pdf](http://cap.ver.itesm.mx/uv/profordems/libro_biggs.pdf)
  
- Bixio, C. (2005). *Cómo planificar y evaluar en el aula. Propuestas y ejemplos*. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
  
- Cabero, J. (2004). Reflexiones sobre las tecnologías como instrumentos culturales, en Martínez, F. y Prendes, M. (Coord.). *Nuevas tecnologías y Educación*, Madrid: Pearson, 15-19.
  
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TICS en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*.  
Recuperado de  
<http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
  
- Calzadilla, M. E. (2001): “Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y comunicación”, en *Revista Iberoamericana de Educación*.  
Recuperado de  
[www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf](http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf)

- De León, D. (2010) "Evaluación integral de competencias en ambientes virtuales".  
Universidad de Guadalajara.  
Recuperado de  
[http://www.uv.mx/dgda/files/2013/09/De-Leon\\_-Evaluacion-integral-de-competencias-en-ambientes-virtuales.pdf](http://www.uv.mx/dgda/files/2013/09/De-Leon_-Evaluacion-integral-de-competencias-en-ambientes-virtuales.pdf)
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. Revista Iberoamericana de Educación.  
Recuperado de  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/524Duarte.PDF>
- Fernández, R. (2004). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI.  
Recuperado de  
<http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/cursos/competenciaprofesionales.pdf>
- Hernández, S. (2011). Las TIC apoyo importante para el docente en educación básica. Congreso Internacional EDUTEC 2011. Mesa 1: Formación docente para el uso de las TIC.  
Recuperado de  
<http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa%201-anx/Las%20TIC%20apoyo%20importante%20para%20el%20docente%20en%20educaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica.pdf>
- Kaufman, R.A. (1990). Planificación de sistemas educativos. México: Editorial Trillas.
- López, A.(2001). ¿Son un peligro las NTIC?  
Recuperado de  
<http://contexto-educativo.com.ar/2001/5/nota-10.htm>
- López, J. C. (2008). "Uso educativo de los Blogs". Eduteka.  
Recuperado de  
<http://www.eduteka.org/BlogsEducacion.php>

- McDonald, R., Boud, D., Francis, J., & Gonczi, A. (2000). Nuevas perspectivas sobre la evaluación. Sección para la Educación Técnica y Profesional. Francia: UNESCO.  
Recuperado de  
[http://www.uv.mx/dgda/files/2013/09/Mc-Donald\\_-Nuevas-perspectivas-sobre-evaluacion.pdf](http://www.uv.mx/dgda/files/2013/09/Mc-Donald_-Nuevas-perspectivas-sobre-evaluacion.pdf)
- Monroy, G. (1979). Los componentes de la planeación. Revista La opinión educativa en México, Vol. 1, Núm. 6, pp. 19-22, México.  
Recuperado de  
[http://www.centrogeo.org.mx/curriculum/germanmonroy/pdf/los\\_componentes\\_de\\_la\\_planeacion.pdf](http://www.centrogeo.org.mx/curriculum/germanmonroy/pdf/los_componentes_de_la_planeacion.pdf)
- Moreno, T. (2010). Competencias en Educación. Una mirada crítica. Reseña de "Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo?" de J. Gimeno Sacristán. Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 15, Núm. 44, pp. 289-297 Consejo Mexicano de Investigación Educativa. México.  
Recuperado de  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14012513017.pdf>
- Oblinger, D. G. y Oblinger, J. L., Educating the Net Generation, Educase.  
Recuperado de  
<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>
- Pérea-Rosas, A. (s/f). Aprender a aprender. Estrategias del aprendizaje.  
Recuperado de  
<http://desarrollointelectual.com/site/wp-content/uploads/2010/12/Colaboraci%C3%B3n-Santillana-APRENDER-A-APRENDER-I.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó, Biblioteca de aula No. 196.  
Recuperado de  
<http://www.centrodemaestros.mx/enams/DiezCompetencias.pdf>

- Ramírez, L.(2006). Educación Basada en competencias y el proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica.  
Recuperado de  
<http://www.observatorio.org/colaboraciones/2007/TuningEuropayAL-LiberoVictorionoRamirez%2011oct07.pdf>
- Relinque, S. (1998). Reseña de: UNESCO. Informe mundial sobre la educación, 1998: los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación. Revista Española de Educación Comparada 267-269.  
Recuperado de  
<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:reec-1998-4-10660&dsID=PDF>
- UNESCO, 1998. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior aprobados por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior.  
Recuperado de  
[http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- Universidad de Guadalajara (2004). Modelo Educativo de UDGVirtual.  
Recuperado de  
[www.udgvirtual.udg.mx](http://www.udgvirtual.udg.mx)
- Uribe, R. (2008). El estudiante de educación Virtual: proyección o reflexión. Apertura, Vol. 8, Núm. 9, 2008, pp. 51-67. Universidad de Guadalajara, México.  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68811230004.pdf>
- Valero, A. (2008). Creación y uso educativo de blogs. Taller del Congreso “Internet en el Aula”. Recuperado de  
[http://www.educa.madrid.org/cms\\_tools/files/bd1c540a-c8b1-49e3-8e67-4d4b1b805459/Blogger/taller\\_blogs](http://www.educa.madrid.org/cms_tools/files/bd1c540a-c8b1-49e3-8e67-4d4b1b805459/Blogger/taller_blogs)

- Villardón, L. (2006). “Evaluación de Aprendizaje para promover el desarrollo de competencias”, en Revista Educatio siglo XXI.

Recuperado de

<http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/153/136>

## XVI. ANEXOS

### 16.1 ANEXO 1. Rúbrica para evaluar la reflexión.

Concepto	Excelente	Bueno	Satisfactorio	No satisfactorio
Redacción	Redacción muy cuidada, texto muy coherente y cohesionado.	Redacción correcta y coherencia de las ideas.	Redacción correcta, pero falta de coherencia de las ideas.	Mala redacción e incoherencia de las ideas.
Aportación	Realiza aportaciones muy significativas y apegadas al contenido.	Realiza aportaciones significativas y apegadas al contenido.	Realiza aportaciones poco significativas, no apegadas al contenido.	No realiza aportaciones.
Contenido	El texto presenta todos los puntos expuestos.	El texto presenta la mayoría de los puntos expuestos.	El texto presenta algunos de los puntos expuestos.	El texto presenta de manera muy ambigua los puntos expuestos.
Ortografía	Escribe sin faltas de ortografía.	Escribe con alguna falta de ortografía	Escribe con varias faltas de ortografía.	Escribe con bastantes y graves faltas de ortografía.

## 16.2 ANEXO 2. Rúbrica para evaluar mapas conceptuales.

Concepto	Excelente	Bueno	Satisfactorio	No satisfactorio
Conceptos y terminología utilizados.	Muestra un claro entendimiento del concepto y la terminología adecuada.	Comete algunos errores en la terminología empleada y muestra algunos vacíos en el entendimiento de los conceptos.	Comete muchos errores en la terminología y muestra vacíos conceptuales profundos.	No muestra ningún conocimiento en torno al tema tratado.
Relaciones entre conceptos	Identifica todos los conceptos importantes y demuestra un conocimiento de las relaciones entre estos.	Identifica conceptos importantes pero realiza algunas conexiones erradas.	Realiza muchas conexiones erradas.	Falla al establecer en cualquier concepto o conexión apropiada.
Habilidad para comunicar conceptos	Construye un mapa conceptual apropiado y completo, incluye ejemplos, coloca los conceptos en jerarquías y conexiones adecuadas y coloca relaciones en todas las conexiones dando como resultado final un mapa fácil de interpretar.	Coloca la mayoría de los conceptos en una jerarquía adecuada estableciendo relaciones apropiadas la mayoría de las veces, dando como resultado un mapa fácil de interpretar.	Coloca solo unos pocos conceptos en una jerarquía apropiada y usa solo unas pocas relaciones entre los conceptos, dando como resultado un mapa difícil de interpretar.	Produce un resultado final que no es un mapa conceptual.
Ortografía	No comete ningún error ortográfico.	Comete 2 ó 3 errores ortográficos pero no alteran la calidad del mapa conceptual.	Comete varios errores ortográficos pero la calidad del mapa es buena.	Comete un gran número de errores ortográficos en la presentación de los conceptos.
Uso de colores	Los colores utilizados permiten contrastar las relaciones entre los conceptos presentados.	Los colores utilizados permiten contrastar de manera parcial las relaciones entre los conceptos presentados.	Los colores utilizados no resaltan el contraste entre los conceptos.	No usa colores para permitir el contraste entre los conceptos presentados.

16.3 ANEXO 3. Rúbrica para evaluar video.

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	INSUFICIENTE
DURACIÓN	Se apega al tiempo establecido.	Excede o está a +/- de 2 minutos del tiempo establecido de duración.	Excede o está a +/- de 3 minutos del tiempo establecido de duración.
CONTENIDO	<p>La estructura de la edición contiene una secuencia lógica y adecuada.</p> <p>La edición contiene una presentación y créditos del equipo participante.</p>	<p>La estructura de la edición no contiene una secuencia lógica y adecuada.</p> <p>La edición sólo contiene la presentación o créditos del equipo participante.</p>	<p>La estructura de la edición no contiene una secuencia lógica y adecuada.</p> <p>La edición no contiene la presentación ni créditos del equipo participante.</p>
AUDIO	<p>La calidad del audio es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Volumen adecuado</li> <li>-No existen interrupciones auditivas</li> </ul>	<p>La calidad del audio parcialmente es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Volumen adecuado</li> <li>-Existen interrupciones auditivas</li> </ul>	<p>La calidad del audio no es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Volumen adecuado</li> <li>-Existen interrupciones auditivas</li> </ul>
CALIDAD DE IMAGEN	<p>La imagen es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Bien definida</li> <li>-Suficiente luz</li> </ul>	<p>La imagen es parcialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Bien definida</li> <li>-Suficiente luz</li> </ul>	<p>La imagen no es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clara</li> <li>-Bien definida</li> <li>-Suficiente luz</li> </ul>

16.4 ANEXO 4. Rúbrica para evaluar desempeño en equipo.

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	INSUFICIENTE
<b>PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL TRABAJO COLABORATIVO</b>	Estuvo pendiente de todas las actividades y se coordinó con los demás haciendo su parte y asegurándose que los demás también participaran en el desarrollo del trabajo. (3 pts.)	Estuvo pendiente de algunas de las actividades y se coordinó con los demás haciendo su parte, sin asegurarse que los demás también participaran en el desarrollo del trabajo. (2 pts.)	Nunca estuvo pendiente de las actividades, por lo que no realizó su parte y no mostró interés porque los demás también participaran en el desarrollo del trabajo. (0 pts)
<b>HABILIDAD PARA EL CONSENSO</b>	Fue respetuoso en el debate de ideas, aportando conocimientos al grupo y manteniéndose como un oyente activo. Demostró habilidad para realizar consensos. (3 pts.)	En algunos momentos fue respetuoso en el debate de ideas, aportando algunos conocimientos al grupo, por lo que no demostró ser un oyente activo. En ocasiones demostró habilidad para realizar consensos. (2 pts.)	No fue respetuoso en el debate de ideas, no aportó conocimientos al grupo, por lo que nunca se mantuvo como un oyente activo. En ningún momento demostró habilidad para realizar consensos. (0 pts)
<b>PUNTUALIDAD</b>	En todo momento fue puntual en la entrega de sus aportaciones, ayudando a utilizar el tiempo de forma efectiva. (2 pts.)	Realizó la entrega de sus aportaciones a destiempo, por lo que no ayudó a utilizar el tiempo de forma efectiva. (1 pts.)	No realizó la entrega de sus aportaciones, evitando que sus compañeros lograran utilizar el tiempo de forma efectiva. (0 pts)
<b>CALIDAD DEL TRABAJO</b>	Demostró un alto interés por la calidad del trabajo al realizar activamente revisiones o ajustes al producto final. (2 pts.)	Demostró bajo interés por la calidad del trabajo al realizar sólo algunas revisiones o ajustes al producto final. (1 pts.)	No demostró interés por la calidad del trabajo, por lo que no ayudó a realizar revisiones o ajustes al producto final. (0 pts)

16.5 ANEXO 5. Rúbrica de evaluación del Portafolio de Evidencias (Blog).

CRITERIO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
PRESENTACIÓN	La hoja de presentación incluye los datos de identificación completos, fotografía, exponen sus reflexiones de lo aprendido.	La hoja de presentación incluye los datos de identificación completos, exponen sus reflexiones de lo aprendido.	La hoja de presentación incluye algunos datos de identificación, exponen sus reflexiones de lo aprendido.	La hoja de presentación incluye algunos datos de identificación, no exponen sus reflexiones de lo aprendido.
MANEJO DEL LENGUAJE	Las publicaciones de comentarios expresan ideas con total claridad.	Las publicaciones de comentarios expresan ideas con suficiente claridad.	Las publicaciones de comentarios expresan ideas con poca claridad.	Las publicaciones de comentarios expresan ideas que no son claras.
CALIDAD Y CONTENIDO DE LAS APORTACIONES	En las publicaciones de comentarios expresan conocimiento amplio y sobresaliente sobre el tema.  Las ideas expresadas son claras y profundas.	En las publicaciones de comentarios demuestran conocimiento sobre el tema.  La mayoría de las ideas expresadas son claras.	En las publicaciones de comentarios expresan poco conocimiento sobre el tema.  Algunas de las ideas expresadas son claras.	En las publicaciones de comentarios no expresan conocimiento el tema.  Las ideas expresadas no son claras.
ORTOGRAFÍA	Redactan de manera clara sus ideas, con el uso adecuado de ortografía y signos de puntuación.	Casi no hay errores de gramática, ortografía o puntuación en el contenido del portafolio.	Aparecen algunos errores de gramática, ortografía o puntuación en el contenido del portafolio.	Existen muchos errores de gramática, ortografía o puntuación en el contenido del portafolio.

<p>COMPILACIÓN DE EVIDENCIAS</p>	<p>El portafolio incluye todas las evidencias solicitadas, organizadas según lo indicado, la presentación es impecable y organizada.</p>	<p>El portafolio incluye 4 de las evidencias solicitadas, organizadas según lo indicado, la presentación y organización es aceptable.</p>	<p>El portafolio incluye 3 de las evidencias solicitadas, organizadas según lo indicado, la presentación y organización no es aceptable.</p>	<p>El portafolio incluye 2 de las evidencias solicitadas, organizadas según lo indicado, la presentación y organización no es aceptable.</p>
<p>FUENTES</p>	<p>En las publicaciones cita al menos 3 fuentes utilizadas en formato APA.</p>	<p>En las publicaciones cita al menos 2 fuentes utilizadas en formato APA.</p>	<p>En las publicaciones cita las fuentes utilizadas sin formato APA.</p>	<p>En las publicaciones no cita las fuentes utilizadas.</p>
<p>FECHA DE ENTREGA</p>	<p>El portafolio (Blog) se entregó en tiempo y forma, según las indicaciones.</p>			<p>El portafolio (Blog) no se entregó en tiempo y forma, según las indicaciones.</p>

16.6 ANEXO 6. Rúbrica para evaluar participación en comentarios.

Crterios	Excelente	Muy bien	Bien	Regular
Frecuencia en la que publica en el Blog.	El participante subió sus participaciones al Blog oportunamente (de acuerdo con la fecha indicada).	El participante subió sus participaciones al Blog al día siguiente del indicado.	El participante subió sus participaciones al tercer día del indicado.	El participante subió sus participaciones al cuarto día del indicado.
Participación.	El número de las participaciones es igual al 100%.	Participa, al menos, en el 90% de los debates.	Participa, al menos, en el 75% de los debates.	Participa, al menos, en el 50% de los debates.
Interacción con sus compañeros	La participación del estudiante refleja que consideró las aportaciones anteriores de sus compañeros e interactúa activamente con ellos.	Interactúa activamente con sus compañeros sin considerar sus aportaciones anteriores.	Con carácter general interactúa con sus compañeros.	Interactúa con sus compañeros de forma ocasional.
Aportes y fuentes utilizadas	El estudiante retomó contenidos previamente publicados por sus compañeros a lo largo del foro, únicamente con fines de refinamiento, corrección, precisión o complemento y utiliza fuentes bibliográficas.	Aporta continuamente información adicional sobre los temas debatidos.	En ocasiones aporta información adicional sobre los temas de debate.	Excepcionalmente, aporta información adicional para el debate.
Etiqueta Virtual y negociación	En todas sus participaciones mostró una actitud de respeto tanto hacia las personas como hacia sus ideas, expresándose de manera asertiva.	En la mayoría de sus participaciones mantiene una actitud de respeto tanto hacia las personas como hacia sus ideas.	Ocasionalmente faltó expresarse con mayor respeto hacia las personas o hacia sus ideas, se expresó con poca asertividad.	No mostró respeto hacia las personas o hacia sus ideas. Se expresa de manera agresiva y no permite la posibilidad de negociar significados.