

PLAN DE FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN MEDIA DEL INSTITUTO ESCUELA.

TRAINING PLAN IN TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION FOR THE HIGH SCHOOL TEACHERS OF THE INSTITUTO ESCUELA.

Milagros Briceño Marcano
mbriceno@unimet.edu.ve
Aurora Quintero
quinteroaurora@gmail.com
Nelson Rodríguez
zackrides@gmail.com

*Universidad Metropolitana. Facultad de Ciencias y Artes.
Departamento Programación y Tecnología Educativa.
Autopista Petare-Guaremas. Urbanización Terrazas del Ávila (Venezuela)*

La presente investigación tuvo como propósito formular un plan de formación tecnológica dirigido al profesorado de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela. El marco teórico estuvo centrado en los enfoques Constructivista y Conectivista, en el marco del aprendizaje colaborativo y de la visión andragógica. La metodología utilizada se encauzó hacia un diseño de campo no experimental, definido como un estudio factible en su nivel descriptivo. Se aplicaron tres (3) instrumentos para la recolección de datos, aplicados tanto a docentes como a coordinadores y directivos de la institución, en función de los objetivos planteados a saber: Entrevista, Prueba tipo ensayo y Cuestionario. Los resultados obtenidos, destacaron la importancia de la implementación de las TIC en las aulas, así como la necesidad de un plan articulado de formación en tecnología, para que los docentes puedan tener herramientas y estrategias suficientes para aplicarlas, más allá de conocer y manejar la parte instrumental de las mismas.

Palabras clave: Formación y actualización docente, andragogía, aprendizaje colaborativo, enfoques constructivista y conectivista, implementación de las TIC.

The investigation had the purpose to formulate a plan of training in technologies of information and communication for the high school teachers of the Instituto Escuela, Caracas, Venezuela. The theoretical framework was center in the Constructivism and Conectivism vision, on a framework of collaborative learning and an andragogical point of view. This feasible study is supported by none experimental field research of a descriptive nature. The information was gathered by means of interviews, essay test and questionnaire validated by means of the experts opinion technique. The results obtained brought forward the importance of the TIC use in the classroom, likewise the need of an articulated plan of the involvement of teachers in their technological training, so they can count with the tools and strategies in order to put them in action, further than just their instrumental use.

Keywords: Teacher training and updating, andragogy, collaborative learning, constructivism and conectivism vision, TIC use.

1. Introducción.

La llegada de las nuevas tecnologías ha repercutido directamente en el ejercicio de la profesión docente, movilizándolo su foco hacia una dimensión en la que el profesor, con sus clases magistrales, deja de ser el centro de la formación, para pasarle la batuta al estudiante en un entorno interactivo de aprendizaje (OEI, 2010). Esto sugiere, un desafío para la enseñanza, dado el despliegue de un nuevo escenario educativo, donde existe la posibilidad de incorporar de manera creciente, un sin número de herramientas y métodos de producción, transporte y comunicación de contenidos, que permitan mayor fluidez en los procesos formativos.

Sin embargo, el ingrediente fundamental para que este escenario educativo logre integrar a las nuevas tecnologías en su quehacer diario, es el compromiso del docente, quien debe asumir la adecuación de las nuevas competencias exigidas por el siglo XXI, con las tradicionales. Siguiendo la recomendación de la UNESCO (2004), «los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan uso innovador de la tecnología» (p. 4). En cuyo caso, el uso efectivo de estas jugaría un papel clave para lograr profundas transformaciones de amplio alcance, siempre que se establezca una relación de sintonía entre la funcionalidad y empleabilidad de los recursos tecnológicos, dentro del marco educativo.

Partiendo de estas premisas, nos hemos propuesto desarrollar un plan de formación en Tecnologías de la información y comunicación para el profesorado de Educación Media del Instituto Escuela, quien como Complejo Educativo de Gestión Privada, realizó un análisis estratégico con

motivo del cumplimiento de sus 70 años, en el que planteó siete líneas de desarrollo aplicables a los estudiantes, donde contempla en una de ellas, el manejo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), dado que se ha detectado la necesidad institucional, de formar en esta área a sus docentes adscritos, especialmente a los que conforman la nómina de Educación Media General (Instituto Escuela, 2010).

Tomando en cuenta estas líneas estratégicas de desarrollo, la investigación tiene como objetivo general diseñar un plan de formación en Tecnologías de información y comunicación, para el profesorado de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela de acuerdo a los proyectos de la institución. Para el alcance de este objetivo general hemos propuesto los siguientes específicos:

- Describir el estado actual de integración curricular de las TIC que el profesorado de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela aplica en sus clases.
- Analizar la valoración de las TIC como recurso de instrucción en los docentes de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela.
- Identificar el nivel de dominio de los recursos tecnológicos (hardware y software) en los docentes de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela.
- Diseñar un plan de formación en TIC para el profesorado de Educación Media General del Complejo Educativo Privado del Instituto Escuela.

Esta propuesta de formación persigue servir de guía en otras áreas de la institución, con el fin de emprender, conducir y sostener el nuevo escenario educativo, fundamentados en diversos enfoques de aprendizaje para el fomento y predominio de

un uso efectivo de los recursos de tecnología dentro y fuera del aula, en pro de optimizar el trabajo realizado por los docentes, fomentar el aprendizaje significativo de los estudiantes para la resolución de problemas y prepararlos para desenvolverse en la sociedad del conocimiento.

Al respecto, la UNESCO (2008), expresa que «para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en conocimientos, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia» (p.1). De allí la importancia de la preparación y actualización permanente del docente, a fin de enfrentar los retos impuestos por la sociedad actual y asumir con adecuación su rol de mediador de aprendizajes a través del uso de las TIC. De allí, que sea tan importante la formación de los docentes en el uso e implementación de las TIC en las aulas, partiendo de un diseño de instrucción a partir del cual se planifiquen, se desarrollen y se pongan a prueba los recursos de apoyo a la enseñanza para que de esta manera, se pueda facilitar el aprendizaje de los participantes (Tello & Aguaded, 2009).

En el siguiente apartado se presentan los procedimientos y métodos que representarán sistemáticamente la puesta en marcha de la presente investigación.

2. Metodología.

La metodología utilizada se encauzó hacia un diseño de campo no experimental, definido como un estudio factible en su nivel descriptivo. El procedimiento metodológico de la investigación, se apoyó en la recolección de datos primarios, obtenidos de la realidad existente en la institución, basados en la observación y en la descripción de

hechos relacionados con el problema de estudio, para ser analizados posteriormente, con el fin de comprender la situación sobre la incorporación de las TIC por parte de los profesores de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela, de manera de brindar una propuesta de mejoramiento para la institución.

Se aplicaron tres instrumentos para la recolección de datos, aplicados tanto a docentes como a coordinadores y directivos de la institución, en función de los objetivos planteados a saber: entrevista, prueba tipo ensayo y cuestionario. Para la aplicación de la prueba tipo ensayo y del cuestionario, la muestra tomada de 19 profesores de Educación Media General, representa al total de la población de estudio. Por otra parte, para determinar el estado actual de integración curricular de las TIC en las aulas de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela, se contemplaron a los cuatro coordinadores que integran el área de Educación Media General, así como al director administrativo y al subdirector de la institución; conformando una muestra total de seis personas encuestadas para la consecución del objetivo de estudio.

2.1. Fases de la investigación.

La naturaleza de la investigación condujo a la revisión de cinco etapas desarrolladas en base al Manual de Trabajos de Grado propuesto por la UCAB (2008), con algunas adaptaciones que consideramos pertinentes, tal como se presenta en la figura 1.

Fase 1. Planteamiento del problema de estudio partiendo del contexto: en esta se describió, formuló, delimitó y justificó la necesidad detectada en el ámbito seleccionado para el estudio. Por ello, se

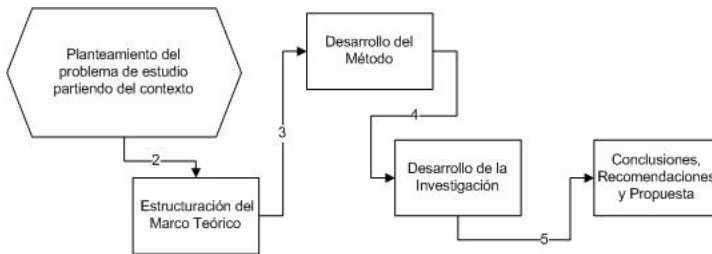


Figura 1. Fases de la investigación

identificó y analizó la situación problemática y se procedió a realizar un arqueo bibliográfico en centros de documentación y fuentes electrónicas, que dieran sustento a los planteamientos realizados.

Fase 2. Estructuración del marco teórico: se procedió a la revisión de los principales postulados relacionados al ámbito de la educación y la tecnología, donde se adoptaron teorías y enfoques que soportaron conceptualmente al estudio, centrando el interés en la potencialidad de las TIC como instrumentos para la optimización de la calidad educativa. Para ello, se realizó la lectura de textos, investigaciones, trabajos de grado, publicaciones y revistas especializadas, en búsqueda de información acerca de las ventajas del uso de las TIC en diferentes situaciones de aprendizaje y del sustento teórico para reforzar la necesidad de formación de los docentes en el manejo de estas herramientas, como recurso para la aplicación de estrategias instruccionales y lograr los objetivos curriculares.

Fase 3. Desarrollo del método: se identificó el diseño, tipo y nivel de investigación que sistematizara los procedimientos para la realización del estudio. Asimismo, se seleccionó la población, en base a la delimitación del problema.

Fase 4. Desarrollo de la investigación: para la realización de estos instrumentos, se esbozó en primera instancia, un resumen de cada uno, donde se procedió a describir el propósito, las dimensiones y los indicadores para orientar las preguntas a presentar, de manera que dieran respuesta a los planteamientos centrales del estudio. El instrumento cuestionario se presentó de manera impresa a todos los docentes de la población de interés, luego las respuestas fueron tabuladas y graficadas para la realización del análisis de los datos generales por cada pregunta.

Seguidamente, para el instrumento prueba se considero la aplicación individualizada, cada docente estuvo sentado frente a un computador mientras se les indicaba una serie de instrucciones que debía ejecutar de la forma que considerara más sencilla, de esta forma se podría observar directamente, las destrezas de cada participante con relación al software y hardware establecidos para el estudio.

Por último, para la aplicación del instrumento entrevista, se requirió registrar la voz mediante una grabadora, de forma personalizada, el diálogo entablado a partir de la formulación de preguntas abiertas, y de esta manera garantizar la fidelidad de los argumentos presentados, sin reduccionismos

PROPÓSITO DEL INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Describir el estado actual de integración curricular de las TIC en las aulas de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela.	<i>Integración curricular</i>	Valoración de las TIC como recurso
		Postura de los docentes frente a los cambios
		Ejecución de proyectos expositivos que integren las TIC en el aula
		Fomento de la participación e incentivo del interés de los docentes en el área
		Visión a futuro de la integración tecnológica en la institución
	<i>Formación y competencias</i>	Responsables de la formación tecnológica de los docentes ante los cambios exigidos
		Nivel de manejo de los profesores en cuanto al uso de las TIC
		Requisito de manejo de TIC para los docentes nuevos en la institución
		Inquietud de los docentes respecto a su formación en las TIC
	<i>Recursos tecnológicos</i>	Recursos de tecnología disponibles para facilitar el trabajo de los docentes
		Actualización e incremento de recursos tecnológicos en la institución
	<i>Evaluación general</i>	Acotación de otros elementos relacionados

Tabla 1. Alcance de la Entrevista

o falsas interpretaciones. Luego se procedió a transcribir cada intervención, para su posterior categorización.

Fase 5. Propuesta, conclusiones y recomendaciones: una vez realizado el análisis e interpretación de todos los resultados, procedimos a diseñar la propuesta del plan de formación en tecnología para los docentes de Educación Media del Instituto Escuela, en el que se buscó hacer énfasis en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de la parte instrumental, implementada en las primeras fases del plan. La propuesta se orientó a sentar las bases para la adquisición de nuevos conocimientos en función del alcance que ofrecen estas herramientas innovadoras.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Las técnicas de recolección de datos se refieren a los procedimientos para obtener datos o información. De acuerdo con Arias (2006) «...la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información que debe ser registrada en un medio de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente» (p. 67). Durante la investigación, los instrumentos que se aplicaron para la recolección de datos e información fueron: entrevista, prueba y cuestionario.

El primer instrumento utilizado en la investigación fue el guion de la entrevista, el cual estuvo conformado por 12 preguntas de tipo abiertas, dirigidas a los coordinadores de Educación Media General, al subdirector y al director administrativo del C.E.P. Instituto

PROPÓSITO DEL INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Identificar el nivel de dominio de los recursos tecnológicos (hardware y software) en los docentes de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela.	<i>Manejo de hardware</i>	Manejo de los periféricos
		Dominio del mouse
		Dominio del teclado
		Combinación de teclas
		Comportamientos y eventos del mouse
		Relación entre mouse y pantalla
	<i>Manejo de software relacionado con ambiente operativo</i>	Manejo de ventanas
		Uso de menús emergentes
		Manejo de sesiones de usuario
		Manejo de archivos y carpetas
	<i>Manejo de software relacionado con el navegador de Internet</i>	Uso del navegador de Internet
		Características de la búsqueda en línea
		Extracción de información de Internet
		Manejo de correo electrónico
	<i>Manejo de Software relacionado con el Procesador de palabras, presentador de diapositivas y hoja de cálculo</i>	Identificación de cada aplicación en cuanto a utilidad y herramientas básicas
		Uso de las herramientas de edición en cada aplicación
Manejo de la terminología técnica propia de cada aplicación		
Empleo de diversas opciones para guardar la información		

Tabla 2. Alcance de la prueba y Registro anecdótico

Escuela. Algunas de estas preguntas únicamente se dirigieron al director administrativo, a razón de que estaban relacionadas con decisiones que solo a él competen.

En la Tabla 1 se presenta la visión general de las dimensiones e indicadores que delimitaron el alcance del instrumento en cuanto a la percepción de los entrevistados, sobre el estado actual de la integración curricular de las TIC en las aulas de Educación Media General de la institución.

Posteriormente se aplicó la técnica de la prueba, cuyo instrumento se realizó a través de una prueba tipo ensayo, en la que se presentaba una serie de instrucciones que los docentes debían responder en el orden deseado de acuerdo a su criterio, con el objeto de establecer el nivel de conocimientos sobre las TIC (hardware y software) y así poder medir la homogeneidad o heterogeneidad del

grupo evaluado. Igualmente, se empleó la técnica de la observación.

Dentro de la técnica de la observación directa se aplicó el instrumento conocido como Registro anecdótico, cuya función fue fungir como una herramienta para sistematizar las experiencias registradas en cada una de las actividades realizadas durante el diagnóstico. Para el desarrollo de la prueba, se estableció el alcance del instrumento en base a algunos aspectos esenciales, relacionados con el manejo de las TIC, tal como se muestra en la Tabla 2.

Por último, se empleó la técnica de la encuesta, a través del cuestionario como instrumento de investigación, para la obtención de resultados directos. Para ello, los docentes debían elegir las opciones presentadas en cada pregunta formulada, donde se planteó la escala de Gradación de Likert, empleando cinco grados o tipos de

PROPÓSITO DEL INSTRUMENTO	DIMENSIONES	INDICADORES
Analizar la valoración de los docentes en cuanto a las TIC como recurso de instrucción	<i>Aspectos funcionales y de utilidad</i>	Realización de tareas en línea
		Uso de la computadora
		Empleo del correo electrónico
		Uso de teléfonos inteligentes
		Interacción con medios digitales
		Empleo de material didáctico digital
		Uso de recursos Web 2.0 en la planificación escolar
	<i>Presencia de recursos tecnológicos</i>	Empleo de medios digitales para establecer comunicación.
		Disponibilidad de recursos
	<i>Aspectos de Valoración</i>	Valoración de recursos tecnológicos
		Consideración de las TIC
		Importancia de las TIC
	<i>Integración</i>	Manejo de las TIC para la integración curricular.
		Aplicación e integración de las TIC en el aula
		Participación en cursos y talleres de formación en TIC
		Experiencia de integración de las TIC
	<i>Evaluación general</i>	Comentarios generales del tema tratado

Tabla 3. Alcance del cuestionario

respuesta para los ítems de selección simple, que permitiera medir el nivel de conformidad de cada respuesta, con el objetivo de analizar la valoración de las TIC como recurso de instrucción, en los docentes de la institución. La escala utilizada en el instrumento fue: Totalmente de acuerdo, Generalmente de acuerdo, Totalmente en desacuerdo, Generalmente en desacuerdo, Totalmente en desacuerdo y No sabe.

Para la realización del cuestionario se planteó una visión general del alcance delimitado para este instrumento, tal como se presenta a continuación en la Tabla 3.

El cuestionario estuvo conformado por 18 preguntas presentadas en varios tipos de respuesta (selección múltiple, selección simple y respuestas abiertas), de acuerdo a lo que se buscaba obtener en cada una.

A partir de la estructuración de las preguntas de cada instrumento, se pudo vislumbrar la forma en que estos serían

aplicados a la población de estudio para su posterior análisis, con lo cual se cumplió la primera fase del proceso. En el próximo apartado, se presenta el proceso de validación de los expertos para evaluar la confiabilidad de los instrumentos, de manera de realizar los ajustes pertinentes, en base a sus observaciones y sugerencias, para la obtención de una versión definitiva de cada uno.

2.3. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.

A fin de comprobar la validez y grado de confiabilidad de los instrumentos propuestos en el estudio para la investigación, se sometieron al escrutinio de cinco (5) expertos en metodología y/o tecnología, a través de una guía de validación que funcionó como mecanismo para recopilar sus observaciones y recomendaciones finales.

Para la validación de los instrumentos, se siguieron los siguientes pasos:

1) Solicitud de validación de instrumentos: de forma individual, se le escribió un correo electrónico a los expertos, solicitándoles su participación en el proceso, en el que se anexaba la carta de validación junto a las instrucciones para la actividad, los instrumentos y guías de evaluación. Algunos de ellos respondieron afirmativamente, otros expresaron los motivos por los cuales no podían participar (poco tiempo disponible, etc.).

2) Lاپso de evaluación: de acuerdo a la investigación, los autores decidieron que el tiempo de espera de los resultados sería de 7 días continuos. Sin embargo, los expertos enviaron su evaluación en un lapso promedio de 10 días.

3) Corrección de los instrumentos: una vez que los expertos realizaron sus evaluaciones, se procedió a la corrección de los tres (3) instrumentos para la recolección de datos, tomando en cuenta todas las observaciones realizadas.

4) Envío de cierre de validación: de forma individual, se les escribió un correo electrónico de agradecimiento a los expertos, donde se entregó la carta de cierre de validación, la cual presentaba los instrumentos definitivos gracias a sus aportes. Este documento puede ser consultado en la dirección: http://dl.dropbox.com/u/28277500/instrumentos_finales.pdf

2.4 Aplicación de los instrumentos.

Para la entrevista se convocó a los cuatro coordinadores de Educación Media General, al igual que al subdirector y al director administrativo de la institución del estudio.

Cada uno asistió por separado a la hora pactada, con un período de tiempo establecido de veinticinco minutos para el diálogo abierto en relación a las preguntas planteadas en el instrumento. Esta actividad se logró realizar en tres días.

En el caso de la prueba, se convocó a los diecinueve profesores de Educación Media General, de los cuales solo once respondieron al llamado, en el que asistieron de forma individual, con el fin de que el evaluador tuviera la oportunidad de observar directamente el proceso de interacción con los ejercicios planteados en el instrumento, lo cual requirió de dos días para aplicar el instrumento a toda la población del estudio.

Por último, para la aplicación del cuestionario, se les solicitó personalmente a los 19 profesores de Educación Media General la participación en esta actividad, entregándole a cada uno, un ejemplar impreso del instrumento, donde debían llenar de forma anónima los datos requeridos en él, lo cual podría tomarles alrededor de 20 minutos para completarlo. Del total de la población abarcada, solo los 11 participantes que realizaron la prueba anterior, fueron los que entregaron el cuestionario con sus respuestas. El proceso desde la entrega de los instrumentos hasta la transcripción de los datos, tuvo una duración de dos días en total.

3. Resultados.

3.1. Sistema Categorical.

El sistema categorial es considerado una técnica de análisis de la información. Según Cabero (2008), el sistema categorial, forma parte de los métodos de análisis de contenido y persigue organizar la información obtenida en un documento, en categorías, partes o

indicadores que permitan dar respuesta a una interrogante planteada en una investigación.

La sistematización de las respuestas en categorías de análisis se elaboró ampliando las dimensiones e indicadores del alcance de la entrevista, la cual fue presentada en anteriormente. La tabla con el resultado de este análisis por categorías se encuentra en el enlace: http://dl.dropbox.com/u/28277500/sistema_categorial.pdf

3.2. Análisis Descriptivo.

Partiendo del sistema categorial realizado anteriormente se realiza este análisis descriptivo. En primer lugar, las respuestas indican que los entrevistados entienden la integración curricular como el manejo adecuado de las TIC, siempre que se cuente con los equipos necesarios. Los docentes no mencionan el uso de las tecnologías de información para permitir que los estudiantes aprendan cómo aplicar sus habilidades computacionales en formas significativas. Esto indica que poseen una visión instrumental más que curricular de las TIC.

En relación a los responsables de la formación y actualización tecnológica de los docentes, la mayoría de los entrevistados considera a la institución y a cada docente como responsables de la formación. Cuando se analiza la postura de los docentes ante los cambios exigidos, en general se define por el temor al cambio, el hecho de no comprometer horas de su tiempo libre en aprender o trabajar con estas tecnologías, así como la falta de recursos y motivación de la coordinación para incentivar a los docentes a implementar los cambios. Con respecto al nivel de preparación y manejo de las TIC por parte de los profesores, la mayoría de los entrevistados

indicó que poseen un nivel de manejo medio y algunos un buen dominio.

Cuando se analiza el desarrollo de proyectos expositivos que integran las TIC al currículo, se evidencia que no existen planes para tal fin en la institución objeto de estudio y que las acciones se limitan al uso de algunos docentes de estas tecnologías, pero no como un proyecto de aula o un proyecto de plantel. En relación a cómo vislumbran los entrevistados el proceso de integración curricular de las TIC en la institución, todos coinciden en que hay posibilidad si se brindan los recursos y el tiempo necesario.

Con respecto a las limitaciones, las respuestas están orientadas en primer lugar a la falta de recursos en la institución, la carencia de destrezas, la ausencia de planes de adiestramiento, la desmotivación y la resistencia al cambio. De las respuestas dadas por el personal directivo y los coordinadores se infiere que la escuela carece de recursos tecnológicos adecuados y suficientes.

Cuando se preguntó a los entrevistados sobre las formas para fomentar la participación y el interés de los docentes para la integración curricular de las TIC, las respuestas estuvieron dirigidas a la presencia de equipos, el tiempo para trabajar con las herramientas, pero ninguno mencionó un plan de adiestramiento, posibilidades de mejoras económicas, trabajo con equipos para desarrollar planes en la institución, lo que indica que el personal directivo tampoco tiene claridad en qué, cómo y por qué es necesario integrar las tecnologías al currículo, las consideran importantes pero desconocen cómo realizar ese proceso de integración.

3.3. Matriz FODA.

Según Ramírez (2007), la Matriz FODA es una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos de programas y proyectos. Representa a través de una matriz de doble entrada, en la que en el nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos. En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

En esta matriz http://dl.dropbox.com/u/28277500/matriz_foda.pdf se reflejan los hallazgos obtenidos en la entrevista, en la que se demuestra que a pesar de la existencia de amenazas y debilidades que dificultan el proceso de integración curricular de las TIC, aún es posible vislumbrar un panorama en el que se logren grandes avances, gracias a la gama de oportunidades presentes en el estado actual de la institución, conjuntamente con las fortalezas existentes, donde prevalece el apoyo de la directiva para el desarrollo de proyectos que involucren la innovación tecnológica, siendo esto un elemento de suma trascendencia para el éxito de la vinculación de la tecnología con la práctica pedagógica.

3.4. Nivel de dominio del docente de algunos recursos tecnológicos esenciales (hardware y software).

En esta etapa de la investigación, se realizó el diagnóstico sobre el nivel de dominio de los docentes de hardware y software, obteniéndose los siguientes resultados: http://dl.dropbox.com/u/28277500/analisis_prueba.pdf

Estos resultados ponen en evidencia que a pesar que los docentes manifiestan

verbalmente, que el manejo de las TIC es muy importante y que las usan en su trabajo diario, en la práctica carecen del conocimiento y la práctica para hacer uso de estas en forma eficiente.

3.5. Análisis del cuestionario aplicado a los docentes de Educación Media General.

En la tercera etapa, donde se aplicó el cuestionario a los docentes, se indagó sobre su opinión en relación al uso de las TIC en su labor académica y el proceso de enseñanza aprendizaje y el uso efectivo que le dan a esas herramientas, presentándose en el siguiente enlace los resultados con su correspondiente análisis cualitativo http://dl.dropbox.com/u/28277500/analisis_cuestionario.pdf

En el próximo apartado se da respuesta a estos planteamientos, a través del desarrollo del plan de formación en tecnología que nos hemos propuesto en esta investigación.

4. Propuesta de Plan de Formación.

González (2010) señala que la estrategia de formación más empleada por los profesores es la de los cursos, este plan formación consistirá en un conjunto de talleres que servirán de preparación a los docentes en el uso de las TIC.

En la dirección web http://dl.dropbox.com/u/28277500/plan_formacion.pdf se muestran los tres (3) niveles del plan de formación tecnológica que diseñamos para iniciar a los docentes de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela en el uso e implementación de las TIC en su quehacer diario, dentro y fuera del aula. El plan se encuentra en fase piloto y pretende culminar con la implementación de un Aula virtual para

la formación permanente de los educadores de la institución

Para motivar la participación de los docentes en este programa, las coordinaciones, conjuntamente con la directiva de la institución, deberán abrir un espacio dentro del horario laboral, para la ejecución del plan de formación, visto como una actividad especial para los docentes, que los sacará de la rutina, sin que tome tiempo extra de su itinerario escolar. Adicionalmente, la directiva de la institución establecerá como indicador para la evaluación por gestión, la formación de un nuevo rol denominado «Aliados de apoyo», el cual consistirá en la adopción de parejas o tríos de docentes según fuere el caso, para todo el año escolar; donde aquellos que tengan más competencias en el manejo de las herramientas tecnológicas, deberán unirse a otros compañeros que no dominen estas.

El desarrollo de este tipo de alternativas, producirá una transformación en los docentes, que les permitirá ser capaces de desenvolverse con facilidad y sin temor, frente a las herramientas más avanzadas de tecnología en su campo laboral en pro del mejoramiento de la calidad educativa. Resaltamos la importancia que tiene la preparación de los educadores en este ámbito, para que sean capaces de integrar curricularmente las TIC en las aulas de forma autónoma, contando a su vez con el apoyo institucional que le brinde todas las oportunidades de desarrollo y de disposición de recursos, para lograr este objetivo.

5. Discusión.

El análisis de la relación entre profesorado y Tecnologías de la Información y Comunicación requiere examinar, al menos,

tres aspectos: (a) Actitudes del profesorado y conocimiento profesional; (b) Potencial curricular de medios y nuevas tecnologías; y (c) Formación y Desarrollo Profesional del docente en medios. Con base a estos tres aspectos se desarrollaron una serie de objetivos específicos para el desarrollo de la investigación, que tuvieron la finalidad de determinar el estado actual de integración curricular de las TIC en las aulas del C.E.P. Instituto Escuela, analizar la valoración que los docentes le dan a estas como recurso tecnológico, determinar su nivel de dominio en relación al hardware y software y por último diseñar una propuesta de formación docente. Las conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

Con relación al objetivo: Describir el estado actual de integración curricular de las TIC que el profesorado de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela aplica en sus clases, se determinó que los docentes asocian la integración curricular con la existencia de suficientes medios tecnológicos en la institución y con el adecuado dominio en el uso de las tecnologías. No se plantearon integrar las tecnologías en la planificación y no se contemplan en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Complementando lo anterior, no existen planes de la institución para integrar las TIC al currículo y las acciones educativas se limitan al uso de algunos docentes de estas tecnologías en sus clases, pero no como un proyecto de aula o un proyecto de plantel. De las respuestas dadas por el personal directivo y los coordinadores se infiere, que la escuela carece de recursos tecnológicos adecuados y suficientes y cuando se preguntó a los entrevistados sobre las formas para fomentar la participación y el interés de los docentes para la integración curricular de las TIC, las respuestas estuvieron

dirigidas a la presencia de equipos, el tiempo para trabajar con las herramientas, pero ninguno mencionó un plan de adiestramiento, posibilidades de mejoras económicas, trabajo con equipos para desarrollar planes en la institución.

Entre las dificultades para lograr la integración curricular de las TIC en el Instituto objeto de estudio se identificaron: (a) ausencia de tecnología, cantidad, calidad y actualización de los equipos; (b) falta de hardware y software adaptado a contenidos curriculares y necesidades educativas, (c) escaso dominio de los docentes en el uso de las TIC, (d) poca formación de los profesores para utilizar esta tecnología (comprender el medio y relacionarlo con los presupuestos ideológicos y políticos que transmiten), (e) presencia de una cultura escolar conservadora y tradicionalista, centrada en el profesorado; respecto a cómo se produce el aprendizaje y (f) ausencia de planes institucionales con relación a la incorporación de las TIC al proceso educativo.

Con relación al objetivo: Analizar la valoración de las TIC como recurso de instrucción en los docentes de Educación Media General del C.E.P Instituto Escuela, se concluyó que a pesar de que se evidenció que existe mucha ansiedad y resistencia a cambiar las estructuras de los docentes muy apuntaladas desde hace años y que existe rechazo a verse expuestos por pensar que no pueden adquirir la competencia en el manejo de las TIC, la mayoría del profesorado está consciente de que las TIC son una herramienta importante como medio de expresión, una fuente abierta de información y un canal de información presencial o virtual. Esto indica que está abierta la posibilidad de instrumentar distintas formas de adiestramiento para que los maestros

empleen estas herramientas con mayor frecuencia y experticia.

Al desarrollar el objetivo: Identificar el nivel de dominio de los recursos tecnológicos en los docentes de Educación Media General del C.E.P. Instituto Escuela, se concluye que a pesar que los docentes manifiestan verbalmente, que el manejo de las TIC es muy importante y que las usan en su trabajo diario, en la práctica carecen del conocimiento y la pericia para hacer uso de estas en forma eficiente. La herramienta que los docentes manejan con mayor experticia es el navegador, sobre todo lo relacionado con el correo electrónico. Los datos obtenidos ponen en evidencia la necesidad de implementar medidas para mejorar el manejo del hardware y software por parte del personal de la institución objeto de estudio, dado que menos del 25% de los docentes lograron un manejo elemental del procesador de palabras, solo el 12% tuvieron la posibilidad de trabajar con el presentador de diapositivas y apenas el 9% con la hoja de cálculo.

Por tanto, una primera conclusión que sirvió como base para elaborar la propuesta de formación en las TIC para el personal del Instituto Escuela, es que los docentes objeto de estudio tienen un bajo nivel en relación al manejo de algunas aplicaciones, evidencian temor y resistencia al cambio, poseen poco tiempo y oportunidad de usar las TIC y las aplican en pocas ocasiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último para desarrollar el objetivo: Diseñar una propuesta de formación en Tecnologías de Información y Comunicación para el profesorado de Educación Media General del Complejo Educativo Privado Instituto Escuela, el plan de formación se diseñó en tres niveles: en un primer nivel los participantes desarrollarán habilidades en el

manejo del hardware esencial para sistematizar tareas básicas de su quehacer diario en la docencia; en el segundo nivel, los participantes reforzarán las competencias adquiridas, mediante la gestión de herramientas *Web 2.0* que les permitirán realizar tareas similares a las vistas, con la diferencia del respaldo en línea, que le brinda mayor seguridad en el resguardo de la información; en el tercer nivel los participantes deberán estar más comprometidos con la integración curricular de las TIC en las aulas, involucrando a sus estudiantes en el propio proceso de aprendizaje de estas herramientas por tanto se espera que los docentes logren crear un banco de aplicaciones de la *Web 2.0*, un canal de videos educativos, crear e implementar una *Webquest* y un *Wiki* con los estudiantes, además que puedan realizar presentaciones efectivas en línea y participar en una mesa de trabajo con otros docentes.

El plan se encuentra en fase piloto y pretende culminar con la implementación de un Aula virtual para la formación permanente de los educadores de la institución, que sirva de apoyo y reforzamiento de las competencias desarrolladas en los tres niveles.

Con base a los resultados de la presente investigación, realizamos las siguientes recomendaciones:

- Se requiere apoyo efectivo del Estado, en relación a una revisión curricular sobre la formación de los nuevos docentes y cursos de actualización para los que están en ejercicio.

- El personal directivo debe participar activamente en el proceso de integración de las TIC en sus instituciones, brindando el tiempo para realizar reuniones, promoviendo equipos para suscitar la inclusión en los

planes de la escuela y solicitando los recursos a las autoridades.

- Es importante tomar en cuenta que forzar a los docentes a un cambio, solo produce más resistencia, por tanto, se recomienda brindar oportunidades para incentivar a los docentes, a través de la formación de grupos promotores del uso de las TIC entre compañeros. Es fundamental tomar en cuenta a los docentes acerca de las mejores condiciones de implementación de este plan de formación.

- Se recomienda ampliar esta investigación y que esto permita tener una visión sobre el grado de integración tecnológica en las Escuela privadas y públicas de Venezuela y del nivel en que se encuentra la dotación de recursos tecnológicos en centros educativos. También se recomienda analizar la integración de las TIC en los currículos de las carreras docentes de las Universidades Venezolanas.

Por último, consideramos que esta investigación es un referente para que en otros estudios se pueda seguir ahondando en este tema, en pro de construir un mejor futuro y una mejor preparación de los estudiantes venezolanos.

6. Referencias bibliográficas.

Arias, F. (2006). *El Proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.

Cabero, F. (2008). *Diseños Metodológicos Sistémicos*. Barcelona: Paidós.

Instituto Escuela (2010). *Planificación estratégica 2010-2015: Líneas estratégicas de desarrollo aplicables a los estudiantes del Instituto Escuela*. Caracas: Manuscrito no publicado.

González, R. (2010). Estrategias de formación de profesores para el uso didáctico

de la tecnología. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 37, 197-208.

Organización de Estados Iberoamericanos – OEI (2010). *Postgrado Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Buenos Aires: Virtual Educa. Recuperado de <http://www.oei.es/posgradoEntorno/fundamentacion.htm>

Ramírez, E (2007). *Elementos para la gestión administrativa*. Madrid: Pirámide.

Tello, J. & Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47

UNESCO (2004). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en la formación docente*. Paris: Informe UNESCO.

_____ (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

Universidad Católica Andrés Bello (2008). *Manual de Trabajos de Grado - Fases de un trabajo de investigación académico*. Recuperado de http://www.ucab.edu.ve/tl_files/Escuela_com_social/Recursos/Teg/Fases-TEG.pdf

Fecha de recepción: 2011-07-28

Fecha de evaluación: 2011-10-28

Fecha de aceptación: 2012-09-01

Fecha de publicación: 2013-01-01