

Uso efectivo de las tecnologías de la información y la comunicación en el área de gestión y pedagógica en las instituciones de Educación Media pública de la Zona Occidental de El Salvador

Guillermo Salvador Mendoza Salguero

Máster en Asesoría Educativa

guille_mendoza_2005@yahoo.com

Docente Investigador, Facultad de Ciencias y Humanidades
Universidad Católica de El Salvador, El Salvador

Resumen

Es innegable que cada día la educación está en constante cambio, siendo acompañada por áreas, ciencias, estudios, etc., que la fortalecen, con la intención de generar, en la persona, el efecto que se espera: formar e informar a la humanidad.

Se considera la importancia de la educación y la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC¹) como una relación, que sin duda hoy por hoy, está dando de qué hablar, por la interdependencia entre ambos términos.

En el Sistema Educativo Nacional es imperante que exista una formación sobre TIC. Sin embargo, en la actualidad, ésta se trabaja con más énfasis en el nivel de Educación Media, a través de la asignatura de “Informática”. Es por ello que la investigación se orientó a este nivel, aunado a ello que se cuenta en estas instituciones con un “Aula Informática”. Esto permitió conocer de una manera más profunda la efectividad en el uso de las TIC en el área de gestión y pedagógica. Para esta investigación se determinó, únicamente, como campo de estudio la zona occidental de El Salvador, tomando en cuenta la necesidad del Ministerio de Educación, a través de la Dirección Nacional de Formación Continua - ESMA de conocer la situación educativa en este contexto.

La intención final de este estudio, basado en los insumos obtenidos a través de la información recolectada, es presentar una propuesta metodológica proveniente del sentir educativo/tecnológico de la comunidad educativa; con la única finalidad de mejorar la formación, mediante un trabajo eficaz y eficiente por parte de ella; incidiendo así en su formación para alcanzar una educación más actualizada.

Palabras clave: Educación media, TIC, informática, gestión pedagógica, PEA, formación docente.

Abstract

It is undeniable that every day education is in constant changes, coming by áreas, sciences studies, etc. that strengthens it, with the intention to generate, in the person, the expected effect: shape and inform humanity.

It is considered the importance of education and the technologies of information and communication (TIC²) as a relationship, which does not have any doubt nowadays that gives plenty to talk about, because of the interdependence between both concepts.

The National Education System is dominant to have formation about TIC. However, these days, it is being worked with more emphasis in Middle Education levels, through the subject called “Informatics”. Because of this, the researched was oriented towards this level, combining this taking into account that some institutions have a “computer lab”. This allowed knowing in a deeper way the effectiveness of the use of TIC in the administrative and pedagogical areas. For this research, it was determined only as a study field the west area of El Salvador, taking into account the need that the Ministry of Education has, through the National Office of Continuant Training – ESMA to know the educational situation in this context.

The final goal of this study, based on the input gathered through the collected information, it is to present a methodological proposal coming from the educational/technological feeling from the educational community; with the only purpose to improve the training, through an efficient work from it; influencing in this way in the training in order to reach more updated education.

Key words: Middle education, TIC, informatics, pedagogic administration, PEA; teachers' training

1. Introducción

La educación, siendo un proceso mutable, invita a estar siempre atentos a las innovaciones que en este caso tenga a nivel tecnológico; por ello con este estudio investigativo se procura dar un aporte que informe sobre el uso efectivo actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC¹) en el área de gestión y pedagógica en la Educación Media pública de la zona occidental del país.

Hoy en día, las TIC se han convertido en instrumentos metodológicos de suma importancia en el Proceso Enseñanza y Aprendizaje (PE-A), es por ello que la incorporación de éstos es imprescindible, en este sentido los docentes están obligados –incluso moralmente- a estar a la vanguardia con tales adelantos. Es importante pensar en la necesidad que existe de que los profesores y profesoras impartan sus clases haciendo uso de ellas, de tal manera que se cumpla con las expectativas de los educandos y los de este mundo globalizado.

Esta investigación responde a la interrogante ¿Cuál es la efectividad en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el área de gestión y pedagógica en la Educación Media pública de la zona occidental de El Salvador? Para ello se indagó en primer lugar, sobre la formación de los docentes en el manejo de las TIC; en segundo lugar, sobre los tipos de TIC utilizadas en el área de gestión y pedagógica; tercero, la forma en que las utilizan; en cuarto lugar, sobre la efectividad en el uso; y finalmente con una explicación sobre la forma en que se deberían utilizar.

En el informe final de la investigación encontrará una propuesta metodológica introductoria que responde a un proceso de formación en TIC para directores y docentes de Educación Media pertenecientes a la zona occidental del país, la que ha surgido del sentir de los actores principales del PE-A.

1. Estas siglas son reconocidas a nivel Latinoamericano. A nivel anglosajón es llamado TIC's

Como parte de los resultados principales del estudio se reflejó que la formación del personal docente y directores en tecnologías es insuficiente ante las nuevas exigencias de la educación. Además, es evidente que en todas las instituciones hay tecnología, pero no es proporcional con el número de estudiantes que poseen; disponen de ella, pero no variada y generalmente este recurso se encuentra en mal estado. Entre los recursos tecnológicos más utilizados están: la computadora, reproductor multimedia y equipo de sonido (bocinas, grabadoras). Basados en el uso actual de la tecnología, en las instituciones abordadas, se percibe un nivel “intermedio” en el rendimiento académico de estudiantes.

2. Metodología

Esta investigación fue de tipo explicativa, con la cual se realizó un análisis de la efectividad en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el área de gestión y pedagógica en la educación media pública de la zona occidental de El Salvador.

La población estuvo conformada por los centros educativos públicos en donde se imparte el nivel de Educación Media de la zona occidental de El Salvador; mientras que la muestra de instituciones fue seleccionada en base a los siguientes criterios: que pertenecieran a la zona urbana y al sector público, que contaran con el nivel de Educación Media y que fuese una institución por cada municipio de cada departamento de la zona occidental del país.

En total se abordaron siete instituciones del departamento de Santa Ana, siete instituciones del departamento de Sonsonate y seis instituciones del departamento de Ahuachapán.

A continuación se especifica por departamento y municipio las instituciones seleccionadas en el estudio.

DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN	
Municipio	Instituciones Educativas
1. Jujutla	Instituto Nacional de Jujutla
2. San Francisco Menéndez	Instituto Técnico de Educación Múltiple Agustín Álvarez
3. San Lorenzo	Instituto Nacional de San Lorenzo
4. San Pedro Puxtla	Complejo Educativo Profesor Pablo Soriano Urquilla
5. Tacuba	Instituto Nacional Licenciado René Porfirio Osorio
6. Atiquizaya	Instituto Nacional Cornelio Azenón Sierra
DEPARTAMENTO DE SANTA ANA	
Municipio	Instituciones Educativas
1. Candelaria de la Frontera	Instituto Nacional Candelaria de la Frontera
2. Chalchuapa	Instituto Nacional Jorge Eliseo Azucena Ortega
3. Coatepeque	Instituto Nacional de Coatepeque
4. El Congo	Instituto Nacional de El Congo
5. El Porvenir	Complejo Educativo Padre Vicente Aguilar
6. Metapán	Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente
7. Santa Ana	Centro Escolar INSA
DEPARTAMENTO DE SONSONATE	
Municipio	Instituciones Educativas
1. Acajutla	Instituto Nacional de Acajutla
2. Armenia	Instituto Nacional de Armenia
3. Caluco	Instituto Nacional de la República de China
4. Cuisnahuat	Complejo Educativo Cristóbal Ibarra Mejicanos
5. Izalco	Instituto Nacional de Izalco
6. Juayúa	Instituto Nacional de Juayúa
7. Nahuizalco	Complejo Educativo Doctor José Ciro Brito

Figura 1. Instituciones seleccionadas por departamento

Según la muestra con la que se trabajó, se tomaron en cuenta a directores, docentes de asignaturas generales, de especialidad y de informática, y finalmente a alumnos. Se trabajó con 140 docentes y 120 estudiantes (mitad del sexo masculino y mitad del sexo femenino) cantidades que son detalladas en cuanto a su distribución en la tabla 1 y tabla 2:

Tabla 1. Muestra de docentes por institución

Departamento	Institución	Asignaturas Generales	Asignaturas por especialidad	Docente encargado del aula de informática	Total
Ahuachapán	Instituto Nacional de Jujutla	3	3	1	7
	Instituto Técnico de Educación Múltiple	3	3	1	7
	Instituto Nacional de San Lorenzo	3	3	1	7
	Complejo Educativo Profesor Pablo Soriano Urquilla	3	3	1	7
	Instituto Nacional Licenciado René Porfirio Osorio	3	3	1	7
	Instituto Nacional Cornelio Azenón Sierra	3	3	1	7
Santa Ana	Instituto Nacional Candelaria de la Frontera	3	3	1	7
	Instituto Nacional Jorge Eliseo Azucena Ortega	3	3	1	7
	Instituto Nacional de Coatepeque	3	3	1	7
	Instituto Nacional de El Congo	3	3	1	7
	Complejo Educativo Padre Vicente Aguilar	3	3	1	7
	Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente	3	3	1	7
	Centro Escolar INSA	3	3	1	7

Sonsonate	Instituto Nacional de Acajutla	3	3	1	7
	Instituto Nacional de Armenia	3	3	1	7
	Complejo Educativo República de China	3	3	1	7
	Complejo Educativo Cristóbal Ibarra Mejicanos	3	3	1	7
	Instituto Nacional de Izalco	3	3	1	7
	Instituto Nacional de Juayúa	3	3	1	7
	Complejo Educativo Doctor José Ciro Brito	3	3	1	7
	Totales	60	60	20	140

Tabla 2. Muestra de estudiantes por institución

Departamento	Institución	Asignaturas Generales	Asignaturas por especialidad	Docente encargado del aula de informática	Total
Ahuachapán	Instituto Nacional de Jujutla	2	2	2	6
	Instituto Técnico de Educación Múltiple	2	2	2	6
	Instituto Nacional de San Lorenzo	2	2	2	6
	Complejo Educativo Profesor Pablo Soriano Urquilla	2	2	2	6
	Instituto Nacional Licenciado René Porfirio Osorio	2	2	2	6
	Instituto Nacional Cornelio Azenón Sierra	2	2	2	6
	Totales	14	14	14	42

Santa Ana	Instituto Nacional Candelaria de la Frontera	2	2	2	6
	Instituto Nacional Jorge Eliseo Azucena Ortega	2	2	2	6
	Instituto Nacional de Coatepeque	2	2	2	6
	Instituto Nacional de El Congo	2	2	2	6
	Complejo Educativo Padre Vicente Aguilar	2	2	2	6
	Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente	2	2	2	6
	Centro Escolar INSA	2	2	2	6
	Totales	14	14	14	42
Sonsonate	Instituto Nacional de Acajutla	2	2	2	6
	Instituto Nacional de Armenia	2	2	2	6
	Complejo Educativo República de China	2	2	2	6
	Complejo Educativo Cristóbal Ibarra Mejicanos	2	2	2	6
	Instituto Nacional de Izalco	2	2	2	6
	Instituto Nacional de Juayúa	2	2	2	6
	Complejo Educativo Doctor José Ciro Brito	2	2	2	6
Totales	14	14	14	42	

Técnicas e instrumentos que se utilizaron en la investigación

- a. Entrevista estructurada:** esta técnica fue aplicada a docentes encargados del aula informática, así como a docentes de las diversas asignaturas pertenecientes a las instituciones de Educación Media que fueron abordadas, y finalmente a directores.
- b. Observación directa:** esta técnica fue aplicada en las aulas de informática en cada institución, por lo menos una hora clase.
- c. Grupo de enfoque:** fue dirigido a grupos de seis estudiantes conformado por dos de primer año, dos de segundo, y dos de tercero. Se buscó que los alumnos opinaran sobre el tema de investigación. La selección de los estudiantes estuvo a cargo del docente responsable de la asignatura que se estaba brindando en el momento de la aplicación de la técnica.
- d. Revisión documental:** Esta técnica fue aplicada al Plan de Formación en Tecnologías Educativas de cada institución que formó parte de la muestra. Este documento fue solicitado al encargado de las aulas de informáticas.

Este estudio inició con la presentación y validación del protocolo de investigación por el equipo técnico de investigación la Universidad Católica de El Salvador (UNICAES) y la Dirección Nacional de Formación Continua-ESMA, a través de la Gerencia de Investigación y Evaluación Educativa; se diseñaron los instrumentos de recolección de datos, se ejecutó la prueba piloto; se procedió al abordaje de la fase de trabajo de campo en las instituciones; posteriormente, se pasó a la etapa del trabajo de oficina, el cual incluyó la organización, análisis e interpretación de la información recolectada; se elaboró el informe final y artículo científico, contando con el apoyo y validación de las mismas instituciones; finalmente, se abrieron dos espacios de divulgación de resultados, uno a cargo del MINED y el otro por la UNICAES.

El análisis e interpretación de la información recolectada en este estudio se llevó a cabo haciendo uso del

programa Microsoft Excel. La información fue vaciada en matrices las cuales fueron elaboradas según instrumento, categorías e indicadores.

3. Resultados

Los resultados de la investigación se presentan en seis fases: la primera hace referencia a la entrevista realizada a encargados del aula informática; la segunda a la entrevista a docentes del aula tradicional; la tercera a la entrevista realizada a directores; la cuarta a los grupos focales de estudiantes; la quinta a la guía de observación de clases de Informática; y por último, se presentan los resultados de la revisión documental del planeamiento de formación en TIC para directores y docentes de las instituciones.

Guía de entrevista al docente especialista del área de Informática

a) Formación de los docentes en el manejo de TIC en el nivel de Educación Media.

La formación de estos educadores en el manejo de TIC es muy variada, sin embargo, lo que más prevalece es la realización de la prueba del “grado digital”, vale la pena mencionar que todos poseen la especialidad para la que trabajan. La totalidad de docentes nunca se ha sometido a un curso posterior a su formación académica; únicamente se establecen reuniones entre ellos como encargados del aula informática en diferentes institutos y entre ellos se forman al respecto. La incidencia del MINED, aparentemente, es mínima en la formación de estos profesionales, son –según ellos– esporádicas las capacitaciones que se brindan al respecto. También, surge FUSALMO (Fundación Salvador del Mundo) como una institución que les brinda formación en TIC, aunque no en todas las instituciones.

b) Tipos de TIC utilizadas en el nivel de Educación Media.

En los tres departamentos del país se encontraron los mismos equipos, aunque en cantidades y condiciones diferentes. Los institutos de educación media cuentan

con computadoras de escritorio, televisores, cámaras de fotos y video, DVD, equipo de sonido, grabadoras, internet, impresoras, en algunas instituciones hay mini-laptop, reproductores de multimedia y fotocopiadoras. Los institutos no disponen de un aula virtual oficial, son solamente 5 instituciones las que cuentan con alguna aproximación, disponen de páginas web, otras utilizan correos electrónicos y otras que tienen apenas la idea para usar el Moodle.

a) *Forma en que se utilizan las TIC en el nivel de Educación Media*

La forma en que usan las TIC no varían, todos coinciden en que dividen la asignatura en teoría y práctica, poniendo más énfasis en la práctica. En algunos institutos, cuando solo es teoría la clase de informática, se desarrolla en un aula tradicional, mientras que la practica siempre en el aula informática y la sección de estudiantes se divide por grupos para garantizar que los alumnos puedan trabajar en una computadora. En otras instituciones, donde no se divide el grupo, hay hasta cinco estudiantes en una sola computadora.

En las pocas instituciones donde se trabaja con ambientes virtuales –correo electrónico, redes sociales, etc.-, solo se usa para el envío de tareas y para compartir información sobre la asignatura.

La forma de aplicación de las TIC varía según el grado y/o especialidad de los estudiantes, pero solo en la curricula (contenidos), porque en la forma de uso la metodología se mantiene, teoría-práctica.

Las asignaturas que más hacen uso del aula de informática son: Matemáticas, Estudios Sociales, Inglés, módulos (bachilleratos técnicos), Lenguaje y Literatura, y Orientación para la vida.

a) *Efectividad en el uso de las TIC*

Según los docentes de informática, la efectividad en el uso de las TIC si es posible y recomiendan lo siguiente: Que las clases se desarrollen en teoría y práctica,

utilizar las TIC en el inicio, medio y final de las clases, que los docentes se involucren en la formación y manejo de TIC, motivar al estudiante para que hagan un buen uso de las TIC, que las TIC no se usen solo en algunas materias, sino en todas, hacer uso de videos, fotografías, etc., en las clases.

Los encargados del aula de informática coinciden en que aproximadamente el 30% de los alumnos se encuentran ubicados en el rendimiento académico básico haciendo uso de las TIC; un 60% en rendimiento académico intermedio y un 10% en rendimiento académico superior.

b) *Forma en la que se deberían utilizar las TIC en el nivel de Educación Media*

Las personas entrevistadas hacen referencia en que las TIC deben ser aplicadas en el salón de clase y no solo en el aula de informática. Además es bueno recordar que TIC no solo son computadoras y cañones, por lo que recomiendan usar todos los equipos con los que cuentan las instituciones. También, recomiendan que se incorpore en el proceso el uso de aulas virtuales y que su uso venga a contribuir la formación de los estudiantes; la metodología que recomiendan es generar clases teóricas y prácticas.

Guía de entrevista a docentes de Educación Media

a) *Formación y TIC*

La mayoría de los docentes poseen principalmente el grado digital I y II, ninguno ha tenido una formación sobre TIC directamente. Vale la pena aclarar que aproximadamente el 40% de los docentes entrevistados poseen conocimientos bajos sobre tecnologías. A pesar de los grados digitales con los que cuentan, algunos manifiestan olvidar lo aprendido, puesto que, generalmente, no lo practican.

El 93% manifiesta que su formación sobre TIC es pobre y que han asistido a algunos cursos que imparten algunas universidades como la Universidad de El Salvador (UES), Universidad de Sonsonate (USO) y Uni-

versidad Católica de El Salvador (UNICAES). También otras instituciones que ayudan al respecto son la Escuela Superior de Maestros (ESMA)/Ministerio de Educación (MINED), Fundación Empresarial para el Desarrollo (FEPADE), Fundación Salvador del Mundo (FUSALMO). Y solamente el 7% dice que su formación sobre TIC la ha recibido en las instituciones donde laboran, con la ayuda del docente de informática. Sin embargo, la mayoría de docentes cuando se les preguntaba los tres últimos temas que recibió en su formación en TIC, no encontraban que decir, algunos incluso se quedaban callados por mucho tiempo, hasta que finalmente algo decían y otros que nunca dijeron nada.

b) *Tipos de TIC utilizadas*

A nivel institucional, en el área de gestión escolar y pedagógica, los docentes cuentan, generalmente, con las mismas TIC, aunque en diferentes cantidades: computadoras de escritorio y mini-laptop, reproductores de multimedia (cañones), equipos de sonido y grabadoras, DVDs, televisores, cámaras de fotos y de video, impresoras, fotocopiadoras, internet, software educativos (SIRAI, GeoGebra, etc.). A nivel personal, la mayoría de los docentes cuentan con computadoras, tabletas, internet, impresoras, celulares inteligentes, cámaras de video y de fotos, etc.

c) *Forma en que utilizan*

La metodología que los docentes ocupan haciendo uso de TIC es prácticamente la misma en todos los institutos; esta versa principalmente en recibir la clase en el aula de informática o llevar las mini-laptops al salón de clase para realizar exposiciones, hacer uso de software para los estudiantes técnicos, etc. No obstante, lo que los docentes más utilizan es el cañón y la computadora para exponer sus clases, aunque vale la pena aclarar que esta práctica metodológica no es aplicada en todas las asignaturas.

Ahora bien, ninguna institución cuenta con sitios virtuales, en algunas se comienza a ver iniciativas para contar con ello, por lo tanto los docentes lo que utilizan y toman como apoyo de sitios virtuales son: correo electrónico, páginas web en algunas instituciones y sus redes sociales.

d) *Efectividad en el uso de las TIC*

Es indudable que haciendo un uso adecuado de las TIC se puede obtener logros muy interesantes y según los docentes entrevistados las competencias que ellos observan se desarrollan en sus alumnos son: el análisis, la síntesis, desarrollo de la capacidad auditiva, habilidad de la mecanografía y se incentiva a la investigación, etc.

Los docentes coinciden en que el 50% de los alumnos se encuentran ubicados en el rendimiento académico básico, haciendo uso de las TIC; un 30% en rendimiento académico intermedio y un 20% en rendimiento académico superior.

Guía de entrevista a directores de institutos

a) *Formación y TIC*

Únicamente el 70% de los directores poseen formación sobre TIC, básicamente, en el grado digital I y II, afirmaron que lo que manejan –no del todo– es Microsoft Office, pero no por una formación al respecto, pues les ha tocado aprender de manera personal, razón por lo que afirman no tener conocimiento completo al respecto. El otro 30% dice no haberse sometido a ninguna formación en TIC nunca, no obstante, manejan la tecnología, pero muy poco, generalmente, se auxilian del encargado del aula informática. Sin embargo, al preguntarles por los tres últimos temas estudiados, el 100% no supo que responder, hasta que finalmente algo decían, pero con duda. La formación que algunos han recibido ha sido en universidades, FEPADE, algunos institutos de su departamento, pero ninguno se ha sometido a una capacitación formal en TIC.

a) *Tipos de TIC utilizadas*

A nivel institucional en el área de gestión escolar y pedagógica, los directores cuentan, generalmente, con las mismas TIC, aunque en diferentes cantidades: computadoras de escritorio y mini-laptop, reproductores de multimedia (cañones), equipos de sonido y grabadoras, DVDs, televisores, cámaras de fotos y de video, impresoras, fotocopiadoras, internet, software educativos (SIRAI, GeoGebra, etc.). A nivel personal la mayoría de los directores cuentan con computadoras, tabletas, internet, impresoras, celulares inteligentes, cámaras de video y de fotos, etc.

b) *Forma en que se utiliza*

Todos coincidieron en que haciendo uso de las TIC los procesos son más sofisticados y eficientes. La tecnología la utilizan para la administración escolar (control de documentos), para el registro de notas, para el proceso de matrículas, y para establecer comunicación con otras instituciones y con el público en general.

c) *Efectividad en el uso de las TIC*

Según los directores, a pesar de la falta de recursos y del rechazo por parte de algunos docentes para usar las TIC, éstas han beneficiado en gran medida el aprendizaje de los alumnos porque, para comenzar, los alumnos se motivan más por estar en las clases, su rendimiento académico tiende a mejorar, el proceso educativo se torna más práctico y dinámico, los estudiantes tiene relación con el mundo entero por medio del internet y su aprendizaje puede ser realmente amplio, si se usa adecuadamente.

Los directores coincidieron en que aproximadamente el 30% de los alumnos se encuentran ubicados en el rendimiento académico básico haciendo uso de las TIC; un 50% en rendimiento académico intermedio y un 20% en rendimiento académico superior.

Grupos focales con estudiantes

a) *Tipos de TIC utilizados*

Los estudiantes manifestaron que en las instituciones educativas cuentan con computadoras, mini-laptops, reproductor de multimedia, televisores, impresoras e internet con restricciones, DVDs, grabadoras y equipo de sonido. Todos coincidieron en que las cantidades de estas tecnologías no son proporcionales a la cantidad de alumnos por institución.

Pocos estudiantes afirmaron que las TIC con que cuentan a nivel personal son computadoras, tabletas, USB, celulares e internet; es importante recalcar que del 100% entrevistado, solamente el 25% cuenta con estos recursos tecnológicos como los mencionados anteriormente.

b) *Forma en que se utiliza*

En el salón de clase algunos de los docentes utilizan TIC y también lo hacen en actividades evaluadas dentro del aula y fuera del aula. En el aula las actividades de aprendizaje que realizan, haciendo uso de TIC son principalmente: exámenes en red (en el centro de cómputo), exposiciones, películas sobre obras literarias, dramas, escuchan canciones en la clase de inglés. Las actividades ex aula que los alumnos realizan haciendo uso de TIC son: investigaciones que luego son expuestas haciendo uso de computadora y cañón.

c) *Efectividad en el uso de las TIC*

Los alumnos afirmaron ser beneficiados cuando sus docentes usan TIC, aprenden más, su rendimiento académico mejora y aprenden a utilizarlas, estando a la vanguardia con los adelantos que la sociedad exige.

Los alumnos recomendaron lo siguiente: necesitan más recursos tecnológicos y modernos, también piden ser capacitados en su uso, que los docentes estén actualizados en TIC y que en cada institución haya un excelente servicio de internet.

Observación directa a las aulas informáticas

a) Tipos de TIC

En el 100% de las aulas de informática lo que se utiliza son computadora, reproductor de multimedia y televisores. Y las TIC que se sugiere en la clase son solamente correos electrónicos, redes sociales y en algunas las página web de las instituciones.

b) Forma en que se utilizan las TIC

Se observó que la manera en que se usa las TIC es correcta, más no es la mejor. Los estudiantes reciben las clases de informática en dos bloques, en un salón de clase normal los conocimientos teóricos y en el centro de informática la parte práctica. Al grupo que le corresponde la clase es dividido según el número de equipos con los que cuenta la institución y en otras entra todo el grupo. Pero en cada máquina se ubican hasta cinco estudiantes. Sin embargo, se notó un adecuado nivel de atención y comunicación entre docente-alumno, se observó el agrado de los alumnos al usar las TIC y la facilidad con que lo hacen. La actitud de los docentes y alumnos es adecuada; el docente explica la clase y los estudiantes realizan la actividad. Un factor que ayuda mucho es que en todas las instituciones, dentro del salón de cómputo, el acceso a las redes sociales está deshabilitado con el objetivo de no perder la atención de los estudiantes en la clase.

c) Efectividad en el uso de las TIC

Al final de la clase, cuando el docente pide el trabajo de los estudiantes y/o equipo, la entrega se hace con lo que él justamente pidió al inicio. Los alumnos trabajan muy bien debido a las buenas indicaciones de los docentes. Se debe decir que, a pesar de lo positivo que se menciona, es una lástima que solo puedan trabajar con el equipo tradicional “computadora y cañón” y con muchas limitaciones de equipo.

El acierto más grande que se pudo observar es el interés de los alumnos con las TIC y el trabajo docente de la mayoría de profesores de informática que es “muy bueno”. Se logra trabajar “bien” con el reducido número de tecnología y exagerado número de estudiantes. El desacierto más evidente, que dicho sea de paso ya se mencionó, es la falta de equipo tecnológico y que no se le da mantenimiento respectivo.

Revisión documental al Plan de Formación docente en Tecnologías Educativas

Antes de colocar los resultados en este apartado es preciso explicar que a nivel de la zona occidental del país son únicamente cinco instituciones las que cuentan con el Plan de Formación Docente en TIC, y que, además, estos planes –en su mayoría- no están actualizados.

a) Tipos de TIC utilizadas según el Plan de Formación

Según los planes revisados lo que se utiliza para la formación de los docentes son computadoras, cañón, DVDs, grabadoras, internet, memorias USB, correos electrónicos, y en algunas las páginas web de la institución.

Generalmente, los apartados en los planes revisados son los mismos: portada, generalidades de la institución, introducción, objetivos, actividades, recursos, evaluaciones y cronograma. En los contenidos que propone se encuentran: introducción a la informática, procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, internet. La calendarización no está actualizada.

b) Forma en que se utilizan las TIC, según el Plan de Formación docente en tecnologías educativas

A este indicador no se le pudo dar respuesta debido a que las instituciones educativas abordadas no disponen de un plan actualizado de formación docente en TIC.

4. Discusión

a) *Formación de los docentes en el manejo de TIC en el nivel de Educación Media*

La formación de los directores y docentes de aula tradicional es insuficiente en el manejo de TIC, poseen algunos conocimientos, pero nada formal al respecto; la mayoría nunca se ha sometido a estudios sobre TIC.

Todas las instituciones educativas afirman que la incidencia del Ministerio de Educación es mínima en la formación de directores y docentes en el manejo de TIC.

b) *Tipos de TIC utilizadas en el nivel de Educación Media*

En la zona occidental del país, las instituciones educativas cuentan con los mismos equipos tecnológicos en el área de gestión y pedagógica, aunque en cantidades y condiciones diferentes, entre ellos: computadoras de escritorio, televisores, cámaras de fotos y video, DVD, equipo de sonido, grabadoras, internet, impresoras; en algunas instituciones hay minis-laptop, reproductores de multimedia y fotocopiadoras.

c) *Forma en que se utilizan las TIC en el nivel de Educación Media*

La asignatura de Informática en todas las instituciones educativas se maneja brindándole mayor porcentaje de horas al componente práctico que al teórico. Las asignaturas en las que más se hace uso de TIC en el nivel de Educación Media son: Matemáticas, Estudios Sociales, Inglés, Módulos (bachilleratos técnicos), Lenguaje y Literatura, y Orientación para la vida.

En las pocas instituciones donde se trabaja con ambientes virtuales –correo electrónico, redes sociales y páginas web-, solo se usa para el envío de tareas y para compartir información sobre la asignatura.

d) *Efectividad en el uso de las TIC*

En el área de gestión y pedagógica la mayoría de documentos administrativos se llevan de manera electrónica, haciendo uso de Software Microsoft Office, lo que permite mayor orden y precisión.

En promedio, docentes y directores ubican a los estudiantes en un nivel intermedio en cuanto a su rendimiento académico haciendo uso de TIC.

e) *Forma en la que se deberían utilizar las TIC en el nivel de Educación Media.*

Docentes y directores manifestaron que se debe utilizar una metodología que genere un ambiente de confianza, basado en el respeto. Esto permitirá el buen funcionamiento de la asignatura, destacando la participación de los estudiantes y la construcción de conocimiento, haciendo uso de variados recursos tecnológicos, a fin de incentivar el interés y la atención.

Además, afirmaron que el proceso de evaluación es clave, ya que de él depende, en gran medida, que los estudiantes aprendan o no, si solo se evalúa tradicionalmente a través de exámenes, exposiciones y laboratorios, se estaría limitando la posibilidad de valorar las competencias alcanzadas en el proceso educativo. Se debe pensar en actividades que pongan en práctica lo que ha aprendido en clases y sobre todo haciendo uso de TIC. También manifestaron que las TIC deben ser utilizadas no solo en aula de informática, sino también en el aula tradicional.

Recomendaciones

- a. En el área pedagógica
 - Es vital que el Ministerio de Educación inicie un proceso de formación continua en TIC dirigido a directores y docentes, para lo cual se presenta una propuesta enfatizando en temáticas del área pedagógica.

- La implementación de esta propuesta en el área pedagógica deberá estar a cargo de un profesional que no solo domine la pedagogía, sino también las TIC y viceversa.
 - La relación que se maneja entre profesores y directores, suele ser un tanto distante; por lo que debe ser más estrecha, basada en la confianza y el respeto, creando un ambiente que favorezca a una convivencia sana y un aprendizaje colaborativo.
 - Es importante que el MINED sea uno de los principales gestores y promotores de la formación en TIC. Es necesario que todos los directores y docentes participen en estos procesos de formación.
 - El MINED debe atender las necesidades de formación en TIC y de disponibilidad de recursos tecnológicos en las instituciones educativas.
 - El uso de TIC debe realizarse en todas las asignaturas, sean estas en aula tradicional o informática.
- b. En el área de gestión
- Es vital que el Ministerio de Educación inicie un proceso de motivación para la formación continua en TIC dirigido a directores y docentes, para lo cual se presenta una propuesta enfatizando en temáticas del área de gestión.

- La implementación de esta propuesta en el área de gestión deberá estar a cargo de un profesional que no solo domine la pedagogía, sino también las TIC y viceversa.
- Es necesario que el Ministerio de Educación dote de recursos tecnológicos a todos los centros de formación media, en algunos la tecnología, prácticamente, no ha llegado y en otros –la gran mayoría- están desfasados. Es preciso que el área administrativa se lleve en su totalidad de manera tecnológica.
- Los directores de Educación Media de la zona occidental del país deben involucrarse en el proceso y trabajar en función de las exigencias en el área de gestión, mediante el uso de tecnologías.
- El área administrativa como promotora y/o organizadora de eventos escolares tradicionales en las instituciones educativas debe crear la “escuela de padres” para que ellos ayuden desde sus casas a que sus hijos hagan buen uso de las TIC.

PROPUESTA SOBRE FORMACIÓN EN EL USO DE TIC PARA DIRECTORES Y DOCENTES.
(Ver propuesta en informe final de investigación)

5. Referencias

- Acosta, J. (2012). Uso de los servicios y herramientas de la web 2.0 por parte de los docentes de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Recuperado de <http://www.slideshare.net/jacosol/uso-de-los-servicios-y-herramientas-de-la-web-20-por-parte-de-los-docentes-de-la-universidad-tecnol?related=2>
- Altarejos F. (2004). Filosofía de la Educación. Pamplona: EUNSA.
- Álvarez, E. (2013). ¿Dónde está el éxito de los cursos Online? Recuperado de <http://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/5158-donde-esta-el-exito-de-los-cursos-online.html>
- Area, M. (2009). Manual electrónico: Introducción a la tecnología educativa. Recuperado de <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area, M. (2004). Los medios y las tecnologías en la educación. Madrid, España: Pirámide.

- Cabero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. España. Editorial McGraw Hill, 1ª Edición.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona, España: Paidós.
- Colombia Digital. (2012). *Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI*. Recuperado de <http://familiasalvernia.org/images/stories/Aprender.pdf#page=21>
- Corporación Colombia digital. (2012). *Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/teresa33ojedasanchez/aprender-y-educarconlastecnologiasdelsigloxxi>
- González, M. (2005). *La integración de las TIC en la universidad*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13223062004.pdf>
- Litwin, E. (2000). *Tecnología Educativa*. Recuperado de http://cursa.ihmc.us/rid=1304906911562_1271457301_25975/30LIGUORI-Laura-Las-nuevas-tecnologias.pdf
- Marqués, P. (2012). *Impacto de las TIC en la educación*. Recuperado de <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Ministerio de Educación. (1990). *Ley General de Educación*. Recuperado de <file:///C:/Users/guillermo/Downloads/02generaleducacion.pdf>
- Ministerio de Educación. (2014). *Vice-ministerio de Ciencia y Tecnología*. Recuperado de <http://www.ciencia-ytecnologia.edu.sv/>
- Ministerio de Educación. (2013). *Política Nacional de TIC en educación*. Recuperado de <http://www.ciencia-ytecnologia.edu.sv/foro/politica/PNTIC.pdf>
- Ministerio de Educación. (2008). *Evaluación al servicio de los aprendizajes*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/adalbertomartinez/evaluacion-al-servicio-de-los-aprendizajes-0-1649976>
- Ministerio de Educación. (s.f.) *Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología*. Recuperado de http://www.mined.gob.sv/jdownloads/Institucional/politica_ict.pdf
- Ministerio de Educación. (s.f.) *Educación media: planes de estudio*. Recuperado de <http://www.mined.gob.sv/jdownloads/Acreditacion%20Basica%20y%20Media/Plan.pdf>
- Mir, J.; Reparaz, C.; Sobrino, A. (2003). *La formación en Internet*. España. Editorial Ariel S. A.
- Ortí, C. (s.f.). *Tecnología de la Información y la Comunicación*. Recuperado de <http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwticl.pdf>

- Picardo, O. (1999). La reforma de la historia y la historia de la reforma. Recuperado de <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/M0/M000376.pdf>
- Reparaz, C.; Sobrino, A.; Mir, J. (2000). Integración curricular de las nuevas tecnologías, España. Editorial Ariel S. A.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de TIC en la enseñanza universitaria. Recuperado de <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1HB67HZSF-16FT4P2-1001/Innovaci%C3%B3n%20docente%20y%20uso%20de%20TIC.pdf>
- Sánchez, J. (2003). Integración Curricular de las TICs: Concepto e ideas. Recuperado de <http://maaz.ihmc.us/rid=1L0GPBFN4-KCXT8C12Q3/Integraci%C3%B3n%20de%20las%20TICS.pdf>
- Sánchez, C. (s.f.). Las tecnologías de la información aplicadas a la educación. Recuperado de http://www.frt.utn.edu.ar/tecnoweb/imagenes/file/Material%20didactico%20de%20Tec_%20Educ_/EDUCACION%20Y%20TICS.pdf
- Snyder, M. (2004). Defining the Role of Technology Education by Its Heart and Its Heritage. Recuperado de <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v30/v30n1/pdf/snyder.pdf>
- Vázquez-Reina. (2009). Herramientas TIC para el aprendizaje. Recuperado de <http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2011/04/22/200219.php>