

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA
(UPV/EHU)

en colaboración con el

INSTITUTO GLOBAL DE ALTOS ESTUDIOS EN CIENCIAS SOCIALES (IGLOBA)

Opiniones de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán, respecto al uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Tesis para optar por el título de

MÁSTER UNIVERSITARIO OFICIAL EN TECNOLOGÍA, APRENDIZAJE Y
EDUCACIÓN

Proponente

Agustina Santos Suriel

TUTOR

Dra. Begoña Bilbao

17 de octubre del 2016
Santo Domingo, República Dominicana

Índice

Resumen.....	3
Introducción	4
1. Objeto de investigación.....	5
1.2 Objetivo general.....	5
1.3 Objetivos específicos.....	5
2. Desarrollo Teórico.....	6
2.1 Contextualización de la investigación.....	6
2.1.1 Descripción y Ubicación Geográfica del Centro.....	6
3. Justificación Teórica.....	7
3.1 Antecedente Investigativo.....	7
3.2 TIC en el sistema educativo dominicano.....	7
4. Desarrollo Teórico Básico.....	9
4.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	9
4.2 Importancia de las TIC en la educación.....	10
4.3 Tecnología educativ.....	12
4.4 Formación del profesorado.....	12
4.5 Recursos tecnológicos.....	13
5. Diseño de Investigación (Metodología).....	14
5.1 Formulación de hipótesis.....	14
5.2 Unidades de observación, diseño de la muestra y variables.....	15
5.2.1 Unidades de observación.....	15
5.2.2 Diseño de la muestra.....	15
5.2.3 Diseño de variables.....	15
6. Técnica de recogida de datos.....	15
7. Resultados.....	17
7.1 Resultados referidos al objetivo general.....	17
7.2. Resultados referidos a los objetivos específicos.....	23
8. Conclusiones.....	29
9. Prospectivas y propuestas de mejora.....	31
10. Bibliografía.....	33
11. Anexo.....	36
11.1 Cronograma de actividades	36
11.2 Cuestionario de la entrevista	37

Resumen

En la presente investigación cualitativa, se utiliza las técnicas de la entrevista y observación participante, para indagar acerca de las opiniones de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán, con la finalidad de analizar el grado de incorporación y uso de las TIC en el centro. En dicha investigación también se indagaron sobre la formación del profesorado y los recursos tecnológicos existentes en el centro y utilizados por los profesores. Los datos obtenidos demuestran que los profesores tienen actitud positiva en cuanto a la incorporación y uso de las TIC y formación tecnológica. Además se conocieron las fortalezas y debilidades con las que cuenta el Politécnico bajo estudio, lo que permite comprender en qué situación se encuentra el centro en la aplicación y uso de las tecnologías por parte de los profesores y se pudo presentar algunas propuestas de mejora que ayudarán a favorecer la integración de las TIC en el centro.

Palabras claves: TIC, tecnología educativa, formación docente, recursos tecnológicos.

Abstract

In this qualitative research, interview techniques and participant observation is used to inquire about the views of teachers Polytechnic Ing. Jose Delio Guzman, in order to analyze the degree of incorporation and use of ICT in the center. In this investigation they were also inquired about teacher training and technological resources in the center and used by teachers. The data obtained show that teachers have positive attitude towards the incorporation and use of ICT and technological training. Besides the strengths and weaknesses that account Polytechnic under study met, which allows us to understand what the situation is the center in the implementation and use of technology by teachers and could present some proposals for improvements that will help to promote the integration of ICT in the center.

Keywords: ICT, educational technology, teacher training, technological resources.

Introducción

Hoy día, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) representa una innovación en las aulas y al incorporarse a la educación se convierte en un reto para los docentes de cualquier nivel. En varios estudios, como el informe SITES del año 2006 y el informe del plan avanza del curso 200506, se demuestra que una adecuada incorporación y utilización de las TIC en el ámbito educativo puede generar cambios importantes en la práctica pedagógica de los docentes. Por su parte, los autores Webb and Cox (2004), explican que el enfoque pedagógico del profesor tiene un gran impacto en el uso de las TIC de sus alumnos y por lo tanto en sus logros de aprendizaje. Por otra parte, afirman los autores que el rol del docente es proveer la potencialidad de las TIC y estimular a los alumnos a utilizarlas en su totalidad, explicarlas y demostrarlas; indican que para ellos es necesario un mayor desarrollo profesional de los docentes porque las tecnologías están propiciando que el rol del maestro sea cada vez más complejo.

Como indica el autor Cobos, 2009, “el valor educativo de las TIC depende de la utilidad que se quiera dar a estas herramientas”. En el caso del Politécnico Ing. José Delio Guzmán se observa que algunos profesores utilizan ciertos instrumentos que ya no son novedad para los alumnos: presentaciones en Powerpoint, procesadores de textos, lecturas de libros. Muchos jóvenes muestran mayor interés por las tecnologías que les permiten comunicarse con los demás, como celulares, chat, correo electrónico, redes sociales, entre otros medios tecnológicos.

El estudio de la opinión del profesorado respecto de las TIC nos puede ayudar a delimitar la causa de su uso o no en la enseñanza, lo cual permitirá descubrir las fortalezas y debilidades con la que cuenta el Politécnico en la integración de nuevas tecnologías, ya que hasta la fecha no se han realizado estudio de esta índole en este centro.

1. Objeto de investigación

Este estudio está dirigido al cuerpo docente de ambos sexos y con edades comprendidas entre 25 y 65 años, del Politécnico Ing. José Delio Guzmán, de la Provincia Monseñor Nouel, República Dominicana.

La investigación está enfocada a contestar las siguientes preguntas generales: ¿Qué opinan los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán respecto al uso de las TIC en la enseñanza?, ¿Cuáles son las herramientas TIC que utilizan en el aula?, ¿Cuáles son las necesidades formativas de estos profesores en la integración de las TIC y en la utilización de los recursos tecnológicos?, ¿Qué competencia y destreza informática tiene el profesorado del centro bajo estudio?, ¿Con qué finalidad utilizan las TIC?.

Para responder a estas y más preguntas, se presentan los objetivos a desarrollar, un objetivo que es general que resume lo que se quiere lograr y 4 específicos, los cuales están formulados de la siguiente forma:

1.2 Objetivo general:

- Analizar el grado de incorporación y uso de las TIC por parte de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán.

1.3 Objetivos específicos:

- Conocer las competencias y destrezas informáticas que tienen los profesores del centro bajo estudio, en el uso de las TIC.
- Determinar las necesidades formativas de los profesores en la integración de las TIC y en la utilización de los recursos tecnológicos.
- Identificar los recursos tecnológicos existentes en el Politécnico que son utilizados por los profesores, como herramienta para el aprendizaje.
- Puntualizar las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora con las que cuenta el Politécnico respecto a la integración de las TIC en la práctica docente.

2. Desarrollo Teórico

2.1 Contextualización de la investigación

2.1.1 Descripción y Ubicación Geográfica del Centro.

El politécnico Ing. José Delio Guzmán (hoy Instituto Politécnico Ing. José Delio Guzmán), es un centro educativo del nivel Técnico Profesional, en donde se imparte una educación por competencia basada en valores, formando y capacitando jóvenes entre 14 y 18 años de edad. Este centro fue fundado el 4 de julio del año 2004, fruto de varios congresos realizados desde 1994 y 1997 por varias instituciones de la provincia Monseñor Nouel y la comunidad en pleno, quienes demandaban dotar a la provincia de un centro educativo técnico que educara a jóvenes competentes para insertarse al mundo laboral. Esta demanda se hizo realidad desde el 2001, en donde las instituciones educativas construyeron los edificios que hoy alojan el politécnico, recibiendo ayuda de la Dirección General de Técnico Profesional (DGTP), la Unión Europea y la comunidad en general.

Dicho politécnico está ubicado en el Km. 83 1/2 de la antigua Autopista Duarte, sector las Delicias en la parte Noroeste del Municipio de Bonao, Provincia Monseñor Nouel, República Dominicana.

Las instalaciones del Centro están formadas por 4 edificios de dos niveles construidos en hormigón armado, con instalaciones para cafetería y cisterna, pisos de mosaicos y granitos. Las áreas físicas están distribuidas de la manera siguiente: Espacio para Dirección general, Sub-Direcciones, secretaria y áreas administrativas, bibliotecas y aulas para docencia; así como tres módulos para talleres de: Electrónica lógica y Digital, Mecánica Automotriz y Diesel, Electricidad, Logística y almacén y dos laboratorios dotados de computadoras para el área de Informática. Además consta con un amplio parqueo y área de jardinería.

Los recursos humanos de que dispone el centro, son: un (1) director, un (1) subdirector administrativo, dos (2) coordinadoras docentes, una (1) secretaria docente veintitrés (23) profesores y veinticuatro (24) personal administrativo y de apoyo.

Respecto a los estudiantes de que dispone el centro, están distribuidos por áreas y se presenta en la tabla siguiente:

Area	Cantidad de estudiantes
Electrónica Lógica y Digital	21
Mecánica Automotriz y Diesel	39
Electricidad	24
Logística y Almacén	99
Informática	135

Tabla 1. Cantidad de estudiantes existentes en el Politécnico

Como se refleja en la tabla, el Politécnico Ing. José Delio Guzmán dispone actualmente de una cantidad total de 318 estudiantes.

3. Justificación Teórica

3.1 Antecedente Investigativo

Al realizar varias investigaciones en el internet (Google Académico) y la biblioteca Juan Bosch del país dominicano, he encontrado algunos trabajos que guardan cierta relación con el tema a investigar, uno de ellos es *OPINIONES Y PRÁCTICA DE LOS DOCENTES RESPECTO AL USO PEDAGÓGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN*; sin embargo he notado que en algunos aspectos difieren de mi tema propuesto; Por lo que puedo afirmar que el tema Opiniones de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán respecto al uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), no ha sido investigado, razón por la cual presenta cierto grado de originalidad.

3.2 TIC en el sistema educativo dominicano

Las TIC en República Dominicana comienza a jugar un papel muy importante en el país desde que se puso en marcha prácticas innovadoras a favor de la calidad educativa. Desde 1997 la Secretaría de Estado de Educación inició la dotación de equipos de

computadoras en diferentes escuelas de todo el país y en la actualidad hay más de 400 laboratorios de informática en República Dominicana, lo cual, según la SEE (2002a), “estimula en los estudiantes y profesores, el interés por la investigación, por el establecimiento de relaciones múltiples y el aprendizaje compartido”.

Según informe de la Secretaria de Estado de Educación (2002a), el limitado uso de los recursos de aprendizajes por parte de los docentes dominicanos, se motiva en la resistencia al cambio por parte de éstos, resistencia que se manifiesta en aprender a utilizar la tecnología, parten de la premisa de que son difíciles, le tienen miedo al cambio, piensan que es solo para jóvenes.

Como indica el autor de este artículo, es importante que los docentes y los equipos directivos asimilen la idea de que es necesario descentralizar y hacer que las escuelas y liceos empiecen a tomar mayor control de sus equipos y servicios para administrarlos de una manera más autónoma, a fin de lograr hacer un uso efectivo de las TIC en el aula. Sin embargo se necesita una mejor capacitación y motivación de los docentes para que puedan adquirir la competencia necesaria sobre el uso de la tecnología y así puedan usar pedagógicamente las TIC. (Mervin Deschamps 2005).

Como se explica en el informe sobre la Política y Estrategia de Intervención Educativa con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (2013), en el período 1996-2000, el MINERD desarrolla el Programa de Informática educativa (PIE), que incluyó la incorporación de 324 laboratorios de informática; en 1998 se crea el departamento de informática educativa (DIE), elevado en el 2005 a Dirección General de Informática Educativa (DGIE); en 1995 se dio inicio al proyecto VSAT para dotar de conectividad al internet por parábola a todos los centros educativos con infraestructura TIC, unos 311 en total; en el 2000 se instalan cinco aula de videos conferencias en el Instituto de Formación Docente Salomé Ureña; en el 2011 se ejecuta el proyecto de Aulas Virtuales para la Enseñanza (AVE), desarrollado en el Nivel Básico, proyecto Maestro Conectado, mediante el cual unos 25,000 maestros/as recibieron capacitación básica en el uso del computador; el Programa Nacional de Computadoras para Maestros (Compumaestro 2004), entre otros

proyectos. Según este informe, más de 50,000 maestros/as han recibido algún tipo de capacitación tecnológica.

En la ley General de Educación 66-97 (1977), que rige el sistema educativo dominicano también figura la necesidad de incorporar las TIC a las labores escolares, al destacar en el artículo 99 que dentro de las funciones de sistema educativo dominicano “fomentar el desarrollo de la innovación tecnológica en el sistema educativo, como medio de lograr una mayor eficiencia y apoyar la modernización del país, así como propiciar una cultura de adopción de los cambios provenientes del desarrollo científico y tecnológico”. En este sentido el Plan Decenal de Educación 2008-2018 (Palacio Nacional, 2014), en su política 4.4.1 enfatiza que para mejorar la calidad de la educación y la formación técnico profesional se ha de garantizar la actualización y la modernización de la educación a través de la adaptación tecnológica, las prácticas en talleres y laboratorios, así como la disponibilidad de infraestructura y equipamiento adecuado, (Matías C., 2013-11).

4. Desarrollo Teórico Básico

En esta investigación se definen algunos conceptos sobre las *TIC y su importancia para la educación, tecnología educativa, formación del docente, Recursos Tecnológicos*; los cuales son conceptos básicos en este estudio.

4.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Se destaca a continuación las definiciones de relevancia encontradas.

Al realizar una revisión de diferentes definiciones del concepto las Tecnologías de la Información y la Comunicación, Cobos presenta la siguiente definición: “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son conjuntos de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. (Cobos 2009).

Por su parte MinTic, citado por Mejía (2011), define las TIC como una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones (MinTic, 2008:5). Sigue explicando el autor que el uso de estas tecnologías ha cambiado las costumbres sociales y la forma cómo interactúan las personas y que han producido además una revolución del aprendizaje, cambiando la forma cómo las personas aprenden y el rol de los alumnos y de los maestros. (MinTic, 2008:5).

Lirian A. Ciro, indica que las TIC son herramientas de gran utilidad que posibilita el acceso, manejo, procesamiento y difusión de la información en una sociedad que cada día está más interconectada y que exige de sus miembros nuevas actitudes y aptitudes frente al conocimiento (Lirian A. Ciro 2009).

Las TIC son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en ésta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos (EDUTEC, 2011).

4.2 Importancia de las TIC en la educación

La implementación de la tecnología en la educación es como una herramienta de apoyo, ya que ésta pretende ayudar al docente para que el estudiante tenga más elementos tanto visuales como auditivos, que le ayuden alcanzar las competencias propuestas en el área correspondiente. Por tanto, implementar las TIC no solo significa utilizar el computador en clase, sino más bien utilizar diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza que ésta nos ofrece, tales como: material didáctico, entornos virtuales, internet, blogs, wikis, foros, chat, video-conferencias, y otros canales de comunicación y manejo de información,

desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo y promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

Cobos (2009), explica que las TIC en educación permiten el desarrollo de competencia en el procesamiento y manejo de información, el manejo de hardware y de software entre otras, desde diversas áreas del conocimiento. Esto se da porque estamos con una generación de niños y jóvenes a los cuales les gusta todo en la virtualidad por diversos motivos y ellos mismos lo demandan; además los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y la disponibilidad de recursos gratuitos en la web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación a niveles no soñados por educadores o los gobernantes hace solo 10 años. (Cobos, 2009).

Las TIC forman parte de las denominadas Tecnologías Emergentes con las que se consigue utilizar medios informáticos almacenado, procesando y difundiendo información que el alumno necesita para su proceso de formación (Cobos 2009).

La incorporación de las TIC en las aulas permite nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimientos, a la vez que permite flexibilizar el tiempo y el espacio en el que se desarrolla la acción educativa.

Los avances tecnológicos abren posibilidades de innovación en el ámbito educativo, que llevan a repensar los procesos de enseñanza/aprendizaje y a llevar a cabo un proceso continuo de actualización profesional. (Belloch, C. 2012).

Según la UNESCO las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

4.3 Tecnología educativa

La Asociación para la Comunicación y Tecnología Educativa (AECT, por sus siglas en inglés) define la tecnología educativa como "... el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño creando, usando y administrando procesos y recursos tecnológicos apropiados" (2008, p. 1). El propósito esencial de la tecnología educativa es facilitar el aprendizaje, entendido este último como un cambio duradero en el desempeño o potencial del individuo; sus orígenes se remontan a los recursos audiovisuales generados hacia finales del siglo XIX (Robinson, Molenda y Rezabek, 2008).

4.4 Formación del profesorado

En el estudio de la UNESCO "Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente" se indica que: "las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico" (UNESCO, 2004:15).

La formación TIC del profesorado debe ir encaminada a superar la simple capacitación instrumental para el manejo técnico de determinados avances tecnológicos. (Fernández y Lázaro 2008).

Perrenoud (2008), citado por Rivera (2011), afirma que el docente debe ser muy hábil para despertar la curiosidad intelectual de sus alumnos, fomentando en ellos el gusto, el hábito por el conocimiento, el aprendizaje permanente y autónomo (aprender a aprender) poniendo en práctica recursos y técnicas didácticas innovadoras, cercanas a los enfoques pedagógicos contemporáneos y motivadores del aprendizaje (ambientes de aprendizaje) utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (Perrenoud, 2008).

Lo que manifiesta este autor es una realidad, ya que en la actualidad los docentes tienen a su alcance múltiples recursos para la enseñanza, como juegos interactivos, multimedia, imágenes o fotografías, video, etc. Sin embargo en ocasiones no existe la suficiente capacitación de los maestros, ahí la disposición para aprender, de no tener miedo al

cambio, sino más bien, sería importante tener una positiva disposición para ser formados para el uso adecuado de las TIC.

4.5 Recursos tecnológicos

Según Rojas (2010), citado por Berdugo (2015), los recursos tecnológicos sirven para optimizar procesos, tiempos, recursos humanos; agilizando el trabajo y tiempos de respuesta que finalmente impactan en la productividad y muchas veces en la preferencia del cliente o consumidor final. (Rojas, 2010).

Existen múltiples instrumentos electrónicos que se encuadran dentro del concepto de TIC, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que nos permiten utilizar diferentes aplicaciones informáticas (presentaciones, aplicaciones multimedia, programas ofimáticos) y más específicamente las redes de comunicación, como Internet (Belloch, C, 2012, P.1).

5. Diseño de Investigación (Metodología)

Para obtener una visión general de la realidad de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán, con relación al uso de las TIC en el aula, en esta investigación se recurre a una metodología cualitativa, tomando en consideración el paradigma interpretativo, donde a través de las opiniones manifestadas por los profesores (como actores implicados), se intenta revisar y comprender la realidad en la incorporación y uso de las TIC por parte de los mismos en el centro bajo estudio.

Según Watson-Gegeo (1998), citado por Pérez (2007), la investigación cualitativa consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos, que son observables. Además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, expresadas por ellos mismos (Pérez S., 2007).

La metodología cualitativa se plantea para descubrir o plantear preguntas que ayuden a reconstruir la realidad tal como la observan los sujetos de un sistema social definido (Sampieri y Cols, 2003). Por tanto, esta metodología es la que mejor se ajusta a este tipo de estudio.

5.1 Formulación de hipótesis

Según Hernández, Fernández y Baptista (2007), las hipótesis son las guías para una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado.

Para esta investigación se han formulado las siguientes hipótesis.

- Una verdadera integración de las TIC en el centro dependerá de la actitud que tenga el profesorado hacia ésta.
- Mientras más alto sea el nivel de formación tecnológica de los profesores, más efectiva será la integración y uso de las TIC.

Al finalizar la investigación, de acuerdo a los resultados obtenidos, se demostrará la validez o no de las hipótesis formuladas.

5.2 Unidades de observación, diseño de la muestra y variables

5.2.1 Unidades de observación

La unidad de observación en este estudio son los profesores que imparten asignaturas en tercero y cuarto grado del nivel técnico profesional, en el Politécnico Ing. José Delio Guzmán.

5.2.2 Diseño de la muestra

En esta investigación se tomó en cuenta una población compuesta por 23 profesores de 3^{er} y 4^{to} grado del nivel técnico profesional, del centro bajo estudio, de los cuales 9 son de sexo masculino y 14 de sexo femenino, con edades comprendidas entre 25 y 65 años. Cabe destacar que al tratarse de una población pequeña, se tomó en cuenta la población completa.

5.2.3 Diseño de variables

Las variables diseñadas para este tipo de investigación son:

- Integración y uso de las TIC en la enseñanza.
- Actitud de los profesores respecto al uso de las TIC.
- Nivel de formación tecnológica en TIC de los profesores.

6. Técnica de recogida de datos

Para la recogida de datos se utilizaron dos técnicas: observación participante y la entrevista, para esta última se elaboró un cuestionario con un total de 20 preguntas tanto abiertas y cerradas.

Corbetta (2007) opina que la entrevista es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado

con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador pero tendrá un esquema flexible no estándar. (Corbetta: 2007).

Respecto a la observación participante, Albert (2007:232), citado por Alfonzo (2012), señala que: "Se trata de una técnica de recolección de datos que tiene como propósito explorar y describir ambientes...implica adentrarse en profundidad, en situaciones sociales y mantener un rol activo, pendiente de los detalles, situaciones, sucesos, eventos e interacciones". Además, indica el autor que es necesario llevar registros después de cada período de manera separada, indicando fecha y hora (Albert, 2007:232).

En resumen, esta técnica aporta múltiples beneficios al investigador, ya que es una forma de recoger datos más correctos, puede interpretar y comprender las respuestas otorgadas por los participantes durante la entrevista, lo que le permite interactuar con ellos.

Procedimiento para la recogida de datos

El cuestionario fue impreso y aplicado a 23 profesores de 3^{er} y 4^{to} grado del nivel técnico profesional, de sexo masculino y femenino, con edades comprendidas entre 25 y 65 años; de los cuales 19 profesores (83%) dieron su aporte respondiendo debidamente las preguntas, mientras que 4 profesores (17%) no respondieron. Las preguntas del cuestionario están divididas en diferentes dimensiones: opiniones sobre las TIC, tipo de herramientas TIC que utiliza en el aula, con qué finalidad utilizan las TIC en la clase, competencia y destreza informática del profesorado, formación del profesorado, entre otras.

Además del cuestionario impreso, se realizaron entrevistas a los profesores que colaboraron para aclarar algunas respuestas que dieron en el cuestionario; esto permitió obtener datos más precisos.

La técnica observación participante fue aplicada a una parte de maestros colaboradores (5 en total), 3 de asignaturas técnicas y 2 de asignaturas académicas, cuya finalidad era observar y grabar la clase para confirmar la utilización o no utilización de las TIC en sus clases. Esta recogida de datos se realizó mediante entrevista y observación participante durante el mes de marzo y abril.

7. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos, ordenados en base a los objetivos propuestos en la investigación. Dichos resultados son presentados en gráficos, los cuales fueron creados en el programa Excel 2007, siguiendo este orden:

Para analizar el grado de incorporación y uso de las TIC en el Politécnico Ing. José Delio Guzmán, por parte de los profesores se indagaron sobre:

- a. Los programas y herramientas TIC utilizadas por los profesores, presentadas en el primer gráfico.
- b. Los Recursos Tecnológicos utilizados por los profesores y la frecuencia de uso de éstos, presentados en el segundo y tercer gráfico.
- c. Las herramientas web utilizadas, presentadas en el cuarto gráfico.
- d. Las opiniones en cuanto a la integración de las TIC, expresadas por los profesores.

Por tanto, para aclarar cómo se resuelve el Objetivo General que dice “Analizar el grado de incorporación y uso de las TIC por parte de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán”, se hará referencia punto por punto, a los apartados señalados más arriba.

7.1 Resultados referidos al objetivo general: Analizar el grado de incorporación y uso de las TIC por parte de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán.

- a. Programas y Herramientas TIC utilizados por los profesores.

Como resultado obtenido de la entrevista y la observación participante realizadas a los profesores del Politécnico se pudo comprobar que los profesores afirman manejar y utilizar una variedad de aplicaciones básicas, de las que destacan con buenos resultados herramientas como el procesador de texto, el uso de Internet, el uso de programa de presentaciones PowerPoint, correo electrónico y hoja de cálculo.

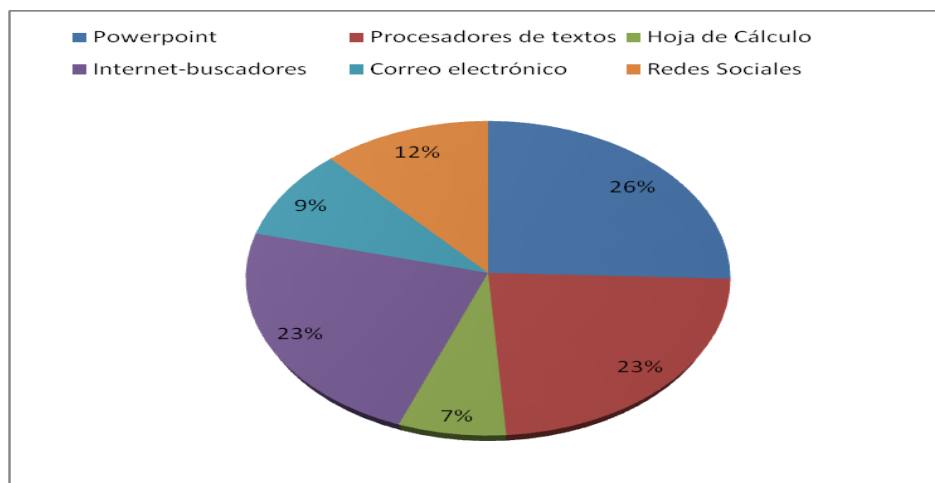


Gráfico No.1. Herramientas y Programas utilizadas por los profesores.

Como se observa en el gráfico 1, el manejo del PowerPoint obtiene porcentaje más altos (26%), (afirmando los maestros que lo utilizan para presentación de contenidos, con enlace de videos tutoriales), seguido del procesador de texto (23%) para escritura de documentos, el uso de Internet (23%) para realizar búsquedas de informaciones; por lo que se puede asegurar que estos profesores manejan herramientas básicas. Las redes sociales presentan un 12%, mientras que el uso de la hoja de cálculo es el que tiene un menor porcentaje (7%).

En cuanto, el correo electrónico presenta un 9%, identificándose que solo 4 maestros de los 19 que respondieron el cuestionario, afirman utilizarlo, pero no siempre lo utilizan para dar clase, porque no cuentan con acceso a internet en el centro, mayormente lo utilizan en la casa.

b. Recursos Tecnológicos utilizados por los profesores.

El siguiente gráfico muestra los tipos de recursos tecnológicos que utiliza el profesorado del centro bajo estudio:

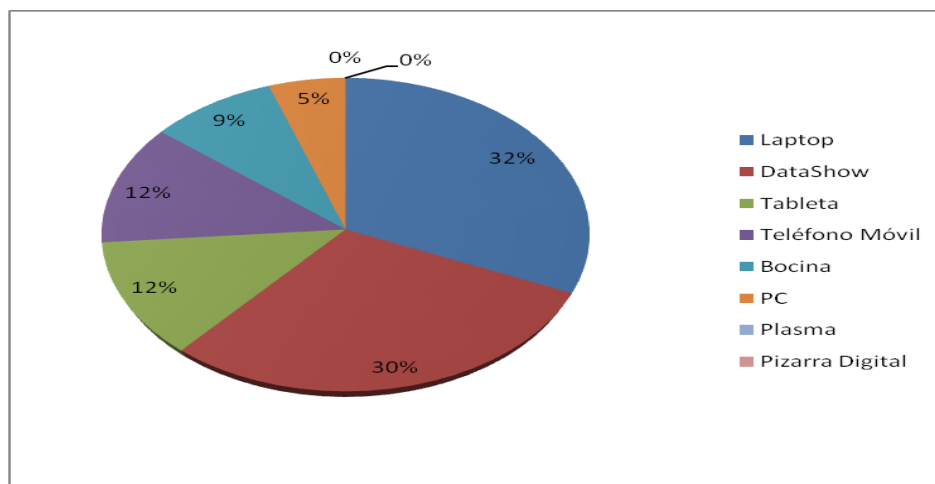


Gráfico No.2. Recursos Tecnológicos que utilizan los profesores.

En este gráfico 2 se observa que los recursos con mayor uso por parte de los profesores son Laptop y Data Show, con un 32% y 30% respectivamente. La tableta y teléfono móvil son recursos también utilizados, pero en menor proporción 12%. Además no se quedan atrás las PC y las bocinas, pues son utilizadas por algunos profesores (entre un 5% y 9%). Sin embargo el plasma y pizarra digital tienen un 0% de uso, ya que el centro no cuenta con estos recursos. En cuanto al uso de estos recursos los profesores afirman que utilizan Laptop y Proyector para presentar contenidos de las clases, a través de diapositivas y videos, además concuerdan que esos son los recursos que más tienen a su alcance, ya que son de uso personal. Afirman que si el centro dispusiera de otros recursos estarían dispuestos a utilizarlos.

A continuación haremos referencia a los resultados obtenidos respecto a la frecuencia de uso de los medios o recursos tecnológicos.

En el siguiente gráfico se muestra la frecuencia de uso de los recursos tecnológicos, por parte de los profesores.

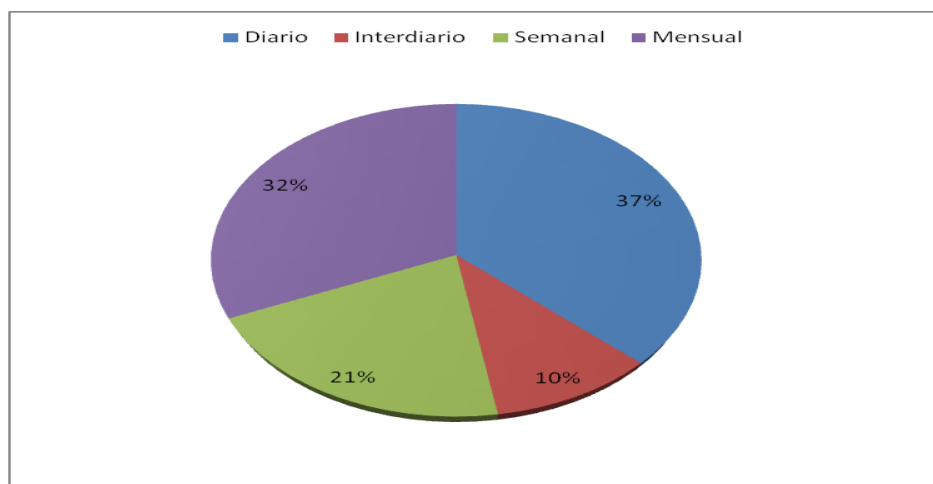


Gráfico 3. Presentación de la frecuencia de uso de los recursos tecnológicos.

Como se aprecia en el gráfico 3, los profesores utilizan diariamente más los recursos, aunque muchos lo utilizan mensual. La razón es que “depende del tema a impartir, porque no todos los temas de mi asignatura requieren el uso de los equipos tecnológicos”, responden algunos profesores entrevistados.

Otros expresan que lo usan inter-diario y semanal, porque “en ocasiones no están disponibles para poder utilizarlos, ya que el centro no cuenta con suficiente recursos tecnológicos” y además, según profesor entrevistado y observado, “En ocasiones el Data Show no proyecta imagen y no sé configurarlo, eso me hace perder tiempo”.

Es decir, que aunque un 37% utiliza algún medio diariamente, constatamos que hay una proporción bastante numerosa, un 32% que los utiliza mensualmente.

c. Herramientas Web utilizadas

En este apartado se presentan las herramientas Web utilizadas por los profesores.

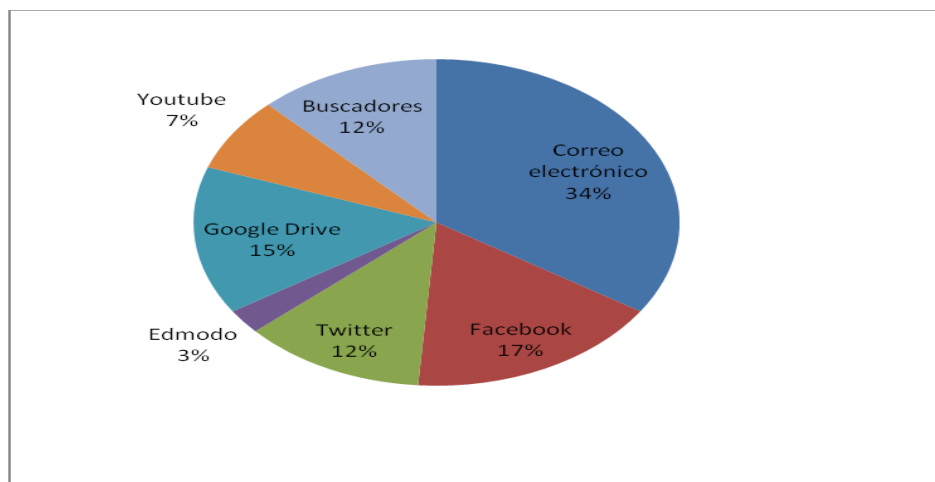


Gráfico No.4. Presentación de utilización de herramientas Web.

En el gráfico 4 se observa que de todas las herramientas web la más utilizada por los profesores del centro es el correo electrónico (34%); seguida de la red social Facebook (17%), ya que, según ellos, son las herramientas web que más dominan. Los profesores expresan que usan todas estas herramientas web para asignar tareas a sus alumnos, como investigar algún tema, enviar mensajes, comunicarse vía web, etc., todo esto para que los alumnos puedan trabajar en la casa, ya que no cuentan con acceso a internet en el centro y según ellos, desde la casa se puede evaluar las tareas y agilizar los trabajos. La herramienta Edmodo es la que obtiene menor porcentaje (3%), como se muestra en el gráfico 4, ya que la gran parte de los profesores entrevistados no conocen esta herramienta. Sin embargo al verla se sintieron motivados en utilizarla en adelante, por la facilidad de uso.

d. Opiniones de los profesores respecto a las TIC.

A continuación se presenta algunas opiniones que expresaron los profesores respecto al uso de las TIC, tanto en la entrevista como en la observación participante que se llevó a cabo.

- I. Las TIC son herramientas que ayudan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- II. Las TIC son indispensable en la educación, pero se necesita una buena formación para poder utilizarla.
- III. Los alumnos se sienten más motivados y prestan mayor atención cuando hacemos uso de las TIC, esto hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más interesante.
- IV. Al integrar las TIC en nuestra práctica pedagógica, logramos adaptarnos a los cambios tecnológicos e innovar nuestra práctica docente.
- V. Los contenidos pueden ser explicados mediante presentaciones de diapositivas, imágenes y videos para que los alumnos comprendan con mayor facilidad.
- VI. Al utilizar las TIC en la clase, a veces los alumnos se distraen, es decir se entretienen utilizando el teléfono móvil o tableta en otras cosas que no tienen nada que ver con la clase y esto provocan retraso.
- VII. Para aplicar las TIC con eficiencia, debemos tener a nuestro alcance los medios necesarios, tales como: equipos tecnológicos en buen estado y acceso internet.

Analizando estas opiniones se puede afirmar que los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán tienen conocimientos sobre el uso de las TIC y que además su mayor interés es poder aplicarla con eficiencia, pero como explican en el último apartado, el centro no cuenta con las herramientas necesarias para poder aplicarla en un 100% como ellos esperan. Según lo expresado por los profesores, se confirma que la actitud de éstos para integrar las TIC en sus clases es positiva, ya que reconocen las ventajas y desventajas que éstas poseen.

7.2. Resultados referidos a los objetivos específicos planteados.

Según los objetivos definidos al inicio de este TFM, corresponde responder al objetivo específico 1: Conocer las competencias y destrezas informáticas que tienen los profesores del centro en el uso de las TIC.

En el siguiente gráfico se muestran las formaciones sobre TIC que tienen los profesores, como competencia informática.

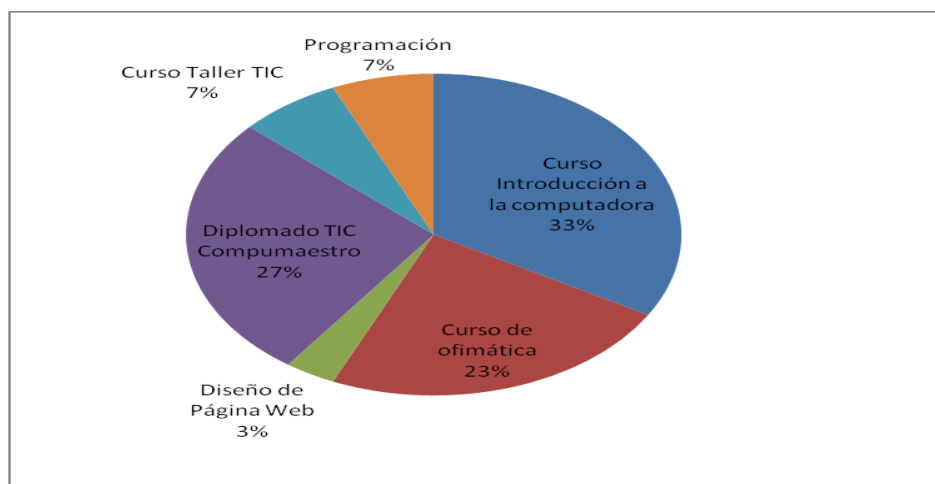


Gráfico 5. Formación del profesorado.

Como se muestra en el gráfico 5, la formación que más han recibido los profesores del centro son cursos de introducción a la computadora (33%), por lo que se consideran que tienen las competencias básicas del uso de computadoras. Otra parte de los profesores están recibiendo el Diplomado TIC Compumaestro (27%), este último lo están cursando actualmente, lo que indica que hay mayor motivación por parte del profesorado para aplicar las TIC en sus clases, ya que en dicho diplomado lo están dotando de los conocimientos tecnológicos necesarios para que adquieran mejor destrezas informáticas. Otros profesores han recibido talleres sobre TIC, pero en menor proporción (7%).

Para responder al segundo objetivo específico que se refiere a: Determinar las necesidades formativas de los profesores en la integración de las TIC y en la utilización de los recursos tecnológicos; se presentan algunas opiniones manifestadas por algunos profesores entrevistados y observados.

- I. En ocasiones el Data Show no proyecta imagen y no sé configurarlo, eso me hace perder tiempo.
- II. No sé configurar la computadora para conectarme a internet wifi.
- III. Utilizo internet para buscar informaciones, el correo electrónico lo utilizo para enviar y recibir mensajes, sin embargo no domino bien las diferentes opciones que ofrece el correo electrónico y otras herramientas web como Edmodo, google Classroom, etc.
- IV. Manejo lo básico del programa Microsoft Word, pero creo que necesito ampliar mis conocimientos para utilizarlo mejor.
- V. Utilizo diapositiva de PowerPoint, pero no sé muy bien aplicarle animaciones.

Reflexionando sobre estas opiniones, es de considerar que los profesores del Politécnico poseen formación para el manejo de programas informáticos, pero poca formación para el uso de los recursos tecnológicos y herramientas web; por lo que para facilitar una verdadera incorporación de las TIC, el profesorado debe estar capacitado para eliminar los obstáculos que las tecnologías afrontan. Es necesario que la formación se centralice en el uso didáctico de dichos recursos, esto implica la adquisición de las competencias relacionadas con el uso adecuado de las TIC. Además se debe motivar al profesor a capacitarse, ya que las tecnologías han evolucionando rápidamente y esto implica seguir aprendiendo cada día.

La formación en el uso de las TIC es un requisito imperante en la práctica docente, ya que cuando el docente no posee las competencias adecuadas, puede recurrir a la forma tradicional de enseñar, en lugar de utilizar tecnologías. Coincido con Cebrián (2000), citado por Betzabé, quien señala que el profesor debería contar con las capacidades técnicas para modificar los contenidos a sus propias necesidades.

A continuación se analiza el tercer objetivo específico que trata de: Identificar los recursos tecnológicos existentes en el Politécnico que son utilizados por los profesores, como herramienta para el aprendizaje, los cuales son presentados en el siguiente gráfico.

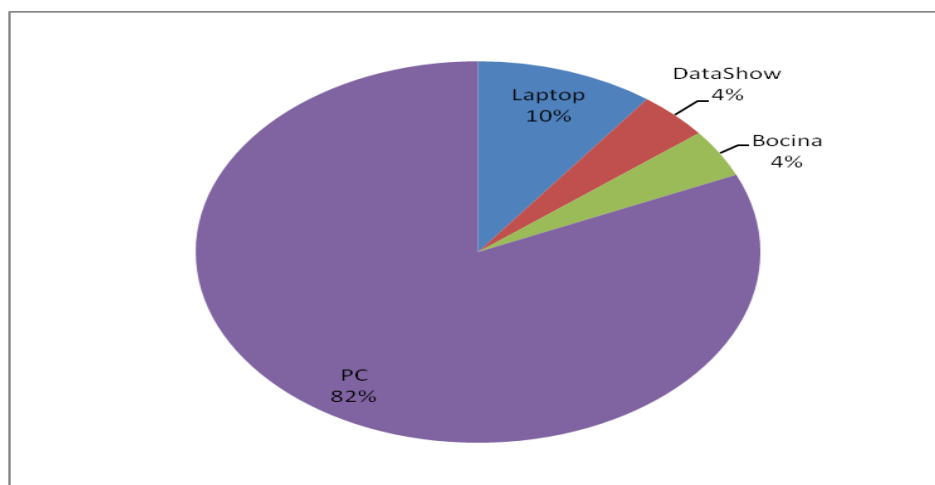


Gráfico No.6 Recursos Tecnológicos existentes en el Politécnico

Como se aprecia en el gráfico 6, el recurso que tiene mayor porcentaje es la PC (82%), pero no todos los profesores tienen acceso a utilizarlo, ya que son destinadas a los laboratorios de Informática y Logística, por lo que solo los profesores que imparten asignaturas técnicas de estas áreas son los que las utilizan, aunque algunas veces estos laboratorios, principalmente los de informática les son prestados previo aviso a algunos profesores para impartir sus clases, cuando éstos lo ameritan. Como se explicó en el gráfico No.1, la mayor parte de los recursos tecnológicos que utilizan los profesores son de uso personal, ya que este centro no cuenta con cantidad suficientes de estos recursos para ser utilizados por todos los maestros.

Respecto al objetivo que versa sobre fortalezas y debilidades, se presentan los datos obtenidos.

Objetivo: Puntualizar las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora con las que cuenta el Politécnico respecto a la integración de las TIC en la práctica docente.

A continuación se presentan las fortalezas y debilidades expresadas por los profesores del Politécnico, respecto a la integración y uso de las TIC en su práctica pedagógica.

Fortalezas	Debilidades
El politécnico cuenta con dos laboratorios de Informática equipados con algunos equipos tecnológicos, como dos Data Show y Computadoras.	Los equipos tecnológicos existentes en el politécnico no son suficientes para ser utilizados por todos los maestros.
Para utilizar los recursos tecnológicos con las cuales contamos, trabajamos en equipo, distribuyendo el tiempo para que cada maestro la utilice a su debido tiempo.	No tenemos acceso a internet en las aulas, asignamos tareas para que los alumnos investiguen en la casa, pero no todos investigan.
La mayor parte de los profesores del centro cursan el diplomado Compumestro sobre TIC, ofrecido por MINERD, del cual estamos aprendiendo cosas nuevas en cuanto a tecnología se refiere, lo que nos motiva a implementar con mayor interés las TIC.	A veces la computadora que utilizo no acepta el Data Show y no sé configurarlo, por lo que prefiero no utilizarlo. Además las computadoras tienen poca capacidad y no aceptan algunos programas.
Para el inicio del nuevo año escolar 2016-2017, la dirección del centro tiene previsto dotar al politécnico de nuevas herramientas tecnológicas, tales como Plasma, más Computadoras y Data Show que estén al alcance de los profesores.	El centro no cuenta con pizarra digital, plasma y herramientas TIC, por lo que no podemos innovar con eficiencia nuestra clase.

Como se visualiza en la tabla, las fortalezas que expresan los profesores se resumen en varios puntos: distribución de tiempo para hacer uso de los equipos tecnológicos, formación del profesorado en el diplomado TIC, actitud positiva por parte del profesorado para hacer uso de las TIC e interés de la dirección del centro para que haya cambios en la parte pedagógica de los profesores para el bienestar tanto de los alumnos como de los profesores. Mientras que las debilidades expresadas por los profesores se resumen en: escasez de equipos tecnológicos en el centro, no acceso de internet, computadoras con poca capacidad, pocos conocimientos del manejo de equipos tecnológicos, todo esto ocasiona que los profesores no apliquen las TIC en su totalidad.

Por tanto es de considerar que se debería impulsar una mejora infraestructural en el centro en materia de TIC, puesto que su integración depende no solo de la capacidad que tengan los docentes, sino también de los recursos que se dispone para llevar a cabo dicha integración.

Para finalizar este apartado, considero necesario aclarar si las hipótesis formuladas se confirman o no y en qué medida se cumplen.

Las opiniones suministradas por los profesores ponen de manifiesto de que poseen indudables actitudes para el uso de las TIC, las cuales son esenciales para una efectiva integración y un verdadero uso de las tecnologías, ya que los profesores son los profesionales y actores principales de la integración de las TIC y además son gestores y facilitadores de información y conocimientos.

Coincido con lo que explica Rodríguez (2000: 1) citado por Barberá y Fuente (2012), quien afirma: sin duda, a nivel de aula, los profesores son los actores más importantes. Ningún cambio efectivo se producirá sin su apoyo y su compromiso, pues la transformación y mejora de la educación va a depender de lo que los profesores decidan, y ante todo, de lo que hagan. (Rodríguez 2000: 1). Por tanto es de considerar que se confirma la veracidad y validez de la hipótesis que dice: *Una verdadera integración de las TIC en el centro dependerá de la actitud que tenga el profesorado hacia ésta*, pues las respuestas que han ofrecido en cada pregunta confirman que tienen interés, motivación y sobre todo actitud

muy positiva para capacitarse en el uso de las tecnologías para poder incorporar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje con mayor efectividad.

Para validar la segunda hipótesis que se refiere a: Mientras más alto sea el nivel de formación tecnológica de los profesores, más efectiva será la integración y uso de las TIC, concuerdo con las afirmaciones de Ermter (2010), citado por López (2011:302), quien en su estudio destaca la importancia de capacitar a los docentes para que puedan entender cómo utilizar la tecnología para ayudar al estudiante a construir un conocimiento más profundo y conectar el conocimiento con situaciones reales.

Por otro lado, BECTA, (2004) afirma: “en la medida en que el docente tiene acceso a utilizar la tecnología y practicar su confianza así como su motivación a usarla frente a sus alumnos aumenta”. (BECTA, 2004). Considero que la hipótesis tiene validez, ya que sí es necesario que el profesorado tenga suficientes conocimientos de la tecnología para hacer un adecuado uso de las TIC, pues deben saber bien lo que enseña y cómo lo enseña. Además con una adecuada formación tecnológica será capaz de manejar los recursos tecnológicos de forma efectiva y así podrá integrar variedad de recursos didácticos como multimedia, imágenes, sonidos, etc., que permitirán alcanzar aprendizajes significativos de sus alumnos.

8. Conclusiones

A partir de los datos recolectados en la investigación que se ha llevado a cabo, en el Politécnico Ing. José Delio Guzmán, se detallan las siguientes conclusiones:

Los resultados obtenidos han permitido responder a los objetivos propuestos anteriormente en el estudio. Las opiniones ofrecidas por los profesores han ayudado a determinar en qué situación se encuentra el Politécnico en cuanto a la integración de las TIC por parte de los agentes involucrados.

Como se explicó anteriormente, la gran mayoría de profesores son capaces de utilizar procesadores de textos y PowerPoint y además navegar por internet para la búsqueda de informaciones, utilizando herramientas web que le permiten interactuar con sus alumnos. Por tanto, se puede asegurar que cuentan con competencias suficientes para desarrollar actividades utilizando estas aplicaciones en el aula, puesto que le ayudan innovar sus clases.

Se pudo comprobar que los profesores utilizan recursos tecnológicos como laptop y Data Show o proyectores para impartir sus clases, que según ellos la utilizan para proyectar contenidos, presentaciones en PowerPoint, videos, etc., aunque algunos de ellos no tienen buen manejo para configurar estos recursos, pero buscan ayuda de otros maestros o de alumnos para utilizarlo. El uso de recursos tecnológicos es necesario que estén integrados en el aula, pero cada maestro debe tener conocimientos sobre su utilización para darle buen uso de carácter pedagógico.

Otro hallazgo encontrado en esta investigación fue la falta de infraestructura tecnológica necesaria; aunque el Politécnico cuenta con dos centro de cómputo, pero solo son utilizados para el área de informática, no todos los profesores tienen acceso a éste, además las computadoras no son suficientes y no cuentan con software actualizado, por lo que ocasiona atraso al momento de impartir las clases. Cabe señalar que el Politécnico carece de proyectores fijos en los salones que faciliten la implementación de la TIC en el salón de clases, pero cuentan con dos proyectores móviles, que les son prestados a los profesores cuando los necesitan.

En este apartado es importante aclarar que se están tomando medidas para cambiar esta situación y actualmente, una parte de profesores (11 en total) han sido beneficiados con computadoras Laptop de gran capacidad y de un diplomado en TIC, por el programa Compumaestro del MINERD, los demás poseen Laptop propia. Además, la dirección tiene previsto para el inicio del nuevo año escolar 2016-2017 proveer al centro de nuevas herramientas tecnológicas, tales como Plasma, más Computadoras de mayor capacidad y software actualizado y Data Show que estén al alcance de los profesores.

En cuanto a las necesidades formativas del profesorado, se explicó en apartados anteriores, que los profesores han recibido formación en curso básico Introducción a la Computadora, pero poca formación en herramientas TIC. Sin embargo, han recibido cursos para poder adquirir la competencia necesaria, pero no necesariamente se está implementado lo aprendido en el salón de clase. Según Fernández (2003), esta situación se debe en parte a que el docente carece de tiempo ya sea para practicar o para participar en proyectos de índole formativo dadas las múltiples responsabilidades que tiene. La formación del profesorado es un aspecto esencial que se debe de tener en cuenta si realmente procuramos que se posean con los conocimientos y habilidades necesarias para una adecuada utilización e integración de los mismos en la educación de nuestros alumnos. Por tanto, en el politécnico se debe prestar atención a la formación del profesorado, a la disposición de tiempo y de medios para que los profesores puedan proceder a elaborar sus propias actividades. Es obvio que llevar todo esto a cabo supone cambios ideológicos y metodológicos en el ámbito educativo, tanto por parte del propio centro como de los profesores, ya que no basta con saber utilizar las computadoras sino que es necesario saber cómo integrar los medios informáticos y otros recursos tecnológicos en el currículum. Sin lugar a duda, resulta necesario además de una formación técnica, una formación pedagógica.

Se estima que los profesores valoran muy bien las tecnologías considerando sus múltiples ventajas. Sin embargo, muchos de ellos no las aplican en la práctica real o en su totalidad por lo inconvenientes expresados anteriormente. El desafío en este centro es que aumente el uso de la TIC en el salón de clase para mejorar el aprendizaje a través de

actividades que fomenten mayor interacción entre los alumnos. Por otra parte, se percibe en los resultados una gran motivación en los profesores de nuestro centro ante la integración de las TIC en los actos formativos, ya que ellos están dispuestos a aprender las posibilidades que estos recursos brindan al proceso de enseñanza, pues consideran que el uso de las TIC les ayudará a mejorar su función docente.

9. Prospectivas y propuestas de mejora.

Una vez analizados diversos aspectos relacionados con la integración y uso de las TIC y teniendo presente las diferentes opiniones ofrecidas por los profesores es oportuno señalar algunas propuestas que, en mi opinión, podrían contribuir a favorecer la integración de las TIC en el Politécnico.

- Para mejorar la infraestructura tecnológica, es necesario que las autoridades directivas del centro puedan invertir en equipos tecnológicos adecuados y actualizados, que estén al alcance de todos los profesores.
- Motivar a los profesores a seguir mejorando su práctica pedagógica haciendo uso de los pocos recursos que dispone el centro.
- Dotar el centro de internet Wifi, para que tanto maestros como alumnos puedan hacer uso de éste, para la búsqueda de informaciones, utilizando herramientas web.
- Disponer de un coordinador TIC con conocimientos de tecnología, que pueda capacitar a aquellos profesores que tienen poco conocimiento en el manejo de equipos tecnológicos y uso de las TIC, ofreciendo talleres de formación sobre el uso de las éstas, que ayuden a mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje.
- Dar seguimiento continuo a los profesores y buscar los mecanismos más adecuados para motivarlos a cambiar la forma de enseñanza con el buen uso de las TIC, para que puedan transferir conocimientos, habilidades y competencias tecnológicas a sus alumnos.
- Diseñar y Crear herramientas TIC que permita la participación de profesores, alumnos y el centro en general; una de esta herramienta podría ser un blog educativo, ya que permite que todos puedan colaborar e interactuar.

Todas estas propuestas de mejora concuerdan con lo expresa Bosco (202:142) en su estudio “Los recursos informáticos en la escuela de la sociedad de la información: deseo y realidad” diciendo que “aunque no haya equipos en las escuelas y aunque la estructura no sea la más adecuada, igual se pueden ir haciendo pequeños avances”. Y más adelante expresa que “no basta con poner equipos en los centros, y tampoco con enseñar a los docentes a usar de manera instrumental el ordenador; todo ello es necesario pero no suficiente”.

10. Bibliografía

Alfonzo N. (2012). Recolección de datos cualitativos. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos93/recoleccion-datos-cualitativos/recoleccion-datos-cualitativos.shtml#tecnicasea#ixzz46i0BPMK1>

Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. & Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *Revista electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 17(2). Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm

Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 11(1), 3-25. Disponible en: http://www.uv.es/relieve/v11n1/RELIEVEv11n1_1.pdf

Barberá Cebolla, J. y Fuentes Agustí M. (2012). ESTUDIOS DE CASO SOBRE LAS PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES EN LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Revista del currículum y formación del profesorado Vol.16 No.3*. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev163COL4.pdf>

Berdugo, M. (2015). Administración de los Recursos Tecnológicos. Disponible en: <https://margaritaberdugo.wordpress.com/2015/10/28/recursos-tecnologicos/>

Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>

Benguría Puebla, S., Alarcón, Belén M., Valdés López, M.V., Pastellides, P. & Gómez Colmenarejo L. (2010). OBSERVACIÓN. Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Observacion_trabajo.pdf

Bosco, A. (2002). Los recursos informáticos en la escuela de la sociedad de la información: deseo y realidad. *Educación*, 29, 125-144. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn29/0211819Xn29p125.pdf>

Ciro, L. A. (2009). Las TIC Y LA EDUCACION. Disponible en: <http://lasticsylaformacion.blogspot.com/2009/04/las-tics-definiciones-e-implicaciones.html>

Cobos, E.M (2009). Ventajas y Desventajas de las TIC en el aula. Cuadernos de educación y desarrollo. Disponible en la dirección web: <http://www.eumed.net/rev/ced/09/emrc.htm>.

Deschamps, M. (2005). Educación y TIC: La experiencia dominicana. Consultado en: <http://www.educando.edu.do/articulos/estudiante/educacin-y-tics-la-experiencia-dominicana/>.

EDUTEC (2011). Definiciones de TIC. Disponible en la dirección web: <http://edutecusac.blogspot.com/2011/03/definiciones-de-tics.html>.

Fernández, S. & Lázaro, M.N. (2008). Coordinador/a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (2), 177-187. Disponible en: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1305/1695-288X_7_2_177.pdf?sequence=1

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación Cap.5, McGrawHill. Disponible en: http://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri

López Membrilla, Y.B. (2011). Factores que Inciden a Favor o en Contra para que los Docentes Implementen Tecnología de Información y Comunicación en las Aulas de una Secundaria Técnica -Edición Única. Disponible en la dirección web: https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/571682/1/DocsTec_12643.pdf

Marqués Graells, P., Domingo Coscollola, M., (2013). PRÁCTICA DOCENTE EN AULAS 2.0 DE CENTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA DE ESPAÑA. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación [en línea]* Enero 2013, P.115-128: Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36825582010.pdf>

Matías C. (2013-11). Política y Estrategia de Intervención Educativa con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ministerio de Educación de la República Dominicana. Dirección de Informática Educativa. Consultado en: http://www.educando.edu.do/files/2013/7511/2456/Politicasyestrategias_tic_julio_2013_2.pdf

MEC (2007). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. Informe sobre la implantación de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria (2005-2006). Ministerio de Educación y Ciencia. Red.es. Plan Avanza. Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/1226574716222.pdf>

Mejía Hincapié, N.(2011). ¿CÓMO VEN LOS DOCENTES LAS TIC? PERCEPCIONES, USO Y APROPIACIÓN DE TIC EN LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE COMUNICACIONES. Disponible en la dirección web: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/file.php/60/resultados/percepcion_de_tic_en_docentes_nmh.pdf

Nussbaum, M. & Rodríguez, P. (2010) Perspectivas de la inclusión de las TIC en educación y su evaluación en el logro de aprendizajes. Disponible en: http://www.academia.edu/719364/Perspectivas_de_la_inclusi%C3%B3n_de_las_TICs_en_educaci%C3%B3n_y_su_evaluaci%C3%B3n_en_el_logro_de_aprendizajes

Pérez S., G. (Noviembre 2007). Desafíos de la investigación cualitativa. Disponible en: https://www.academia.edu/6457324/DESAF%C3%8DOS_DE_LA_INVESTIGACI%C3%93N_CUALITATIVA

Rivera Sandoval .S A.(2011). Formación del docente para el uso de las TIC. *Congreso Internacional Edutec 2011*. Disponible en la dirección web: [http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa%201-anx/Formaci%C3%B3n%20del%20docente%20para%20el%20uso%20de%20las%20TIC.p](http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa%201-anx/Formaci%C3%B3n%20del%20docente%20para%20el%20uso%20de%20las%20TIC.pdf)df

UNESCO, 2004, 15. Dimensiones y aspectos clave de la formación del profesorado. Consultado el 8 de abril del 2016.

Webb, M. and Cox, M. (2004) A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3): 235–86.

www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/. Las TIC en la Educación.

11. Anexo

11.1 Cronograma de actividades

[illegible]

11.2 Cuestionario de la entrevista

Cuestionario sobre TIC

Tema: Opiniones de los profesores del Politécnico Ing. José Delio Guzmán respecto al uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Se está realizando una investigación sobre las valoraciones de los profesores respecto al uso de las TIC, en su práctica pedagógica. La información que pueda proporcionar es importante. Agradezco su colaboración.

***Obligatorio Opiniones sobre uso de las TIC**

1. ¿Tienes conocimientos sobre las TIC?

☐ Si ☐ No

2. ¿Qué opina sobre la importancia que tiene la implementación de las TIC en su práctica pedagógica?

3. ¿Cuáles son los beneficios que ofrece las TIC?

4. ¿Qué desventaja tiene para utilizar las TIC en su clase?

Medios Tecnológicos utilizados

5. ¿Cuáles de estos medios tecnológicos existen en el centro y utiliza en sus clases? *

Puede elegir más de uno

☐ Computadoras	☐ Teléfono Móvil
☐ Data Show	☐ Plasma
☐ Pizarra digital	☐ Otros
☐ Tableta	

6. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente? *

☐ Diario	☐ Mensual
☐ Semanal	☐ Interdiario

7. ¿De qué manera la utilización de los recursos tecnológicos, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases? *

Puedes elegir más de una opción.

- ☐ Las clases se dan más atractiva.
- ☐ Mis estudiantes tienen mayor motivación.
- ☐ Se pueden explicar los contenidos mediante presentaciones de imágenes y videos.
- ☐ Hay más interacción entre maestros y alumnos.

8. ¿De los recursos y herramientas mencionados, cuál o cuáles usas más frecuente en su clase? *

Puede escribir de mayor a menor uso

9. A parte de recursos tecnológicos ¿Cuáles herramientas y/o programas utiliza para impartir sus clases y comunicarse con sus alumnos? *

Puedes marcar más de uno

- ☐
- Sistema Operativo
- ☐ Power Point
- ☐ Procesadores de textos
- ☐ Hoja de cálculo
- ☐ Blog Educativo
- ☐ Correo electrónico
- ☐ Redes sociales
- ☐ Otros

Formación del Profesorado

10. ¿Has recibido alguna formación sobre las TIC? *

- ☐ Si
- ☐ No

11. Qué tipo de formación has recibido para hacer uso de las TIC de manera eficiente?. *

Puedes elegir más de una

- ☐ Cursos sobre introducción a la computadora
- ☐ Curso de ofimática

- ☐ Cursos de página web
- ☐ Diplomado sobre TIC
- ☐ Otros

Sobre uso Internet

12. Utilizas internet para impartir su clase? *

- ☐ Si
- ☐ No

13. En caso afirmativo, ¿cuáles de estas herramientas web utiliza? *

Puedes elegir más de una

- ☐ Correo electrónico
- ☐ Facebook
- ☐ Twitter
- ☐ Edmodo
- ☐ Redes Sociales
- ☐ Otros

14. De los siguientes enunciados respecto a las TIC indica tu valoración. *

DA= De acuerdo, D= Desacuerdo, I=Indiferente, NC/NS = No contesta/No sabe

	DA	D	I	NC/NS
Las TIC son herramientas útiles en la educación.	☐	☐	☐	☐
El uso de las TIC hace el proceso de enseñanza aprendizaje más interesante.	☐	☐	☐	☐
Las TIC son herramientas importantes para impartir la clase de manera efectiva.	☐	☐	☐	☐
Las TIC son imprescindible en la educación, pero se necesita una buena formación para poder utilizarla.	☐	☐	☐	☐
Se necesita tener buenos conocimientos tecnológicos para poder implementar las TIC	☐	☐	☐	☐
Debo realizar cursos de formación en TIC para utilizarlas con eficiencia	☐	☐	☐	☐

DA

D

I

NC/NS

15. Qué fortalezas y debilidades que posee el centro en cuanto a la incorporación de las TIC?

Sobre su identificación

16. Edad *

☐ Entre 25 y 35 años

☐ Entre 35 y 45 años

☐ Entre 45 y 55 años

☐ Entre 55 y 65 año

17. Sexo *

☐ Hombre

☐ Mujer

18. Nivel académico alcanzado *

☐ Bachiller

☐ Universitario (Licenciado, Ingeniero)

☐ Universitario (Postgrado, Maestría, Doctorado)

☐ NC/NS

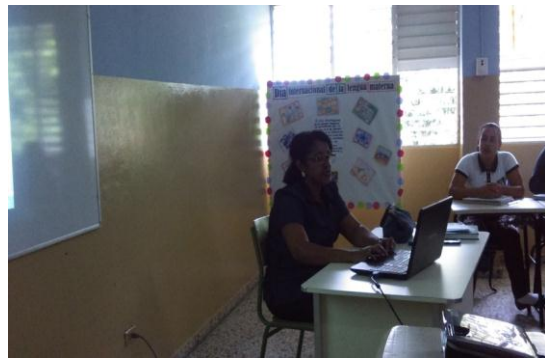
19. Indique su profesión *

20. Asignatura/s que imparte *

11.3 Fotos de Profesores entrevistados y observados.

En este apartado se presentan fotos de dos profesores de los cinco que fueron colaboradores en la observación participante llevada a cabo durante el mes de abril, así como también fotos de profesores entrevistados.

- Profesora haciendo uso de la Tecnología para impartir la clase.



FECHA	DETALLE	NUEVO CREDITO	MONTO	DEPOSITO	BALANCE
1/2/18	BALANCE				0.000.000,00
2/2/18	DEPOSITO			1.000.000,00	1.000.000,00
3/2/18	DEPOSITO			1.000.000,00	2.000.000,00
4/2/18	MARIA PEREZ	001	2.500.000,00		4.500.000,00
5/2/18					4.500.000,00
6/2/18					4.500.000,00
7/2/18					4.500.000,00
8/2/18					4.500.000,00
9/2/18					4.500.000,00
10/2/18					4.500.000,00
11/2/18					4.500.000,00
12/2/18					4.500.000,00
13/2/18					4.500.000,00
14/2/18					4.500.000,00
15/2/18					4.500.000,00
16/2/18					4.500.000,00
17/2/18					4.500.000,00
18/2/18					4.500.000,00
19/2/18					4.500.000,00
20/2/18					4.500.000,00
21/2/18					4.500.000,00
22/2/18					4.500.000,00
23/2/18					4.500.000,00
24/2/18					4.500.000,00
25/2/18					4.500.000,00
26/2/18					4.500.000,00
27/2/18					4.500.000,00
28/2/18					4.500.000,00
29/2/18					4.500.000,00
30/2/18					4.500.000,00



Como se refleja en las fotos, la maestra hace uso de Laptop y Data Show para explicar el tema. La clase fue participativa, algunos alumnos utilizaron sus laptop e hicieron la práctica correctamente. Según lo expresado por la profesora, tiene una actitud positiva para hacer uso de la tecnología en sus clases, porque puede lograr aprendizajes significativos con sus alumnos, ya que como se pudo observar los alumnos prestan mejor atención y comprenden mejor la clase a través de las demostraciones hecha por la maestra.

- Profesor impartiendo clase sin hacer uso de tecnología.



En estas fotos se observa que el profesor no utilizó tecnología en la clase, se trataba de una exposición, la cual fue socializada por los alumnos. Al preguntarle por qué no utilizaron recursos tecnológicos, los alumnos informaron que no pudieron encontrar quien le prestara un Data Show que según ellos no saben manejar muy bien esos aparatos; mientras que el maestro afirma “muchas veces las máquinas que consiguen no acepta el Data Show y no sé configurarlo, por lo que optamos de no utilizar esos recursos para no perder tiempo, pero tengo gran interés por aprender a manejarlo porque así puedo innovar en cada clase”.

La recomendación dada al maestro es que se le puede instruir cómo utilizar los recursos tecnológicos para que pueda hacer uso efectivo de los mismos, el maestro acogió positivamente esta recomendación para manejar bien la tecnología y poder utilizarla.

- Profesores colaboradores del cuestionario y la entrevista.

