



ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN

Experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales.

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores

Presenta:

Angela María Silva Suárez

Asesor tutor:

Mtra. Carolina Ramírez Ramírez

Asesor titular:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez

Medellín -Colombia

Marzo de 2014

Dedicatoria

A Luis, mi gran amigo y maestro de vida,
A pesar de marcharte con Dios, fuiste el pilar y el empuje para crecer cada día

A Nubia, mis cimientos para ser lo que soy,

A Edgar mi compañero de infancia y vida,

A Diego, quien busca mostrarme que la vida puede seguir,

A mis estudiantes, verdaderos maestros en mi camino profesional,

A mis compañeros docentes universitarios por sus aportes en mi crecimiento,

A mis compañeras y compañeros de estudio, grandes amigos de maestría,

A mis amigos por entender mis ausencias,

A mis mascotas compañeros de viaje y trasnochos.

Sin el apoyo de todos no podría haber seguido este arduo camino,

por creer en mí, por brindarme su sostén,

por enriquecerme, por acompañarme en silencio.

Y sobre todo gracias a Dios,

por darme de varias formas una nueva oportunidad de vivir.

Ángela

Agradecimientos

A los Docentes vinculados y de cátedra del
Politécnico Colombiano
por su apoyo y compromiso con la educación,

A los Directivos del
Politécnico Colombiano
por brindarme la posibilidad de conocer su historia
y adentrarme en sus raíces.

A mi Tutora, la Mtra Carolina Ramírez Ramírez,
por su guía y apoyo durante este proceso,

A mi Profesor Titular Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez
quien ha sido un ejemplo a seguir,

A todos mis maestros titulares y tutores de la maestría
en Ege Itesm, sin quienes no podría contar este alto logro,
gracias por guiarme en este camino,

A los directivos y personal del Itesm y Ege por su constante apoyo,
gracias totales, sin ustedes no podría haber alcanzado este sueño.

Ángela María Silva Suárez

Experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales.

Resumen

El desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje en la educación, ha cambiado de modo significativo a medida que evoluciona y se transforma la manera en que se transmiten los conocimientos, dado a que los medios tecnológicos e informáticos ofrecen y posibilitan nuevas formas de comunicación en la relación docente-estudiante a la vez que se facilita la búsqueda y adquisición de información. El Politécnico Colombiano, institución de educación superior, cuenta con las herramientas físicas y virtuales para la utilización de los nuevos medios de enseñanza TIC que promueven un nuevo y moderno concepto del uso de las herramientas tecnológicas y virtuales. La presente tesis se realiza con el objetivo de identificar la experiencia de docentes en la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales. A partir del análisis cualitativo en el cual se fundamenta esta investigación y una delimitación que condujo la investigación, a la selección de una muestra, compuesta por un grupo de docentes vinculados a la Facultad previamente mencionada. Realizándose un análisis, para explorar el conocimiento y uso que dan los docentes, a las nuevas tecnologías de la información, siendo estas de vital importancia para la actualización educativa de la institución, a la vez que involucran la tarea de gestionar y transformar la información que día a día expresan los educandos en su quehacer diario. Entre los hallazgos se encontró que aún falta conocimiento sobre el uso de las TIC pues se notó confusión, además de usar como medio básico solo el correo

electrónico, también se evidenció que en el papel los docentes incluyen el uso de estas herramientas, pero falta integrarlas más al desarrollo de las clases, además en las encuestas a los se muestra que hace falta que el docente se incline más hacia los intereses propios del mismo.

Índice

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. <i>Antecedentes</i>	1
1.2. <i>Planteamiento del problema</i>	6
1.3. <i>Definición o planteamiento</i>	16
1.4. <i>Objetivos de la investigación</i>	18
1.4.1. <i>Objetivo General.</i>	18
1.4.2. <i>Objetivos específicos.</i>	18
1.5. <i>Justificación</i>	18
1.6. <i>Delimitación del estudio</i>	20
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	21
2.1. <i>Tecnologías de la Información y la Comunicación</i>	21
2.2. <i>Las TIC en el aula</i>	25
2.3. <i>Virtualidad y docencia</i>	35
2.3.1. <i>Formación virtual</i>	37
2.3.2. <i>Docencia en ambientes virtuales</i>	41
2.4. <i>Situación en Latinoamérica</i>	42
2.5. <i>Situación en Colombia</i>	44
2.6. <i>Situación en el Politécnico Colombiano</i>	54
2.7. <i>Normatividad</i>	547
CAPÍTULO 3. MÉTODO	60
3.1. <i>Enfoque de la Investigación</i>	60
3.2. <i>Tipo De investigación</i>	61
3.3. <i>Población, participantes y selección de la muestra</i>	65
3.4. <i>Instrumentos y recolección de datos</i>	67
3.5. <i>Procedimiento para el análisis de los datos</i>	69
3.6. <i>Aspectos éticos</i>	72
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	74
4.1 <i>Presentación de resultados</i>	76
4.2 <i>Análisis de Datos</i>	85
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	99
5.1. <i>Principales hallazgos</i>	101
5.2. <i>Limitantes</i>	104
5.3. <i>Futuras investigaciones</i>	104

REFERENCIAS.....	106
APÉNDICES	109
<i>Apéndice A Carta De Consentimiento.....</i>	<i>109</i>
<i>Apéndice B Entrevista</i>	<i>110</i>
<i>Apéndice C Encuesta Docentes</i>	<i>111</i>
<i>Apéndice D Encuesta Estudiantes</i>	<i>115</i>
<i>Apendice E Evidencias</i>	<i>117</i>
CURRÍCULUM VITAE.....	118

Índice De Tablas

Tabla 1. Estadística Institucional _____	8
Tabla 2. Cursos presenciales con apoyo virtual _____	11
Tabla 3. Docentes Politécnico Colombiano _____	20
Tabla 4. Perfil digital _____	53
Tabla 5. Legislación Colombiana vigente relacionada con TIC _____	57
Tabla 6. Rango de edad docentes vinculados Facultad educación física _____	79
Tabla 7. Género docentes vinculados Facultad educación física – Politécnico	80
Tabla 8. Caracterización docentes vinculados Fac. educación física _____	81
Tabla 9. Capacitación docentes vinculados Fac. educación física – Politécnico	82
Tabla 10. Caracterización estudiantes muestra Fac. educación física Politécnico	85
Tabla 11. uso de TIC en el aula _____	88
Tabla 12. Referencia de clases con docentes vinculados _____	94

Índice de Figuras

Figura 1. Institución de Educación Superior Politécnico Colombiano _____	7
Figura 2. Espacios en Politécnico Colombiano _____	11
Figura 3. Convocatoria Curso las TIC en el aula _____	14
Figura 4. Infraestructura Física de las Sedes del Politécnico Colombiano –2012	16
Figura 5. Recursos Tecnológicos De las Sedes del Politécnico - 2012 _____	16
Figura 6. Evolución suscripción TV. Panorama del sector TIC – Colombia ____	26
Figura 7. Evolución Telefonía móvil. Panorama sector TIC – Colombia 2011 _	28
Figura 8. Evolución suscripción internet. Panorama del sector TIC – Colombia	29
Figura 9. Evolución uso de las TIC en América Latina _____	44
Figura 10. Organigrama Ministerio TIC _____	47
Figura 11. Penetración de Internet fijo, Internet móvil y PC selección países _	50
Figura 12. Inversión en TIC como porcentaje del PIB _____	50
Figura 13. Posición de Colombia en Gobierno electrónico _____	51
Figura 14. Penetración de celulares, PCs, Internet fijo y móvil 2004-2010 ____	52
Figura 15. Capacitación como Docente en TIC _____	87
Figura 16. Interés Docente en uso de TIC _____	88
Figura 17. Inclusión de TIC en los cursos _____	89
Figura 18. Desarrollar curso con TIC _____	89

Figura 19. Manejo del tablero digital _____	90
Figura 20. Uso Moodle _____	91
Figura 21. Diseños tipo TIC _____	92
Figura 22. Conoce programas virtuales del Politécnico _____	92
Figura 23. Disposición de desarrollo virtual de clase _____	93
Figura 24. Docente usa TIC en clase _____	95
Figura 25. El estudiante y su interés por las TIC _____	96
Figura 26. Herramienta mas usada por los docentes según los estudiantes _____	97

Capítulo 1. Planteamiento Del Problema

En este capítulo se encuentra la información detallada de los antecedentes del Politécnico Colombiano como Institución educativa, el reconocimiento del problema actual sobre la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los esfuerzos que la Institución ha realizado por su conocimiento y manejo de parte de los docentes; a la vez que se evidencian los objetivos de la investigación, su delimitación y se justifica la importancia de conocer estos datos.

1.1. Antecedentes

En realidad existen muchas investigaciones sobre el uso de las TIC, ofreciendo una mirada desde la educación, bien sea desde el nivel básico hasta el universitario, tanto a nivel mundial, como en Colombia, entre estas miradas se encuentran algunas que hablan sobre el impacto de la tecnología en el ambiente educativo analizando algunas universidades, existe también información sobre las competencias que debe tener un docente en el manejo de las TIC a nivel universitario, a la vez que se observa cómo ha afectado el uso de las TIC a docentes y estudiantes en Latinoamérica y el mundo en general, pero el proceso en el Politécnico Colombiano no se ha evidenciado, además de ser característico por sus individualidades durante el proceso de creación y manejo.

Entonces, además de innumerables estudios, también se cuenta con documentos de investigación sobre el uso de TIC y su relación entre los estudiantes y la docencia, sin

dejar de lado las investigaciones sobre la educación virtual, la cual está apoyada en el adecuado manejo de TIC.

Existen investigaciones sobre el manejo de las TIC por los docentes, incluso a nivel universitario, como es el caso de:

Domingo, A. 2005, TIC, *Internet, innovación y cambio educativo: estudio de casos. Programa de doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento.* Universidad Oberta de Cataluña.

Gómez, M. Roses, S. Faria, P. 2012, *El uso académico de las redes sociales en universitarios.* Revista Científica de Educomunicación N° 38 Volumen XIX. Málaga (España).

Riascos, S. Ávila, G. Quintero, D. 2009, *Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios.* Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.

Educación y educadores. vol.12 no.3 Sep.

Gómez, M. Roses, S. Farias, P. 2012, *El uso académico de las redes sociales en universitarios.* Comunicar, n° 38, v. XIX, 2012, Revista Científica de Educomunicación; ISSN: 1134-3478 Malaga- España.

Uribe, A. Preciado, J. et. All. 2008, *Internet en la Universidad de Antioquia: apreciación de los administradores de salas de cómputo y webmasters de la universidad.* Revista avances en sistemas e informática, Vol 5 N° 2 Medellín.

Vicerrectoría de investigación. 2012, Plan Global de Desarrollo 2010 – 2012 *Agenda: tecnologías de la información y las comunicaciones, tic.* Universidad Nacional

Además de innumerables estudios, también se cuenta con documentos de investigación sobre el uso de tic y su relación entre los estudiantes y la docencia, sin dejar de lado las investigaciones sobre la educación virtual, la cual está apoyada en el adecuado manejo de las TIC.

Por nombrar alguna, la UNESCO, a nivel mundial, ha dictaminado los *Estándares de competencia en TIC para docentes*, desde el año. 2008. Y ha sido preocupación global el adecuado manejo de la brecha tecnológica, sin dejar de lado el analfabetismo, los bajos recursos económicos en algunos lugares que por ende son causales de una baja adaptación a las tecnologías y la infraestructura en las instituciones y organizaciones a nivel gubernamental que son las que presentan mayor población de estudiantes que requieren mayor apoyo del mismo gobierno, es por esto que se implantan medidas o planes enfocados a un mayor conocimiento de estas tecnologías, como Vive digital y computadores para educar; donde los docentes sean capacitados y actualizados en los diversos usos de las TIC y a la vez se permita un fácil acceso a los recursos tecnológicos.

En Colombia se formó un grupo denominado Grupo Entornos Virtuales G-10, conformado por universidades públicas y privadas de las principales ciudades del país, con la finalidad de apalancar políticas y lineamientos del gobierno Colombiano en torno a la incorporación y uso significativo de TIC en Educación Superior ampliando cobertura con calidad. Las universidades que lo conforman son:

Universidad del Norte, Barranquilla

Universidad Javeriana de Bogotá, Bogotá

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga

Universidad del Valle, Cali

Universidad Javeriana de Cali, Cali

Universidad de Antioquia, Medellín

Universidad EAFIT, Medellín

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín

Es por esto que a pesar de encontrar mucha información relacionada sobre el tema, específicamente el uso de las TIC en el Politécnico Colombiano no ha sido estudiado, por lo cual se hace relevante su estudio, para reconocer sus aciertos y posibles requerimientos en la búsqueda de mejorar la calidad de la enseñanza a sus estudiantes.

En Colombia y en particular en Medellín se ven grandes avances en cuanto a adopción de tecnologías, aperturas de redes, capacitaciones. Entre estos avances se encuentra el Politécnico Colombiano como una institución reconocida tanto por su nivel educativo, calidad estudiantil y personal capacitado en cada una de sus áreas de formación y enseñanza en la ciudad de Medellín, Ciudad que ha sido reconocida como la más innovadora del mundo distinción que fue otorgada el 1 de marzo de 2013, en el marco del concurso *City of the Year*, organizado por *The Wall Street Journal* y Citigroup, donde finalmente compartió el pódium como la número uno, junto a ciudades como Tel Aviv y Nueva York.

Esta información se recolecta del periódico El Colombiano:

El 28 de junio de 2012, el *Urban Land Institute* (ULI) postuló a Medellín como una de las ciudades más innovadoras del mundo. Esta institución lidera la sostenibilidad ambiental y el uso responsable de la tierra. El anuncio incluía 200 ciudades, Esta elección se basada en un la calificación del *Urban Land Institute* (75 por ciento) y la votación del público (25 por ciento). Quedando Tres ciudades finalistas: Tel Aviv, Nueva York y Medellín. En este caso, la elección se realizó con relación al puntaje estimado por ULI (50 por ciento) y la decisión de miles de votantes (50 por ciento). Finalmente, el público fue el encargado de elegir a la ciudad más innovadora del mundo: Medellín. Reconocimiento que se hizo público el 01 de marzo de 2013 por *WSJ Magazine*. Este concurso fue organizado por *The Wall Street Journal* y *Citigroup*.

Es lamentable que a pesar de considerarse la Ciudad más innovadora, aún se evidencie falta de conocimiento en sus centros educativos más reconocidos, respecto al uso de nuevas tecnologías y herramientas informáticas que favorecen y permiten generar un medio de aprendizaje optimo, que facilite el proceso enseñanza-aprendizaje, proyectando estudiantes capacitados para resolver y afrontar problemas, a través del uso de un sin número de posibilidades que brinda el espacio informático, que no solo se limita a determinadas poblaciones o lugares específicos, sino que es de conocimiento global y que cada día deja obsoletos otros medios que aunque sean de utilidad, cierran una ventana al mundo del futuro y a sus nuevas invenciones.

El Politécnico Colombiano se caracteriza por su vocación tecnológica, la cual está plasmada en su misión, donde promueve igualmente acciones innovadoras, incluso actualmente construyó un nuevo bloque orientado la tecnología, la innovación y el

emprendimiento, generando un proyecto para manejar este tema dentro de la institución, por lo cual siempre la institución se ha esforzado en mantener capacitaciones para sus docentes en cuanto el manejo de las nuevas tecnologías, además de poner a disposición el sitio de polivirtual para las asignaturas presenciales, además de con la plataforma moodle generar cursos virtuales; pero solo algunos docentes conocen herramientas tipo TIC y las utilizan en el aula.

Por lo tanto se realiza esta investigación para conocer la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales, reconociendo su papel como docente y la relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad, basándose en datos y cifras reales que demuestran la carencia de conocimiento por parte de los docentes de planta con respecto al uso de plataformas y herramientas informáticas, limitando el uso de TIC a sus segmentos más básicos.

1.2. Planteamiento del problema

El Politécnico Colombiano es una institución de carácter estatal incluyente, entendiendo esto como una institución que depende del Estado para su creación y desarrollo, a pesar de ser estatal tiene como marco la libertad del pensamiento, lo cual comúnmente se nombre como autonomía universitaria, siendo el estado quien le provee el apoyo financiero, pero debe generar por si misma recursos y cumplir con los requerimientos que pide el mismo estado para su correcto funcionamiento.

Entendiéndose como una Institución Universitaria de carácter público, en la República de Colombia, adscrita al gobierno departamental de Antioquia, fundada en marzo de 1964. Puede apreciarse una de sus fachadas en la figura 1.



Figura 1. Institución de Educación Superior Politécnico Colombiano

La institución ofrece educación superior en varios niveles, contando con una amplia oferta de programas académicos a nivel de pregrado y posgrado en distintas áreas, contando con 6 facultades donde se incluyen ingeniería, administración, ciencias básicas, sociales y humanas, ciencias agrarias, comunicación audiovisual y la facultad que ofrece el estudio educación física, recreación y deporte.

Además, la oferta académica también incluye cursos de educación continuada y educación informal, antes conocida como no formal en la legislación Colombiana, contando con un portafolio de servicios a nivel empresarial y para la comunidad general,

por medio de programas y grupos especiales fomentando asesorías e investigación, además de apoyo a la comunidad por medio de proyección social.

La oferta académica de la institución incluye educación superior en los niveles técnico, tecnológico y universitario mediante una oferta de programas académicos de pregrado y posgrado en distintas áreas de la ingeniería, la administración, las ciencias agrarias, la comunicación audiovisual, el deporte y la recreación; además ofrece cursos de educación continuada, educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, servicios para el sector empresarial y para la comunidad a través de programas y grupos especiales de asesoría e investigación.

A lo largo de sus cincuenta años de historia, el Politécnico Colombiano se ha destacado por ser el más importante centro de educación tecnológica del país, contando con un gran número de estudiantes, docentes y programas, como se ve en la tabla 1.

El Politécnico Colombiano además cuenta con varias sedes para brindar una mayor cobertura estando presente en la Ciudad y en regiones importantes.

En la actualidad en todos los congresos y a grandes voces se habla de disminuir la brecha tecnológica conocida como la diferencia socioeconómica presente en aquellas comunidades que tienen Internet contra las que no tienen facilidad de acceso, además se encuentra una brecha también por las desigualdades que presentan con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), donde es relevante el uso del computador, acceso a internet y tecnología móvil, entre otros. Sin olvidar que también se hace una brecha entre aquellos que saben utilizar esas herramientas tecnológicas y aquellos que no, los cuales se conocen como analfabetas digitales, pudiendo acceder algunos a mejores contenidos digitales que otros.

Tabla 1 *Estadística Institucional*

TIPO	DESCRIPCIÓN
Estudiantes:	14.949 estudiantes matriculados en las sedes de El Poblado, Apartadó, Rionegro y Cauca (Boletín Estadístico Institucional—Edición N° 5, 2013-2. Oficina Asesora de Planeación).
Docentes:	Profesores de tiempo completo: 148 Profesores de cátedra: 1203 Ocasionales 10 (Compendio estadístico institucional – periodo 2012-1).
Programas:	Programas de pregrado: 46 Técnicos 5 Tecnológicos 25 Profesionales 14 Especializaciones 5 Maestrías 1
Facultades 6	Ingenierías Administración Ciencias básicas, sociales y humanas Educación física, recreación y deporte Comunicación audiovisual Ciencias agrarias
Investigación	Semilleros de investigación 38, Grupos de investigación 25

Actualmente todo gira en torno a disminuir el actual analfabetismo informático y si se empieza a observar en cada sector pedagógico que se tiene al alcance viendo aún falencias a pesar de estos grandes esfuerzos, ya que los estudiantes y docentes aún desconocen el uso de las TIC, al inicio de semestre 2-2013 la parte administrativa de la institución buscaba una mayor participación de docentes y estudiantes donde se integraran aportes valiosos de la facultad de educación física recreación y deportes, por tanto se sugirió realizar por cada área (comprendida por varias asignaturas, por lo tanto por varios docentes entre ellos de cátedra y de planta) un documento que pudiese entregarse al final con información valiosa para la Institución y con participación tanto de docentes como estudiantes, lo cual se logró con la realización de una wiki que integrara las asignaturas del área en cuestión y solo un docente entendió de que se hablaba, teniéndose que realizar la explicación correspondiente y asignarse la labor de crearla, además de requerirse enviar tutoriales informativos de su aplicación y usos para que los docentes comprendieran mejor el uso de una wiki y sus posibles aplicaciones a nivel educativo.

El Politécnico Colombiano es amplio en su infraestructura física, ver figura 2, por lo tanto requiere de medios que informen las novedades, además de poder generar grupos de interés y comunicar de manera asertiva las novedades y pormenores universitarios, integrando a toda la comunidad politécnica.



Figura 2 Espacios en Politécnico Colombiano

En la Institución se cuenta desde hace 11 años con una plataforma virtual denominada Polivirtual que tiene como finalidad aumentar la cobertura educativa en el

departamento de Antioquia por medio de la virtualidad, enfocándose en programas técnicos y tecnológicos, logrando grandes avances en esta población, según el compendio estadístico Institucional correspondiente al periodo 2012-1, se cuenta con 31 cursos en modalidad virtual en su totalidad, diferenciados de la siguiente manera:

- Cursos presenciales con apoyo virtual (son 17 cursos) que se observan en la tabla 2.

Tabla 2 *Cursos presenciales con apoyo virtual*

1	Atención Nuevas Tecnologías – Ant
2	Comunicación y Cibercultura
3	Curso de discapacidad
4	Curso primeros auxilios
5	Deporte, Arte y Recreación
6	Diplomado en Gestión Pública con énfasis en formulación, eval. Y sostenibilidad de proyectos de inversión
7	Emprendimiento y Empresarismo
8	Especialización en Finanzas Públicas
9	Estabilidad de Taludes
10	Ética
11	Inglés
12	Introducción al Área Profesional - Comun. Audiov.
13	Introducción al Área Profesional - Producción Telev
14	Mecánica de Suelos
15	Maestría en la Gestión de la Producción Animal
16	Procesos Industriales
17	Seminario TIC

De estos cursos, el curso presencial con apoyo de la virtualidad denominado deporte, arte y recreación (5) es una asignatura de obligatorio cumplimiento para todos los estudiantes del Politécnico y es dictada por docentes pertenecientes a la facultad de deporte, arte y recreación del Politécnico, en datos son 200 estudiantes inscritos en 12

grupos de deporte formativo por semestre, según el informe deporte, arte y recreación (DAR) virtual 2012. Además se cuenta con cursos virtuales (14 cursos) que apoyan diversos programas

De los cursos virtuales, Cátedra Olímpica pertenece a Deporte, arte y recreación y se diferencia de la asignatura denominada de esta manera ya que en esta última se estudia deporte formativo haciendo énfasis en los beneficios del deporte para el ser humano y en cátedra olímpica se conocen los diversos deportes y su historia y es programada para toda la comunidad Politécnica y la asignatura Historia del deporte se ve en el tercer semestre de profesional en deporte; todos estos cursos virtuales se desarrollan por medio de polivirtual, el cual se sustenta en la plataforma Moodle.

Los cursos son ofrecidos por el Politécnico JIC por Polivirtual con la Coordinación de Nuevas Tecnologías Educativas, dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, con el objetivo de llevar a la virtualidad los programas técnicos y tecnológicos de la Institución y apoyar la presencialidad de todos sus programas en la sede central y sus subsedes, con la finalidad de aumentar la cobertura educativa en el departamento de Antioquia. Este proceso comenzó en marzo de 2002 con la virtualización de los programas de técnica en biotecnología agraria y tecnología en administración pública, que figuraban antes en modalidad a distancia.

A pesar de los grandes esfuerzos la comunidad politécnica no diferencia el que hacer de Polivirtual, en el caso de los estudiantes, ellos se dan cuenta que existen

asignaturas virtuales cuando estas son ofertadas en su matrícula, los docentes lo saben debido a los correos invitando a cursos de web 2.0 ofertados por Polivirtual, pero aún se desconoce cómo acceder tanto para docentes como estudiantes o incluso los docentes no saben cómo brindar cursos por medio de la plataforma, por lo cual se han venido realizando cursos para docentes, quienes en primera instancia deben reconocer la plataforma para replicar esta información con sus alumnos, esto no quiere decir que no se hayan hecho grandes avances, en realidad se han dado grandes pasos, pero aún falta mayor integración y apoyo para poder potencializar sus capacidades, esto se evidencia en la conversación con otros docentes y los esfuerzos en capacitación que viene realizando la Institución desde hace once años para dar un mayor cubrimiento en cuanto a tecnología, ver figura 3.

Ejemplo de convocatoria a curso:

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

Inicio | Acerca del Poli | Facultades | Programas | Admisiones | Investigación y Posgrados | Extensión | Regionales | Normatividad | Contratación

Formación tecnológica - la innovación y el emprendimiento
Una nueva visión para una nueva época
1963 - 2013

El Uso de las TIC en el Aula

Martes, 27 de Junio de 2011 15:01

Me gusta A 4 personas les gusta más.

Entre el 13 y el 17 de Junio del presente año, la Coordinación de Nuevas Tecnologías del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, dictará el curso - taller "Uso de las TIC en el aula" que está dirigido a los docentes de planta y cátedra de la Institución, que deseen enriquecer sus clases presenciales y de distancia, con las herramientas que permiten las nuevas tecnologías educativas.

Este curso, que tendrá una duración de 30 horas: 20 presentacionales y 10 de asesoría, está compuesto por 5 módulos:

- Cómo lograr aprendizajes significativos.
- Aprendizaje colaborativo: un nuevo reto en la era digital.
- El aula virtual: un espacio de aprendizaje.
- Interacción educativa con contenidos digitales: Gestión del conocimiento.
- Otras formas de integrar contenidos.

Los asistentes a este curso taller, deberán entregar un recurso que sea coherente con los cursos que dictan dentro de la Institución y que se pueda hospedar en la plataforma virtual.

Los docentes que desean participar en este curso, deben inscribirse antes del 9 de junio, aquí

Figura 3 Convocatoria Curso las TIC en el aula

No se puede olvidar que existe la brecha tecnológica (Ramírez, 2008), es por esto que el poco conocimiento de docentes y estudiantes sobre software y plataformas, y

otros factores limitan su integralidad con el medio actual de la globalización tecnológica, alimentando cada día el paradigma de la innovación versus la metodología tradicional.

Basándose en el modelo educativo de la institución, dentro de su elemento sociológico cuenta con los principios de responsabilidad social, excelencia académica, innovación, equidad, universalidad, solidaridad, sentido de ciudadanía, convivencia, transparencia, participación, uso de las tecnologías de la información y la comunicación, internacionalización, compromiso ambiental y bienestar.

El uso de las TIC se fundamenta en la optimización de la gestión administrativa y académica, con la intención de dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y llegar a nuevos públicos, buscando ofrecer una mayor cobertura educativa ampliando el radio de acción social de la Institución.

El modelo educativo está centrado en el desarrollo del ser, visto desde lo espiritual, biológico, social, psicológico y el fortalecimiento de sus capacidades con miras de lograr un aprendizaje significativo, por lo cual se fundamentan las tendencias pedagógicas contemporáneas, con un enfoque constructivista y humanista, logrando identificar al estudiante de forma integral. Siendo el estudiante sujeto activo en su proceso de aprendizaje.

El Politécnico cuenta con amplia infraestructura que se evidencia en la figura 4 respecto a la infraestructura física de las diferentes sedes, además de contar con un adecuado número de aulas y laboratorios para brindar conocimiento a los estudiantes.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA	Total Áreas (M ²)	Sede Poblado (Lote Propio)	Bello (Lote Propio)	Sede Rionegro (Contrato de Comodato)	Sede Apartado (Lote Propio)	Niquia (Contrato de Comodato)	Granja Marinilla (Lote Propio)
	Área Lote	54.534,53	10.314,50	16.886,00	70.000,00	11.400,00	250.185,00
	Área Ocupada	12.739,54	4.207,00	2.330,00	2.968,00	799,00	4.356,00
	Área Construida	26.676,48	6.945,00	2.330,00	2.968,00	799,00	4.356,00
	Áreas Deportivas	11.950,00		540,00	3.200,00		
	Número Aulas y Laboratorios	Sede Poblado	Bello	Sede Rionegro	Sede Apartado	Niquia	Granja Marinilla
	Aulas de Clase	99	10	14	19	4	Centro de Práctica
	Aulas de Cómputo	21	5	2	2	0	
	Laboratorios y talleres especializados	22	31	1	3	2	
	Fuente Información: Dirección de Servicios Generales - Mayo 2012-1						

Figura 4 Infraestructura Física de las Sedes del Politécnico Colombiano 2012

Además de contar con adecuados recursos tecnológicos, generando una capacidad para que los estudiantes puedan acceder bien sea en puntos fijos o por banda ancha al uso de internet, lo cual se muestra en la figura 5.

RECURSOS TECNOLÓGICOS	Recursos	Sede Poblado	Bello	Sede Rionegro	Sede Apartado	Niquia
	Ancho de Banda	32Mbps	12Mbps	3Mbps	2Mbps	6Mbps
	Puntos de Red para acceso a Internet	1.279		53	4	4
	Número de Computadores para uso de Estudiantes	619	108	57	42	0
	- Salas de Cómputo	579	90	52	36	0
	- Biblioteca	40	0	5 (Sena)	6	0
	- Laboratorios de Práctica	0	18	0	0	0
	Número de Computadores para uso de empleados	347	30	3	5	4
	Número de Computadores para uso de docentes	149	0	0	0	0
	Plataforma utilizada para la virtualización de actividades académicas	Moodle				
Cobertura Red Inalámbrica	80%	30%	90%	50%	70%	
Fuente información: Coordinación de Informática Corporativa - 2011-2						

Figura 5 Recursos Tecnológicos de las Sedes del Politécnico Colombiano. 2012

1.3. Definición o planteamiento

Retomando la investigación sobre la brecha digital en Colombia realizada por Ramírez, Iván en el 2008, para el Centro de Investigaciones de las telecomunicaciones,

el desarrollo tecnológico en la actualidad genera múltiples cambios, los cuales tienen incidencias a nivel global en la economía y en el conocimiento, no pudiéndose quedar Colombia al final de la fila, con los datos entregados por este estudio y la información recopilada a nivel gubernamental y determinando que a pesar de los grandes esfuerzos por disminuir la brecha tecnológica, se siguen viendo disparidades en el acceso a TIC, por lo tanto desde mediados del año 2009 durante el gobierno del expresidente Álvaro Uribe se crea la ley 1341, donde el Ministerio de Comunicaciones pasa a convertirse en el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) impulsando la masificación, la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y fortalecer la protección de los derechos de los usuarios.

El Politécnico Colombiano es una institución educativa de nivel superior que a pesar de brindar herramientas tecnológicas y virtuales de alta calidad, posee un déficit en el manejo y conocimiento respecto a ellas por parte de sus docentes. Por lo cual se formula la siguiente pregunta a la cual esta investigación responde:

- ¿Cuál es la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en el uso de las TIC?

De ella también se deriva la siguiente pregunta:

- ¿Cuál es el papel del docente y su relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General. Identificar la experiencia de docentes en la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en el uso de TIC.

1.4.2. Objetivos específicos. Se plantean cuatro objetivos específicos para el presente trabajo:

- Conocer la experiencia acerca de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de los docentes de planta de la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano.
- Registrar la capacitación que tiene los docentes en el área de las nuevas tecnologías y sus usos en el aula.
- Inspeccionar, el uso de las herramientas de apoyo a la presencialidad que dan los docentes del Politécnico Colombiano a sus clases.
- Estimar la aceptación en su práctica, de las herramientas tecnológicas creadas por docentes del Politécnico Colombiano.
- Generar un registro de los avances de la plataforma virtual Moodle del Politécnico Colombiano en su exploración histórica.

1.5. Justificación

En el Politécnico Colombiano aún no se tiene registrado información sobre el uso o desuso de herramientas tecnológicas bien sean utilizadas para cursos presenciales o como simple apoyo de los mismos, ni virtuales, en una extensión más allá del propósito de Polivirtual en el programa de técnica en biotecnología agraria y tecnología en administración, impidiendo dar una mirada más amplia a la experiencia de estudiantes

pudiendo estos acceder con mayor facilidad, de una manera tanto sincrónica como asincrónica y adelantándose a los medios actuales, ya que los jóvenes en la actualidad requieren de una estimulación más completa a nivel multisensorial y en cuanto a los docentes pudiendo abrir sus conocimientos de varias maneras para proyectarse no solo desde el aula de clase sino desde la red global del conocimiento, apoyando de esta manera los sistemas de educación a distancia y/o virtuales por medio del uso de TIC, logrando una mayor cobertura en cuanto a poder llegar a sitios más recónditos o a casos de estudiantes especiales, no limitando el desarrollo de mayores logros dentro de la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano al ampliar su cobertura en el departamento de Antioquia y de esta manera convertirse en un ente pionero dentro de la virtualidad en la región, siendo esto uno de los parámetros a mejorar por parte de los directivos en sus planes de gestión, pudiendo a nivel municipal mostrar sus logros que van de la mano del plan de gobierno actual en Medellín la más educada y a nivel departamental con mayor cubrimiento educativo y tecnológico, siendo pionero en este tema.

Y la población se ve beneficiada debido a un mayor cubrimiento a nivel educativo, con un mayor acceso a la información, posibilidades de información y conocimiento sin tantas limitaciones, a la vez que se genera un nuevo granjero digital de esta granja Global cuando se brinda el aprendizaje virtual o se utilizan las TIC para ampliar el conocimiento brindado en la presencialidad.

Es de recordar que aquel profesional que ejerce su práctica docente en ambientes virtuales potencializa los procesos y resultados del aprendizaje mismo, contribuyendo a

la mejora de la formación. (Cabrero, 2003) siendo las TIC una excelente herramienta educativa facilitadora del aprendizaje y multiplicadora del mismo.

1.6. Delimitación del estudio

Este estudio está delimitado a los docentes de planta de la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano, ubicado en la ciudad de Medellín, perteneciente al departamento de Antioquia - Colombia, llevándose a cabo durante el periodo febrero 2013 – marzo de 2014.

Teniendo en cuenta los valores que se observan en la tabla 3, generando la delimitación de la institución solo en la facultad de educación física, recreación y deporte, se toman los docentes de tiempo completo (vinculados con la Institución) de la sede el poblado, siendo entonces 23 docentes como muestra del estudio.

Tabla 3 *Docentes Politécnico Colombiano*

DESCRIPCIÓN	TIPO	NÚMERO
Docentes del Politécnico	tiempo completo	148
	Cátedra	1.203
Docentes Facultad de educación física, recreación y deportes en sede Poblado	tiempo completo	23
	Cátedra	273

Capítulo 2. Marco Teórico

En este capítulo se encuentra el apoyo temático de la investigación que busca conocer la experiencia de la comunidad docente de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en los sistemas de educación a distancia y/o virtuales, identificando el papel del docente y su relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad, por lo cual se realiza un acercamiento a los temas, incluyendo al lector en el mundo de las TIC, como se pueden usar estas en el aula, cuál es su relación con la docencia y como esta vista en la virtualidad y su importancia en la formación de estudiantes pero más de los mismos docentes, reconociendo la situación de sus avances en Latinoamérica y especialmente en Colombia, haciendo énfasis en el reconocimiento de la normatividad actual.

2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación normalmente conocidas como TIC ´S y de forma abreviada TIC, son para Cabero (1998):

Las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

El compendio de nuevas tecnologías que se han desarrollado para gestionar información y conocimiento, han facilitado el acceso a esta información o dicho

conocimiento. Generando un sin número de prácticas soluciones con gran amplitud, donde se encuentran tecnologías que pueden almacenar información , recibirla, enviarla, procesarla, calcularla, incluso generar resultados o elaborar informes, pudiendo acceder a ella desde cualquier lugar y recuperar la información almacenada en cualquier momento, pudiéndose movilizar de un lugar a otro con gran facilidad.

A todo esto se ha llegado gracias a la alta innovación, en este mundo globalizado se ha buscado implementar estrategias precisamente globales, es decir que confluyan en un punto pero que puedan ser un multireceptor y al mismo tiempo un excelente multiplicador de la información almacenada o manejada para generar información o conocimiento y este sea de acceso sin restricciones para lograr ser generalizado o global, donde se pueda participar y de esta manera invocar un conocimiento más amplio.

Según la PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) en su Informe sobre el desarrollo humano (Venezuela, 2002) las TIC:

Se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces).

Dado lo anterior las TIC se encuentran divididas en dos conjuntos:

- Tecnologías de la Comunicación (TC), desarrolladas la televisión, la radio y la telefonía convencional.
- Tecnologías de la información (TI) identificadas por la digitalización de contenidos por medio de tecnologías de registros como son la informática, las comunicaciones, la telemática y el desarrollo de

interfaces, donde la tecnología de la información es el diseño, estudio, implementación y desarrollo de los sistemas de información computarizados, es decir del software y aplicaciones que sirven para medios computarizados o móviles.

No es extraño retomar aquella información que todos han escuchado y aunque no figure registro de la fuente original, Ken Keyes (1982) menciona que durante el apogeo nuclear, un mono Japonés, reconocido como Macaca Fuscata, que había sido estudiado durante 30 años, en 1,952, en la isla de Koshima, estudiado por un grupo de científicos para conocer sus hábitos, estos científicos comenzaron a suministrar a Macaca y su grupo papas dulces que arrojaban en la arena, algunos las recogían y comían sin problema, otros sentían cierto desagrado por la arena y la suciedad, entonces una hembra conocida como Imo, de 18 meses de edad, lavó sorprendentemente su papa o patata dulce y la comió, luego enseñó ese nuevo truco a su madre y sus amigos monos, aprendiendo estos esta nueva forma de comer sus papas, algunos monos continuaron haciendo lo mismo luego de ver a quienes las lavaban, pero otros continuaban con su vieja costumbre y las comían sucias, se dice que entre 1.952 y 1.958 todos los monos jóvenes lavaban sus papas dulces haciéndolas más comestibles, después sorprendentemente en colonias de monos en otras islas, incluso los monos de tierra firme en Takasakiyama empezaron a lavar sus papas dulces.

La teoría del centésimo mono dice entonces que cuando un cierto número logra un conocimiento nuevo o un entendimiento novedoso, esta novedad o aprendizaje puede ser comunicado incluso de mente a mente, por eso no es raro que en varias partes del

planeta se esté trabajando sobre cierto conocimiento, en todos lados sin saberlo, pero luego que este conocimiento es aprendido y reconocido por cierto número de personas, inmediatamente se comienza a globalizar, es decir el fenómeno del centésimo mono, ampliamente reconocido en new age, significa que incluso cuando un limitado número de personas (incluso animales como en este caso) sabe algo, existe un punto en el cual si solamente una persona más se sintoniza ante esta novedad, de allí se dispersa a nuestra aldea global.

Esto pasa con las TIC, actualmente la comunicación es global, al igual que la información y cada día se generan novedades para ampliarla más, es por esto que hacer una lista de los usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) sería casi interminable, ya que en la actualidad se usa por ejemplo en televisión, internet, teléfonos móviles (celulares), cámaras digitales, reproductores Mp3, códigos de barras para productos, bandas magnéticas en tarjetas de crédito, chips de localización, receptores satelitales, Gps, juegos de video, entre otros.

En fin, las TIC se han apoderado de nuestra vida y están presentes en la vuelta de la esquina, ya que han transformado la manera como se hacen las cosas, por ejemplo es el caso de mercar por internet, de hablar la abuela en Colombia con su hijo en Japón pudiendo verlo por un monitos o una tableta porque incluso cada vez existen más dispositivos que agregan acceso y movilidad permitiendo disminuir costos y un mayor auge entre las personas, transformando las vidas de todos los habitantes del planeta.

Es por eso que ahora se habla de la tecnología digital, que unida a los avances tecnológicos se ha logrado un avance acelerado en la ciencia y la técnica desarrollando

lo más importante en nuestros días y el nuevo poder mundial la información y el conocimiento.

Las TIC ofrecen excelente funcionalidad gracias a su interactividad permitiendo la multiplicidad de usuarios, la instantaneidad por permitir mensajes en tiempo real bien sea por comunicación sincrónica o asincrónica, la interconexión que facilita el acceso desde cualquier lugar del planeta (bueno desde casi cualquier lugar del planeta dependiendo de la accesibilidad del mismo), digitalización al crear información y datos en códigos numéricos permitiendo acceso a redes digitales, recursos informáticos, videoconferencias, etc.

Las TIC también permiten la colaboración conjunta posibilitando el trabajo en equipo, al cumplir todas estas características se permite una mayor penetración en los diferentes sectores sociales, culturales, económicos, industriales, educativos, etc.

Kofi Annan, Secretario general de la ONU, en su discurso inaugural de la primera fase de la WSIS-Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información-, Ginebra 2003.

Dijo lo siguiente sobre las TIC:

Las TIC no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los objetivos de desarrollo del milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua.

2.2. Las TIC en el aula

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación dependen del uso que se les dé para permitir la presentación de los cursos y la mediación

entre estudiantes, profesores y contenidos, convirtiéndose en un motor de conocimiento, las TIC son ampliamente reconocidas entre los jóvenes y niños, al decir de muchas voces es que ellos ya nacieron con el chip, ya que desde la primera infancia piden regalos tecnológicos que requieren información y comunicación como computadores, celulares, etc., además de ver desde que nacen la televisión ahora no en blanco y negro, sino en 3D, donde se accede a contenidos especiales con el internet, video chats entre sus familiares al otro lado del mundo, hasta un tío puede enviarle regalos o giros de dinero a su sobrino viviendo en otro país con solo dar clic en algún vínculo determinado etc.

Esto no se veía antes donde la persona que viviese muy aislada debía recurrir a la educación por correspondencia y esperar largos periodos para recibir el conocimiento por medio de documentos que luego debía evidenciar presentando evaluaciones, algo así como las cartas que se enviaban por correo primero a caballo en las mismas guerras y luego por medios de transporte como los aviones, solo que ahora se dio el salto al e-mail, chats o la videoconferencia.

Antes la televisión se transmitía por antena y en todas las casa se veía del techo saliendo la antena que debía dar la recepción de la imagen, ahora al brindarse la imagen de forma satelital, se requiere un prestador de servicio que toma la imagen del satélite y la distribuye a las personas que adquieren la suscripción del servicio. En Colombia así como en América Latina la información y la comunicación han venido dando grandes pasos, es el caso de la televisión como se demuestra en la figura 6 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Figura 6 Evolución suscripción TV. Panorama del sector TIC – Colombia 2011

Donde cada vez más personas se han suscrito para acceder a este sistema de más canales, mejor imagen, etc., es decir más información y comunicación, cuando la educación vio los cambios que se presentaban mundialmente dejó un paulatinamente el correo o correspondencia y pasó a cubrir la radio y progresivamente migró a la televisión, en la cual tuvo un gran apogeo sirviendo de aprendizaje por varios mecanismos, auditivo, y visual, además a las nuevas generaciones les llama la atención lo más novedoso, lo que se está impregnando en su época.

De allí la importancia ahora de la comunicación por vía de la telefonía móvil, la cual también ha crecido a pasos agigantados desde su descubrimiento por Alexander Graham Bell, quien construyó el primer teléfono en 1876, en Massachussets - Estados Unidos, aunque es importante reconocer que en 1954 Antonio Meucci, Italiano quien se trasladó a vivir a los Estados Unidos, creó un dispositivo para comunicarse con su esposa dentro de su vivienda de dos pisos y patentó esta noción de teléfono en 1871, a

nivel internacional Bell, es reconocido abiertamente como el inventor del Teléfono con sus componentes electromagnéticos y demás.

Ahora bien la telefonía como se conocía ahora años donde solo servía para acortar distancias y comunicarse verbalmente desde lejos ha pasado a un segundo plano con la telefonía móvil, primero por ser efectivamente móvil ya que las personas antes no podían movilizarse con sus teléfonos y además que con la tecnología se han integrado a los teléfonos aplicaciones visuales, matemáticas de juegos e interactividad que permiten comunicación entre los usuarios vía su contrato de servicios de telefonía o vía internet, accediendo a mayores beneficios en cuanto a comunicación, ampliando su crecimiento como se evidencia en la figura 7.

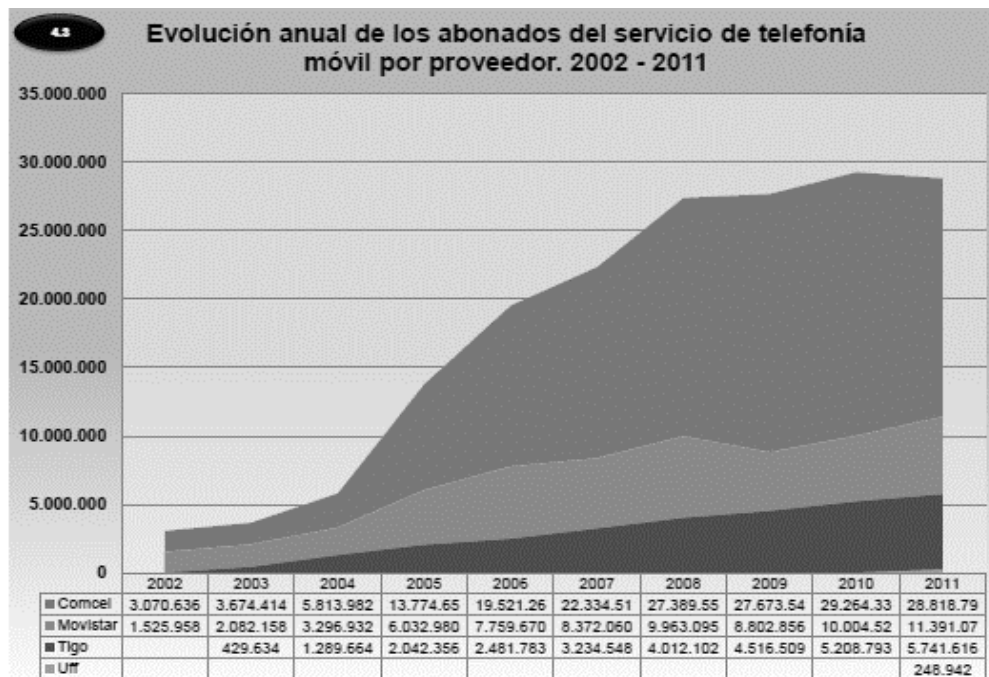


Figura 7 Evolución Telefonía móvil. Panorama sector TIC – Colombia 2011

Los jóvenes actualmente tienen amplios beneficios ya que estos avances tecnológicos han permitido un acercamiento al mundo no solo en su quehacer diario, sino también en el ámbito educativo.

Las redes sociales se han generalizado, como se ve en la figura 8 y gracias a estos avances tecnológicos y los niños y jóvenes se han apropiado de esas herramientas para intercambiar información, ser más sociables, conocer temas y dar sus opiniones, algunos incluso se han dado a conocer gracias a estos medios, como por ejemplo con el uso de blogs, creando páginas de contenido, videos que pueden ser vistos ampliamente en la red, como es el caso de jóvenes que han saltado a la fama gracias a plataformas como youtube.

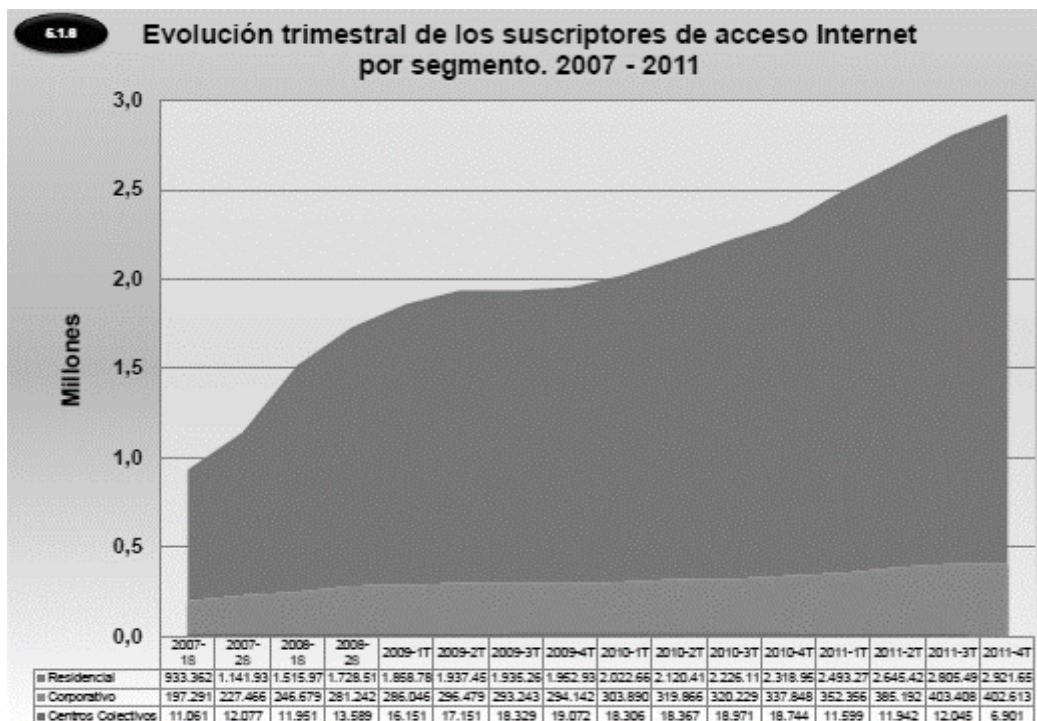


Figura 8 Evolución suscripción internet. Panorama del sector TIC – Colombia 2011

Es por esto que los docentes pueden y algunos ya se aprovechan de esta situación, citando a Gómez (2012), los estudiantes tienen una predisposición en uso de redes sociales lo cual facilita su incorporación a la enseñanza. «El uso de redes sociales, blogs, aplicaciones de vídeo implica (...) llevar la información y formación al lugar que los estudiantes asocian con el entretenimiento, y donde es posible que se acerquen con menores prejuicios » (Alonso & Muñoz de Luna, 2010. p. 350). De la Torre (citado por Gómez, 2009) señala que ya no es una pérdida de tiempo para los jóvenes navegar por Internet o el uso de redes sociales, ya que están asimilando competencias tecnológicas y comunicativas muy necesarias para el mundo contemporáneo. De la misma manera Gómez, (2009. p.6) analizando en su estudio el uso académico de las redes sociales en universitarios dice que:

Probablemente, el limitado aprovechamiento didáctico de las redes por parte de los estudiantes está causado, sobre todo, porque tanto el profesorado como las instituciones no les otorgan apenas importancia. En nuestra investigación se ha puesto de manifiesto que el uso de las redes para actividades académicas casi siempre partía de la iniciativa de los alumnos y casi nunca por iniciativa del profesor

Junto al uso meramente social, como espacio y vía de comunicación, información y entretenimiento; las redes poseen un enorme potencial para el ámbito educativo, habiendo evidencias de que los estudiantes presentan una actitud favorable al uso académico de las redes sociales (e.g.: Es - puny, González, Lleixà & otros, 2011).

Actualmente los internautas son conocidos como Nativos informáticos o nativos digitales, que son aquellos jóvenes que incluso demandan nuevos aspectos en la enseñanza, debido a que han crecido con estas nuevas influencias donde las herramientas

tecnológicas brindan esa posibilidad de crear propios conocimientos, compartir experiencias, desarrollar conceptos, es decir enfocar la comunicación en estos nuevos mecanismos de aprendizaje.

En un estudio donde se analizó el uso de las redes sociales por parte de las universidades a nivel institucional, el cual se llevó a cabo en cinco universidades iberoamericanas de Argentina, México y España. Las universidades entrevistadas fueron: Universidad Nacional de Buenos Aires, Universidad de Guadalajara, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Nacional de Quilmes y el Instituto Tecnológico de Monterrey., sus investigadores Brito, J., Toloza, E. (2012. p. 27). Indican:

Varias de las instituciones consultadas lo señalaron-, extender el uso a modo de “cartelera de noticias”, para focalizar y aprovechar las potencialidades de estos canales de información. De esta forma, las redes sociales pueden también incluir a grupos institucionales como el personal administrativo y el cuerpo docente, no sólo para estrechar los vínculos con el alumnado, sino también para fomentar el desarrollo.

Dado esto los estudiantes ven amplias posibilidades a estas herramientas, pero también se requiere un gran apoyo por parte de los docentes, ya que se debe identificar desde la múltiples propuestas en aplicaciones y plataformas, cuál sería la mejor propuesta para fomentar el aprendizaje dependiendo del tema propuesto, además de la integración de estas tecnologías con el currículo, en la investigación se demuestra que la comunidad estudiantil se enfoca más en conocer cómo va la asignatura gracias a estos mecanismos, pero no participan tan activamente de los mismo, a pesar de valorar positivamente esta integración de conocimientos.

No es de desconocer que los jóvenes son esos nativos digitales que manejan muy bien estas nuevas tecnologías, en cambio los docentes requieren capacitación y apoyo al ser inmigrantes digitales, es decir, están conociendo este nuevo lenguaje y apropiarlo además de explicarlos y saborearlo para brindar a sus estudiantes la visión educativa de los mismos, se debe comenzar desde el estudio mismo de las herramientas por parte del docente.

Las TIC en el aula, son un reto, desde el estado y pasa a las universidades y centros educativos de todos los niveles, en su intento por ofertar una educación más incluyente, con mejores expectativas y que brinden un aprendizaje más globalizado que es lo que se busca en estos días. El aula no es más que la expresión de ese salón de clases colmado de sillas, donde el estudiante está pendiente de lo que dice el docente, pero al llevar la virtualidad a estos sitios, se desdibuja el aula, ya que esta puede ser cualquier espacio, estar ubicada en cualquier lugar y permitir acceso a un sinnúmero de herramientas, posibilidades, estrategia, usuarios, etc., ampliando la experiencia, volviéndose multifactorial, viéndose solamente limitada por el acceso a los recursos tecnológicos, zonas alejadas y con problemas de conexión a internet y en algunos casos limitantes socio culturales o económicos que impiden un correcto desempeño. La expectativa y motivación por parte de institutos y docentes para superar los limitantes de cualquier índole para establecer las TIC, debe estar basada en la búsqueda de un mejor ambiente y actualización para el aprendizaje que sobrepase los métodos tradicionales, claro está sin querer decir que las antiguas metodologías son obsoletas y también que se debe tener en cuenta que cada método trae consigo sus ventajas y desventajas para cada uno de los protagonistas involucrados en el proceso enseñanza- aprendizaje, entre

las ventajas principales que se obtienen con la implementación de las TIC en el aula se encuentran.

Según Pere, Graells, (2000. p.10);

Mayor comunicación entre profesores y alumnos. Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir...

La comunicación entre alumnos y profesores estaría beneficiada al tener como herramientas una serie de medios que permiten una interacción constante entre las partes incluso en momentos extracurriculares, en este caso el trabajo por fuera del aula continua más allá del establecimiento físico.

Otra ventaja que ofrecen las TIC en el aula, que gana importancia cada vez más en nuestros días y que está presente en cualquier tipo de interacción social, son la creatividad y expresión , que también son mencionadas como un beneficio al aprendizaje por Pere. Graells (2000. p. 11): “Mejora de las competencias de expresión y creatividad. Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.”

La habilidad comunicativa y expresiva es importante al punto que permite percibir avances de aprendizaje y también puede ser utilizado como tópico de calificación.

No obstante las TIC posibilitan un sin número de ventajas pero a su vez pueden traer consigo como toda metodología sus desventajas, la adaptación y asimilación de las TIC es un largo trecho que debe ser encaminado a una correcta utilización de sus posibilidades, ya que puede ser un arma de doble filo, un ejemplo de esto sería la

internet, una herramienta de investigación y enseñanza que posee incalculable información, pero que a su vez debe ser supervisada por profesores y padres respecto al uso que alumnos o hijos tengan de ella, para la UNESCO (2006. p 197), es importante reconocer que:

Internet brinda la oportunidad de publicar cualquier tipo de material y acceder a esas publicaciones sin el menor control. Además, permite a los niños acceder a pornografía y a drogas, y también facilitan el contacto con abusadores infantiles que se presentan como amigos virtuales.

Ahora el acceso a las herramientas tecnológicas empieza a tempranas edades y se puede alcanzar por medio de un móvil o teléfono que tenga acceso a internet, por esto es tan importante la educación también de estas nuevas tecnologías, ya que se debe promover y explicar a los alumnos el porqué de decir No a cierta información, generando en ellas conciencia del auto cuidado.

Otra de las desventajas por mencionar del uso de las nuevas tecnologías, que manifiesta la UNESCO (2006. p.198) es:

La pérdida de las habilidades tradicionales, creemos que las prioridades de la vida han cambiado, lo cual debería de fomentar un cambio en las prioridades de la educación. Si estamos de acuerdo con esto, significa que no solo debemos agregar nuevas prioridades, sino también dejar de lado otras.

La enseñanza que se impartía años atrás potencializaba la memoria y el uso aritmético como práctica cotidiana, el surgimiento y avance tecnológico cambia y facilita la manera de aprender, al tener solución a los problemas que se presentan con el simple hecho de tener una calculadora, o un celular a la mano, dar un uso racional y

productivo a las nuevas tecnologías podría ser una manera de alcanzar y mezclar el aprendizaje, donde la balanza no se incline totalmente a un bando.

2.3. Virtualidad y docencia

Hablar de virtualidad, indica hablar de un proceso educativo que cada vez requiere de mayores competencias por parte de los docentes, que brinda la posibilidad de un aprendizaje continuo por fuera del aula, muchas veces limitado por la falta de comunicación entre docentes y alumnos, para Peña, M. (2006, p. 6):

La introducción cuidadosa y planeada de las aulas virtuales como complemento a la educación presencial, tendría implicaciones positivas no sólo en el aprovechamiento académico sino en la actitud y disposición de los estudiantes y docentes para aceptarla como parte de su quehacer educativo. No se puede desconocer, por ejemplo, el temor o resistencia que todavía se observa entre estudiantes y docentes, cuando se enfrentan a situaciones que los llevan a interactuar por computador.

Para el correcto funcionamiento de este proceso se debe cumplir mínimamente con los requisitos físicos y recursos como las aulas correctamente adaptadas que posibiliten un ambiente agradable para la interacción entre alumnos y docentes. No está de más mencionar que los cambios tecnológicos requieren de una actualización constante por parte de los docentes, aspectos como el lenguaje y los métodos de enseñanza por nombrar algunos, mejoraran este sistema.

La relación docente-estudiante en este nuevo paradigma de innovación, requiere un amplio compromiso, a la vez que una introducción tecnológica que medie hacia una educativa, sin olvidar el modelo pedagógico y sus grandes aportes que pueden ser

aprovechados con estas nuevas tecnologías, además de la imprescindible didáctica que imprime su papel mediador en el proceso de enseñanza –aprendizaje desde un punto de vista más global que personal.

En la actualidad, la educación virtual, conocida también como e-learning o educación en línea, se refiere a una enseñanza por medio de la red, por lo cual también se le encuentra como enseñanza en red, ha penetrado rápidamente en la vida de las personas, cambiando maneras de pensar y de acceder al conocimiento convirtiendo al docente en un tutor, encargado de generar la motivación, realizar supervisión constante, con soporte, control de los temas y apoyo o asesorías continuas, siendo el docente el que maneja el conocimiento para la creación de los módulos y los documentos de apoyo que sirven como soporte académico al programa.

En la educación virtual se requiere un alto grado de compromiso por parte del estudiante para lograr un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo una competencia exigida en el alumno la capacidad de aprender de forma independiente; siendo el maestro un tutor que apoya y guía durante el proceso, pero el descubrimiento de los temas debe hacerse por parte del alumno, quien debe tener acceso ilimitado a los contenidos del curso, los cuales pueden ser de texto, audio, video y otros, además de la importante interacción que debe mantenerse entre profesor–alumno.

Las tecnologías de información y comunicación permiten establecer relaciones horizontales entre los integrantes de la comunidad educativa, siendo a la vez pares que sirven de apoyo al crecimiento del aprendizaje, ya que también para el docente se dificulta encontrar la manera adecuada de adoptar las nuevas tecnologías, sobre todo en aquellos que vienen de la enseñanza tradicional con las clases presenciales cara a cara y

pasar a la virtualidad, como en el caso de los estudiantes que han visto las redes sociales y todas las herramientas tecnológicas como medio de diversión mas no de generación de conocimiento.

Domingo (2005) menciona que la incorporación de las TIC al aula son vistas por algunos docentes como un proceso ineludible: Porque toca, porque hay que hacerlo , mas no por una convicción propia influye mucho el que los docentes actuales tuvieron otro tipo de educación y deben cambiar de paradigma a fuerza de resistir su modelo pedagógico y cambiarlo con los nuevos aprendizajes.

2.3.1. Formación virtual. La educación virtual es una modalidad vista de la educación a distancia, apoyándose en el uso de las tecnologías y el manejo del ciberespacio para modular el conocimiento y orientar a los estudiantes hacia nuevos horizontes.

Cuando se habla de formación virtual se encuentran en los medios varios términos para definirla, como son educación basada o apoyada en la web, formación o cursos online, aprendizaje en entornos virtuales, aprendizaje a distancia y campus virtual entre otros, pero todos se refieren al aprendizaje por medio de apoyos en las TIC.

La virtualidad busca pasar del formato de clase presencial (cara a cara), donde prima el docente, ya que se privilegia su quehacer en el modelo de enseñanza centrándose en el docente, mientras que en la educación virtual y por lo tanto en la Educación a Distancia (EaD) el actor principal del proceso es el estudiante, por lo que el docente parece perder el control durante el proceso de enseñanza, lo que implica que el mensaje del docente está encaminado más hacia una tutoría, que genere motivación en el estudiante y poder por medio de resultados evaluar el proceso; esto puede ser un

obstáculo para los profesores en la condición de inmigrantes digitales, debido a su desconocimiento del uso adecuado de las tecnologías emergentes, limitando su proceso tanto de enseñanza como de tutoría o de motivación frente al estudiante.

En la EaD, se enfocan en tres modelos de educación de acuerdo con Lozano, A. y Burgos J. (2007):

Primer modelo. El estudiante aprende de manera independiente utilizando material escrito y las fuentes de información para poder aportar e integrar luego los conocimientos, se basa en el modelo clásico de la EaD donde se envía el material escrito por correspondencia para que el alumno comience el trabajo de la unidad.

Segundo modelo. Las aulas remotas, donde se genera interacción entre estudiantes y docente de manera sincrónica e inflexible; es muy usual la videoconferencia para referenciar el aprendizaje y poder brindar seguimiento y motivación al estudiante.

Tercero modelo. Basado en Tic, donde el estudiante encuentra diversos materiales de consulta en datos, videos, textos, audio, etc. y se comunica con el tutor del curso y a con sus compañeros tanto de forma sincrónica como asincrónica, participando en tiempo real.

Para entender como los modelos han venido cambiando durante el tiempo, vale la pena recordar retomando la información ofrecida por el curso de Teoría y práctica de la educación a distancia, del Tecnológico de Monterrey, (Silva, M, 2012) se identifican los análisis de Lorenzo García Aretio (2006), donde a finales del siglo XIX se ubican los inicios de la EaD , dando lugar a cinco generaciones organizadas según sus estudios e investigaciones con el sustento de Garrison (1985, 1989) que se dividen de la siguiente manera:

Primera generación. Se encuentran datos de su comienzo entre 1850 y 1860 con la enseñanza por correspondencia, con textos para el estudio independiente, con comunicación asíncrona, sin posibilidad de comunicación entre el docente y el alumno o compañeros de estudio. Se observa que el sistema de comunicación era muy simple y lento debido a los materiales utilizados: manuscritos y correo.

Del papel impreso se dio paso al estudio por medio de la radio (1920) y paulatinamente ingresó también la televisión como medio educativo (1935).

Segunda generación. Se basa en la utilización de varios medios. Se encuentra entre 1960 y 1985 y se la conoce como enseñanza multimedia, ya que usa cassetes de audio y/o video, diapositivas y el teléfono como medio de apoyo entre el docente y los alumnos, sin dejar de lado los impresos. En esta generación, la mayoría de las interacciones entre docentes, la institución y los compañeros o estudiantes, son a distancia y ocasionalmente se presentan reuniones entre los implicados, pero usualmente la comunicación es con la institución que provee la educación, como medio de seguimiento, limitando la interacción entre estudiantes.

Tercera generación. Contempla el período comprendido entre 1985 y 1995, donde se habla de telemática por la integración de las telecomunicaciones con la informática y otros medios educativos como son el correo electrónico, las computadoras, los disquetes, los cds, los seminarios por audioconferencias y videoconferencias, sin dejar de usar el papel impreso, radio, televisión y teléfono. Puede ser sincrónica o asincrónica, dependiendo del uso que se le dé y se caracteriza por enfocarse en el estudiante.

Cuarta generación. Se estima su desarrollo entre 1995 y 2005. Es la educación con amplio uso de la tecnología e internet, asume las anteriores generaciones y agrega las

computadoras en redes y el uso de banda ancha. Se posibilita la aparición de procesos interactivos donde se pueden desarrollar interacciones (bidireccionales) entre estudiantes y docentes, así como entre estudiantes.

Con el avance de la tecnología, también avanzó la educación y la manera de brindar esta, teniendo en cuenta los aportes de Murrieta (2011), en las oficinas y en los hogares también se utilizan los medios tecnológicos como una herramienta para la elaboración de diferentes trabajos, convirtiéndose en un fenómeno tecnológico-social.

Quinta generación. Esta última generación es la actual y se cuenta desde el 2005 hasta nuestros días. Es la educación que integra las nuevas tecnologías como medio de aprendizaje, donde existe software capaz de generar sistemas inteligentes, creando comunidades virtuales a las que se puede acceder desde una computadora portátil, tableta o teléfono celular, pudiendo ser usado masivamente y llegar a un mayor número de personas gracias al internet. Se eliminan las barreras geográficas y de tiempo haciendo una educación más flexible, asequible y con múltiples posibilidades. Se puede interactuar con los docentes y los compañeros por medio de chats, videos, etc.

En esta generación se transita del uso de la tecnología de la información a la de colaboración y donde por medio de las bondades de la educación online se crean nuevos conocimientos y aprendizajes a pesar de la distancia.

Siendo ahora la virtualidad medio de apoyo en la educación presencial y fundamento en la educación a distancia.

2.3.2. Docencia en ambientes virtuales. La docencia en ambientes virtuales está influenciada por la Educación a Distancia (EaD), ya que este tipo de educación se reconoce como el primer esfuerzo para llevar la educación a los sitios más recónditos, además de brindar una excelente cobertura, posibilita el aprendizaje en distintos ámbitos, sin limitantes.

Según Cabrero (2003. p. 2):

El impacto de las redes de comunicación sobre la formación y la educación va a suponer, y en algunos contextos ya lo está suponiendo, uno de los mayores cambios que haya tenido lugar en la situaciones educativas en las últimas décadas. Incluso podrá llegar a comparársele con la repercusión que tuvo la imprenta para la generalización del conocimiento, la necesidad de la alfabetización por la transformación de una cultura oral a una escrita, y las modificaciones existentes en las funciones y roles a desempeñar en los procesos de instrucción por los agentes participantes en él.

Entonces no solo evoluciona el medio, así como la educación ha pasado del lenguaje oral, al escrito, de la presencialidad a la correspondencia o la radio o la televisión y así hasta las opciones de multimedia y las múltiples oportunidades que genera el ciber espacio para permitir el avance del conocimiento, de esta misma manera deben hacer una metamorfosis las personas encargadas de imprimir su sello como parte primordial del desarrollo de los estudiantes, con métodos e implementos adecuados a la actualidad, es decir, aquellos inmigrantes digitales requieren capacitación exhaustiva que le permitan ampliar sus horizontes frente a la tecnología y poder ofrecer estos medios y a la vez multiplicar sus conocimientos para llegar con mayor facilidad a sus alumnos; claro está que ya se cuenta con nativos informáticos o digitales que están abriendo

nuevas puertas, debido a su eliminación de paradigmas desde muy jóvenes aprendieron implementación de tecnologías y pasan por nativos.

El docente se ha caracterizado por manejar el conocimiento y el grupo asignado para cumplir su labor, pero en los ambientes virtuales el docente pasa a ser un tutor o guía para que el estudiante acceda al conocimiento, por lo tanto un docente virtual debe cumplir con habilidad para trabajar en equipo, conocimiento de herramientas tecnológicas, capacidad para integrar proyectos, aprendizaje flexible, competencia en organización de currículos, competencias teóricas sobre el tema asignado, competencias psicopedagógicas y metodología de enseñanza aplicada a TIC, adaptabilidad y habilidad, manejo e identificación de problemas, capacidad de resolver problemas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura realizó un documento sobre los estándares de competencia en TIC para los docentes donde especifica su función como preparador de los estudiantes, ciudadanos y trabajadores, con capacidad para comprender las tecnologías y por medio de esto apoyar el desarrollo tanto social como económico, tal como lo contempla el DNUA (Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización) (UNESCO, 2008).

2.4. Situación en Latinoamérica

Existen notables esfuerzos de algunos países en América Latina que proveen de ofertas de educación virtual y que han aprobado un conjunto de directrices de aseguramiento riguroso de la calidad.

En el año 2000 Latinoamérica planteó el proyecto Desarrollo de Estándares de Calidad para la Educación a Distancia en América Latina y el Caribe, propuesta que pretende desarrollar las bases de un sistema de estándares para programas de educación superior a distancia.

Luego, en el 2005 aparece el CALED (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia) con la misión de contribuir al mejoramiento de la calidad de la enseñanza superior a distancia en todas las instituciones de América Latina y el Caribe.

Ahora bien, en Latinoamérica, han sido varios los países precursores en la educación a distancia, siendo en su orden cronológico Brasil, México, Argentina, Colombia, Venezuela, Cuba.

Teniendo en cuenta los avances en Latino América, comenzando desde 1939 en Brasil, seguido por México, al cabo de algunos años comienza en Argentina, años después se inicia en Colombia, seguido de Venezuela y finalmente en Cuba, todos ellos haciendo valiosos aportes para el nacimiento de los procesos con TIC en cada País hasta 1983 y desde ahí sin detenerse hasta la actualidad.

Para visualizarlo mejor se encuentran en orden de importancia las novedades realizadas en Latino América que se visualizan en la figura 9.

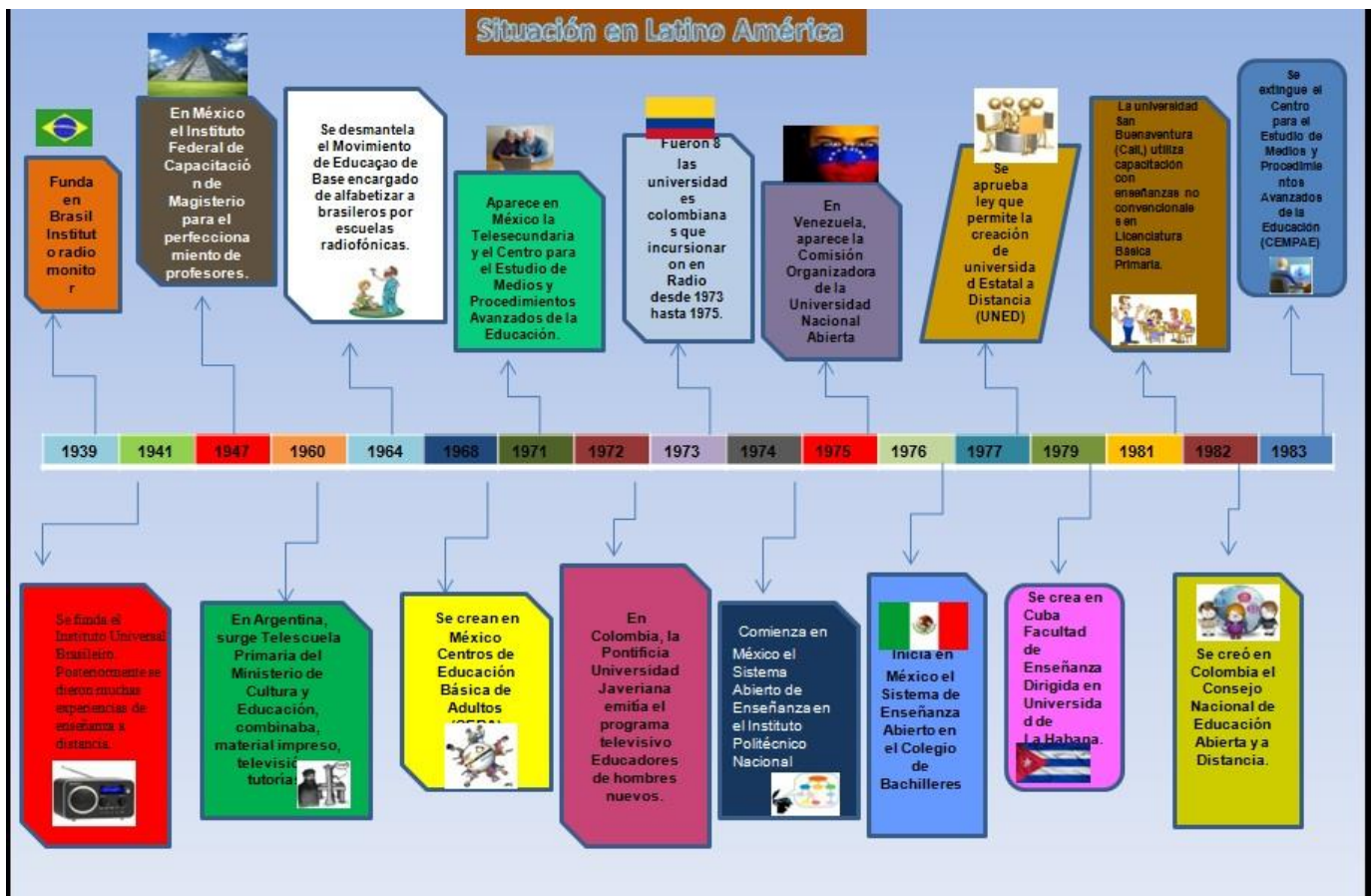


Figura 9. Evolución uso de las TIC en América Latina

2.5. Situación en Colombia

En Colombia existe el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual es un Ministerio de la República de Colombia antes denominado solo Ministerio de Comunicaciones y que debido al auge de la tecnología cambió su nombre, este ministerio tiene definidos sus objetivos en diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC.

Para entender un poco del proceso en Colombia se hace necesario conocer la historia que se remontan a la época colonial donde se creó el correo de indias en 1514;

después se genera en 1553 la Casa Real de Administración de Correos, luego 1847 se construye el telégrafo eléctrico ayudados por Gran Bretaña, las líneas telegráficas estaban a cargo de personas particulares, por lo tanto en 1876, se reglamentó la creación y conservación de las líneas telegráficas existentes en el país y se agruparon en 8 sesiones, luego en 1880 se creó un cable submarino que pasaba de Panamá a Centro América, pudiéndose enlazar con Norte América, esto gracias a la empresa Central and South American Cable.

En 1909 se fundó la Intendencia de Telégrafos para asumir desde el Gobierno la administración de los teléfonos y telégrafos a nivel nacional, como organismo dependiente del Ministerio de Gobierno. En 1913, la compañía Marconi Wirelees inició la prestación del servicio de radiotelegrafía en el país, con una red conformada por 12 ciudades.

En 1953 se realizan cambios donde el Ministerio de Correos y Telégrafos cambia al Ministerio de Comunicaciones, en 1976, este ministerio pasa a ser parte de la rama ejecutiva de la política pública.

En el 2009 de nuevo cambia, el ministerio de comunicaciones pasa a denominarse ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, actualmente conocido como MinTic, el cual busca masificar y promover el uso de las nuevas tecnologías, facilitando el acceso a estas.

Además del Ministerio, forman parte del sector central, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) y la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y existen a nivel descentralizado otras empresas que velan por el cumplimiento de las funciones del ministerio y las mejoras de la comunicación para el estado Colombiano, la Sociedad de

Radio Televisión de Colombia (RTVC) constituida como Empresa Industrial y Comercial del Estado, también los Servicios Postales Nacionales S.A. (POSTALSERVICE S.A.) y el Fondo de Tecnología de Información y las Comunicaciones (FONTIC).

Dentro de los servicios públicos se encuentran:

- Empresa Metropolitana de Comunicaciones de Barranquilla (METROTEL)
- Empresa de Telecomunicaciones de Tequendama (TELETEQUENDAMA)
- Empresa de Telecomunicaciones de Bucaramanga (TELEBUCARAMANGA).
- Empresa de Telecomunicaciones de Medellín (UNE EPM

TELECOMUNICACIONES S.A)

- Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB)
- Empresa de Telecomunicaciones de Cali (EMCALI)
- Empresa de Telecomunicaciones de Antioquia (EDATEL)
- Empresa de Telecomunicaciones de Popayán (EMTEL)
- Empresa de Telecomunicaciones de Valle del Cauca (ERT)
- Empresa de Telecomunicaciones de Barranquilla (METROTEL)
- Empresa de Telecomunicaciones de Pereira (UNE-ETP)

El Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (MinTics), en Colombia ha realizado grandes avances en su búsqueda de disminuir la brecha digital, generando normas y acercándose más a las necesidades de la población, por lo cual muestra un organigrama sencillo y accesible. Ver figura 10.

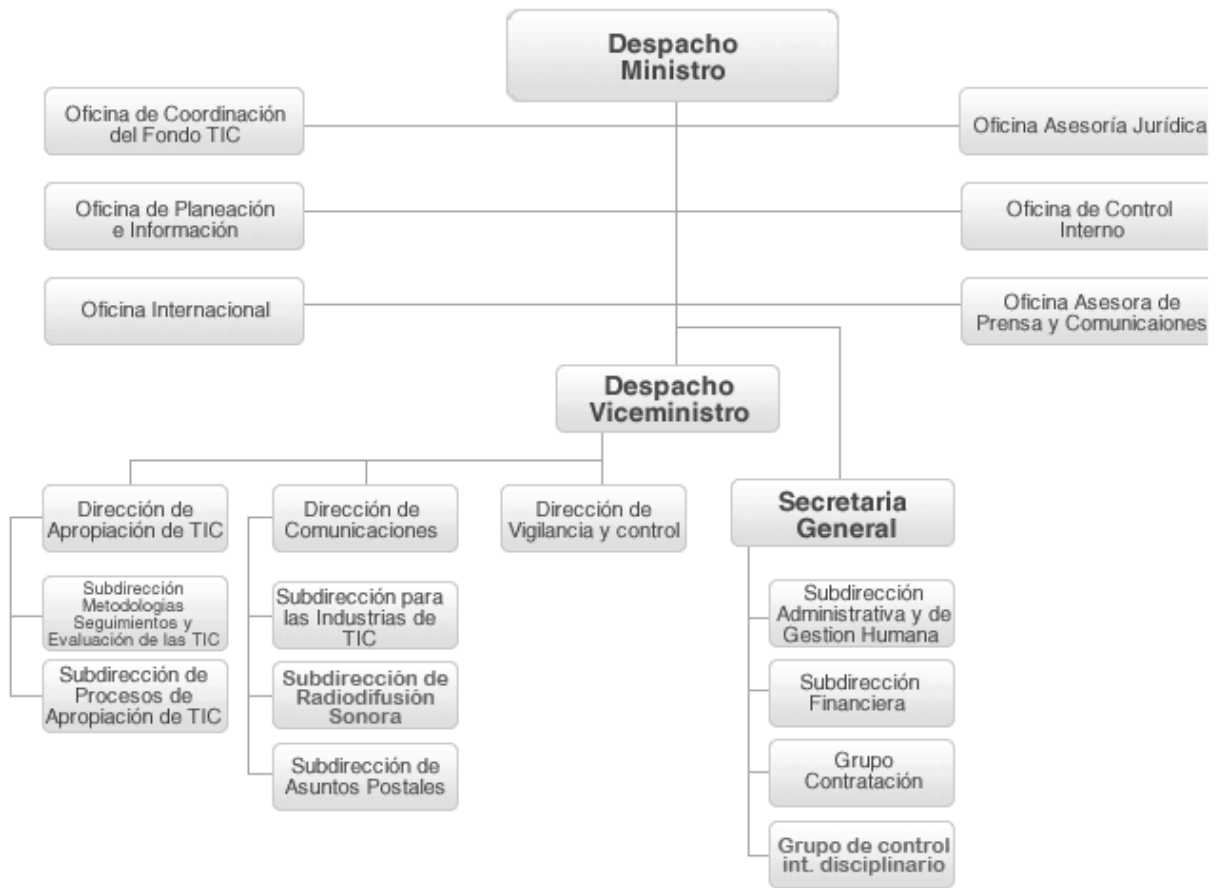


Figura 10 Organigrama Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (MinTics).

A pesar de tantos adelantos y avances, los indicadores sobre el uso e inversión de las TIC en Colombia no son óptimos, lamentablemente Colombia ocupa el último lugar en inversión según las estadísticas expuestas en la investigación realizada por el centro de investigación de las telecomunicaciones (CINTEL), solo algunos países tiene en su plan de desarrollo destinar parte de su presupuesto a la inversión de las TIC, es una lamentable realidad que en este país la educación y la salud están subvaloradas y la

inversión se basa en el sostenimiento de las fuerzas armadas debido al conflicto que aún se vive.

Resulta difícil creerlo pero el factor social en Colombia termina siendo casi que uno de los más definitivos en cuanto a la evaluación y medición de la brecha tecnológica del país, ya que este hecho genera un efecto dominó que pasa por lo económico, luego se involucran la infraestructura y materiales físicos que si no se emplean, causan dificultad a las personas, para el acceso a programas referentes a la virtualidad y elementos informáticos intangibles, continua en lo comercial que es un factor que sirve de auto ayuda en el sentido que amplifica, masifica y promociona la búsqueda de nuevas tecnologías y por último los elementos digitales y comunicativos, que sin una buena plataforma física de uso y al ritmo de desarrollo de la tecnología moderna, solo serían causales de retrasos y desactualización global de las mismas.

Al parecer el proceso de adaptabilidad y cambio de tendencias conservadoras en la tecnología es largo y su brecha con otros países solo aumenta cada vez más sino se construyen metodologías de cambio no solo físicas sino de las estructuras mentales que hay actualmente respecto a el avance de las TIC, pero gran parte de la responsabilidad está en manos de los dirigentes y planificadores de la educación y desarrollo del país.

La utilización de estadísticas e indicadores que demuestren el nivel de retraso con respecto a países desarrollados y también en proceso de desarrollo son un paso importante que se realiza en instituciones, agencias y otros organismos con el fin de dar el crudo reflejo del desarrollo de las TIC en el país, estas aproximaciones son las que poco a poco deben dar pie a las investigaciones futuras y que soportaran la importancia de un cambio ante los entes encargados de manejar y distribuir la inversión en el país.

Algunos de las investigaciones que han sido avaladas por organismos o instituciones influyentes en la creación de políticas públicas realizadas para demostrar la brecha digital toman como base algunos de los siguientes elementos en sus metodologías:

- Índice de sociedad de la información (ISI), realizada en la institución; International Data Consulting (IDC) Y World Times.
- Índice de Adelanto Tecnológico (ITA), Realizado por el programa de las naciones unidas para el desarrollo. (PNUD)
- Monitoreo de la brecha digital, índice de la brecha digital entre países (IDD), realizado en (SCIADAS), Orbicom UNESCO Y Canadian international development Agency (CIDA).

Colombia ha ido realizando grandes aportes en cuanto a cubrimiento, pero aún se evidencian falencias como se puede observar en la figura 11, imagen tomada del informe de Vive Digital de MinTic, donde se compara el uso de internet banda ancha, el uso del internet móvil y la penetración de los computadores personales en los hogares, comparando Colombia con otros países.

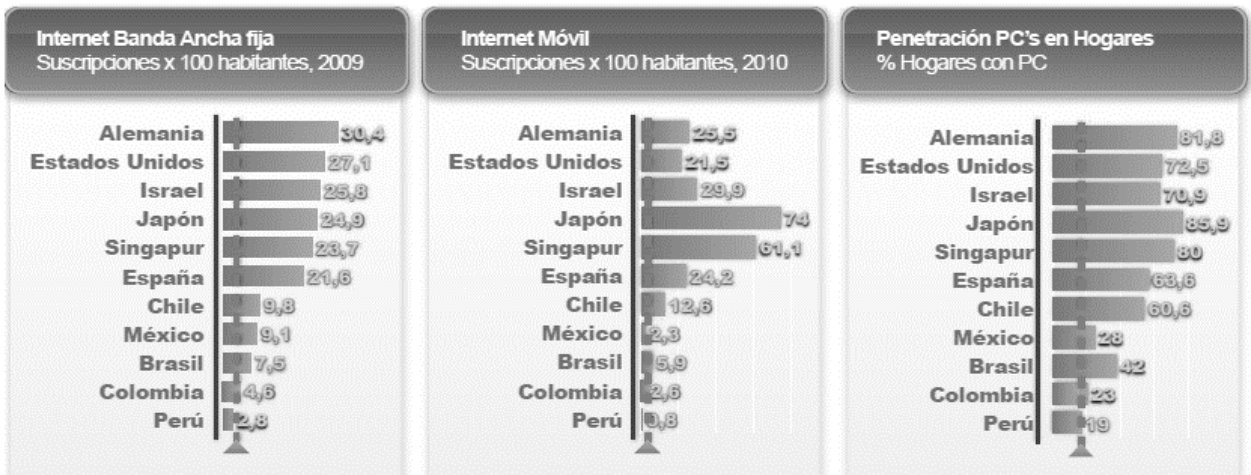


Figura 11 Penetración de Internet fijo, Internet móvil y PCs en países seleccionados

(Fuente Documento *Vive digital*, Documento vivo del plan. Colombia. 2011)

Comparando la inversión, Colombia aún destina recursos a otros menesteres, ver figura 12; en el sector TIC, la inversión que se hace como un porcentaje del Producto interno bruto (PIB), muestra que es inferior comparada con países de la región y países con un PIB similar, pero es mucho más notoria la diferencia con países más desarrollados.

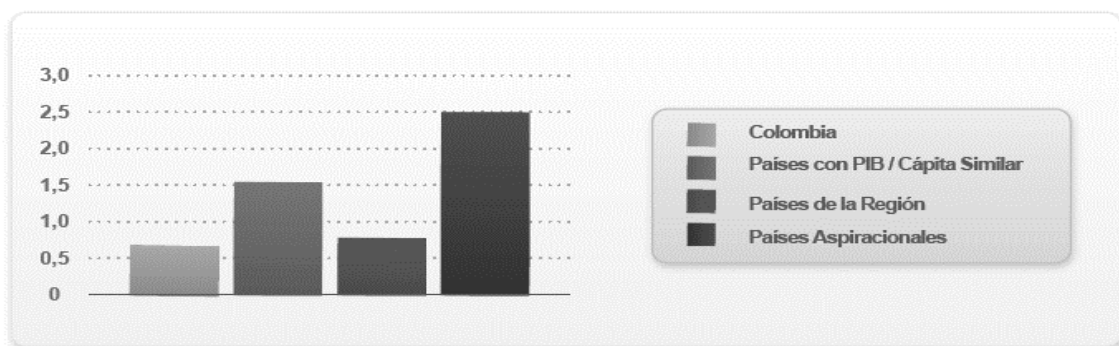


Figura 12 Inversión en TIC como porcentaje del PIB

(Fuente Documento *Vive digital*, Documento vivo del plan. Colombia. 2011)

Comparando Colombia, en el ranking mundial, figura en el puesto 31, frente a otros países, aunque ha ganado 21 puestos en los últimos 2 años, pero es reconocida como la primera a nivel de Latinoamérica según la United Nations e-Government Survey (UN). Ver Figura 13.

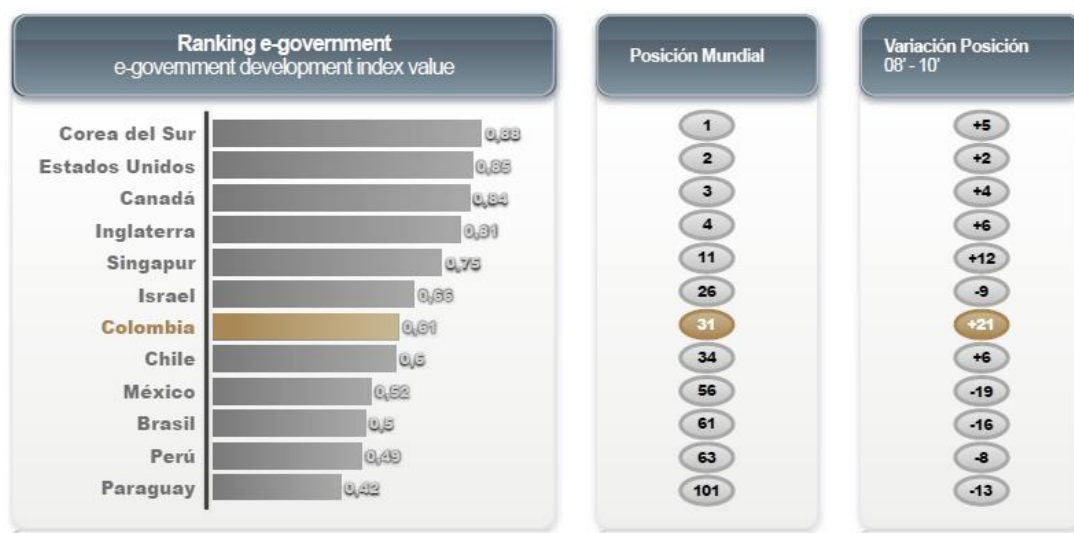


Figura 13 Posición de Colombia en Gobierno electrónico

(Fuente Documento *Vive digital, Documento vivo del plan*. Colombia. 2011).

En cuanto a la telefonía celular, esta ha demostrado una excelente penetración en el país como se ve en la figura 14, ya que pasó de ser un artículo de lujo, para ser algo de la cotidianidad, incluso esta tecnología ha generado mayor aceptación del uso del internet, gracias a la practicidad del internet móvil, facilitando su uso.

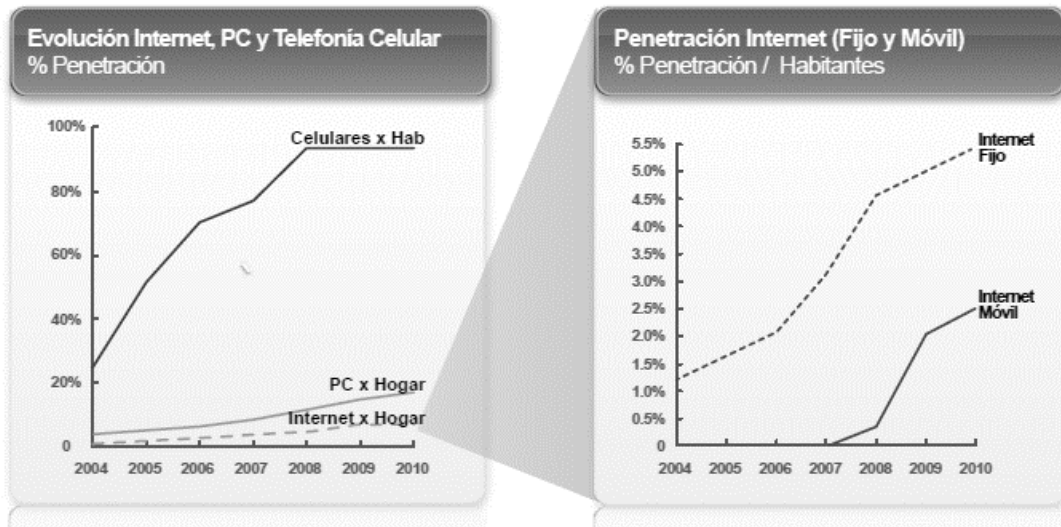


Figura 14 Penetración de celulares, PCs, Internet fijo y móvil 2004-2010

(Fuente Documento *Vive digital, Documento vivo del plan*. Colombia. 2011).

MinTics, en Colombia ha desarrollado una ficha con las características poblacionales de las personas y su perfil digital, de acuerdo a las características de ellos frente al uso de las tecnologías y encontraron que el mayor porcentaje (33%) son novatos interesados en conocer el uso de las tecnologías, seguidos por el grupo denominado avanzados digitales (31%), ya cambiando un poco perfil se encuentran los denominados desconocedores (19%) los cuales ya disminuyen en cuanto al porcentaje poblacional, seguidos de los curiosos exploradores (12%) y finalmente se encuentran los apáticos a internet con el porcentaje más bajo (6%). Para conocer mejor estos perfiles se explican en la tabla 4.

Tabla 4. Perfil digital (basada en datos de MinTic Colombia).

PERFIL	% POBLACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Novatos interesados	33%	No son muy conocedores, conscientes de la importancia de la tecnología en la vida y quieren aprender, el internet no es indispensable en sus vidas, sus actividades en las redes sociales son bajas, uso básico del celular, no tienen que tener un smartphone aunque sienten curiosidad por sus aplicaciones, son en mayor proporción mujeres (56%) principalmente amas de casa., un 65% tiene computador en casa, 1,4% posee un celular inteligente. El 36% de ellos usa diariamente Internet, y el 65% lo hace en su casa y dedican 1,8 horas al día a la navegación.
Avanzados digitales	31%	No pueden vivir sin Internet, les facilita la vida y ahorra tiempo y dinero. Deben tener lo último en tecnología, permanentemente están en redes sociales, realizan transacciones financieras, bajan aplicaciones a sus celulares, los cuales usan para todo, prefieren la TV Internacional para ver series y películas por Internet, son amantes de videos juegos en especial la gente más joven. El 85% tiene computador en casa y 53% tienen teléfono inteligente, 71% usa Internet diariamente y 77% lo hace en casa, dedican 3,4 horas al día a la navegación.
Desconocedores	19%	Pueden vivir sin Internet y no es relevante en sus vidas, con poco interés en estar al día tecnológicamente, no conocen redes sociales, si usan internet es para tener contacto con amigos o familiares y eventualmente ver fotos y videos, prefieren la televisión nacional, usan el celular solo para hablar.
Curiosos exploradores	12%	La tecnología le facilita la vida, le gusta tener un computador último en tecnología, desconfía de la información. El internet es una herramienta de capacitación y contacto con amigos y familiares, se inclina TV Internacional, usuario moderado de redes sociales y básicas de aplicaciones para celulares, le interesa ver películas y series por Internet, usuarios medios o bajos de Internet Móvil. El 81% tiene computador en casa y 17,3% posee un celular inteligente. 69% usa diariamente Internet, y 81% lo hace en casa, dedican 2,7 horas al día a la navegación en Internet.
Apáticos a Internet	6%	Es un grupo lejano a la tecnología, redes sociales y el mundo digital, el uso del celular es básico, solo en algunos casos pueden visitar redes sociales, mayor proporción de mujeres (60%), principalmente amas de casa. El 45% tiene computador en casa y 8,3% posee un celular inteligente, 64% usa Internet diariamente y 68% lo hace en casa, dedican 2,5 horas al día a la navegación.

Entonces Colombia va en el camino de disminuir esta brecha tecnológica y sigue dando pasos agigantados, pero aún muestra falencias en algunos sectores, donde se evidencia falta de integración de las tecnologías, bien sea por casos de pobreza, aislamiento o incluso falta de conocimiento.

2.6. Situación en el Politécnico Colombiano

La Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano fue creada desde 1979, gracias a un convenio con Coldeportes, para generar programas con esta finalidad. El objeto de estudio de la facultad se enfoca en el movimiento, la actividad física y la recreación, ofreciendo programas de calidad y con proyección social.

Son fundamentales dentro del proceso formativo de la facultad y de la institución en general algunos elementos como:

- El currículo, el cual requiere de una construcción colectiva y con permanente revisión para ajustarse a lo que pide el medio, buscando pertinencia, coherencia y flexibilidad
- El proceso docente–educativo se basa en las relaciones que se presentan entre alumno y profesor, dentro de los ambientes físicos o virtuales, ofertados por la institución buscando alcanzar los objetivos y competencias según el proyecto curricular y el perfil de cada área de estudio apoyando la investigación, extensión y proyección social.

- La selección y organización de los contenidos, basada en los conocimientos, habilidades y valores que se presentan como base desde el mismo diseño curricular, adecuándose a los distintos programas para lograr las competencias que identifican a cada profesional, tecnólogo o técnico.
- La relación docente–estudiante, tomando el docente como orientador o guía, permitiendo que este sea un mediador entre los contenidos, para el estudiante y los contenidos y el contexto del aprendizaje mismo. A la vez que promueve una capacitación continua en los docentes buscando brindar los mejores perfiles.
- Los procesos de articulación, permiten una actualización continua de los contenidos, crear o actualizar ambientes de aprendizaje propicios, fomentando la introducción de nuevos procedimientos y metodologías para los programas de pregrado, investigación y transferencia tecnológica.
- La relación con el sector productivo donde la institución gestiona y analiza el medio, generando cooperación entre comunidades y el sector productivo, logrando alianzas que permitan la consolidación y transferencia de conocimientos gracias al apoyo a nivel formativo y científico.
- La estrategia docente, se desarrolla principalmente bajo la modalidad presencial, aunque plantea el uso de herramientas desde la virtualidad para favorecer interacciones, donde el aprendizaje colaborativo permita nuevos conocimientos, ve la virtualidad como un medio de flexibilización. Se basa en tres aspectos como estrategia, el aprendizaje a partir

de textos y discursos, el aprendizaje por experiencia o descubrimiento y el aprendizaje de valores buscando integralidad.

- Los ambientes de aprendizaje, mirados como el medio que permite la formación, buscando espacios, lugares y sitios óptimos para la interacción de los estudiantes, docentes y comunidad en general, contando con una adecuada infraestructura en permanente innovación y renovación.

- La evaluación vista como proceso de acompañamiento, donde esta sirve de apoyo y orientación al estudiante y al docente mismo, favoreciendo los procesos formativos.

- La autoevaluación vista como proceso permanente de mejoramiento continuo, está implícita en todas las actividades que realiza la universidad y se apoya en el personal administrativo, docente y estudiantes, ya que todos hacen parte de la comunidad universitaria.

El proyecto educativo Institucional hace relevancia al uso de las tecnologías en todas las facultades del Politécnico Colombiano, por lo tanto la Facultad ha venido implementando el uso de TIC, por medio de capacitaciones a docentes de parte de la misma facultad y la Institución en general. Esto ha tomado tiempo debido a que son muchos los docentes que hacen parte de la facultad, pero pocos como vinculados, lo que quiere decir que se encuentran con vinculación exclusiva a la institución, los demás docentes se denominan docentes de cátedra, y al ser esta una facultad con énfasis en el deporte, aire libre y uso de la creatividad, las asignaturas correspondientes al área

específica son muy prácticas y participativas limitando de esta manera el uso adecuado de TIC en el desarrollo del currículo.

2.7. Normatividad

La primera normativa en Colombia sobre tecnologías de la información y la Comunicación se presentó por el decreto 160 del 16 de abril de 1876, donde se reglamentó la creación y conservación de las líneas telegráficas existentes.

En 1926 se ordenó la construcción del Palacio de las Comunicaciones bajo las leyes 85, 195 y 198 de 1926 por lo cual debió destruirse el Convento de Nuestra Señora del Rosario y se construyó el palacio de las comunicaciones que se inauguró en 1944.

En 1953 con el decreto 259 del 6 de febrero, pasó de ser Ministerio de Correos y Telégrafos a Ministerio de Comunicaciones.

En 1976, con el decreto 129 de enero 26 el Ministerio de Comunicaciones, comienza a ser parte de la rama ejecutiva volviéndose partícipe de la política pública. Los cambios tecnológicos obligaron al Ministerio no solo a flexibilizar su normatividad sino también que fue necesario la adecuación de la planta física del Ministerio de acuerdo a las exigencias arquitectónicas de la última década.

En 2009, con la Ley 1341 cambia nuevamente de nombre, pasando de Ministerio de Comunicaciones a Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Otras leyes más comunes, aún vigentes que han fomentado el desarrollo de TIC se muestran en la tabla 5 a manera de resumen.

Tabla 5 Legislación Colombiana vigente relacionada con TIC

LEY	AÑO	DESCRIPCIÓN
Ley 54	1973	Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo relativo a la Organización Internacional de <u>Telecomunicaciones por Satélite</u> "Intelsat", celebrado en Washington, el día 20 de agosto de 1971
Ley 60	1973	Por la cual se aprueban, con una reserva, el Convenio y las disposiciones adoptadas en el Congreso de la Unión de las Américas y España, celebrado en Santiago de Chile en noviembre de 1971. Hace referencia a libre tránsito de los <u>servicios postales</u> .
Ley 23	1982	Sobre derecho de autor en cuanto a <u>radiodifusión sonora</u>
Ley 46	1985	Por medio de la cual se aprueban el "Convenio de Telecomunicaciones", firmado en Nairobi el 6 de noviembre de 1982 y el "Reglamento de <u>Radiocomunicaciones</u> de la Unión Internacional de Telecomunicaciones", adoptado en Ginebra el 6 de diciembre de 1979 Hace referencia al <u>espectro</u> .
Ley 8	1986	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Constitutivo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite, INMARSAT, y del Acuerdo de Explotación de la Organización Internacional de <u>Telecomunicaciones Marítimas por Satélite</u> , INMARSAT, fechados en Londres el 3 de septiembre de 1976
Ley 94	1993	Por la cual se fomenta el <u>desarrollo de la radio</u> experimentación a nivel aficionado y la Nación se asocia al sexagésimo aniversario de la fundación de la Liga Colombina de Radioaficionados
Ley 182	1995	Por la cual se reglamenta el servicio de <u>televisión</u> y se formulan políticas para su desarrollo, se democratiza el acceso a éste, se conforma la Comisión Nacional de Televisión, se promueven la industria y actividades de televisión, se establecen normas para contratación de los servicios, se reestructuran entidades del sector y se dictan otras disposiciones en materia de telecomunicaciones
Decreto 229	1995	Por el cual se <u>reglamenta el Servicio Postal</u>
Ley 335	1996	Por la cual se modifica parcialmente la Ley 14 de 1991 y la Ley 182 de 1995, <u>se crea la televisión privada en Colombia</u> y se dictan otras disposiciones
Ley 361	1997	Por la cual se establecen <u>mecanismos de integración social de las personas con limitación</u> y se dictan otras disposiciones
Ley 527	1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los <u>mensajes de datos</u> , del <u>comercio electrónico</u> y de <u>las firmas digitales</u> , y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones
Decreto 3912	2004	Por el cual se aprueba la estructura de la <u>Sociedad Radio Televisión Nacional de Colombia</u> , RTVC y se determinan las funciones de sus dependencias
Ley 982	2005	Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de <u>oportunidades para las personas sordas y sordociegas</u> y se dictan otras disposiciones
Decreto 2870	2007	Por medio del cual se adoptan medidas para facilitar la convergencia de los <u>Servicios y Redes</u> en materia de Telecomunicaciones
Ley 1221	2008	Dirección de apropiación de las TIC: se establecen normas para promover y regular el <u>Teletrabajo</u> y se dictan otras disposiciones.
Ley 1245	2008	Telefonía móvil: se establece la obligación de implementar la <u>portabilidad numérica</u> y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2753	2009	Por la cual se adoptan medidas en materia de ordenación técnica del espectro radioeléctrico atribuido a la Radiodifusión Sonora en <u>Amplitud Modulada(A.M.) y Frecuencia Modulada (F.M.)</u>
Decreto 963	2009	Por el cual se <u>reglamenta el Servicio de Radioaficionado</u>
Resolución 916	2010	Por la cual se implementa el <u>Registro Postal</u>
Resolución 074	2010	Por la cual se fijan los términos previstos para la <u>inscripción en el Registro de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones</u>
Decreto 4948	2010	Por el cual se <u>reglamenta la habilitación</u> general para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC
Ley 1591	2012	Por medio de la cual se aprueba el "CONVENIO SOBRE LA RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL POR <u>DAÑOS CAUSADOS POR OBJETOS ESPACIALES</u> ", hecho en Washington, Londres y Moscú, el 29 de Marzo de 1972
Ley 1554	2012	Por la cual se dictan normas sobre la operación y funcionamiento de establecimientos que presten el servicio de <u>videojuego</u> y se dictan otras disposiciones
Resolución 2886	2012	Por la cual se definen las entidades que harán parte de la Red Nacional de <u>Fomento al Teletrabajo</u> y se dictan otras disposiciones
Decreto 0699	2012	Telefonía móvil: modifica el Decreto 1630 de 2011 sobre <u>comercialización de móviles</u> .
Decreto 2618	2012	Por el cual se modifica la <u>estructura del Ministerio</u> de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones
Decreto 2365	2012	Por el cual se adoptan medidas de control para las <u>exportaciones de equipos terminales móviles</u>
Decreto 2090	2012	Por el cual se prorroga el plazo de <u>liquidación de la Comisión nacional de televisión</u> en Liquidación
Ley 1680	2013	Por la cual <u>se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información</u> , a las comunicaciones, al conocimiento y a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Resolución 115	2013	Dirección de comunicaciones: se delegan unas funciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a la Dirección General Marítima, relacionadas con las bandas de frecuencias atribuidas al <u>Servicio Móvil Marítimo</u> , al Servicio de Radionavegación Marítima y al Servicio Móvil Marítimo por Satélite.
Resolución 4G	2013	<u>Espectro</u> : se establecen los requisitos y el procedimiento para otorgar permisos para el uso de hasta 225 MHz de espectro radioeléctrico en las bandas de 1.850 MHz a 1.990 MHz, 1.710 MHz a 1.755 MHz pareada con 2.110 MHz a 2.155 MHz y 2.500 MHz a 2.690 MHz para la operación y prestación del servicio móvil terrestre
Resolución 106	2013	Por la cual se establecen las condiciones y requisitos para la obtención del registro de <u>proveedor de capacidad satelital</u> y se dictan otras disposiciones
Resolución 781	2013	Por la cual se modifica la Resolución 3484 de 2012, que Crea el Sistema de Información Integral del Sector de TIC - Colombia TIC, y se dictan otras disposiciones
Decreto 032	2013	Dirección de comunicaciones: <u>se crea la Comisión Nacional Digital y de Información Estatal</u> .
Decreto 223	2014	Por el cual establecen las condiciones de prestación de los servicios exclusivos del <u>Operador Postal</u> Oficial, se definen las condiciones de prestación del Servicio Postal Universal y se fijan otras disposiciones

Capítulo 3. Método

Este capítulo se basa en mostrar el método utilizado para la investigación, reconociendo que existen otras investigaciones sobre el manejo y uso de las TIC por docentes en instituciones educativas de nivel superior, pero no se conocen estudios específicos en la Institución universitaria en estudio, por lo cual se hace indispensable conocer como es manejar esta tendencia dentro de la Institución Politécnico Colombiano, específicamente dentro de la Facultad de educación física, recreación y deportes, con miras a identificar falencias o características posiblemente manejables, desde lo administrativo y personal. Se reconoce el tipo de investigación que se llevará a cabo y el alcance del planteamiento formulado, demostrando la intención del investigador y como se ahondará el tema investigado.

3.1. Enfoque de la Investigación

En este punto se dan a conocer los lineamientos realizados para determinar la orientación metodológica de la investigación, tomando como base los autores científicos que refieren y establecen las particularidades del enfoque investigativo.

Considerando el propósito final y las características de esta investigación para llegar a la formulación e identificación de la experiencia en TIC de los docentes de la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano , al igual que las herramientas de medición disponibles y usadas para sustentar los resultados en datos concretos que provienen de las respuestas obtenidas. Se concluye que la

metodología más adecuada para el análisis de la investigación es la aplicación de una estrategia de carácter cualitativo. Hernández, Fernández y Baptista (2010. p. 364), señalan que:

El enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad.

Las características que destacan en el enfoque cualitativo, también proporcionan los resultados que sustentarán la propuesta en datos concretos, que provendrán de las respuestas obtenidas, que a su vez nos permiten analizar e identificar las percepciones de la población estudio para luego establecer las conclusiones pertinentes al caso.

3.2. Tipo De investigación

Esta investigación busca conocer la experiencia de los docentes de planta o vinculados, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes de la Institución universitaria en estudio, en sistemas de educación a distancia y/o virtuales, reconociendo su papel como docente y la relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad, basándose en datos y cifras reales que demuestran la carencia de conocimiento por parte de los docentes de planta con respecto al uso de plataformas y herramientas informáticas.

Dentro del marco mencionado este estudio tiene un carácter exploratorio, según Hernández, et al, (2003. p.115): "Los estudios exploratorios se efectúan normalmente,

cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes".

Este estudio, representa pues uno de los primeros acercamientos con los docentes y estudiantes de la facultad de Educación Física Recreación y Deporte del Politécnico Colombiano, mas no es el único estudio del fenómeno de las TIC como herramienta en Colombia o el mundo.

A través de esta investigación, se busca conocer la perspectiva de los mismos protagonistas respecto al proceso de avance y actualización tecnológica e informática que significan las TIC.

Dankhe, 1986, citado por Hernández, R., Fernández, C.& Baptista Lucio, , (2010. p. 59). explica los estudios exploratorios los cuales se identifican por:

Sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.

Esta investigación se convierte entonces en una propuesta para estudios futuros. En aras de continuar mejorar y profundizar en investigaciones más rigurosas, además de generar datos de un sector específico como son los docentes de la Facultad de educación física, recreación y deportes de la Institución objeto de estudio. Buscando responder como ha sido la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes de la Institución universitaria en estudio, en sistemas de educación a distancia y/o virtuales, sin dejar de lado la importancia del papel

del docente y su relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad dentro de la Institución.

Con la finalidad de obtener una visión general del apoyo institucional y la capacidad docente, sin dejar de lado la motivación para la inclusión de las TIC a nivel educativo dentro de la universidad, en primer lugar, se propone un acercamiento a la institución educativa utilizando como mecanismo un diagnóstico de los recursos tecnológicos disponibles, el número tanto de docentes como de estudiantes y el histórico de la universidad en cuanto al manejo de TIC y su influencia en los empleados de la misma.

En una segunda parte de la calificación del tipo de estudio, diagnostica que la investigación posee características de tipo descriptivo, acorde con Dankhe, 1986, citado por Hernández, R., Fernández, C.& Baptista Lucio, (2010. p. 80). Quien define "Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, -comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis"

En este caso la principal particularidad es medir o evaluar el uso de herramientas tecnológicas de apoyo a la presencialidad que dan los docentes en sus clases dentro de la Institución universitaria en estudio, conociendo de esta manera la experiencia acerca de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los docentes de planta, inspeccionando el uso de la herramienta, seleccionando y cuestionando la capacitación que tiene los docentes en el área de las nuevas tecnologías y sus usos en el aula, estimando la aceptación en su práctica de la educación en el aula con estas características, bien sea como apoyo a la presencialidad o en las cátedras virtuales,

llegando a generar un registro de los avances de la plataforma virtual Moodle llevados por la Institución universitaria en estudio en su exploración histórica.

Como se explicó en el apartado anterior el diseño metodológico es exploratorio al recolectar datos cualitativos en la primera fase de la investigación y análisis de datos cualitativos en la segunda fase, generando hallazgos de la exploración a modo probatorio.

La recolección de información propia del primer momento o diagnóstico, busca analizar los datos desde un enfoque cualitativo, comprendiendo los diferentes procesos dentro de la institución y conociendo las experiencias anteriormente vividas por parte de los docentes, de forma verbal llegando a explorar e interpretar cada respuesta sirviendo para la propuesta posterior de una hipótesis, al realizar un análisis socio cultural del sujeto de estudio, recolectando datos con la historia de la institución, además de recoger datos por medio de entrevistas y observación de los participantes; la población a analizar es amplia, entonces con la finalidad de limitar sesgos se requiere poder identificar por medio de números el análisis cualitativo, utilizando un método comparativo constante por medio de tablas de contingencia para disminuir y categorizar la información.

En la metodología cualitativa se permite una observación directa y permite probar el instrumento diseñado para identificar las variables más importantes dentro de la investigación por medio de categorías que pueden convertirse en algunos momentos en numéricas, facilitando entender el proceso dentro de la institución estudiada.

3.3. Población, participantes y selección de la muestra

El estudio se realizará con una institución pública de educación superior, con carreras profesionales, tecnológicas y técnicas, ubicada en la zona sur de la ciudad de Medellín, Colombia.

Los participantes la investigación, se buscan limitando el sesgo en la selección de ellos, en búsqueda que la información obtenida pueda generalizar a la población en la cual se enfoca el estudio. Valenzuela, J. y Flores, M. (2012).

Por tanto se hace importante recordar el número de los docentes visto en la Tabla 3 de esta investigación, donde los docentes del Politécnico son 1.351, separados en Docentes de tiempo completo o vinculados que son 148 y docentes de cátedra 1.203, de esta totalidad, la Facultad de Educación, Recreación y Deportes de la sede el Poblado cuenta con 296 docentes, de los cuales 23 son vinculados y 273 son docentes de cátedra.

Para este estudio la población general serán los docentes vinculados de facultad y cátedra de la sede el Poblado, contando con 296 docentes de diferentes áreas disciplinares, con diversos tipos de contratación, entre las que se encuentran docentes de tiempo completo (vinculados), algunos docentes de medio tiempo (ocasionales) y docentes de cátedra (hora cátedra).

El total de la población es entonces 296 docentes, pero la población se divide para generar una muestra, por lo cual no se tendrán en cuenta todos los docentes de la facultad ni de la institución (para realizar la recolección de datos), la muestra que se tomará es de un 8% de la población total de la Facultad (23 docentes vinculados), correspondiente a los docentes pertenecientes a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano que se encuentran vinculados

directamente a la facultad, ya que el otro 92% corresponde a docentes de cátedra (273 docentes cátedra).

Es entonces con los docentes vinculados a dicha facultad con quiénes se aplica la segunda fase de recolección, contando con 23 docentes de tiempo completo vinculados a la institución lo que constituyen el 100% de los docentes vinculados, siendo una muestra completa para analizar ya que los docentes de cátedra pueden ser variables.

De los 23 docentes vinculados (población muestra), no se pudo conseguir la encuesta de 1 docente, debido a que se encontraba fuera del país, teniendo entonces una muestra correspondiente al 96% de la muestra planeada, logrando un muestreo no aleatorio o por conveniencia, que para Casal, J. & Mateu, E. (2003.p. 3), “Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la representatividad la determina el investigador de modo subjetivo.”

Teniendo en cuenta que los datos se obtendrá del grupo de docentes que están vinculados a la institución con contrato de tiempo completo, debido a que presenta una mayor accesibilidad para facilitar la obtención de los datos, debido a su permanente presencia dentro de la institución a investigar, en cambio los docentes de cátedra solo dictan su materia y no tienen una responsabilidad académica con programas u otras pautas que cumplir, viendo limitadas sus horas solo a la cátedra misma.

3.4. Instrumentos y recolección de datos

Esta investigación requiere de dos momentos, en el primero se basa en un acercamiento a la institución educativa para recolectar datos, por medio de una entrevista semiestructurada, ver apéndice B, donde se obtienen datos de la institución y como ha venido manejando las tecnologías, reconociendo el pasado y presente, buscando suficiente información que apoye la adecuada redacción de los reactivos que se llevarán a cabo en la segunda etapa. Pudiéndose realizar un correcto diagnóstico institucional sobre el problema clave a investigar. Identificando la capacidad institucional y la capacidad docente, reconociendo los grandes esfuerzos que ha realizado la entidad educativa por el fomento de las nuevas tecnologías.

La entrevista se realiza teniendo en cuenta lo planteado por López R, & Deslauriers J. (2011. p. 1) plantea que;

La entrevista tiene un enorme potencial para permitirnos acceder a la parte mental de las personas, pero también a su parte vital a través de la cual descubrimos su cotidianidad y las relaciones sociales que mantienen. En este contexto, la entrevista como instrumento de investigación es suficiente para la realización del proceso investigativo y en muchos casos su uso es forzado y frecuentemente obligatorio. Más aún tiene un importante potencial complementario en relación a los estudios cuantitativos, en donde su aportación concierne al entendimiento de las creencias y experiencia de los actores.

La entrevista incluye preguntas a los administrativos y a algunos docentes sobre sus conocimientos, capacidades, percepciones, experiencias y destrezas en el manejo de las TIC, con el fin de complementar el diagnóstico institucional.

También se realiza un formato de entrevista semi-estructurada de forma virtual, por su practicidad para manejar y recolectar la información, pudiendo los sujetos

muestra estar en cualquier lugar para dar respuesta a los reactivos consultados ya que los docentes tienen diferentes tiempos y horarios, pero no dio resultado con los docentes y administrativos consultados no saber quién les preguntaba, lo cual generó que se realizara una entrevista de forma presencial (ver apéndice B), explicando la finalidad de las preguntas, sin dejar de lado que el proceso investigativo solo es realizado por una persona, este tipo de formato permite respuestas cualitativas, permitiendo una amplia obtención de datos.

En la etapa cualitativa la realización del diagnóstico comprende varios enfoques, el de la institución, su historia y su manejo del tema, los administrativos y sus políticas institucionales y finalmente los docentes en la práctica, todos por medio de entrevista informal, semi-estructurada, con la finalidad de identificar los puntos más relevantes, en cuanto a percepción, conocimientos, habilidades y destrezas de los docentes y los demás implicados en el proceso, determinando con sus resultados donde se debe hacer énfasis para desarrollar una entrevista semi-estructurada que permita dar un enfoque sin sesgo a la investigación.

En la segunda etapa, se realiza una prueba piloto con la misma encuesta que se daría posteriormente a los docentes vinculados (muestra), pero esta vez se ejecutó con docentes de cátedra, pudiendo identificar problemas de redacción y lo más importante identificando que así el docente no supiese o no utilizara las TIC, solo por medio de la encuesta no se podría efectuar un adecuado análisis, lo cual conllevó a crear una encuesta adicional para un grupo de estudiantes que por medio del estudio ofrecieran convergencia, incongruencia o contradicción al triangular los datos obtenidos.

Es así que en esta segunda fase se lleva a cabo la realización de una encuesta (ver apéndice C y D) con preguntas cerradas con la finalidad de identificar el uso de las TIC por parte de los docentes vinculados que pertenecen a la facultad de educación física, recreación y deporte siendo 23 encuestados en total (muestra del estudio), pero no se pudo realizar 1 de las encuestas debido a que el docente se encontraba fuera del país, por lo cual la muestra se limitó a 22 sujetos de estudio lográndose obtener un 96% de la muestra objetivo; a manera de soporte se desarrolló una prueba tipo encuesta con los estudiantes para correlacionar los datos de los docentes y verificar el uso de las TIC en el aula, para lo cual la muestra fue de 50 estudiantes, pudiendo de esta manera triangular los datos obtenidos.

3.5. Procedimiento para el análisis de los datos

El análisis de los datos obtenido por medio de la investigación en sus dos fases, fueron analizados de manera sistemática y siguiendo un orden adecuado, mediante registros tanto de las entrevistas y los datos históricos (fase uno), como las respuestas a las encuestas realizadas (fase dos), manteniendo la información ordenada para catalogarla y finalmente como explica Hernández, R., Fernández, C.& Baptista Lucio.,(2010) codificarla o clasificarla por temas o categorías.

Entonces el proceso consiste en:

- Seguir un orden adecuado
- Realizar entrevistas
- Realizar encuestas
- Ordenar la información

- Registrar los datos obtenidos
- Codificar la información obtenida
- Analizar los datos
- Generar las conclusiones de la investigación
- Entregar la investigación y sus datos
- Agradecer a la Institución y explicarle los datos obtenidos

Para un análisis más completo se realiza triangulación de los datos, mejorando así la validez de los resultados de investigación, retomando las entrevistas semi-estructuradas realizadas, con las encuestas a los docentes vinculados y las encuestas a los estudiantes, explorando de esta manera todo el contexto.

Para el adecuado análisis de datos se hace indispensable reconocer el procedimiento mismo de la obtención de los datos y su análisis, además de reconocer que el análisis de los datos necesariamente es un proceso que debe llevarse de manera simultánea, interpretando cada nuevo dato, manejando el continuo de la investigación (Valenzuela y Flores, 2012), lo que lleva a nuevos datos e incluso genera nuevas teorías que deben estarse revisando durante todo el proceso investigativo.

Esta información anudada al diagnóstico previo de la institución obtenido por medio de recolección de datos y entrevista semi-estructurada, para conocer la información de la misma y como esta ha llevado el proceso del uso de las tecnologías, se pueden sintetizar los datos obtenidos gracias a la información que se obtiene de cada entrevista (fase 1) y encuesta (fase 2).

La interpretación de los datos requiere de un proceso sólido basado en registros de las actividades propias del proceso investigativo, siguiendo las pautas que se muestran a continuación:

Identificar los procesos que el Politécnico Colombiano ha llevado a cabo para integrar la tecnología en la institución y que esta sea llevada a la práctica dentro de las aulas, conociendo la historia de Polivirtual y al mismo tiempo reconocer los esfuerzos en capacitación y equipamiento con miras a mejorar el desarrollo tecnológico, como propuesta educativa dentro del marco institucional.

Realizar anotaciones de las entrevistas semi – estructurada, con administrativos y docentes para conocer el proceso desde los mismos ejecutores y de esta manera identificar complicaciones dentro de la misma institución, los docentes y los estudiantes.

Compendiar los datos obtenidos y generar teorías que puedan llevar a un mejor proceso de las encuestas que se realizará a los docentes vinculados para registrar sus experiencias y destrezas en el manejo de las TIC.

Llevar a cabo la entrevista semi – estructurada con los docentes vinculados.

Sintetizar los datos obtenidos con miras a realizar un análisis objetivo de los mismos por medio de herramientas como tablas y diagramas que permitan una fácil identificación de la información obtenida.

Luego de analizar los datos, estos se categorizan para dar mayor claridad de la información obtenida, generando categorías y subcategorías que permitan autenticar la información, al mismo tiempo que facilitar un análisis correcto de los datos, pudiendo estos representarse según los niveles de abstracción permitiendo un orden adecuado de la información.

Finalmente se valida la información con triangulación de datos y la verificación con los participantes mismos, demostrando que los resultados se ajustan a lo experimentado por los participantes de la investigación durante el proceso y con esto en último lugar se pueden generar las conclusiones como última etapa del estudio.

Se utiliza como estrategia de análisis de datos, en la primera fase, reuniendo resultados obtenidos y generando historia escrita del proceso en la institución, redactada en este documento con base en la información ofrecida por los encuestados, tanto administrativos como docentes. En la segunda fase se utiliza como estrategia para analizar ambas encuestas (docentes – estudiantes) una tabla de contingencia, tipo categorías, donde se observa la característica analizada y el factor en cuestión, determinando el número de observaciones que tiene cada atributo o variable analizada, pudiéndose realizar un método comparativo constante disminuyéndose hasta valores matemáticos estas categorías para definir los estándares y dar mayor claridad a los resultados cualitativos.

3.6. Aspectos éticos

La ética científica requiere del ejercicio de la investigación científica en todo su rigor, donde se usa el conocimiento producido por la ciencia, lo que suscita la ética en el investigador y en los datos del sujeto investigado. Los intereses particulares pueden sesgar la información y generar datos inválidos, por lo tanto se hace indispensable mantener las conductas éticas en la práctica de la ciencia investigativa.

La investigación cualitativa y cuantitativa comparten varios aspectos éticos relacionándose con los valores de verdad y justicia, cumpliendo con resultados veraces y fiables, sin vicios, dentro de la legalidad internacional, manteniendo la honestidad como bandera.

Este estudio está fundamentado en bases reales, donde los datos se muestran con la mayor honestidad, siguiendo la autonomía a nivel investigativo, además de mantener el respeto, igualdad, armonía y dignidad, por lo cual se cuenta con la aprobación de las autoridades institucionales quienes conocieron la finalidad de la investigación y fueron partícipes de la socialización y de la importancia de esta para la institución, siendo así que estas autoridades pueden firmar en su representación, con la finalidad de que los datos tengan un uso investigativo.

Respetando la privacidad de los docentes no se va a identificar quien de ellos hace uso de las TIC, por lo tanto en la encuesta se tienen unos datos numéricos que brindan promedio de uso mas no identifican uno a uno a cada docente vinculado.

Se anexa como apéndice A la carta de consentimiento para la realización de las pruebas requeridas dentro del proceso investigativo, firmada por el decano de la institución para la facultad en estudio.

Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados

Ya se han tratado en los anteriores capítulos el marco teórico y el método cualitativo, que en este caso al tener bases cualitativas para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales? Y ¿Cuál es el papel del docente y su relación con la tecnología utilizada en la educación virtual o el uso de herramientas como apoyo a la presencialidad?

En este capítulo se realiza el análisis de los datos obtenidos durante el proceso investigativo, teniendo en cuenta los parámetros observados por Valenzuela y Flores (2012) para organizar de manera sistemática la información, por medio de los datos generados por la utilización de instrumentos como la entrevista para realizar indagación, permitiendo llegar a los hallazgos pertinentes para la investigación en cuestión y de esta manera responder la pregunta de investigación.

El objetivo del capítulo, se fundamenta en poder brindar una relación entre los datos obtenidos, la revisión bibliográfica pertinente para la investigación realizada y las teorías antes señaladas dentro de la misma investigación.

Los datos se obtuvieron gracias a dos momentos como se explica en el capítulo 3, en el primer momento se realiza un acercamiento a la institución educativa para recolectar datos, por medio de una entrevista informal tipo semi-estructurada, donde se obtiene información de la institución y como esta ha venido manejando las tecnologías,

para realizar un diagnóstico institucional sobre el problema clave a investigar, reconociendo la historia Institucional, el enfoque de la entidad, además del manejo del tema a nivel administrativo y las políticas institucionales que enmarcan el proceso dentro del Politécnico Colombiano .

En la segunda etapa, se llevó a cabo con una encuesta con preguntas cerradas, con los docentes vinculados (muestra) para registrar sus experiencias y destrezas en el manejo de las TIC y se realiza también una encuesta de preguntas cerradas para estudiantes y de esta manera validar la información gracias a la triangulación de todos los datos obtenidos.

El total de la población es entonces 296 docentes (vinculados y cátedra) dentro de la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano (el total de los docente del Politécnico contando vinculados y cátedra son 1.351). En la Facultad en cuestión se encuentran vinculados a tiempo completo 23 docentes con quienes se aplica la segunda fase de recolección, siendo el 100% de los docentes vinculados a dicha facultad, siendo una muestra completa para analizar ya que los docentes de cátedra pueden ser variables.

De los 23 docentes vinculados (población muestra), no se pudo conseguir la encuesta de 1 docente, debido a que se encontraba fuera del país (y los docentes debían conocer que proceso se estaba desarrollando y para que se requería la información solicitada, además de conocer la persona que realizaba la encuesta por manejar

información que puede considerarse institucional), teniendo entonces una muestra correspondiente al 96% de la muestra planeada.

Para analizar los datos se utiliza como estrategia una tabla de contingencia, tipo categorías, para observar la característica analizada y el factor que se requiere visualizar, determinando el número de observaciones de cada atributo evaluado o variable analizada, lo cual paulatinamente va descartando atributos para demostrar la muestra más significativa, la cual por medio de la tabla se define por valores matemáticos que permiten un método comparativo constante.

Luego de organizar y sintetizar los datos obtenidos categorizándolos, se generan conclusiones relacionando los datos y las teorías antes analizadas.

4.1 Presentación de resultados

Para poder llegar a los resultados es importante resaltar que la investigación requería por medio de entrevistas conocer cómo se desarrollan las actividades en la Institución, además de indagar sobre el proceso histórico del mismo, determinando que el Politécnico Colombiano ha venido desarrollando actividades en pro de la capacitación de los docentes y administrativos de la Institución, buscando ser líderes en tecnología como lo dice su misión y visión.

Al realizar encuestas en la parte administrativa se encontró que se conoce de la existencia de la plataforma de Polivirtual, e incluso algunos han asistido a capacitaciones acerca de la creación de cursos y TIC, como ellos mismos dicen en la entrevista “

conozco la plataforma que maneja el Poli y la tarea que nos colocaron de subir una actividad en eso” pero no conocen adecuadamente su manejo, e incluso se encuentran diversas ideas sobre el uso de las TIC, según un extracto de encuesta “ manejo de TIC, sirve enviar correos a los estudiantes para avisarles cosas de clase”, “ usar TIC es realizar un video propio para mi materia”; una de las entrevistas en la parte administrativa fue muy fructífera ya que brindó información histórica sobre el proceso de Polivirtual, orientando la información obtenida ya en la web de Polivirtual, “aquí no ay nada escrito de eso, yo le cuento lo que sé ya que he vivido el proceso”, narración que se organizó para que quede como histórico de la institución con la siguiente información: de la historia es necesario enfatizar que Polivirtual comenzó en el Politécnico Colombiano hace 12 años, siendo en marzo de 2002 gracias a una reforma administrativa que se genera la Coordinación de nuevas tecnologías educativas, oficina adscrita a Vicerrectoría de docencia e investigación, en primera instancia se buscó que esta coordinación apoyara la regionalización por medio de la Facultad de ciencias agrarias, proyecto enfocado a regiones lejanas y con mediación internacional, donde se creó la plataforma pero esta era solo un repositorio de documentos, los convenios para este proyecto terminaron, por lo cual la plataforma que ya contaba con algunas asignaturas 100% virtuales a pesar de ser tipo repositorio de la información y con evaluaciones y asesorías presenciales, se realizaron convocatorias con el apoyo del Ministerio de Educación quien brindó fondos para apoyar la biotecnología agraria, encadenando apoyo y capacitación en los Municipios por medio virtual, dando pie a módulos ya con simulaciones, videos, actividades tipo laboratorios y registro de información y usuarios.

En el 2012 el Politécnico Colombiano realizó un convenio con la Universidad Católica con el objetivo de fortalecer la unidad de nuevas tecnologías con nuevos programas y desarrollo de competencias, generándose módulos virtuales de apoyo a la presencialidad en ingeniería, construcciones civiles, costos y auditoría y para la Tecnología en Producción Agropecuaria de las sedes de Apartadó y Rionegro. Actualmente se cuenta adicional a estos programas 17 cursos presenciales con apoyo a la virtualidad y 14 cursos netamente virtuales, a los cuales puede accederse gracias a la plataforma Moodle bajo la cual trabaja la institución, en la versión 1.9.1.2, la cual se maneja desde el departamento de informática, donde se encargan de generar la inscripción, programación de aulas y soporte. El hosting se encuentra en España y brinda soporte por hospedaje.

Al indagar a el gremio de docentes, tanto vinculados como de cátedra, sobre sus conocimientos en el uso de las TIC y las capacitaciones ofertadas por el Politécnico, siempre sobre sale que se han ofertado capacitaciones pero no en horarios que todos puedan asistir, según ellos dicen en la entrevista “esas capacitaciones se programan en vacaciones cuando no se tiene que venir”, “ las programan en horario de trabajo y no puedo asistir, intenté ir una vez pero no terminé”, además de enterarse en ocasiones muy tarde para inscribirse, “ yo supe, pero ya se habían cerrado las inscripciones”; al revisar los medios de comunicación para estos encuentros de aprendizaje se evidencia que se han enviado invitaciones y que incluso se generó proceso de inscripción virtual para facilitar acceso y conocer posibles horarios disponibles, aunque es cierto que las capacitaciones tienen horarios y no están disponibles en todos los espacios libres de los

docentes, por lo cual la Institución tomó como ideología realizar las capacitaciones en los tiempos que no hay estudiantes, es decir cuando los docentes de cátedra han finalizado contrato y los docentes vinculados se dedican a realizar labores de organización para el semestre siguiente, pero aun así no ha habido una multitudinaria acogida a dichos eventos académicos, viéndose poca participación de los implicados (docentes de cátedra y vinculados), siendo mayor la presencia de docentes de cátedra a estos eventos.

Entonces se hace indispensable conocer los sujetos de la muestra, analizando en primera medida los códigos descriptivos como son edad, género, tipo de vinculación, nivel de estudio y áreas de desempeño, reconociendo que el estudio se enfoca en los Docentes vinculados a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano (22 Docentes vinculados), para identificar sus características, se dará comienzo por la edad, identificándose el mayor porcentaje (50%) en individuos de entre 50 – 59 años, donde 11 de los encuestados encuentran su rango de edad, seguido por un alto porcentaje (41%) entre los 40-49 años, el resto que son entre 30-39 años y mayores de 60 años se encuentran cada uno en un bajo porcentaje (4,5%), como se ve en la tabla 6.

Tabla 6 *Rango de edad docentes vinculados Facultad Educación Física – Politécnico*

1.Cual es su rango de edad ?	22	N acumulado	%	% acumulado
21 o Menos	0	0	-	-
21-29	0	0	-	-
30-39	1	1	4,55	4,55
40-49	9	10	40,91	45,45
50-59	11	21	50,00	95,45
60 o mas	1	22	4,55	100,00

Es importante reconocer el género entre los docentes vinculados a la Facultad de educación física, recreación y deportes, donde se evidencia que el 68% de los encuestados son hombres, correspondientes a 15 de los encuestados y el 31% restante son mujeres, ver tabla 7.

Tabla 7 *Género docentes vinculados Facultad Educación Física – Politécnico*

2. Género?	22	N acumulado	%	% acumulado
Masculino	15	15	68,18	68,18
femenino	7	22	31,82	100,00

Los docentes vinculados hacen parte de la Institución en su mayoría hace 6-9 años con un porcentaje de 41%, seguido de cerca por los vinculados entre 2-5 años con un 32%, ver en la tabla 8 tiempo de vinculación.

En los docentes vinculados se encontró que la mayoría cuenta con estudio de maestría, equivalente al 73%, seguido por el doctorado con un 14%, los docentes con especialización se encuentran en el 9% y los profesionales en el 4%, no se encuentran docentes vinculados que su nivel de estudio sea tecnólogo o técnico debido a ser una Institución Universitaria, ver en la tabla 8 nivel de estudio.

Los docentes de la Facultad estudiada se encuentran asignados según áreas de desempeño, siendo los docentes más notorios pertenecientes al área biomédica con el

23%, seguidos de los pertenecientes al área específica y al área investigativa con un 18% ambos, en el área de formación básica y la de gestión se cuenta con un 14% en ambas áreas y en el penúltimo lugar está la de formación general con el 9% y finalmente la de prácticas con el 4%, como se puede ver en la tabla 8 áreas de desempeño.

Tabla 8 Caracterización docentes vinculados Facultad Educación Física – Politécnico

3. Tiempo de Vinculación	22	N acumulado	%	% acumulado
1 año o menos	0	0	-	-
2-5 años	7	7	31,82	31,82
6-9 años	9	16	40,91	72,73
10-13 años	1	17	4,55	77,27
14 años o mas	5	22	22,73	100,00
4. Nivel de estudio	22	N acumulado	%	% acumulado
Técnico	0	0	-	-
Tecnólogo	0	0	-	-
Profesional	1	1	4,55	4,55
Especialista	2	3	9,09	13,64
Magíster	16	19	72,73	86,36
Doctorado	3	22	13,64	100,00
5. Áreas de desempeño	22	N acumulado	%	% acumulado
Formación Básica	3	3	13,64	13,64
Formación General	2	5	9,09	22,73
Práctica	1	6	4,55	27,27
Biomédica	5	11	22,73	50,00
Específica	4	15	18,18	68,18
Investigación	4	19	18,18	86,36
Gestión	3	22	13,64	100,00

Lo más importante es que el 73% de los docentes encuestados afirma haber realizado capacitaciones sobre herramientas digitales y solo el 27% no ha tenido capacitación en el tema como docente, esta información al interpretar los datos por medio de códigos interpretativos se evidencia que la web 2.0 es la herramienta más conocida entre aquellos que respondieron afirmativamente en cuanto a la utilización de TIC donde 16 de los encuestados dicen haber recibido capacitación de TIC y 5 de ellos usan la Web 2.0 con un porcentaje del 23% entre los encuestados, conocen sobre la plataforma Moodle, que es bajo la cual funciona Polivirtual. Solo 3 de los encuestados,

lo que corresponde al 14% de los docentes vinculados a la facultad, el 9% ha recibido capacitación como docente sobre el uso del tablero digital y también el 9% ha recibido información sobre el manejo de las redes sociales en la docencia, sobre e-learning, tutoría virtual y uso de blogs solo el 4,5% en cada caso ha recibido capacitación. Es de resaltar que el porcentaje más alto corresponde a los que no saben o no responden acerca de este tipo de capacitación, lo cual corresponde al 32% de los docentes encuestados, lo que corresponde a 7 de los 22 encuestados, ver tabla 9.

Tabla 9 Capacitación docentes vinculados Facultad Educación Física – Politécnico

6.Ha recibido como docente formación en el uso de las Tic´s, si su respuesta es afirmativa diga en cual herramienta	22	N acumulado	%	% acumulado
Si	16	16	72,73	72,73
No	6	22	27,27	100,00
Cual Herramienta:	22	N acumulado	%	% acumulado
e-learning	1	1	4,55	4,55
tutoría virtual	1	2	4,55	9,09
Moodle	3	5	13,64	22,73
Web 2.0	5	10	22,73	45,45
Redes sociales	2	12	9,09	54,55
Blog	1	13	4,55	59,09
Tablero Digital	2	15	9,09	68,18
N/A	7	22	31,82	100,00

Un 95 % de los docentes vinculados a la Facultad de educación física, recreación y deportes están interesados o les interesaría poder realizar sus clases con herramientas TIC, un 71 % de estos docentes encuestados incluyen en su guía de trabajo de asignatura la implementación o uso de estas herramientas y el 85% de los encuestados considerarían desarrollar su curso con TIC.

Teniendo estos datos en cuenta se evidencia que falta aún más capacitación en herramientas TIC, además de necesitar desarrollar competencias en el uso de la plataforma Moodle la cual es utilizada por la institución, es importante resaltar que la mayoría, es decir el 95% desea poder realizar actividades que incentiven el uso de las TIC pero por su desconocimiento no las usan o no incentivan su uso, 85% de ellos se encuentran interesados en desarrollar su curso o asignatura con el uso de este tipo de herramientas y el 71% contestó que incluyen en su guía de trabajo el uso de estas herramientas pero debe reconocerse que no son utilizadas a cabalidad por el total de los docentes.

Entre las categorías analizadas se encuentran: el uso de las TIC, las capacitaciones ofertadas, la participación en capacitaciones, que se entiende como TIC. Esta información tiene relación con las entrevistas realizadas en la primera fase de la investigación e incluso de nuevo en la encuesta docente, ya que 6 de los docentes encuestados no realizaron capacitación de TIC y de estos 7 no contestaron sobre la herramienta que utilizan, demostrándose que se requiere mayor participación de los docentes en capacitación, apropiación del tema por los mismos para mejorar su uso y lograr la utilización de este tipo de herramientas con miras a la parte educativa, para de esta manera fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de ir en sintonía con lo que el medio está solicitando, ya que cada vez los estudiantes se encuentran más actualizados y requieren que los docentes estén a la vanguardia en cuanto a conocimiento, se evidenció también que algunos docentes si utilizan varias herramientas TIC, pero en su mayoría se tiene el concepto de TIC como manejo del correo electrónico, lo que se vuelve preocupante, pues es muy triste que el estudiante

pueda utilizar herramientas para su aprendizaje pero por falta de conocimiento del docente se nieguen estos medios, además sería vergonzoso que un estudiante muestre en el aula herramientas y utilidades que el docente desconozca y muestre su desactualización frente a estos temas, quedando como un analfabeta informático, lo cual es un problema en la sociedad del conocimiento actual.

Al revisar los datos los docentes contestaron que utilizan las herramientas a pesar de ser pocas o mostrar falta de capacitación, pero al mismo tiempo dicen que las usan en sus guías según un extracto de entrevista “ TIC, eso es lo que ponemos que se busca en internet, consultas? Si!, claro, yo hago eso!” y en otra encuesta se nota el interés por este aprendizaje “ yo veo que mucha gente sabe de eso, que rico saber para enseñarle a estos muchachos”, mostrando que desean usarlas para sus asignaturas, lo cual generó la necesidad de verificar su utilización por medio de una encuesta a estudiantes.

Para poder realizar una triangulación de datos se hizo necesario realizar una encuesta también a estudiantes de la Facultad de educación física, recreación y deporte del Politécnico Colombiano , con la finalidad de triangular la información obtenida, para lo cual se tomó una muestra de 50 estudiantes, estando el 82% en un rango de edad de 19 – 25 años de edad, seguido por un 10% entre los 25-30 años, tanto los que están entre 18 años o menos como los que se encuentran entre 30 años o mas equivalen a 4% respectivamente, ver tabla 10 rango de edad.

De los estudiantes encuestados el 82% perteneciente al género masculino y solo el 18% al género femenino, todos estudiantes de profesional en Deporte, mostrando un

100% de estudiantes en esta carrera como muestra analizada entre los estudiantes, los datos descriptivos se presentan en la tabla 10.

Tabla 10 *Caracterización estudiantes muestra Facultad Educación Física – Politécnico*

1.Cual es su rango de edad ?	50	N acumulado	%	% acumulado
	n	N acumulado	%	% acumulado
18 o Menos	2	2	4,00	4,00
19 -25	41	43	82,00	86,00
25- 30	5	48	10,00	96,00
30 o mas	2	50	4,00	100,00
2. genero?	50	N acumulado	%	% acumulado
Masculino	41	41	82,00	82,00
femenino	9	50	18,00	100,00
3. estudiante de ?	50	N acumulado	%	% acumulado
Profesional en deporte	50	50	100,00	50,00

4.2 Análisis de Datos

Para analizar los datos, estos se agruparon en categorías, entre las que se encuentran: uso de las TIC, asistencia a capacitaciones, herramientas TIC capacitada, herramienta TIC usada, conocimiento de Moodle, tablero digital, interés para desarrollar clases en plataforma virtual.

Al analizar los datos obtenidos por medio de la entrevistas, es evidente en docentes y administrativos la falta de conocimiento de las diferentes herramientas con las cuales cuenta el Politécnico Colombiano para la integración de las TIC, e incluso se generan discrepancias en cuanto a las herramientas conocidas como TIC, también se encontró que algunos docentes y administrativos desconocían en sí, que era la plataforma denominada Polivirtual y para qué sirve la misma, además de que se hace ambiguo el termino TIC, pudiendo ser cualquier actividad enfrentada solo a la novedad y a la

informática, pero desconociendo su apoyo en las telecomunicaciones, el internet e incluso en la discapacidad.

Es evidente que se tiene el interés por capacitarse pero también se evidencia la falta de tiempo, aunque esta se muestra más en los docentes de cátedra que usualmente trabajan en varias instituciones por lo cual no pueden desplazarse para las capacitaciones o se encuentran en horario laboral, aunque es bien sabido que en los últimos años se han venido realizando estas capacitaciones también en época de vacaciones del semestre académico con miras a generar una mayor cobertura, pero también es cierto que los docentes de cátedra deben seguir en sus trabajos externos o incluso adquirir nuevos empleos en temporada vacacional para cubrir sus gastos; al revisar la participación en las capacitaciones que ofrece el Politécnico en las herramientas TIC siempre es mayor el número de docentes cátedra al de docentes vinculados, pero este dato se hace irrelevante al conocer que actualmente el número de docentes vinculados a la institución (148 docentes) es muy inferior al número de docentes cátedra contratados (1.203docentes).

Las TIC actualmente son una necesidad global y una exigencia en el mundo de la enseñanza, no solo por estar actualizado, sino que son competencias deseadas en el docente, lo cual se habla desde entidades gubernamentales hasta en las convocatorias mismas que en la actualidad solicita la institución en cuestión.

Entrando en materia, los datos obtenidos por las encuestas a docentes vinculados arrojan información muy valiosa, ya que demuestran el interés sobre el uso de las TIC, es el caso de la capacitación, donde 16 de los 22 encuestados, lo que corresponde al 73%

de la muestra, afirma haber realizado capacitaciones como docente sobre herramientas digitales, cabe resaltar que el Politécnico constantemente ofrece capacitaciones sobre TIC, siendo la web 2.0 la más conocida entre estas herramientas, esto evidenciado con el 23% que corresponde a 5 de los encuestados que aceptan haber recibido capacitación, y mostrando solo un 4,7% el cual es otorgado por uno solo de los encuestados, en el uso del Blog la cual es una herramienta básica del web 2.0, lo que hace pensar que no se diferencian claramente las herramientas digitales, ver figura 15.

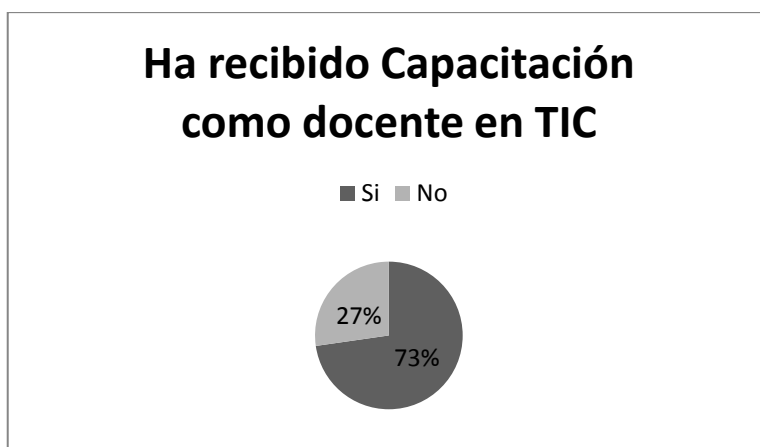


Figura 15 Capacitación como Docente en TIC

Un 95 % de los docentes encuestados, correspondiente este porcentaje a 21 de los 22 encuestados, está interesado o le interesaría poder realizar sus clases con herramientas TIC, ver figura 16, pero al indagar sobre si hace uso de algunos elementos TIC en clase sorprende la respuesta, ya que se utiliza mucho el correo electrónico, las grabadoras de audio y video, el internet y el blog, aunque no todos los docentes las usan

y en el caso de la plataforma del Politécnico (Moodle) solo es usada por 3 personas de las encuestadas, ver tabla 11.

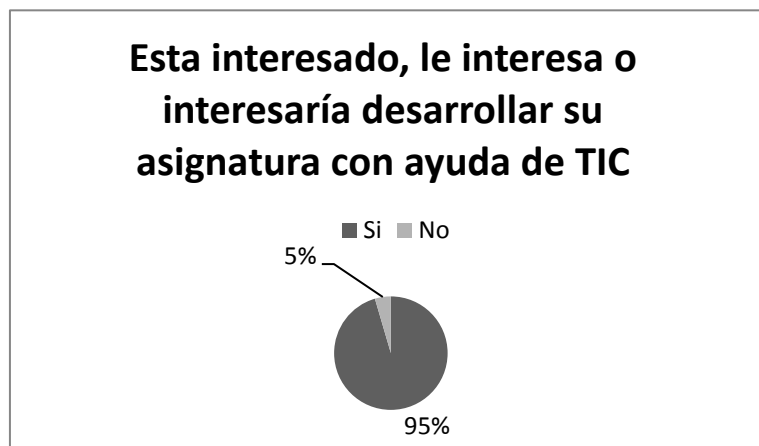


Figura 16 Interés Docente en uso de TIC

Tabla 11 *uso de TIC en el aula*

8. Hace uso de de alguno de estos elementos Tic´s en sus clases?		
	Si	No
Blog	10	12
Internet	11	11
Correo electrónico	17	5
Moodle	3	19
Grabadoras de audio y video	13	9
Manejo de datos	9	13
Simulaciones	1	21
Wiki	2	20
Redes sociales	9	13

16 Docentes de los 22 encuestados, lo que corresponde al 73% de los docentes encuestados dice incluir dentro de su curso, incluso en su planilla guía de la asignatura la

utilización e implementación de TIC, como medio de aprendizaje para los estudiantes, ver figura 17.

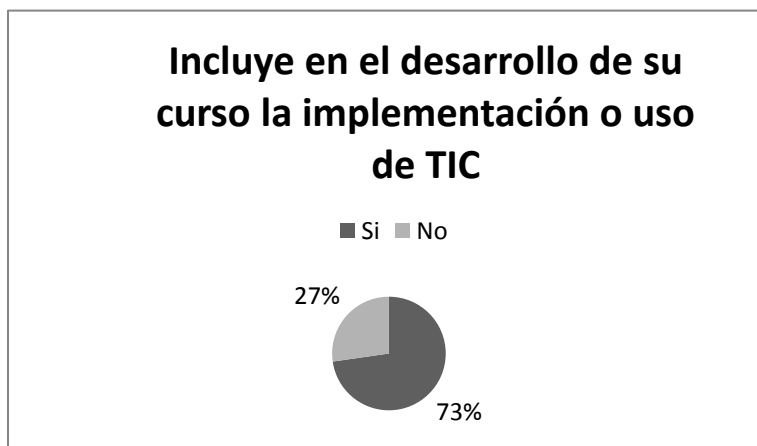


Figura 17 Inclusión de TIC en los cursos

Además es de resaltar que 19 de los 22 encuestados, correspondiente al 86% de los docentes encuestados considerarían dentro del plan de trabajo de sus asignaturas incluir TIC para su desarrollo como se evidencia en la figura 18.



Figura 18 Desarrollar cursos con TIC

Pero al verificar con la respuesta anterior sobre el uso de las herramientas TIC, 17 de los encuestados usan el correo electrónico como herramienta, siendo esta la de mayor valor porcentual, llegando al 77% en su uso, pudiendo equiparar a el 73% de los docentes que dicen usar las herramientas, pero si se habla de la plataforma utilizada por el politécnico (Moodle) solo el 14% de los encuestados la usan. Es importante saber que las redes sociales y manejo de datos solo las usan el 41%, la wiki solo se utiliza en un 9%, demostrando esto que falta apertura en la utilización, además de creatividad en el uso de las herramientas y participación en las mismas (tabla 11).

A pesar de los grandes esfuerzos que ha venido realizando el Politécnico Colombiano respecto a capacitaciones, aún se muestra que falta en este sentido debido a que 14 de los encuestados, lo que corresponde al 64% de la muestra no conoce el uso del tablero digital pese a que se han venido desarrollando capacitaciones sobre ellos desde antes de ser adquiridos por la Institución, ver figura 19.

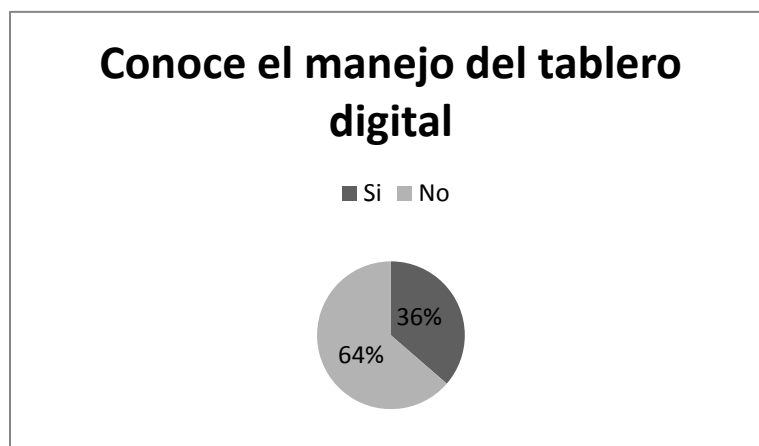


Figura 19 Manejo del tablero digital

Y más preocupante aún es que contando con la plataforma Moodle desde hace varios años y generándose capacitaciones donde el docente puede crear sus actividades desde la plataforma misma, el 77% de los docentes vinculados de la facultad no hagan uso de esta herramienta como consta en la figura 20.

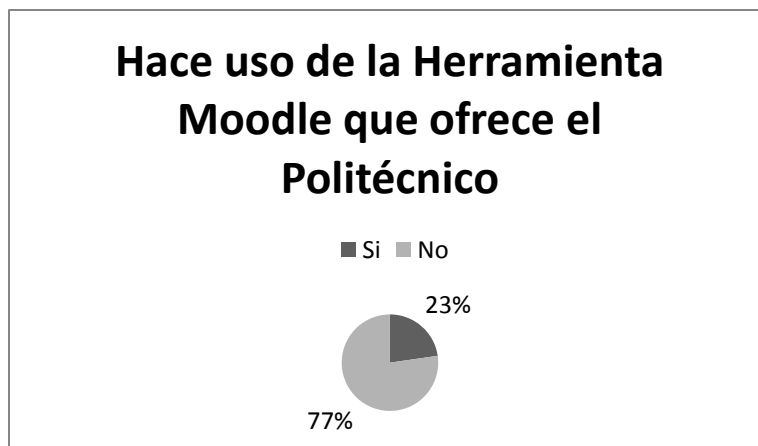


Figura 20 Uso de Moodle

Solo el 43% de los docentes encuestados ha diseñado videos y audios propios para el desarrollo de sus asignaturas, lo cual evidencia que aún falta apropiarse más de las nuevas herramientas que facilitan la enseñanza por medio del manejo adecuado de la información y la comunicación, ver figura 21.

Es importante reconocer que desde la educación no se requieren video propios para generar conocimiento, ya que en el mundo globalizado que se vive actualmente, se cuenta con herramientas como video, audios, imágenes, objetos de aprendizaje, simulaciones, entre otros, que facilitan el proceso de enseñanza – aprendizaje, y que son de libre acceso, incluso algunos están en el ciber espacio gracias a universidades o entidades gubernamentales con finalidades educativas.

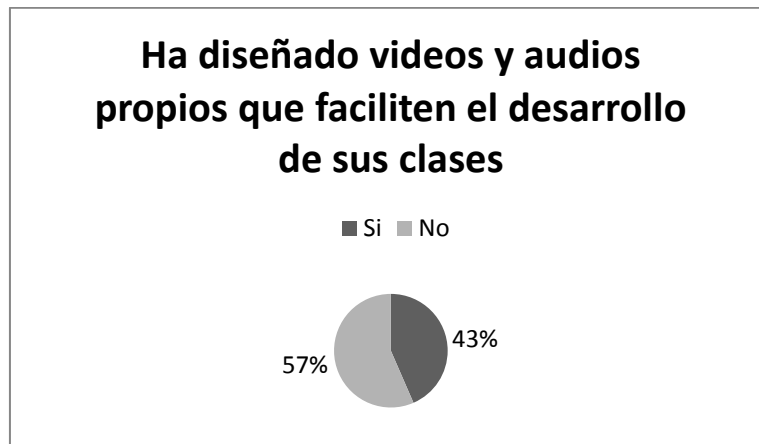


Figura 21 Diseños tipo TIC

Aunque si se conoce desde la parte docente, que el Politécnico cuenta con herramientas de virtualización, ya que 14 de los encuestados conoce que se ofrecen programas virtuales, lo cual se muestra con un 64% de conocimiento de esta oferta académica como se ve en la figura 22.

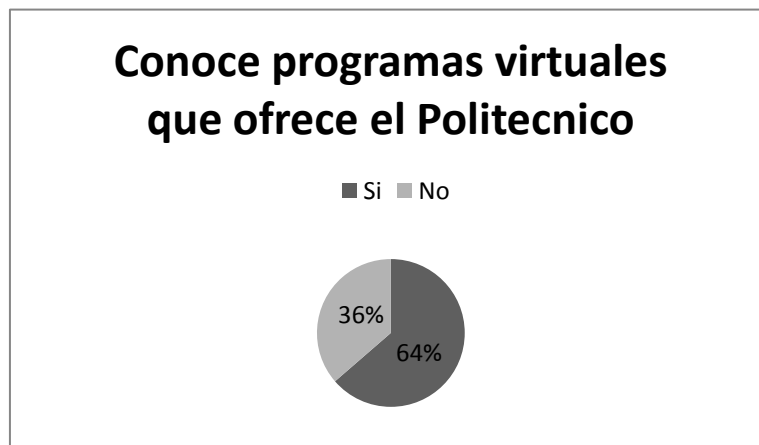


Figura 22 Conoce programas virtuales del Politécnico

Es de resaltar que 20 de los encuestados, lo que equivale al 91% de los docentes muestra, estaría dispuesto a desarrollar su clase en la plataforma virtual del Politécnico, algunos debido al mismo desconocimiento de la plataforma y solo en un caso por parecerle mejor otra plataforma, ver figura 23.

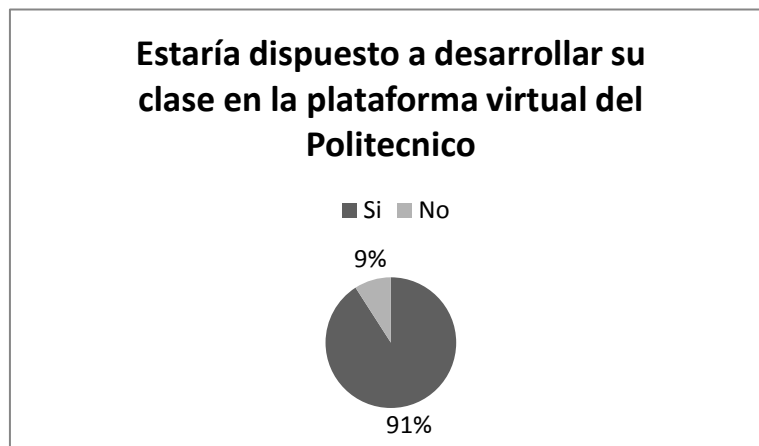


Figura 23 Disposición de desarrollo virtual de clase

Es muy importante resaltar que dado la obtención de los datos de los docentes vinculados se generó la inquietud de corroborar la información debido a que existe una diferencia conceptual entre el punto que da el docente y el punto como lo ve el estudiante, para lo cual se realiza un sondeo tomando como grupo a 50 estudiantes de la Facultad, cuestionándolos sobre el uso de las TIC en los docentes vinculados.

A los estudiantes primero se les preguntó sobre los docentes que les han impartido clases, ver tabla 12, se omiten los nombres, pero cada número corresponde a uno de los docentes vinculados, es decir del docente N° 1, han visto su clase 30 estudiantes de los encuestados y 20 de los encuestados no han visto clase con él; encontrándose que no

todos han visto asignaturas con los docentes vinculados; al cuestionar al respecto se encontró que algunos docentes brindan asesorías en investigación lo que hace parte de los últimos semestres al igual que las prácticas haciendose difícil evidenciar en forma clara los procesos, pero ofreciendo una medida válida para estudiar el medio.

Tabla 12 *Referencia de clases con docentes vinculados*

4. has tenido como profesor alguno de los siguientes profesores vinculados?	si	no
1	30	20
2	22	28
3	19	31
4	18	32
5	13	37
6	12	38
7	11	39
8	10	40
9	8	42
10	7	43
11	4	46
12	2	48
13	2	48
14	1	49
15	1	49
16	1	49
17	0	50
18	0	50
19	0	50
20	0	50
21	0	50
22	0	50
23	0	50

Los estudiantes al realizar esta pregunta se cuestionaron sobre el porque algunos docentes usan las herramientas TIC y otros no, evidenciandose que hay falta de

integración de estos conocimientos en todos los docentes y la herramienta de encuesta no permitio evalaur uno a uno cada docente para verificar si usaba la herramienta o no, limitandose a que en algunos casos se encontraron alumnos que han visto con tres o mas docentes y de ellos solo uno uso herramientas TIC, lo que puede dar pie a una investigación mas exhaustiva . En la figura 24 se muestra que generalizando en cuanto a los docentes vinculados, 42 de los encuestados responden que sus docentes si han utilizado recursos o herramientas TIC en su clase, lo que corresponde a un 84% los estudiantes encuestados.

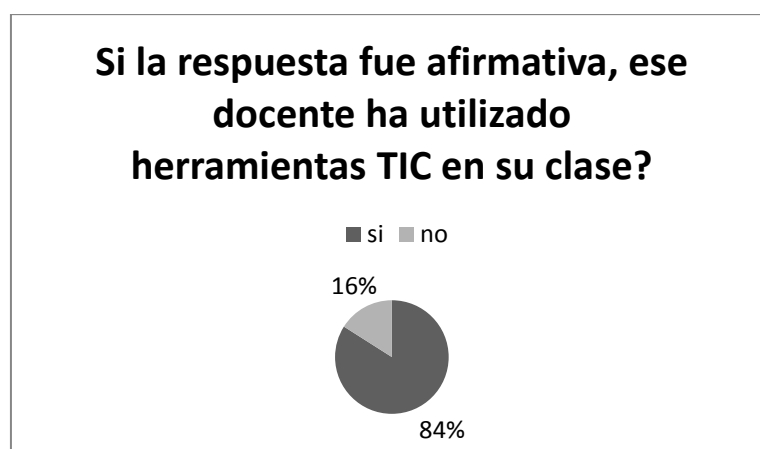


Figura 24 El docente usa TIC en la clase

Los estudiantes al ser indagados sobre las herramientas tipo TIC hacia las cuales muestran mayor interés, se encontraron en orden el video y el audio con un 42%, al analizar la pregunta si su docente ha usado herramientas TIC, cual de estas es la mas

usada, contestaron como primera el correo electrónico, el Blog y el internet. Ver figura 25.

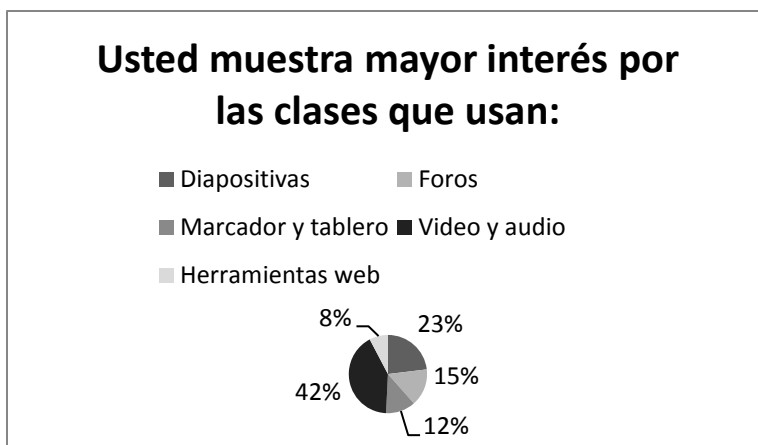


Figura 25 El estudiante y su interés por las TIC

Pero al cuestionar a los docentes sobre el uso de algunos elementos TIC el más usado fue el correo electrónico, seguido del uso de grabadoras de audio y video, luego el internet como las herramientas preferidas de uso para los docentes más no usadas por todos estos (los docentes encuestados), siendo de 22 encuestados donde se evidencia el uso del correo por 17 de ellos y las grabadoras de audio y video por 13 de ellos y el internet usado como medio por 11 de los encuestados siendo solo la mitad de ellos entonces quienes usan ese tipo de herramienta, cabe denotar que entonces tanto docentes como estudiantes concuerdan, ya que tienen el correo electrónico como principal herramienta, ver figura 26.

Al analizar la herramienta que dicen usar más los docentes con la herramienta que dicen los estudiantes más usan ellos, se evidencia que el correo electrónico es quien manda en este proceso facilitando el aprendizaje, sirviendo como herramienta

indispensable para la enseñanza, solo que es seguido por el blog del cual solo 10 de los docentes de planta lo usan como herramienta, lo que deja a pensar que aún falta más por trabajar en el uso de herramientas, teniendo en cuenta que el estudiante muestra interés por el uso de audio y video y se muestra que es poco su uso en clase dando una limitante en su utilidad, ver figura 26.

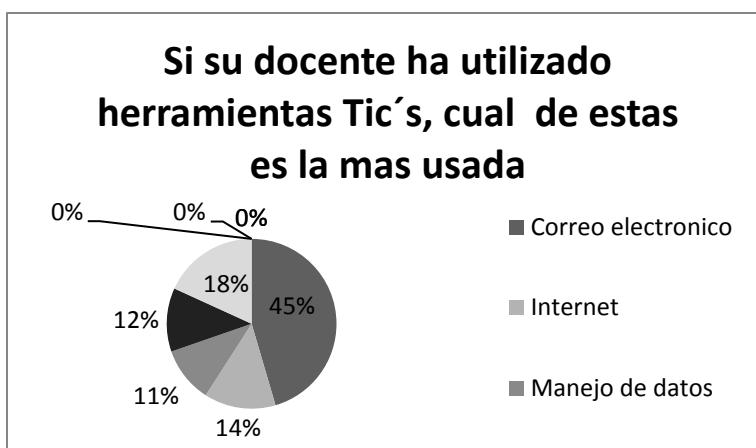


Figura 26 Herramienta más usada por los docentes vinculados según estudiantes.

Finalmente es indispensable comentar sobre el sentir del docente, donde en las entrevistas al iniciar el proceso comenta que si es indispensable conocer más sobre el uso de todas las herramientas actuales para mejorar la docencia, dentro de ellas las TIC, pero que se requiere apoyo desde la Institución para lograr este conocimiento no solo en tiempo, sino en cuanto a beneficios y reconocimientos que incentiven su uso, además de la importancia que sería poder acceder fácilmente a los diferentes procesos que se realizan desde la virtualidad por medio de la plataforma Moodle utilizada por

Polivirtual, pero al ser una entidad pública requiere cumplir cierto número de requerimientos para facilitar la información, quedando se está en solo unos cuantos, impidiendo que los demás docentes accedan fácilmente a ella, viéndose como limitante la burocracia en el manejo de la información desde la creación de nuevos cursos hasta la utilización de medios.

También es importante reconocer que los estudiantes solicitan que las clases cada vez sean más amenas según las entrevistas previas ellos dicen cosas como estas “ aún se dan clase que es puro tablero”, “ hay clases que podría perfectamente haber leído el libro y no venir a perder el tiempo”, por esto se hace indispensable que se utilicen herramientas actuales, que se identifiquen con el mundo en el cual se desenvuelven los estudiantes y la era digital hace parte de esto.

Capítulo 5. Conclusiones

En este último capítulo se señalan los hallazgos obtenidos del estudio, tras haber realizado la presentación de los resultados y el respectivo análisis de los datos. Al mismo tiempo que muestra los inconvenientes presentados y las conclusiones propias del estudio.

En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic), ha estado haciendo grandes esfuerzos para que la comunidad educativa y sobre todo los docentes puedan brindar una excelente enseñanza a las generaciones futuras, buscando disminuir la brecha ante las diferencias en conocimiento y accesibilidad a las tecnologías.

Medellín el año pasado (2013) fue catalogada como la Ciudad más innovadora en el marco del concurso *City of the Year*, organizado por *The Wall Street Journal* y Citigroup y eso ha sido gracias a su crecimiento no solo en infraestructura, sino también sus avances en manera de innovación y tecnología desde la movilización en la Ciudad hasta la entrega de tabletas de manera gratuita en los colegios públicos.

Ante esta mirada Gubernamental, el Politécnico Colombiano ya había venido haciendo sus pasos por ser reconocido en Medellín y en las regiones de Antioquia, en su visión hace énfasis en la formación y gestión tecnológica, abanderándose de los procesos tecnológicos de la Ciudad y siendo reconocida por brindar excelente educación con altos estándares de calidad, lo cual lo ha llevado a pensar en ser más efectivo para las regiones y al mismo tiempo para la Ciudad, creando entonces desde el año 2002 la Coordinación

de nuevas tecnologías educativas, oficina adscrita a la Vicerrectoría de docencia e investigación, por medio de la cual se comenzaron a ofrecer apoyos virtuales para algunas asignaturas y pasó a convertirse en el apoyo virtual de la presencialidad y a ofertar cursos meramente virtuales, estando hoy como proyecto en su mira trascender de la esfera de estudios de pregrado a nivel técnico, tecnológico y profesional, vislumbrando la posibilidad de ofertar maestrías a nivel virtual. En vista de las intenciones por parte de la Institución, también se debe realizar una labor desde adentro con los docentes, porque es evidente que falta ahondar en conocimientos propios de herramientas tecnológicas para poder continuar ese ideal de institución universitaria.

Los cambios y esfuerzos se ven no solo en las capacitaciones ofertadas por la universidad, sino también en cosas tan sencillas como la implementación del voto electrónico para la elección de representantes ante el consejo, el cual fue otorgado este 4 de marzo de 2014 por el Consejo Directivo mediante el Acuerdo Directivo N°. 02 de 2014, esto nos muestra que se está mejorando en cuanto a uso de la tecnología, eficiencia en el manejo de recursos y a la vez utilización adecuada de los medios tanto de comunicación como de información.

Es por todo esto que esta investigación tuvo como identificar la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales.

Finalizando esta investigación, gracias a la experiencia obtenida se muestran algunas posibles hipótesis para futuras investigaciones.

5.1. Principales hallazgos

Los principales hallazgos se centran en la pregunta de investigación.

¿Cuál es la experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en el uso de las TIC? Para lo cual se hace importante destacar que el Politécnico Colombiano ha ido cambiando con el medio y busca estar a la vanguardia en cuanto a tecnología y medios ofrecidos a sus estudiantes, pero esta labor no puede realizarla de manera solo administrativa, se requiere de una integración de todos los autores para comprender el verdadero engranaje de una organización que busca la excelencia, donde el uso de las herramientas TIC no es solo una necesidad, es ya una labor diaria y aprendida, pues los actuales estudiantes pertenecen a una nueva generación, los docentes tal vez deben aprender a utilizar las herramientas tecnológicas, pero el estudiante que ingresa actualmente a la universidad es un nativo digital que ya está acostumbrado a ser multitarea por lo cual requiere todo tipo de estímulos y no solo la enseñanza tradicional tan objetada hoy en día, pues se ha demostrado que todos aprenden de formas distintas los cual influencia el uso de ayudas para la correcta comprensión de los temas vistos en clase bajo el precepto de enseñanza-aprendizaje, donde el descubrimiento ya no es una utopía, es el día a día y este descubrimiento hace que el docente o profesor se convierta en un tutor, un apoyo, un asesor para la búsqueda del conocimiento, y no solo un contenedor del mismo que debe entregar su conocimiento casi hasta el punto de sentirse vacío.

Hoy en día el conocimiento ya existe, está en todas partes y desde hace unos años se viene hablando de la época del conocimiento, pero ahora con tanta información

rondando el docente se convierte en aquel ser que orienta sobre cual es verdadero conocimiento y por medio de la enseñanza, incita a descubrir nuevas opciones, nuevas maneras y la mejor forma de llegarle a un ciudadano nativo digital es por medio de la utilización de herramientas tipo TIC, donde el educando pueda inundar sus sentidos y adentrarse en el mar de conocimientos.

Entonces en las encuestas se evidenció como experiencia del docente, falta de conocimiento sobre el uso de las TIC pues incluso las confunden, además se muestra que siempre se termina buscando el camino más fácil, en este caso el correo electrónico, habiendo múltiples aplicaciones o formas de interactuar con los estudiantes no solo en el aula de clase. Es cierto que aún existen barreras en cuanto a la educación virtual, ya que en las entrevistas se escuchó sobre cómo realizar prácticas de manera virtual, pero si se utilizan herramientas eficaces todo podría ser posible, ya se hacen cirugías asistidas sin el médico especialista estar presente, solo interactuando con los médicos quienes están realizando la intervención, utilizando precisamente herramientas que apoyan su labor desde la comunicación y la información.

Desde esta investigación se reconoce que los docentes cuentan con cierta capacitación en y experiencia acerca de las tecnologías de información, pero al observar detenidamente se denotan fallas en el uso de las TIC, lo importante aquí es que la mayoría de docentes están dispuestos a desarrollar sus clases en la plataforma virtual, pero faltan incentivos desde la administración, pues este proceso no puede apoyarse solo en capacitaciones, tiene que verse algún aliciente que muestre el interés y despierte la motivación en los docentes, ya que son muy pocos quienes han desarrollado videos o herramientas propias.

Es imprescindible continuar trabajando sobre la capacitación continua en estos temas ya que las herramientas varían todos los días y el docente debería estar más actualizado que el mismo estudiante, pues ya estamos en la era de la tecnología y el docente es el ejemplo y si no puede serlo, ¿que terminaría haciendo?

Falta también iniciativa por parte de los docentes para generar sus propias creaciones, para lo cual se hace necesario contar con el apoyo de la institución y de esta manera generar objetos de estudio que sean más integradores.

En cuanto al uso y reconocimiento, los estudiantes identifican más claramente herramientas TIC que los docentes y saben los beneficios de su uso aunque para ellos se enfatiza en generar diversión y empatía con la clase, además vale resaltar que los docentes hablan que usan muchas herramientas y que las incluyen en sus programas pero se evidencia que pueden estar en el papel y aún falta integrarlas al medio de la clase, además de ofrecer diversas alternativas, pues como se vio con las encuestas a los estudiantes hace falta que el docente se incline más hacia los intereses propios del estudiante.

Es tarea de cada docente entonces capacitarse para el manejo de las TIC ofrecidas por el Politécnico Colombiano para el mejor desempeño de el mismo como docente y ciudadano digital como lo pide el gobierno desde el 2013, además de generar un reforzamiento de las habilidades de los alumnos para mejorar no solo las competencias del docente mismo, sino también poder generar una mayor habilidad y así estudiantes con mejores competencias que se enfrenten al mundo laboral.

5.2. Limitantes

Al inicio de la investigación, se consideraron como limitantes la actitud de los docentes y administrativos pues no se encontró información, pero finalmente se pudo contar con personas que tenía datos que facilitaban el proceso, ante lo cual es preocupante que no se conserve el recuento histórico institucional frente a los procesos de las áreas o dependencias ya que la institución no son solo las personas pues si esa persona ya no puede continuar desempeñando el cargo quisiera decir que la institución muere por su ausencia ya que nadie más conoce acerca del trabajo que hacia ese individuo.

Otra limitante fue el tiempo ya que los docentes no estaban disponibles a las mismas horas ni en los mismos lugares, creando dificultades para acercarse a ellos, además del hecho que el investigador también es un docente en este caso de cátedra que labora en tres instituciones, impidiendo esto algunos horarios.

A la vez desde la administración no se contaba con datos precisos ya que los datos se modifican cada semestre y en el Politécnico se evidencia cierto nivel burocrático donde cualquier solicitud debe pasar cierta tramitología para su consecución.

Pero pese a los inconvenientes se pudo realizar la investigación y se encontró con compañeros de trabajo que ofrecieron una mano amiga para poder culminar las encuestas y finalmente la investigación con total éxito.

5.3. Futuras investigaciones

El presente estudio es una primera mirada a el uso de las TIC en el Politécnico

Colombiano, pero existen también los docentes de cátedra para analizar, quienes a simple esbozo pueden tener en algunos casos mayor conocimiento de manejo de TIC sobre todo por la movilidad que requieren para cumplir en mínimo dos trabajos, lo que los hace intentar encajar piezas por medio de utilización de herramientas tecnológicas que brinden adecuada información y conocimiento.

También dentro del Politécnico, pueden investigarse todas las facultades y hasta los administrativos quienes a pesar de no dar clase deben mantenerse informados pues son quienes necesitan una excelente comunicación tanto para con los usuarios internos como externos de la Institución.

Por otro lado pueden elaborarse perfiles de maestros según la utilización de las TIC además de la mirada propia que le dan al uso de la tecnología, pues si los estudiantes pueden reconocer el docente activo, que investiga y reconoce nuevas modalidades, entonces a nivel laboral esto también debería poderse identificar.

Además el solo hecho de encontrar que unos docentes usan TIC y otros no, pero hay estudiantes encuestados en este caso de investigación que ven materias con varios de los docentes vinculados, la herramienta no permite visualizar sino de manera somera, por lo que podría extenderse este estudio y verificar a ciencia cierta los tipos de herramientas TIC usadas por cada docente vinculado.

Y ahora hay una nueva pregunta de investigación, que puede haber mas allá de las TIC?, pues el mundo evoluciona tan rápidamente que pronto esta herramienta quedará corta y el estudiante podría llegar a clase ya con el tema orientado desde su propia consulta y sería una nueva tarea del docente interesarlo de una manera educativa.

Referencias

- Baker, J. L. (2000). *Evaluación del Impacto de los Proyectos de desarrollo en la Pobreza*. Banco Mundial.P.9
Disponibile en: <http://siteresources.worldbank.org/INTISPMA/Resources/Impact-Evaluation-Handbook--Spanish-/manual.pdf>
- Brito, J., Toloza, E. (2012). El uso de redes sociales por parte de las universidades a nivel institucional. Un estudio comparativo Pág. 27. *Revista de educación a distancia N°32* Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/32>
- Cabero, J. (2005) *Cibersociedad y juventud: la cara oculta (buena) de la luna*, en Aguiar, m.v. Y farray, j.i. (2005): Un nuevo sujeto para la sociedad de la información. A Coruña, Netbjblo, 13-42. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/ciberjuve.pdf>
- Cabrero, Julio, *La formación virtual: principios, bases y preocupaciones*. Universidad de Sevilla. 2003.
- Casal, J. & Mateu, E. (2003): *Tipos de Muestreo*, en: Riv.Epidem.Med.Prev., No.1, 2003, pp.3-7. Disponible en: <http://minnie.uab.es/~veteri/21216/TiposMuestreo1.pdf>
- Compendio estadístico versión 2012-1
http://www.politecnicojic.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=73&limitstart=1
- Danhke, G.L. (1986). Investigación y comunicación. En C. Fernández—Collado y G.L. Danhke. *La comunicación humana: ciencia social*. México, D.F.: McGraw—Hill de México, 385—454.
- Domingo, A. (2005). TIC, *Internet, innovación y cambio educativo: estudio de casos*. Programa de doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universidad Oberta de Cataluña. En <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/domingo0605.html>
- García Aretio, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona, España: Edt. Ariel Educación. ISBN: 84-344-2637-4. Cap. 1 (pp. 11-41) y Cap. 2 (pp. 43- 71).
- Gómez, M., Roses, S. & Farías, P. (2012). *El uso académico de las redes sociales en universitarios*. Comunicar, Pág. 6-27
- Gutierrez, A. *Mapa Normativo Y Regulatorio Del Sector Tic Y Del Ecosistema Digital En Colombia*. Centro de Investigación de las Telecomunicaciones CINTEL. Bogotá. 2011
- Hernández, R., Fernández, C.& Baptista Lucio.,2010, *Metodología de la investigación*. Disponible en: http://www.upsin.edu.mx/mec/digital/metod_invest.pdf
- Hernandez R., Fernandez, C. & Baptista (1998). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana editores. México, P.115
- Ken Keyes, Jr. (1982) *The Hundredth Monkey*. A story about social change. Disponible en <http://www.spiritual-endeavors.org/peace/the-hund.htm>

- Kofi Annan, Secretario general de la ONU, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS- Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información-, Ginebra 2003).
Disponible en: http://www.um.es/ead/red/32/laaser_et_al.pdf
- López, R., & Deslaurier, J., (2011). *La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social*. P.1 Disponible en:
<http://www.margen.org/suscri/margen61/lopez.pdf>
- Lozano y Burgos. *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. p 91-96. Limusa, 2007.
- Marques Graells, Pere, *Funciones y limitaciones de las TIC en educación*, (2000). Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación , UAB.
Disponible en: <http://especializacion.una.edu.ve/iniciacion/paginas/marquestic.pdf>
- MinTic. *Vive digital, Documento vivo del plan*. Versión 1.0. Colombia. 2011. Ministerio Tic. Historia. Recuperado el 01 de abril de 2013 de
<http://www.mintic.gov.co/index.php/ministerio-tic/entidad/nuestra-entidad/historia>
- Murrieta Luzanilla, A. (2011). *Evolución de la educación a distancia*. Instituto Tecnológico de Sonora. Recuperado el 01 de abril de 2013 de
http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa21/evolucion_educacion_distancia/x2.htm
- Organigrama ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (MinTics). Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/index.php/ministerio-tic/entidad/nuestra-entidad/organigrama>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*, Paris, 2004, UNESCO. Pág. 198 Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
- Peña, M. Avendaño, V. Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior. Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia. *Revista Suma psicológica*. Volumen 13. Bogotá - Colombia. 2006.
- Marqués Graells, P. (2000). *Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones*. Recuperado el 2 de Marzo del 2014, de:
http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/ext/miplan_impacto_actv_impactoticeducacion.pdf.
- Periódico El Colombiano - Medellín Marzo 01 de 2013, disponible en la web
http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/M/medellin_innovadora_asi_logro_medellin_el_titulo/medellin_innovadora_asi_logro_medellin_el_titulo.asp.
- PNUD, Decimo Informe Sobre el Desarrollo Humano, Venezuela, (2002), Pág. 10
Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/venezuela_2002_es.pdf
- Politécnico JIC Compendio estadístico versión 2012-1 Recuperado el 01 de abril de 2013 de
http://www.politecnicojic.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=73&limitstart=1
- Ramirez, Ivan y Gutierrez, A. *Brecha digital en Colombia*, Centro de investigaciones de las telecomunicaciones. Colombia, 2008.
- Silva, M. Silva, A., Romero, O. Ugalde, V. Vanegas, J. Ensayo *Fundamentos históricos y conceptuales de la educación a distancia*. Ensayo para el curso Teoría y práctica

- de la educación a distancia. Maestría en Tecnología Educativa Tecnológico de Monterrey. México 2012.
- UNESCO. Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para docentes o Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC 2006 p. 197 Recuperado el 05 de abril de 2013 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
- UNESCO. *Estándares de competencia en TIC para docentes*, Londres: UNESCO. 2008. Recuperado el 05 de abril de 2013 de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Valenzuela, G.R., y Flores Fahara, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*, Vol. 1. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey. Cap. 4. : El qué de la investigación: identificación del tema.

Apéndices

Apéndice A Carta De Consentimiento

Medellin, 24. Mayo, 2013

Carta de Consentimiento
Aplicación pruebas diagnosticas y evaluativas

Por medio de la presente quiero pedirte autorización para que un segmento de la institución participe en un estudio que estoy realizando sobre las experiencias de los docentes de planta, inscritos a la Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid en sistemas de educación a distancia y/o virtuales. Soy estudiante de la Escuelas de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. Este estudio está siendo realizado por un equipo de estudiantes y por mí para la realización de un ejercicio de mi curso Proyecto, con el respaldo de las autoridades de la Escuela de Graduados en Educación. Se espera una participación de 24 docentes de esta institución como muestra.

Si decides aceptar esta invitación te estaré muy agradecido. Toda información obtenida será estrictamente confidencial. Se guardará y respetará la información de tal manera que mi asesor y yo seamos las únicas personas que manejemos la información que me está siendo otorgada gracias a su autorización. Los resultados de encuestas y formularios serán utilizados únicamente para fines académicos. Si tiene alguna pregunta, me puede contactar por teléfono o por correo electrónico. Podrá localizarme en el teléfono 2547109 o me puede escribir a angelasilva@elpoli.edu.co. En caso necesario, podrá localizar a mi profesora titular de la materia, el Dr. Fernando J. Mortara Gutiérrez. Su correo es fmortara@tasm.mx.

Recuerde que podrá cancelar la participación de la institución en cualquier momento que lo desee, aun cuando haya firmado esta carta. Muchas gracias por su atención.

Atentamente,
Angela María Silva Suárez
Docente cátedra
Programa Profesional en Deporte
angelasilva@elpoli.edu.co / Telef: 2547109

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)	PUESTO	Firma
RUIZ	Romirez	Juan Fernando	Docente	[Firma manuscrita]

Apéndice B Entrevista

ENTREVISTA ADMINISTRATIVOS Y DOCENTES EN GENERAL

Entrevista semi-estructurada, mixta, sigue una guía de entrevista, pero no cuenta con preguntas sino con áreas que han de ser exploradas, pero igual se puede generar como pregunta pero explorar con otras más durante la entrevista.

DOCENTES

1. ¿Qué es la plataforma virtual en el Politécnico Colombiano ?
2. ¿Cómo se usa la plataforma virtual en el Politécnico Colombiano ?
3. ¿Usted sabe hace cuanto funciona esa plataforma?
4. ¿Quién es la persona o la oficina responsable del manejo de la plataforma?
5. ¿Usted ha asistido a capacitaciones sobre la plataforma?
6. ¿Usted ha asistido a capacitaciones sobre TIC?
7. ¿Que conoce que realiza el Politécnico respecto a las TIC?
8. ¿Es importante conocer el uso de TIC, cuales con estas?
9. ¿Usa las TIC en clase, con que finalidad?
10. ¿Qué considera que hace falta para mejorar el conocimiento de las TIC?

ADMINISTRATIVOS

1. ¿Que conoce de la utilización de las tecnologías en el Politécnico Colombiano ?
2. ¿Cómo comenzó la apropiación del uso de las Tic en el Poli?
3. ¿Cómo cree usted que maneja el Poli el uso de las TIC?
4. ¿Hace cuanto cree usted que funciona Polivirtual?
5. ¿Conoce la plataforma para dictar cursos en el Poli?
6. Donde debe dirigirse la persona que requiere asesoría sobre TIC en la Institución?

Apéndice C Encuesta Docentes

Uso de las TIC en el Aula

Esta encuesta busca determinar el uso de las tic's en el aula por parte de los Docentes vinculados al Politécnico Colombiano y la formación en estas herramientas.

Nombre y Apellido:

1. ¿Cuál es su categoría de edad?

- 20 o menos
- 21-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 o más

2. Género

- Femenino
- Masculino

3. Tiempo de vinculación

- 1 año o menos
- 2-5 años
- 6-9 años

- 10-13 años
- 14 años o más

4. Nivel de estudio

- Técnico
- Tecnólogo
- Profesional
- Especialista
- Máster
- Doctorado

5. Áreas de desempeño

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Formación Básica | <input type="radio"/> Específica |
| <input type="radio"/> Formación General | <input type="radio"/> Investigación |
| <input type="radio"/> Práctica | <input type="radio"/> Gestión |
| <input type="radio"/> Biomédica | |

6. Ha recibido como Docente formación en el uso de las Tic's. Si su respuesta es afirmativa diga en cual herramienta

- Si
- No

Cual Herramienta:

7. Esta interesado, le interesa o le interesaría desarrollar su asignatura con ayuda de TIC

- Si
- No

8. Hace uso de alguno de estos elementos TIC en sus clases?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Blog | <input type="checkbox"/> Manejo de datos |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> Simulaciones |
| <input type="checkbox"/> Correo Electrónico | <input type="checkbox"/> Wiki |
| <input type="checkbox"/> Moodle | <input type="checkbox"/> Redes sociales |
| <input type="checkbox"/> Grabadoras de audio y video | |

9. Incluye en el desarrollo de su curso (guía FD070) la implementación o el uso de herramientas TIC?

- Si
- No

10. Consideraría dentro de su plan de trabajo desarrollar su curso con TIC?

- Si
- No

11. Conoce el manejo del tablero digital?

- Si
- No

12. Hace uso de la herramienta que ofrece el Politécnico llamada Moodle?

- Si
- No

13. Ha diseñado videos y audios propios que faciliten el desarrollo de sus clases?

- Si
- No

14. Conoce programas virtuales que ofrezca la plataforma del Politécnico?

- Si
- No

15. Estaría dispuesto a desarrollar su clase en la plataforma virtual del Politécnico?

- Si
- No

Apéndice D Encuesta Estudiantes

Uso de las TIC en el Aula

Esta encuesta busca determinar el uso de las TIC en el aula por parte de los Docentes vinculados al Politécnico Colombiano y la formación en estas herramientas.

Las **tecnologías de la información y la comunicación (TIC)** agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

1. ¿Cuál es su categoría de edad?

- 18 o menos
- 19-25
- 25-30
- 30 o más

2. Género

- Femenino
- Masculino

3. Estudiante de

- Profesional en deporte
- Licenciatura
- Masoterapia

4. Ha tenido como Docente alguno de los siguientes Profesores vinculados?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rosa Elena Perez Atehortua | <input type="checkbox"/> Celso Wiliam Perez Ramirez |
| <input type="checkbox"/> Adriana María Ruiz Restrepo | <input type="checkbox"/> Lina María Cardona Álvarez |
| <input type="checkbox"/> Jaime León Acevedo | <input type="checkbox"/> Arturo de Jesús Madrigal Gil |
| <input type="checkbox"/> Alex Nilson Meneses Oquendo | <input type="checkbox"/> Doris Elena Salazar Hernández |

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Juan Cancio Arcila Arango | <input type="checkbox"/> Juan Carlos Giraldo García |
| <input type="checkbox"/> Nicolás Antonio Sepulveda Tamayo | <input type="checkbox"/> María Cristina Garcia Gomez |
| <input type="checkbox"/> Maria Cristina Londoño Muñoz | <input type="checkbox"/> William Alberto Ramirez Silva |
| <input type="checkbox"/> Bertha Aurora Muñoz Rodriguez | <input type="checkbox"/> Elkin Eduardo Roldán Aguilar |
| <input type="checkbox"/> Hernán Ortiz Gomez | <input type="checkbox"/> Angela Urrego Tobón |
| <input type="checkbox"/> Andres Daniel Zapata Carmona | <input type="checkbox"/> Guillermo León Zapata Montoya |
| <input type="checkbox"/> Donaldo Cardona Nieto | <input type="checkbox"/> Gustavo Adolfo Zapata Calderón |
| <input type="checkbox"/> Gonzalo Jaramillo Hernández | |

5. Si su respuesta fue afirmativa, ese docente ha utilizado herramientas TIC en su clase?

- Si
 No

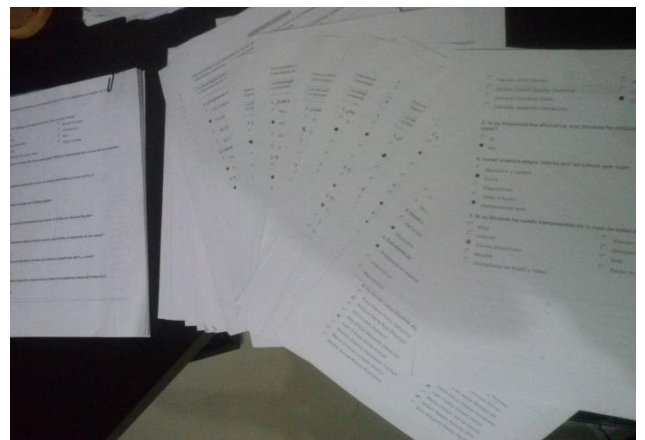
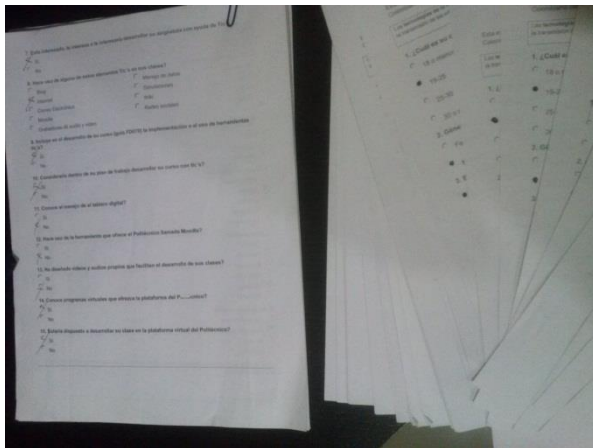
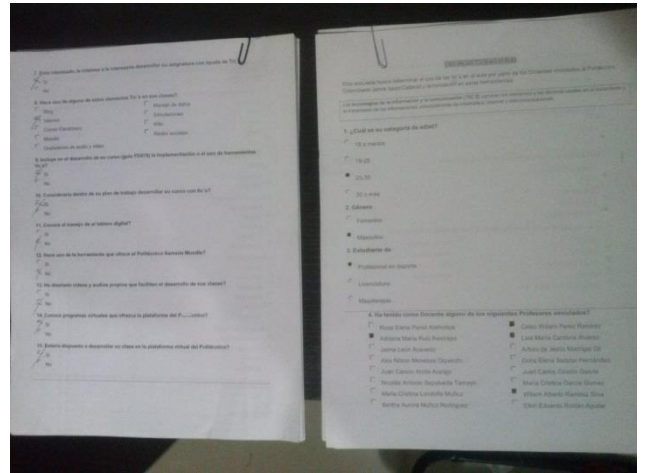
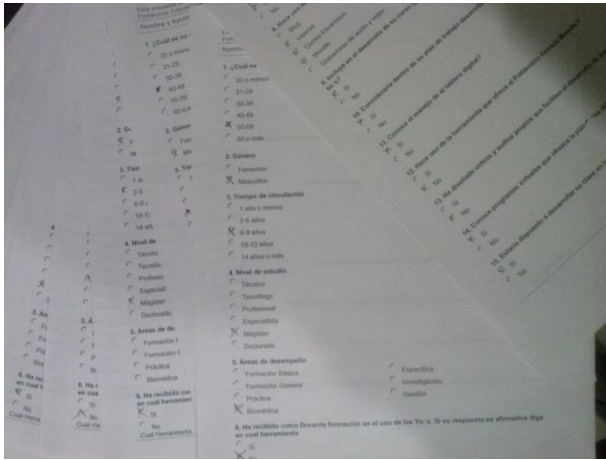
6. Usted muestra mayor interés por las clases que usan:

- Marcador y tablero
 Foros
 Diapositivas
 Video y Audio
 Herramientas web

7. Si su docente ha usado herramientas TIC, cuál de estas es la más usada?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Blog | <input type="checkbox"/> Manejo de datos |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> Simulaciones |
| <input type="checkbox"/> Correo Electrónico | <input type="checkbox"/> Wiki |
| <input type="checkbox"/> Moodle | <input type="checkbox"/> Redes sociales |
| <input type="checkbox"/> Grabadoras de Audio y Video | |

Apendice E Evidencias



CURRÍCULUM VITAE

Angela María Silva Suárez

Originaria de Medellín, Colombia, Angela María Silva Suárez realizó estudios profesionales en Fisioterapeuta, especialista en Administración de Servicios de Salud y también especialista en Alta Gerencia, estos estudios realizados en la Fundación Universitaria María Cano. La investigación titulada Experiencia de los docentes de planta, adscritos a la Facultad de educación física, recreación y deportes del Politécnico Colombiano en sistemas de educación a distancia y/o virtuales, es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa con énfasis en Medios Innovadores. Su experiencia de trabajo ha sido en el campo de la Docencia, específicamente en el área de rehabilitación, deporte, masaje y estética desde hace trece años. Asimismo ha participado en iniciativas de creación de servicios y análisis administrativo de tendencias. Actualmente, funge como Docente en el Politécnico Colombiano en el Programa de Profesional en Deporte en el área de Kinesiología y en el programa Técnico Profesional en Masoterapia en el área de Masoterapia Asistencial, donde se encarga de la Práctica de los estudiantes y en la Colegiatura Colombiana de Cosmetología y Cosmiatría en la Técnica laboral en el área de TIC y Bioseguridad y en los diplomados de los Médicos en el área de aparatología estética. Es una profesional con competencias para creación, planeación, organización y evaluación de proyectos, con desempeño en el trabajo de equipo y proyección al futuro, con miras a siempre expandir sus conocimientos y aprender cada día para brindar un mayor aprendizaje a sus estudiantes.