

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS QUE FACILITAN A LOS ESTUDIANTES LA
CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS."**

TESIS DE GRADO

MARVIN RENÉ ALEGRÍA DIAZ

CARNET 21893-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ENERO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS QUE FACILITAN A LOS ESTUDIANTES LA
CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR
MARVIN RENÉ ALEGRÍA DIAZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ENERO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

DECANA:	MGTR. MARIA HILDA CABALLEROS ALVARADO DE MAZARIEGOS
VICEDECANO:	MGTR. HOSY BENJAMER OROZCO
SECRETARIA:	MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ PALMA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ PALMA

REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. MANUEL DE JESUS ARIAS GUZMAN

Guatemala, 26 de noviembre de 2014

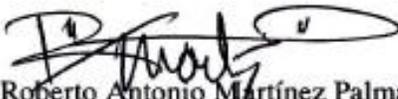
**Señores Consejo
Facultad de Humanidades
Universidad Rafael Landívar
Ciudad**

Respetables Señores:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. para someter a su consideración el informe final de la tesis "USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS QUE FACILITAN A LOS ESTUDIANTES LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS" del estudiante Marvin René Alegría Díaz, carné: 21893-13 de la Licenciatura en Educación y Aprendizaje.

He revisado el mismo y considero que llena los requisitos exigidos por la Facultad de Humanidades para trabajos de esta naturaleza por lo que solicito nombren al revisor, para la evaluación respectiva.

Atentamente,


Mgr. Roberto Antonio Martínez Palma
Asesor



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES
No. 051-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante MARVIN RENÉ ALEGRÍA DIAZ, Carnet 21893-13 en la carrera LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE, del Campus Central, que consta en el Acta No. 05917-2015 de fecha 9 de enero de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS QUE FACILITAN A LOS ESTUDIANTES LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS."

Previo a conferírsele título y grado académico de LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 13 días del mes de enero del año 2015.



Irene Ruiz Godoy

MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA
HUMANIDADES
Universidad Rafael Landívar

INDICE

RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	9
1.1.1 Definición de las TIC.....	9
1.1.2 Características de las TIC.....	10
1.1.3 Ventajas y Desventajas de las TIC.....	12
1.1.4 Las TIC en la educación.....	14
1.1.5 Funciones de las TIC.....	16
1.1.6 Las TIC en sistema educativo nacional.....	17
1.2 Aprendizaje.....	18
1.2.1 Aprendizaje Significativo.....	19
1.2.2 Estrategias de aprendizaje.....	21
1.2.3 Características de las estrategias de aprendizaje.....	23
1.2.4 Clasificación de las estrategias de aprendizaje.....	23
1.2.5 Estrategias de aprendizaje más utilizadas.....	24
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
2.1 Objetivos.....	30
2.1.1 Objetivo General.....	30
2.1.2 Objetivos específicos.....	30
2.2 Variables.....	30
2.3 Definición de Variables.....	30
2.3.1 Definición Conceptual.....	30
2.3.2 Definición Operacional.....	31
2.4 Alcances y Limites.....	31
2.5 Aportes.....	32
III. MÉTODO.....	33
3.1 Sujetos.....	33
3.2 Instrumento.....	33
3.3 Procedimiento.....	34
3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística.....	34
IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	36

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS45

VI. CONCLUSIONES50

VII. RECOMENDACIONES52

VIII. REFERENCIAS54

ANEXOS.....59

RESUMEN

El aprendizaje de los estudiantes guatemaltecos ha sufrido grandes cambios a lo largo de la historia de la educación. El siglo XXI ha traído grandes retos de actualización y de globalización, uno de esos cambios es la incorporación de la tecnología a través del uso de las TIC en todos los niveles escolares. Este cambio ha creado desequilibrios tanto a las instituciones, profesores y estudiantes, los cuales se deben adaptar a las nuevas metodologías de aprendizaje.

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer en qué forma los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez utilizan las TIC como estrategias de aprendizaje. Se hace énfasis en identificar las TIC que se utilizan para presentar información, para gestionar la información en la red, para compartir información y para crear diseños.

Esta investigación tiene enfoque cuantitativo, no experimental y de diseño transversal descriptivo. El instrumento utilizado en la investigación fue un cuestionario con escala de valoración elaborado por el investigador. La muestra fue de 225 estudiantes, 109 hombres y 116 mujeres con un nivel de confianza de un 95% y con la probabilidad de error de 5%. Todos los niños tienen una edad aproximada entre 13 y 16 años de edad.

Se concluyó que los estudiantes tienen poca motivación de los profesores a utilizar las TIC como estrategias de aprendizaje, utilizan algunas herramientas de Internet para presentar su información y tienen pocas oportunidades de trabajar colaborativamente.

Se recomendó que tanto el área TIC como los profesores del área de secundaria deben de promover la utilización de las herramientas tecnológicas para compartir información, además de mantener comunicación asertiva con los estudiantes y dar oportunidad a los estudiantes a crear sus propias formas de aprender.

I. INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo la tecnología ha estado involucrada en la educación pero en muy contadas ocasiones se obtiene el mayor provecho, por falta de conocimiento, por miedo a la equivocación o simplemente por el acomodamiento de los profesores a su sistema tradicional. De este rubro parte la idea de poder realizar una investigación con el objetivo de conocer cómo se utilizan dentro del salón de clases y en los centros educativos las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, y la aceptación de parte de los actores del proceso enseñanza–aprendizaje (profesores y estudiantes).

Los cambios que se han producido en los procesos educativos necesitan apoyarse en el uso de la tecnología ya que gracias a ella se puede comunicar y transmitir la información en el mismo instante en que se produce. Por lo tanto es un tema de interés global que también tiene sus propias complicaciones, una de ellas es la adaptación de un sistema tradicional arraigado a sus formas de enseñar dentro del sistema educativo nacional.

Hoy en día, los profesores como los estudiantes tienen la necesidad de actualizar sus métodos de enseñanza y de aprendizaje, para lo cual se necesitan aplicar estrategias de aprendizaje modernas que ayuden a unir los presaberes con los nuevos conocimientos y las Tecnologías de Información y Comunicación son una de las estrategias de aprendizaje que ayudan a la adquisición de aprendizajes significativos.

Es importante resaltar los factores que influyen en la poca utilización de las TIC dentro de los salones de clases, una importante es la poca preparación de los profesores desde sus bases estudio de profesionalización y otra es la actitud de los estudiantes que en su caso puede ser favorable pero muy poca canalizada en sus estudios.

Por lo cual este trabajo de investigación se realiza con el objetivo de establecer en qué forma los estudiantes del nivel básico del colegio Capouilliez utilizan las TIC como estrategias de aprendizaje, con lo cual se busca que conozcan estrategias innovadoras para comunicar, presentar, gestionar y crear cualquier tipo de información y poder utilizarla en su proceso de aprendizaje.

A continuación se incluye una recopilación de estudios realizados a nivel nacional e internacional sobre el uso de la TIC y las estrategias de aprendizaje, los cuales tienen relación con el presente tema de investigación.

Para iniciar, Muñoz (2014) investigó sobre los recursos TIC que pueden ser utilizados por los niños con necesidades educativas especiales, así como también determinar si los padres y maestros de estos niños conocen y usan estos recursos como apoyo en el aprendizaje y en la enseñanza. La muestra que se utilizó fue de 20 padres y 10 maestros de una clínica psicológica de la zona catorce de la Ciudad de Guatemala. Para la adquisición de información se diseñó una encuesta dirigida específicamente a padres de familia y una específica a profesores de niños con necesidades educativas especiales, con cinco preguntas cada una. La aplicación de este instrumento permitió detectar los recursos TIC utilizados por los niños. Como resultado de esta encuesta se identificó que los recursos TIC más utilizados por los padres de familia son las tablets o ipad con el 50%, las computadoras con el 30% y las Apps o aplicaciones con el 20%. Los profesores no utilizan las TIC como recursos en su trabajo con estos niños. Además la mayoría de padres de familia mencionaron que conocen aplicaciones, páginas de internet y audiolibros que pueden ser utilizados con sus hijos. Se menciona que este tipo de recursos bien utilizados desarrollan aprendizajes, la comunicación y brindan autonomía. Como recomendación se propone y se presenta un inventario de recursos TIC para que los maestros y padres de familia de niños con necesidades educativas especiales puedan utilizarlo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, según sean los requerimientos específicos.

Por otro lado, Monterroso (2014) realizó un estudio con el objetivo establecer la relación entre la adicción a las TIC y el rendimiento académico de adolescentes de 13 a 15 años de una institución privada. Se aplicó a una muestra de 132 estudiantes adolescentes. Al finalizar de analizar los resultados se determinó cuánto tiempo le dedican las adolescentes al uso de las TIC y el efecto en el rendimiento académico. Dicha investigación fue de tipo correlacional, y para el desarrollo de la misma se utilizó un instrumento tipo encuesta que fue validada por expertos en el tema. Ante los resultados se pudo concluir que las adolescentes utilizan las TIC por períodos largos de tiempo sin embargo no existe como tal una adicción a las mismas. Y el uso de las TIC no condiciona un bajo rendimiento en los estudiantes.

Se comprobó que en una gran mayoría las adolescentes poseen aparatos tecnológicos muy modernos que han sido proporcionados por sus padres, quienes también pagan por el servicio de los mismos. Luego de analizar la investigación se recomienda a los padres de familia que brinden apoyo y supervisión constante a las adolescentes en relación al uso de las TIC. Además se recomienda al establecimiento educativo proveer de espacios y oportunidades de uso de las TIC con fines educativos y de aprendizaje.

En su investigación, Contreras (2013) tuvo como propósito identificar la actitud de los profesores de secundaria del Colegio Capouilliez, hacia las TIC como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje. La muestra que se utilizó en este trabajo de investigación fue una población total de profesores del nivel de Secundaria del Colegio Capouilliez. Fueron 42 maestros de diferente especialidad, divididos por áreas: Inglés, Matemática, Lingüística, TIC, Social-Humanístico y Social-Científico. La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, y se utilizó un instrumento de escala tipo Likert elaborado por la investigadora, en donde se buscó identificar la actitud del profesor en relación al uso de las TIC. Al finalizar el trabajo de campo se concluyó que los profesores de secundaria del Colegio Capouilliez manifiestan una actitud favorable ante el uso de las TIC, reconociendo la necesidad de actualizarse sobre el uso de las mismas. Además se recomienda que la institución aproveche la disposición positiva de los profesores, para realizar capacitaciones y ofrecerles experiencias significativas que influyan en su práctica profesor para implementar las TIC ya que son de carácter importante en el desarrollo de un país, especialmente en el ámbito de la educación, donde su utilización sugiere cambios significativos en la práctica educativa tradicional, creando oportunidades para que los estudiantes contextualicen su aprendizaje y los profesores adquieran una herramienta metodológica de enseñanza.

Por su parte Núñez (2012) en su investigación tuvo como objetivo establecer la actitud de los profesores del Liceo Javier, hacia las TIC aplicadas a la educación. La muestra que se trabajó fue de 105 profesores de preprimaria, primaria y secundaria de ambas jornadas. La muestra para este trabajo de investigación fue de 105 profesores de preprimaria, primaria y secundaria de ambas jornadas. Se aplicó una escala de Likert diseñada por la investigadora. El instrumento, autoaplicable, fue respondido por los profesores en una sesión a las que se les convocó

específicamente para ello. Los resultados confirmaron que la actitud de los profesores del Liceo Javier es positiva frente a las TIC aplicadas a la educación. Se concluyó en base a la estadística que hay una relación estadísticamente significativa entre la edad de los sujetos y la actitud hacia las TIC; además de encontrarse relación directa con el componente cognitivo y el conductual. Se recomendó potenciar y aprovechar la actitud positiva de los profesores a través de formación permanente respecto al uso de TIC en el aula, propiciando momentos de capacitación en herramientas específicas, y motivando a la integración en cada una de las asignaturas.

En otro contexto Aquino (2009) tuvo como objetivo de investigación determinar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de cuarto bachillerato del Liceo Javier de la Verapaz al estudiar las materias del pensum de estudio. La muestra fue conformada por 25 estudiantes de cuarto bachillerato del establecimiento. Para medir las Estrategias de Aprendizaje utilizó el cuestionario ACRA, (Escala de Estrategias de Aprendizaje) de Román y Gallego. Su finalidad fue evaluar el grado en que los estudiantes utilizan las estrategias cognitivas para la optimización del aprendizaje en sus tareas estudiantiles. Luego del análisis de datos la investigación concluyó que el grupo de estudiantes de cuarto bachillerato, se encuentran dentro del rango promedio en las escalas que mide el cuestionario. Pero también en todas las escalas se encuentran algunos estudiantes que presentan resultados altos y otros bajos. No se encontró diferencia entre género, en ninguna de las escalas. Se recomienda utilizar diferentes herramientas para implementar nuevas metodologías que fomenten en sus estudiantes la aplicación de estrategias de aprendizaje, como basarse en el trabajo activo y las Tecnología de Información y Comunicación (TIC).

En el plano internacional también se han realizado varias investigaciones sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje de las cuales se extraen algunos datos que servirán como antecedentes de este trabajo de investigación.

En la investigación de Ordoñez (2012) realizada en Ecuador se tuvo como objetivo realizar un análisis sobre que recursos tecnológicos poseen las instituciones de educación básica de distintos planteles educativos. Para la realización de este trabajo se usará una investigación documental. La información se recopiló mediante la técnica de encuestas, entrevistas y observación directa. El instrumento que se utilizó fue una lista de preguntas previamente preparada para realizar las encuestas y entrevistas correspondientes, así como también una lista con todos los aspectos a

observar dentro de los establecimientos de educación básica necesarios para la investigación. La muestra que se tuvo fue tomada de cada una de las instituciones educativas que en total fueron 17 instituciones de 8 regiones distintas, la información fue proporcionada por el representante legal (director) de cada una de ellas, en algunos casos con ayuda de los profesores de computación, ya que son los maestros de esta área los que más familiarizados se encuentran con el uso de las TIC. Luego de realizar el proceso se muestra la falta de herramientas TIC que existe en los establecimientos educativos básicos, esta es una de las razones principales por la cual no se puede brindar una enseñanza moderna, personalizada y adecuada a esta era modernista y tecnológica. El déficit de tecnologías modernas en los establecimientos también provoca que los mismos pierdan prestigio ya que no pueden brindar educación de alta calidad. Se concluye también en que los profesores deben ser capacitados constantemente en el uso de las nuevas tecnologías, para que de esta forma puedan impartir sus clases usando TIC y así aprovechen todas las ventajas didácticas que las mismas ofrecen al sector educativo. Se recomienda también utilizar las TIC de forma planificada dentro de la planificación de aula y no improvisar simplemente para pasar el tiempo o entretener a los estudiantes con ellas.

Castañeda (2011) en España realizó una investigación con el objetivo de conocer la utilización e influencia de las TIC en los estudiantes de Educación Secundaria a nivel personal y escolar. Asimismo, se ofrece una propuesta didáctica de la integración de las TIC en los centros educativos públicos y concertados (rurales y urbanos) de Toledo y su provincia. La metodología es de tipo mixta, se basa en el análisis cualitativo del discurso de la muestra seleccionada de doce grupos de discusión (tres grupos de estudiantes con un total de 32 estudiantes, tres grupos de profesores con un total de 16, y tres grupos de padres y madres de los estudiantes de la E.S.O. con un total de 24) y en el análisis cuantitativo de los datos obtenidos de los cuestionarios realizados a la Administración Educativa (representada por la Delegación y Consejería de educación y Cultura y los Centros de Formación de Profesores) y a los directores y responsables TIC de los centros educativos de la provincia de Toledo 29 en total. Luego de analizar datos se concluyó que las TIC en la actualidad son uno de los medios socializadores más potentes que tiene la familia y la Escuela, por ello cree que desde la Escuela se deben de aprovechar todas sus potencialidades. Además de constatar que pocos son los profesores que integran las TIC en el currículo escolar. En el centro educativo el uso más generalizado entre los profesores es la búsqueda de información en Internet

para la preparación de las clases. Como parte de las recomendaciones los profesores deben de aprovechar estos medios para que los chicos construyan el conocimiento colectivo e individual y creen nuevas metodologías educativas que mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado Rodríguez (2011) en España en su investigación tuvo el objetivo de conocer la perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC además de proponer una alternativa integradora de la perspectiva del profesorado y la perspectiva prescriptiva en la formación permanente del profesorado. La muestra de sujetos participantes fue de 34 entrevistados (Asesores, coordinadores TIC, profesores en formación, directores, formadores, responsables de la administración educativa) y 16 encuestas (Asesores, coordinadores TIC, profesores en formación, responsables de la administración educativa) de siete centros de la CEP de la provincia de Toledo. Esta investigación se realizó desde la perspectiva cualitativa para conocer las relaciones entre la práctica y la teoría de los distintos agentes y espacios implicados en la integración y utilización de las TIC. Dentro de los instrumentos utilizados están la entrevista, la encuesta, el análisis de materiales documentales y cuadernos de observación. Luego de analizar la información obtenida se concluyó que es necesario la apropiación de un grupo de competencias en TIC como herramienta para cualquier profesional en un mundo laboral altamente tecnológico y, en segundo lugar, la apropiación de las TIC como una poderosa herramienta para transformar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Por lo cual se recomendó una formación permanente que tenga como eje prioritario una alfabetización digital como una necesidad que proporcione al profesorado una formación sobre la relación sociedad-tecnologías-escuela.

Por otra lado Echeverría (2011) en España realizó su investigación con el objetivo de realizar un análisis de las TIC, a partir de la opinión del profesorado y de los estudiantes universitarios de Educación Especial sobre la función que tienen las herramientas tecnológicas para la innovación del profesor, las TIC en la formación del Profesorado de Educación Especial, las actividades metodológicas, programación, diseño y desarrollo curricular de las TIC en la formación profesor, como se perciben estas herramientas desde su uso formativo, tanto en la formación inicial y como continua del profesorado en Educación Especial de la UCR. La muestra para la investigación fue de 24 profesores que imparten cursos de la sección de Educación Especial y por lo tanto el total de

cuestionarios enviados fue de 24 y el total de cuestionarios recuperados fue de 17. En la muestra de los estudiantes fueron un total de 123 estudiantes reportados como activos, distribuidos en I año de carrera 38, II año de carrera 29, tercer año de carrera 25, y en IV año de carrera 31. La metodología que se utilizó fue de enfoque mixta, combina técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa e incluye investigación de campo. Se presentan datos cuantitativos, cuya información se adquiere desde cuestionarios aplicados a profesores y a estudiantes, con la información recogida con este instrumento se realiza un análisis cuantitativo. Luego de analizar los resultados se llegó a la conclusión de que existen necesidades de capacitación para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Esta capacitación debe orientarse no solo a mejorar el dominio técnico e instrumental de las herramientas tecnológicas como apoyo didáctico sino también debe contemplar acciones que motiven y capaciten a los profesores a buscar nuevas utilidades formativas. Una de las recomendaciones propuestas es descentralizar los recursos de TIC en la Unidad Académica: el Laboratorio de Cómputo, las Aulas Virtuales, para mejorar el acceso a los mismos desde cada Sección de profesorado.

En España en la investigación de Gámiz (2009) se planteó el objetivo de mejorar la calidad del periodo de prácticas usando el entorno de formación AulaWeb, con los cual se pretendía utilizar y aprovechar las nuevas tecnologías basadas en Internet para conseguir una serie de herramientas flexibles e interactivas de apoyo al aprendizaje a una gran cantidad de estudiantes del área de Educación. La muestra se dividió en dos grupos, los que realizarían el seguimiento a través de la plataforma y los que fueron supervisados con el modelo tradicional. La muestra fue tomada de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Granada. La totalidad de estudiantes seleccionados fue de 265 de un universo de 1846 de los cursos 2007-2008 y 2008-2009 en rangos de edad de 21 a 25 años. La metodología utilizada fue de enfoque mixta, en tres fases aplicación, una encuesta para conocer los presaberes, la fase de desarrollo en modo cuasiexperimental, y una encuesta para conocer la opinión de los estudiantes participantes. Luego del análisis de datos se pudo concluir que la mayoría de los estudiantes cuenta con los recursos adecuados para acceder fácilmente a Internet desde su casa y cuentan con herramientas para poder desarrollar un modelo de formación semipresencial. Además le saben sacar el mejor partido a las herramientas de búsqueda de información y de formas de comunicación.

Para mejorar los procesos de implementación del proyecto se recomendó buscar mecanismos para aumentar la colaboración y la coordinación de tutores, establecer programas de capacitación sobre el uso adecuado de las TIC.

A continuación se presenta la información teórica que fundamenta esta investigación, teniendo en cuenta las variables de la investigación y teniendo muy claro el objetivo de la misma, se recurre a información de varios autores expertos en las áreas de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación y en el área de Aprendizaje significativo.

1.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

1.1.1 Definición de las TIC

Los autores Villa y Poblete (2007) definen a las TIC como herramientas que se utilizan como medios de expresión, comunicación, aprendizaje y de investigación. El objetivo de las herramientas TIC es contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas que tienen un contacto diario con ellas y las integran a un sistema de información para mantenerse conectado con otras personas. Dichos autores también mencionan que las TIC se conforma en dos grandes grupos: las TI o Tecnologías informáticas, que son todos los servicios o materiales relacionados con computadoras y redes (hardware, software y herramientas inteligentes) y las TC o Tecnologías de comunicación, las cuales son todos los medios de comunicación masivos (Internet, televisión, radio y teléfono) y todos los servicios globales que permiten una comunicación rápida, efectiva y eficaz.

Para Cabero (1998) las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que se complementan en tres rubros fundamentales: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero hay tener claro que no trabajan de forma individual y se complementan una de la otra, de manera interactiva y no siempre de la misma manera, lo que permite conseguir nuevas alternativas de comunicación.

Según Castells (1997) las tecnologías de la información y la comunicación son un grupo de herramientas tecnológicas que se crean para cubrir las necesidades en las áreas de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la televisión y la radio, la optoelectrónica y todos elementos que las componen.

Por su parte Martínez (1996) señalaba que las TIC son todos los medios de comunicación y de gestión de la información que se van creando gracias a los avances que se dan a diario por la globalización del desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, estas pueden ser nuevas creaciones o actualizaciones de algunas ya existentes, esto se da gracias a la utilización de nuevas tecnologías y de la evolución del conocimiento humano.

1.1.2 Características de las TIC

Según Cabero (1998) algunas de las características de las TIC que se logran especificar como las representativas, son:

Inmaterialidad: Se puede argumentar que las TIC se pueden dividir según su propósito y pueden crear, procesar y comunicar todo tipo de información. Toda esta información que es gestionada por las TIC es inmaterial y puede ser enviada o recibida de forma transparente e inmediata a cualquier lugar.

Interactividad: Una de las características principales de las TIC es la interactividad y es de mayor importancia en el ámbito educativo. Ya que con el uso correcto de las TIC se puede realizar intercambios de información entre varios usuarios a través de una computadora o un intercambio único entre un usuario y su máquina. Las TIC al disponer de esta característica permite maximizar el procesamiento de la información y dar mejores resultados a los usuarios.

Interconexión: Es la característica de las TIC que permite unir y conectar dos o más tecnologías para obtener mayores beneficios según el resultado que se busque. Un claro ejemplo es la forma de comunicar información, esto es posible gracias a la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación con estos avances se han podido crear los correos electrónicos y las redes sociales que agilizan los procesos de comunicación.

Instantaneidad: De mucho o poco servirían las TIC sin que las respuestas o publicaciones no fueran en tiempo real o instantáneas. Todas las redes de comunicación y su unión con elementos informáticos, han brindado toda una gama de posibilidades en la forma de comunicar y transmitir la información, de una manera rápida y eficaz, de un lugar a otro no importando la distancia que los separe.

Calidad de imagen y sonido: De nada serviría la inmediatez de recepción de la información, si llegara defectuosa o con mala calidad. Otra de las características de las TIC es el procesamiento de la calidad de la información textual, la que se genera a base de imágenes y sonidos, por lo cual es indispensable tener tecnologías nuevas que permitan realizar transmisiones multimedia de óptima calidad, lo cual facilita gestionar o modificar información que se recibe.

Digitalización: Teniendo calidad en la información que se recibe o que se envía, se pasa al proceso de digitalizar la información la cual puede ser de distintos tipos (sonidos, texto, imágenes, animaciones, código de programación, etc.). El propósito de la digitalización es retransmitir a través de los mismos medios que se recibe ya que se generan en un formato único. Un ejemplo claro es la transmisión de sonidos cuya transmisión tradicional se hace de forma analógica y después de su digitalización pasa a ser una codificación digital, el cual es más fácil de enviar por cualquier medio informático.

Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales): El uso de las TIC hoy en día no solo se enfoca en los individuos, en algún grupo en específico, o en un solo sector o país, abarca a todo un grupo de las sociedades a nivel mundial. Los términos utilizados para denominar a estos grupos se conocen como "la sociedad de la información" y "la globalización."

Innovación: Las TIC están generando una serie de cambios continuos en todas las sociedades. Es importante mencionar que todos cambios que se van produciendo no eliminan ni discriminan el uso de las tecnologías que fueron creadas con anterioridad ni cambian los medios de comunicación ya existentes, por el contrario se realizan interconexiones con estos medios y le sacan el mayor provecho, es decir lo van actualizando. Un claro ejemplo de la actualización, es el uso de la correspondencia personal, que cambio con el uso del teléfono, y la potencialidad del correo electrónico ha condicionado el resurgimiento de la correspondencia personal, además de los bajos costos que promueve el uso de este tipo de TIC.

Tendencia hacia automatización: La gran cantidad de información que se produce y se maneja hoy en día promueve la utilización de herramientas tecnológicas, que hacen que se necesite una nueva forma de manejar la información, es decir manejo de información de manera automática, y esto se ve hoy en día en las actividades personales, profesionales y sociales. Para todo el que usa información necesita disponer de orden, estructuración y análisis de la misma por estas circunstancias se necesita automatizar procesos en busca de un fin o un producto.

Diversidad: El uso de las TIC puede darse de distintas maneras, desde establecer comunicación entre personas de manera profesional o personal, o simplemente crear nueva información y compartirla a través de la red.

1.1.3 Ventajas y Desventajas de las TIC

Marques (2000) logró realizar un cuadro comparativo en donde clasifica las ventajas y las desventajas de la utilización de las Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de aprendizaje.

Ventajas

Interés y motivación: Todos los que utilizan tecnología se motivan al momento de utilizar todos los recursos con los que cuentan las TIC, la diversidad de TIC que existe hoy en día y las distintas ramas en las que están inmersas. La motivación permite que las personas se enfoquen en su trabajo o estudio y por lo tanto eso es consecuencia de mayor productividad y aprendizaje.

Programación del aprendizaje: Las diferencias que tienen todos los individuos a la hora de trabajar, hacen que todos tengan su propio ritmo de trabajo, por lo que cada quien estructura su forma de trabajar, el orden que desea seguir y las herramientas que desee utilizar, además cada persona calendariza los tiempos que dedicará para realizar una actividad específica.

Desarrollo de la iniciativa: El uso constante de las herramientas tecnológicas por parte de los usuarios permite el desarrollo de su proactividad e iniciativa, puesto que se encuentran con momentos de decisión en varios lapsos de su trabajo diario.

Aprendizaje a partir de los errores: Cometer errores en el uso de las TIC es algo común, puesto que la actualización en periodos cortos de tiempos de la tecnología, hace que se necesite de una constante retroalimentación y actualización en conocimientos y habilidades.

Aprendizaje cooperativo: Todos los recursos que tienen las TIC logran facilitar el trabajo en grupo a distancia o presencial, además fomenta la formación de actitudes sociales y ciudadanas, el intercambio de ideas, el intercambio de conocimientos y la ayuda mutua en los procesos de aprendizaje.

Desventajas

Distracciones: La gran gama de posibilidades que se generan con el uso de las TIC en muchas ocasiones priorizan el ocio y no la actitud de trabajo.

Dispersión: El Internet es un espacio incalculable de posibilidades de navegación y de intereses, por lo cual las personas que utilizan la tecnología en gran cantidad no siempre lo hacen con un fin determinado y desvían sus prioridades.

Pérdidas de tiempo: Cuando no se tiene generada una competencia de gestión de información, en la mayoría de casos existe pérdida de tiempo en la búsqueda de información concisa debido a la gran cantidad de información disponible.

Aprendizajes incompletos y superficiales: La poca habilidad que se tiene en el discernimiento de la calidad de la información y de materiales que se encuentran en la red, puede generar aprendizajes incompletos, simples, con poca profundidades, es decir poco significativos.

Procesos educativos poco humanos: El uso de las TIC provoca el poco contacto de las personas, convierte el proceso de aprendizaje en un proceso aislado, ya que disminuye la interacción en compañeros y con el profesor o encargado de la enseñanza.

Poco atractivo para el aprendizaje: Existe un porcentaje de personas que no sienten empatía con el uso de la tecnología por lo tanto se les dificulta el aprendizaje, en la mayoría de casos son personas que no nacieron en la era tecnológica.

1.1.4 Las TIC en la educación

Law, Pelgrum y Plomo (2008) argumentan que la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación es considerada hoy en día y en todas las sociedades, como una serie de elementos que proporcionan oportunidades específicas para mejorar e innovar los procesos de aprendizaje.

Papert, citado por Darías (2001) determina que las TIC, tienen características que permiten a las personas que las utilizan estar en un ambiente amigable, de fácil acceso, y donde las herramientas que se utilizan mejoran los rendimientos en los procesos educativos de una institución determinada. Las instituciones que logran incorporar tecnología en sus metodologías pedagógicas de enseñanza logran un aprendizaje más constructivo. Es en este momento donde la importancia del uso de la tecnología promueve el desarrollo de habilidades y destrezas, además de actitudes para que el educando logre gestionar la información, es decir la pueda discriminar, construir nueva información, simular procesos y comprobar hipótesis planteadas.

Adell, citado por Hernández, Pennesi, Sobrino y Vásquez (2011) argumenta que las TIC permiten y facilitan la forma de trabajar y los procesos de aprendizaje. Cuando se tiene la facilidad de tener acceso a la herramienta Internet desde un salón de clases o desde el hogar no es para estudiar los libros de texto, se debe utilizar para consultar varias fuentes de información y usar herramientas tecnológicas para comprender y transformar la información. Por lo consiguiente hay que aclarar que no es la tecnología el cambio, sino la metodología que debe basarse en actividades que se centren en los intereses y necesidades de los estudiantes, para que el asuma la importancia que tiene el uso adecuado de las TIC, ya que promueven también la cooperación entre iguales. Esto les facilita la elaboración de estrategias de estudio, que animan a comprender, a investigar y a crear información nueva. Se debe de tener claro que las TIC no solo sirven como fuentes de información y no solo son potentes herramientas para trabajar, sino también dan la oportunidad de diseñar y un espacio para compartir información.

Para Bricall (2000) las tecnologías de información y comunicación serán en el campo educativo las estrategias que propiciaran la desaparición de las problemáticas de espacio y de tiempo en la enseñanza. Además serán un modelo de aprendizaje donde el centro del proceso será el estudiante y su creatividad. Así mismo las instituciones que las utilicen mejoraran su organización y la educación se verá beneficiada en todos sus rubros.

A su vez Kustcher y St.Pierre (2001) mencionan que el aprendizaje tecnológico tiene resultados eficaces, amigables y que generan motivación en los agentes de la educación que los utilizan, y que todos aquellos que se han quedado en el rezago deben preocuparse ya que hoy en día es necesario manejar las TIC con propiedad y sin miedo. En este tipo de aprendizaje se pueden destacar algunas características: es un aprendizaje activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo. Todos estos aspectos permiten la interacción adecuada con las TIC como estrategia, ya que nos da la posibilidad de sacarle el mayor beneficio posible, pero se tomar en cuenta las desventajas que pueden producir un mal uso por parte de los estudiantes.

Desde la perspectiva de los estudiantes Bricall (2000) y Marques (2000) identifican en las TIC muchas ventajas en su aplicación dentro de un salón de clases, y en todo proceso educativo. Las TIC motivan y generan interés en aprender, permiten aprender mediante trabajo cooperativo y fomentan el uso de espacios de discusión y debate. La mayoría de las herramientas tecnológicas propician la comunicación entre las que se pueden destacar el uso del correo electrónico, de la videoconferencia y de la información disponible en la red, además generan desarrollo de la creatividad y la proactividad, fomentan de la estrategia del ensayo/error y facilitan de gran manera la comunicación entre profesores y estudiantes.

Según Cabero (2007) existen varias posibilidades que las TIC pueden aportar a la formación y a la educación de los estudiantes entre las cuales se pueden rescatar:

- Ampliación de las opciones de información.
- Creación de entornos más amigables y para generar el aprendizaje.
- Eliminación de las barreras de distancia y tiempo entre el profesor y los estudiantes.
- Mayor cantidad de formas de comunicación.

- Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.
- Incentivar el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, además de fomentar el aprendizaje colaborativo entre iguales.
- Romper paradigmas en los procesos de aprendizaje.
- Crear nuevas posibilidades para monitorear, acompañar y dar seguimiento a los estudiantes.
- Fomentar la formación constante y autodidacta.

1.1.5 Funciones de las TIC

Marques (2000) determina las principales funciones que permiten utilizar las TIC como herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las cuales se destacan:

- **Medio de expresión y creación multimedia:** Las TIC permiten crear diferentes maneras de transmitir información, ya sea textual, basada en imágenes, a través de presentaciones en multimedia, páginas web, redes sociales, etc.
- **Canal de comunicación:** Facilitan la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y conocimientos y fomentan el trabajo colaborativo.
- **Instrumentos para el proceso de la información:** Permiten crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos, es decir, crear información a partir de información.
- **Fuente abierta de información y de recursos:** Las TIC son herramientas que permiten de transmitir varios tipos de información, en grandes cantidades y de manera eficaz y rápida.
- **Instrumento cognitivo:** apoya a determinados procesos mentales de los estudiantes, como los son: memorizar, analizar, sintetizar, concluir, evaluar, etc.
- **Medio didáctico:** genera la posibilidad de informar, de depurar las habilidades, genera cuestionamientos, monitorea el proceso de aprendizaje y motiva a querer aprender.
- **Instrumento para la evaluación:** puesto que proporciona una inmediata corrección, reduce tiempos de ejecución y baja los costos, permiten dar seguimiento al estudiante, y se puede realizar desde cualquier lugar sin importar la barrera de la distancia.
- **Medio lúdico:** Ya que proporciona destrezas para el desarrollo cognitivo.

Para concluir Ávila (2001) percibe que las TIC brindan a los procesos de enseñanza un gran repertorio de posibilidades para aplicar en grupos amplios en donde a través de la tecnología se logren cimentar actualizaciones en los sistemas educativos y logren difundir el conocimiento. Con esto se desea reducir la brecha tecnológica en la educación puesto que esto afecta a la población y no se logra generar una “cultura tecnológica en la sociedad”.

1.1.6 Las TIC en sistema educativo nacional

Moscoso (2012) consultando (www.concyt.gob.gt.) permite determinar que en julio de 1991 a través del Decreto 63-911, el gobierno de la República de Guatemala hacía el primer esfuerzo para la formación de un ente que se encargara de crear normativas para la investigación y fomento de la utilización de tecnología a nivel nacional que involucrara tanto al sector público y como al privado. También se puede destacar la creación de la Medalla Ciencia y Tecnología que buscaba otorgar un premio a la investigación y el desarrollo tecnológico que tuviera repercusiones a nivel nacional. En el artículo 7, en dicho decreto se establece que el Estado “identificará, formulará, evaluará y ejecutará proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico; promoviendo tecnologías que permitan mejorar las condiciones de educación, salud, nutrición y vivienda sobre la base de la satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca”.

Moscoso (2012) muestra varios ejemplos del crecimiento de las Tecnologías de la Información Comunicación en el país, de los cuales se pueden destacar varios casos exitosos, entre los que cabe hacer una mención honorífica del caso de Enlace Quiché quienes son una organización no lucrativa ubicada en el Departamento del Quiché y en donde cuentan con varios Centros Técnicos Bilingües para la enseñanza y promoción de las TIC. Esta organización es reconocida a nivel nacional e internacional por sus grandes esfuerzos y sus magníficos logros en lo que respecta a la inclusión digital. Entre sus logros esta haber obtenido premios dentro de la Cumbre mundial de la Sociedad de la Información por la creación e implementación de un software gratuito multimedia para el aprendizaje de lenguas mayas asistido a través de una computadora.

Otro ejemplo del impulso de las TIC en Guatemala se genera ya dentro del campo académico en este caso en la educación superior, ya que las universidades de Guatemala han implementado las

clases virtuales con el objetivo de promover la asistencia a distancia y organizar de mejor manera sus campus centrales y brindar al estudiante mayor comodidad para su aprendizaje.

Se pueden mencionar ejemplos que aún se mantienen vigentes como lo son los múltiples servicios en línea que ofrece la Universidad Francisco Marroquín, el llamado TEC-Landívar de la Universidad Rafael Landívar el cual dentro de sus instalaciones permitir la formación de profesores impartiendo cursos libres de manera virtual, en temas relacionados con las TIC. Otro ejemplo es el GES de la Universidad Galileo el cual permite la gestión de los cursos y la interacción de maestros y estudiantes desde una plataforma virtual. La Universidad Panamericana también brinda la oportunidad de acceder a clases de maestrías de forma virtual. En la actualidad en distintas universidades se ofrecen carreras técnicas de corta duración con opción a continuar la preparación académica virtualmente y así poder obtener un grado académico universitario más alto mediante el uso de herramientas TIC en todos sus procesos de aprendizaje.

Por último, cabe mencionar el rol que juega la Universidad del Valle de Guatemala en el otorgamiento y administración del tema de nombres de dominios (.gt) y la asignación de direcciones IP a nivel nacional, los cuales han sido de beneficio para todo el país (Moscoso, 2012).

1.2 Aprendizaje

El término aprendizaje tiene varias aristas según el investigador educativo que se consulte, dentro de las cuales se puede citar a Ballester (2002) quien define el aprendizaje como la construcción de conocimiento donde lo compara con un rompecabezas ya que es la unión de piezas que van encajando una a una hasta conseguir un todo. En conclusión, para producir aprendizaje significativo, se debe fomentar un aprendizaje a largo plazo, es decir que se mantenga vigente para aplicar en alguna circunstancia de la vida y que no se vea afectado al paso del tiempo y al olvido, es indispensable crea una conexión entre las habilidades pedagógicas y didácticas de los profesores con las ideas previas del alumnado y así poder presentar la nueva información de manera coherente y no arbitraria, logrando de esta manera solidificar conocimientos de los estudiantes, ampliando sus esquemas mentales y fomentando las habilidades del pensamiento.

Por otro lado González (2001) menciona que el aprendizaje es una sucesión de pasos en busca de conocimiento y de habilidades, además logra que la persona potencialice y transforme sus esquemas mentales, además genera habilidades del pensamiento como comprender y que logren actuar sobre el medio en el que se desenvuelven. El aprendizaje está condicionado a ciertos elementos de carácter biológico y psicológico, pero también se ve afectado por elementos externos. “El trabajo cotidiano de un profesor es hacer posible el aprendizaje de sus estudiantes.”(p. 2)

Los autores Knowles, Holton y Swanson (2001) definen el aprendizaje como un proceso cambiante basado en las experiencias personales. El aprendizaje es al final de cuentas un logro o un producto, que muestra el conocimiento adquirido basado en las experiencias del estudiante. El aprendizaje debe evaluarse en etapas o como una serie de actividades que buscan un resultado final donde quedan de manifiesto el conjunto de experiencias de aprendizaje que se consiguieron. El aprendizaje puede alcanzarse en base a un grupo de características únicas como lo son motivación por aprender, la retención de conceptos, la obtención de habilidades y los cambios de actitud o de conducta a la hora de enfrentar una problemática.

Desde un punto de vista psicológico Papalia (2009) define literalmente al aprendizaje “como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. Los cambios en el comportamiento son razonablemente objetivos y por lo tanto pueden ser medidos”, esto indica que el aprendizaje es un proceso continuo que se ve influenciado por experiencias previas en busca de un resultado que debe ser evaluado.

1.2.1 Aprendizaje Significativo

Aprendizaje significativo según Ausubel

Ausubel (1963) define el aprendizaje significativo como una sucesión de pasos continuos a través del cual nuevos conocimiento o nueva información transmitida se une de manera no arbitraria y no literal con los procesos mentales, esquemas o habilidades de pensamiento con los que la persona sabe que puede aprender. Dentro del proceso del aprendizaje significativo se puede identificar la transformación que sufre el significado lógico del aprendizaje y su conversión en significado psicológico.

El aprendizaje significativo es la herramienta que los humanos utilizan para adquirir y guardar grandes cantidades de ideas e informaciones para luego interpretarlas y convertirlas en conocimiento.

Aprendizaje significativo según Kelly

Kelly (1963), entre sus premisas de estudio sugiere que el ser humano realiza a lo largo de los años un proceso de aprendizaje, el cual no está enfocado en las necesidades básicas sino en hecho de poder tener el control en base a la toma de decisiones basadas en su conocimiento. Desde esta premisa, todas las personas moldean, asocian a plantillas la nueva información e intentan acomodarlas las realidades del mundo a las que ya están acostumbrados, a sus experiencias previas. Este tipo de visión del aprendizaje significativo no siempre se ajusta ya que si no se tienen precedentes en moldes, patrones, plantillas denominados “constructores personales”, la persona no consigue dar un verdadero significado a lo que aprende.

Aprendizaje significativo según Piaget

Piaget (1977) define el aprendizaje basándose en las habilidades de asimilación, acomodación, adaptación y el equilibrio del conocimiento. Una de las características de este tipo de aprendizaje es la asimilación donde el sujeto toma la iniciativa en la interacción con el medio en el que se desenvuelve. Los estudiantes construyen esquemas mentales de asimilación para poder interactuar con la realidad. Los esquemas mentales creados desde la asimilación se construyen con conocimientos y experiencias, en este tipo de visión del aprendizaje la realidad se basa en los esquemas de asimilación. Cuando nuestra mente asimila el conocimiento automáticamente lo sumerge en la realidad para poder enfrentar el medio en el que vive.

Aprendizaje significativo según Novak

Aportando a la teoría de Ausubel (1963) el autor Novak (1981) plantea una visión humanística en la que las relaciones y las experiencias afectivas proporcionan positivismo, esto logra generar en la persona que aprende motivación para enfrentarse a la comprensión de conocimientos, por el contrario las actitudes afectivas negativas promueven la creación de sentimientos de poca tolerancia, falta de deseo por aprender esto sucede porque el aprendiz no siente que está aprendiendo nuevo conocimiento. Todo esto se puede generar gracias a la predisposición por aprender y el aprendizaje significativo de los estudiantes se beneficia. Uno de los pilares para

poder adquirir aprendizajes significativos es que se tenga predisposición para aprender entre las que se pueden destacar las actitudes y sentimientos positivos que contribuyen a generar experiencias educativas agradables y de difícil olvido.

Aprendizaje significativo según Johnson-Laird

Desde su perspectiva Johnson-Laird (1983) propone que todas las personas generan y utilizan modelos mentales para activar sus habilidades del pensamiento, como lo son analizar, razonar, evaluar, sintetizar entre otras. Los modelos mentales se pueden definir como bloques de construcción de conocimientos, los cuales se pueden combinar o interactuar entre si cuando así se requiera por parte de la persona. Los modelos representan un objeto o la situación donde interviene el objeto, su estructura mental que se genera capta lo más importante de la situación o del objeto en sí. El aprendizaje a través de modelos mentales no se basa únicamente en construcción de modelos para representar distintas cosas, sino también, se basa en la necesidad de crear habilidades de análisis para crear conclusiones en base a modelos específicos.

Aprendizaje significativo según Vygotsky

Desde otro punto de vista Vygotsky (1988) argumenta que el desarrollo del conocimiento no se puede comprender sin antes conocer agentes externos que condicionan lo que se aprende por parte de los estudiantes, estos pueden ser el contexto social, histórico y cultural en el que ocurre el aprendizaje. En su teoría el autor dictamina que los procesos mentales superiores (pensamiento, lenguaje, comportamiento voluntario) surgen a raíz de los procesos sociales a los se ven inmersos, esto permite o no el desarrollo del conocimiento. En tipo de proceso de aprendizaje las relaciones y las funciones aparecen dos veces, primero a nivel social y después en un nivel individual, donde primero hay una interacción entre personas (interpersonal) y después surge la interiorización del aprendizaje (intrapersonal).

1.2.2 Estrategias de aprendizaje

Pimienta (2012) define a las estrategias de enseñanza-aprendizaje como instrumentos de los que cuenta un profesor para facilitar la construcción, la implementación y el desarrollo de las competencias para la vida de los estudiantes. Estos instrumentos se basan en la creación de secuencias didácticas que se dividen en tres grandes momentos inicio de la clase, desarrollo y cierre o retroalimentación de lo visto.

Es importante la utilización de estrategias de manera continua teniendo siempre en cuenta el fin que se desea alcanzar así como la competencia específica que se desea desarrollar. Existen estrategias para activar los presaberes o conocimientos previos, así como también para organizar o estructuras contenidos que ayuden a la construcción de aprendizajes significativos. El uso adecuado de las estrategias de aprendizaje promueve a no memorizar la información.

También Campos (2000) señala que las estrategias de aprendizaje promueven una serie de operaciones en el conocimiento que permiten a los estudiantes poder organizar, integrar y elaborar información. La utilización de estrategias como procesos o secuencias de actividades permiten una mejora sustancial en la elaboración de tareas intelectuales y depende de cada persona el poder elegir la estrategia según el propósito que se tenga, ya que con este tipo de actividades se busca facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimientos. Se puede determinar que las estrategias tienen como objetivo fundamental el de facilitar la adquisición, almacenamiento y la utilización de la información, es decir, gestionar de buena manera toda la información. Cabe resaltar que las estrategias de aprendizaje son una serie de operaciones cognoscitivas y afectivas que el estudiante utiliza para facilitar el aprendizaje, con las cuales puede fomentar la metacognición a la hora de planificar y organizar sus actividades de aprendizaje.

Otro grupo importante de estrategias son la de enseñanza y estas se refieren a las utilizadas por el profesor para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes.

Desde otro punto de vista Díaz-Barriga y Hernández (2003) logran definir a las estrategias de aprendizaje como todos aquellos procedimientos o conjuntos de pasos con los cuales cuentan los estudiantes para utilizar de manera consciente, estructurada, controlada y con intención como herramientas que permiten obtener aprendizajes significativos y permiten a su vez solucionar problemáticas dadas.

Según Monereo (1994) las estrategias de aprendizaje son procesos que tienen como objetivo principal la de toma de decisiones de manera consiente y apelando a la metacognición, estos procesos permiten a los estudiantes elegir y recuperar de forma bien organizada, todos los conocimientos que necesitan para realizar una tarea específica o para alcanzar un objetivo

determinado, tomando en cuenta ciertas características de las situaciones de aprendizaje que se presenten

1.2.3 Características de las estrategias de aprendizaje

Díaz-Barriga y Hernández (2003) hacen referencia de Pozo y Postigo (1993) para realizar un análisis de las características principales que debe de poseer una estrategia de aprendizaje, de las cuales se pueden extraer:

- La implementación de las estrategias debe ser controlada y no de forma automática; están sujetas a la toma de decisiones, se debe realizar una planificación antes de implementarlas y se debe monitorear su ejecución y aplicación. Es por eso que las estrategias de aprendizaje para que funcionen de manera correcta se debe de hacer énfasis en la metacognición y la autorregulación de parte de los estudiantes.
- Para alcanzar un nivel experto en el uso las estrategias de aprendizaje se necesita un profundo conocimiento sobre la manera de emplearlas. Para conseguir experiencia es necesario que se dominen los procesos de cómo utilizarlas y las técnicas de ejecución que permiten saber cómo y cuándo aplicarlas de manera flexible.
- La utilización de las estrategias condicionan al estudiante a seleccionar de manera inteligente dentro de varias opciones y recursos cual es la que mejor le conviene en la realización de una determinada tarea.

1.2.4 Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Las estrategias se pueden clasificar en tres grandes clases entre las que se encuentran las estrategias cognitivas, las estrategias metacognitivas y las estrategias de manejo de recursos.

- Para Gonzales y Tourón (1992) las estrategias que ayudan a la formación del conocimiento facilitan la integran de la nueva información con el conocimiento previo. Se puede determinar que las estrategias de aprendizaje son un conjunto de instrumentos que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información para alcanzar competencias.

- Las estrategias metacognitivas permiten una planificación, llevar un control y fomentar la evaluación por parte de los estudiantes de su propio conocimiento. Este conjunto de estrategias que permiten fomentar la creación de procesos mentales, el control, regulación y la evaluación de los mismos, con el fin de lograr determinadas metas de aprendizaje. (González y Tourón, 1992).
- Las estrategias de manejo de recursos son una serie de estrategias que ayudan a incluir varios tipos de recursos que permiten construir soluciones creativas e innovadoras en alguna tarea específica para que dé resultados óptimos (González y Tourón, 1992).

Según Portilho (2009) las estrategias de aprendizaje están divididas en tres bloques conforme al tipo de aprendizaje que se le solicita:

Revisión y Recirculación de la información (aprendizaje memorístico): Este tipo de estrategias ayudan y permiten el aprendizaje asociativo, además permiten reproducir eficazmente materiales de información verbal. Este tipo de estrategias generan técnicas o habilidades que ayudan a repetir, marcar, destacar, copiar información de manera más eficiente.

Elaboración (aprendizaje significativo): Estas estrategias están destinadas a la construcción de aprendizajes significativos a través del uso de metáforas o analogías. En este proceso de creación de significados se utilizan las técnicas para distinguir palabras clave, imágenes, creación de rimas, parafraseo, abreviaturas, uso de códigos, analogías y la interpretación de textos.

Organización (aprendizaje significativo): En estas estrategias se producen esquemas cognitivos de mayor complejidad a través de relacionar significados. El objetivo de estas estrategias es organizar a través de la formación de categorías, redes de conceptos, redes semánticas, uso de estructuras textuales, construcción de mapas conceptuales y todo tipo de organizadores gráficos.

1.2.5 Estrategias de aprendizaje más utilizadas

Varios estudios realizados por los autores Campos (2000), Horton (2000), Ferreiro (2006), Díaz-Barriga y Hernández (2010), permiten mencionar las estrategias más utilizados por estudiantes para

mejorar sus procesos de adquisición de aprendizajes significativos. Dentro de las cuales se destacan las que a continuación se resumen:

Exposición

Tiene por objetivo presentar de manera organizada información a un grupo. En la mayoría de casos es el profesor quien expone, sin embargo se debe fomentar también la exposición en los estudiantes. Una de las grandes ventajas de esta estrategia es que permite presentar información de manera ordenada y estructurada. Otra ventaja es que no importan los tamaños de los grupos a los que se les presenta la información. Dentro de sus aplicaciones esta estrategia permite utilizarla para hacer la introducción a varios contenidos o temas, también para exponer resultados o conclusiones de una actividad determinada. Esta estrategia es de tipo informativo.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Pragmático.

Lluvia de ideas

Tiene como finalidad recabar la mayor cantidad de información y la mayor variedad para la búsqueda de respuestas a varios problemas planteados. Una de las grandes ventajas de la estrategia es que favorece la interacción en el grupo y promueve la participación, la creatividad y el respeto de opiniones. Además crea motivación y es de fácil aplicación. Se utiliza a la hora de enfrentar problemas o buscar nuevas ideas para tomar decisiones para una determinada situación. Además propicia la participación de los estudiantes en los trabajos grupales.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo.

Aprendizaje basado en problemas

Con este tipo de estrategia los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, analizar, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas específicos, que se aconseja sean situaciones de la vida diaria. Una de las principales ventajas es que favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información, además de evaluar los resultados obtenidos. También permite en manejo de actitudes positivas ante problemas o de convertir actitudes negativas sobre el trabajo cooperativo. Esta estrategia desarrolla habilidades de conocimiento interpersonales e intrapersonales además de la socialización. Además ayuda a la autorregulación ya que los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Pragmático.

Juego de roles

Su objetivo específico es ampliar los tipos de experiencia de los estudiantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista. Una de las mayores ventajas es abrir perspectivas de conocimiento de la realidad del medio en el que vive. Deja por un lado los miedos de acción, además genera motivación y fomenta la creatividad. Una de sus principales aplicaciones es discutir un tema desde diferentes tipos de roles, esto permite promover la empatía en los grupo de estudiantes. Esta estrategia propicia en los estudiantes conciencia sobre la importancia de interdependencia (trabajo cooperativo).

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Reflexivo, Teóricos y Pragmáticos.

Foros de Discusión

El objetivo de esta estrategia se base en permitir un grupo dar a conocer sus opiniones con respecto a un tema determinado. Una de las ventajas es que recibe información variada, valiosa y estimulante. Además logra que los estudiantes se motiven a emitir sus opiniones y su posición en base a sus experiencias o a sus valores. Estimula el pensamiento crítico, fomenta la libertad de expresión y el respeto de opiniones. Su aplicación puede servir para contrastar diferentes puntos de vista con respecto a un tema.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Reflexivo.

Método de proyectos

La finalidad de este tipo de estrategia es acercar la realidad del diario vivir hacia el ámbito académico por medio de la realización que se hace mediante un proyecto. Una de las grandes ventajas además de ser interesante para los estudiantes, es que promueve el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales y se convierte en un incentivo para aprender. Una de los mayores usos que se le da a esta estrategia es obtener información y formar criterios hacia el tipo de carreras profesionales a las que pueden optar. Además permite integrar contenidos de diferentes áreas del conocimiento, permite realizar trabajos interdisciplinarios.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Método de casos

Su objetivo es acercar una realidad concreta al ámbito académico a través de un caso real o diseñado. Se puede considerar una metodología interesante para los estudiantes ya que se convierte en incentivo el poder resolverlo, también desarrolla la habilidad para análisis y síntesis que son habilidades del pensamiento. Una de sus aplicaciones más significativas es la utilidad para iniciar la discusión de un tema, para promover la investigación, y evaluar los logros obtenidos.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Teórico, Reflexivo.

Uso de Blog, Wikis y Google Docs

Esta estrategia está basada en el uso de las TIC ya que permite manejar herramientas para compartir información de manera interactiva, en tiempo real, a distancia y que además puedan ser utilizadas de manera colaborativa. Una de sus grandes ventajas es que permite que el contenido sea más significativo para los estudiantes y los motiva a la utilización de la tecnología de una forma educativa. Es útil para para trabajar documentos, hojas de cálculo y presentaciones con otras personas desde cualquier lugar.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático.

Elaboración de mapas conceptuales

Este tipo de estrategia permite visualizar los conceptos y proposiciones de un texto de manera gráfica, así como las relaciones que pueden generar entre ellos. Una de las grandes ventajas es que motiva a aprender los conceptos de una forma diferente y más visual. Además permite la estructuración y ordenamiento de la información con lo cual se permite la retroalimentación cognitiva. Desarrolla también las habilidades para análisis, síntesis y gestionar información. Permite que el contenido sea más significativo para los estudiantes.

Estilos de Aprendizaje que favorecen: Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático

Explorando la Web

Esta estrategia que permite explorar y localizar nuevos conceptos y comparar con los ya se tienen a través de la red. Se realizan búsquedas con finalidades claras y se hace uso de buscadores para encontrarlos en la Web. Es recomendable poner un límite de tiempo o número limitado de referencias de búsqueda y se promueve la elaboración de presentaciones multimedia, mapas

conceptuales, diagramas representativos e ilustraciones con los conceptos encontrados para generar un tipo de aprendizaje difícil de olvidar.

Juegos computarizados

Con esta estrategia se logra estimular y motivar a los estudiantes a encontrar la solución de ejercicios en ambientes amenos y que logran asociar con elementos que le son comunes en sus momentos de ocio, además genera de retos de aplicación, de exploración y búsqueda de soluciones. Se puede diseñar software específico para la ejercitación e incluso ya hay juegos en Internet que pueden ser utilizados por personas en diferentes sitios y tiempos formando redes de colaboración con fines educativos.

Para concluir, se puede exponer la importancia del uso de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro de la educación y sobre todo en los procesos de aprendizaje-enseñanza que se realizan dentro del aula, conocer la teoría es imprescindible y la implementación de estas herramientas de aprendizaje representa un reto para la educación y sobre todo para los profesores de Guatemala. Se debe entender que debido a que las TIC hoy en día son parte de una sociedad globalizada se necesita facilitar a los estudiantes las habilidades para hacer buen uso de las mismas, ya que gracias a ellas se pueden obtener competencias básicas para la vida que ayuden a construir los procesos de aprendizaje.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta el avance globalizado de la forma de compartir y generar información, así como la migración de la educación de métodos conductistas hacia la visión constructivista de aprender a aprender, se tiene como obstáculo para avanzar la poca inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso aprendizaje-enseñanza.

Hoy en día las instituciones educativas promueven la tecnología en el salón de clases, limitando únicamente a la utilización de las TIC como el uso de tabletas, cañoneras, computadoras entre otro tipo de equipo y no manifiestan las TIC como herramientas inclusivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y como estrategias pedagógicas de enseñanza por parte de los profesores.

El Colegio Capouilliez en la búsqueda de la implementación del uso de las TIC como herramientas dentro de un proceso de aprendizaje busca romper paradigmas en la forma de adquirir conocimientos, habilidades y destrezas para poder gestionar información que permita analizar, comparar y relacionar con los presaberes, y de esta forma darle paso a la fase de crear e innovar (construir el conocimiento) usando la tecnología.

El reto más grande del Colegio Capouilliez es lograr despertar el interés de los profesores y los estudiantes de incluir en su diario quehacer el uso de las herramientas tecnológicas, logrando enlazar lo que puedan aportar los nativos digitales (estudiantes) con los migrantes digitales (profesores con pocas experiencias tecnológicas).

De esta manera se busca que surjan experiencias de aprendizajes significativos para ambos, para lo cual es importante proporcionar el acompañamiento correspondiente por parte de un experto en tecnología, contar con un abundante banco de datos de herramientas y un lugar propicio para poder generar cambios en la forma en que los estudiantes desarrollan aprendizajes significativos.

Con la finalidad de analizar las estrategias para adquirir aprendizajes significativos de los estudiantes surge la pregunta: ¿Cómo utilizan los estudiantes del nivel básico del colegio Capouilliez las TIC como estrategias de aprendizaje?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Establecer en qué forma los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez utilizan las TIC como estrategias de aprendizaje.

2.1.2 Objetivos específicos

- Identificar las TIC que utilizan los estudiantes para presentar información visual, auditiva y/o audiovisual.
- Definir las TIC que los estudiantes del nivel básico utilizan para gestionar la información en la red.
- Establecer las TIC que permiten a los estudiantes compartir información con otras personas.
- Determinar las TIC que utilizan para crear diseños o animaciones.

2.2 Variables

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Estrategias de Aprendizaje.

2.3 Definición de Variables

2.3.1 Definición Conceptual

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

“Las TIC han sido siempre, en sus diferentes estados de desarrollo, instrumentos para pensar, aprender, conocer, representar y transmitir a otras personas y otras generaciones los conocimientos adquiridos. Todas las TIC reposan sobre el mismo principio: la posibilidad de utilizar sistemas de signos -lenguaje oral, lenguaje escrito, imágenes estáticas, imágenes en movimiento, símbolos matemáticos, notaciones musicales, etc.- para representar una determinada información y transmitirla.” (Coll y Martí, 2001, p.2)

Estrategias de Aprendizaje

“Las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información.” (Weistein, Ridley, Dahl y Weber, 1989, p.12)

2.3.2 Definición Operacional

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En este trabajo de investigación se incluirán las TIC como las herramientas que permiten gestionar, presentar, crear y compartir información a través de la web, se realizará una clasificación de las tecnologías más utilizadas y su injerencia en la adquisición de aprendizajes significativos.

Estrategias de Aprendizaje

En esta investigación se presentarán las estrategias de aprendizaje como los medios y/o herramientas que facilitan a los estudiantes a obtener aprendizajes significativos y como se pueden utilizar para crear la conexión de los conocimientos previos con los nuevos conocimientos. Todo ello se medirá por medio de un cuestionario de 20 preguntas, el cual se incluye en Anexos.

2.4 Alcances y Limites

La presente investigación permitió indagar sobre el uso que los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez le dan a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para obtener aprendizajes significativos durante el ciclo escolar 2014. También se tuvo como fin que los estudiantes logren diferenciar las herramientas que facilitan la conexión de sus presaberes con la nueva información con la ayuda de la tecnología.

Los resultados obtenidos durante el proceso de la investigación no podrán ser generalizados o comparados con estudiantes de otros establecimientos solamente a otros sujetos que posean características similares a las descritas en el presente estudio.

2.5 Aportes

El creciente uso de la tecnología en todos los ámbitos de una sociedad globalizada y el rol de importancia que esta tiene no permite soslayar en uso de las TIC dentro del salón de clases de cualquier nivel educativo. En esta investigación se tiene como finalidad establecer el valor educativo que tiene la tecnología dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además se busca que la institución tome en cuenta las formas de gestionar información y las necesidades de comunicación que tienen los estudiantes y a raíz de esto se motive a los profesores a utilizar las TIC en mayor cantidad dentro de su labor profesor. La tecnología está inmersa en todos los sectores educativos no como un todo sino como un complemento, por lo cual se deben de tener estrategias para poder canalizarla y con ello obtener el mayor provecho en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

Para la realización de la presente investigación y con el fin de responder a la pregunta de investigación, se tuvo como población a los estudiantes del Colegio Capouilliez (ubicado en la zona 11 de la ciudad capital, y de formación laica), pertenecientes al nivel básico de la jornada única (matutina), con un total de 540 estudiantes, tanto hombres como mujeres, en los 3 grados, con similares características.

Se tomará una muestra significativa de 225 estudiantes, 109 hombres y 116 mujeres con un nivel de confianza de un 95% y con la probabilidad de error de 5%. Todos los niños tienen una edad aproximada de 13 a 16 años de edad y en su mayoría han cursado toda la primaria y están cursando la secundaria en la misma institución.

El tipo de muestreo a utilizar es no probabilístico, el cual consiste en un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características y criterios de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.2 Instrumento

El instrumento que se utilizó en la presente investigación fue un cuestionario con escala de valoración, que consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (Hernández et al., 2010).

El cuestionario incluirá 20 ítems, orientado a evaluar los siguientes indicadores:

- Identificar las TIC que utilizan los estudiantes para presentar información visual, auditiva y/o audiovisual.
- Definir las TIC que los estudiantes del nivel básico utilizan para gestionar la información en la red.

- Establecer las TIC que permiten a los estudiantes compartir información con otras personas.
- Determinar las TIC que utilizan para crear diseños o animaciones.

(Ver Ficha Técnica en Anexos).

3.3 Procedimiento

- Para dar inicio se seleccionó el tema en base a la observación de la aplicación de las Tecnologías de la información y comunicación en el centro educativo.
- Se solicitaron los permisos correspondientes a las autoridades del centro educativo para la realización del proceso de investigación.
- Se buscaron antecedentes que permitan clarificar los objetivos de la investigación.
- Se plantearon los objetivos generales y específicos y las variables de estudio.
- Se construyó un instrumento (cuestionario tipo escala de Likert) para recabar la información necesaria sobre cómo se incluyen las TIC en la adquisición de aprendizajes significativos.
- Se validará el instrumento de recopilación de información, mediante el análisis de 3 expertos en el área.
- Se aplicará el instrumento a los sujetos de estudio (estudiantes del centro educativo) en la fecha establecida.
- Se tabularán los datos con una metodología estadística (medidas de tendencia central).
- Se interpretarán los resultados mediante graficas generadas en Microsoft Excel.
- Se realizarán las conclusiones y recomendaciones del tema investigado.

3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, no experimental y de diseño transversal descriptivo. La investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, de replicarlos y compararlos entre estudios similares.

La investigación no experimental se refiere a estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Los diseños transversales descriptivos indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población o muestra (Hernández et al., 2010).

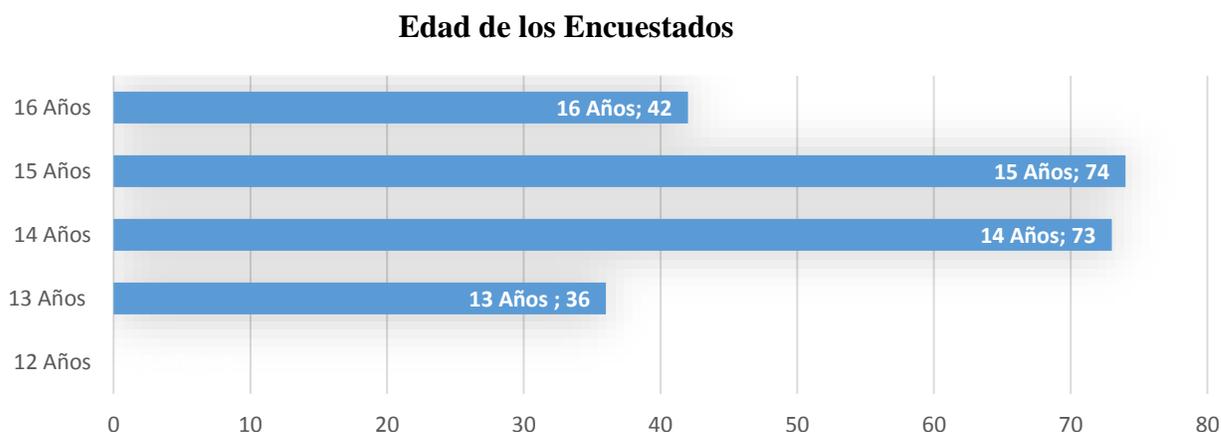
El análisis de resultados se realizará a través de cálculos de estadística descriptiva, la cual consiste en tomar muchos datos sobre una categoría de personas u objetos, y resumir esta información en pocas cifras, tablas o gráficas. La estadística descriptiva informa cuántas observaciones fueron registradas y qué tan frecuentemente ocurrió en los datos cada puntuación o categoría de observaciones (Ritchey, 2008). Dichos cálculos se realizarán por medio de Excel.

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis estadístico aplicado a los datos recabados del cuestionario aplicado a los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez que cursan ciclo escolar 2014 y su respectiva interpretación, sobre el tema del uso de las TIC como estrategias de aprendizaje.

La presentación de los resultados se realiza en tres segmentos, el primer segmento de análisis se refiere a la información general (género, grado que cursa y edad) de los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez, luego en el segundo segmento se presentan las gráficas (realizadas en el software Microsoft Excel) de los resultados tabulados de las respuestas más significativas recopiladas a través del cuestionario aplicado y por último comparaciones de datos relevantes.

Dentro de los datos de información sobre los sujetos puede establecer que la población estudiantil encuestada respecto al género es de cantidades similares, siendo la mayoría los estudiantes de género femenino siendo un 52% equivalente a 116 encuestados y un 48% equivalente a 109 estudiantes del género masculino. Otro elemento importante fue el porcentaje de estudiantes encuestados por grado, del cual se tiene la estadística de 225 estudiantes encuestados distribuidos en un 33.3% de estudiantes de cada grado del nivel básico lo que un equivalente a 75 estudiantes de cada grado, con lo que se logró realizar un cuestionario más confiable.



Gráfica 4.1

Se puede visualizar a través de la gráfica que un 33% de los estudiantes tienen 15 años cumplidos siendo la mayoría de los encuestados, luego con un 32% los estudiantes con 14 años cumplidos y en menores porcentajes los estudiantes de 16 y 13 años.

ANÁLISIS DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS SIGNIFICATIVAS

Indicador presentación de información

Ítems	Siempre (Valor 3)	Casi Siempre (Valor 2)	Casi Nunca (Valor 1)	Nunca (Valor 0)	Media Desviación Est.
1. Mis profesores me piden que utilice las TIC (Internet, e-mail, foros virtuales, presentaciones multimedia, videos, etc.) para realizar los trabajos asignados en clase.	38%	43%	17%	2%	2.17
	85	97	39	4	0.77
2. Utilizo otras herramientas diferentes a Ofimática (Power Point, Word, Excel) cuando realizo presentaciones en clase o investigaciones.	33%	39%	24%	4%	2.02
	75	88	53	9	0.85
3. He utilizado alguna herramienta Web (Prezi, Emaze, Picktochart, etc.) para almacenar información y luego visualizarla en forma de presentación online.	19%	34%	31%	16%	1.55
	42	77	70	36	0.98
4. He utilizado videos o video tutoriales de la red para ejemplificar o para complementar la información sobre un tema presentado.	16%	30%	37%	17%	1.47
	37	68	83	37	0.95
5. He utilizado música, grabaciones y/o notas de voz como recurso de presentación de información para motivar a mis compañeros de clase.	14%	33%	32%	21%	1.60
	46	75	73	31	0.96

Tabla 4.1

En la tabla se pueden visualizar los resultados de las preguntas que tienen relación con el indicador de presentación de la información, en donde se puede analizar que un 43% de los estudiantes encuestados casi siempre utilizan las Tic para realizar trabajos asignados cada vez que sus profesores se lo indican, además hay un escaso 4% nunca buscan nuevas alternativas para realizar sus presentaciones multimedia dentro de la clase. También se puede ver un contraste de opinión, ya que un 34% de los estudiantes encuestados contestó que casi siempre utiliza las herramientas de la Web como alternativa y un 31% respondió que casi nunca las utiliza. Además la mayoría de los estudiantes no complementan sus presentaciones de forma permanente con ayuda de videos o video tutoriales de la red. Se puede percibir que existe un contraste entre el uso de la herramientas auditivas como estrategia de motivación ya que un 33% de los estudiantes casi siempre las usan y un 32% casi nunca.

Indicador gestión de información

Ítems	Siempre (Valor 3)	Casi Siempre (Valor 2)	Casi Nunca (Valor 1)	Nunca (Valor 0)	Media Desviación Est.
6. Recorro al Internet para obtener recursos que puedo emplear en mis tareas o actividades escolares.	73%	23%	3%	1%	2.69
	165	52	6	2	0.57
7. He reflexionado alguna vez sobre la calidad de la información que consigo en Internet, y que luego utilizo para completar los trabajos que me piden en clase.	29%	49%	18%	4%	2.03
	65	111	40	9	0.79
8. Para organizar la información que encuentro en Internet, utilizo herramientas en línea como: text2mindmap, bubble.us, spiderscribe, entre otras.	9%	17%	36%	38%	0.97
	20	39	80	86	0.96
9. En general, creo que mis compañeros utilizan información de Internet para realizar sus trabajos escritos o presentaciones citando las fuentes consultadas.	41%	46%	10%	3%	2.25
	92	103	24	6	0.75
10. He establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica por medio de alguna red social (Twitter, Facebook, Google+, etc.).	60%	29%	9%	2%	2.48
	135	66	20	4	0.73

Tabla 4.2

La tabla recopila los resultados de las preguntas que tienen relación con el indicador de la gestión de la información donde se puede inferir que la mayoría de estudiantes del nivel básico recurre a la herramienta Internet para obtener la información de manera constante y un escaso 1% de estudiantes no utilizan esta herramienta. Además cerca de la mitad de los estudiantes reflexionan casi siempre sobre la calidad de la información que encuentran en la Internet para su posterior utilización en la realización de tareas. También se demuestra fehacientemente que un 38% de estudiantes nunca utiliza herramientas en línea para organizar la información encontrada en Internet, además se ve reflejado que la mayoría de estudiantes están conscientes que sus compañeros de estudio utilizan de manera correcta la información que se encuentra en Internet. Se puede visualizar también que un 60% de los estudiantes encuestados utiliza las redes sociales para comunicarse con sus compañeros de estudios no solo con fines personales sino con fines académicos y un que un mínimo porcentaje (2%) de estudiantes no las utiliza.

Indicador compartir información

Ítems	Siempre (Valor 3)	Casi Siempre (Valor 2)	Casi Nunca (Valor 1)	Nunca (Valor 0)	Media Desviación Est.
11. He tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente -fuera del horario de clases- con el apoyo de herramientas como Foros virtuales, Wikis, Google Docs, entre otras.	25%	34%	28%	13%	1.71
	56	77	64	28	0.98
12. He recibido cursos online que han sido transmitidos íntegramente vía Internet, e-mail o alguna aplicación de teléfono.	11%	19%	34%	36%	1.06
	26	42	76	81	1.00
13. Los foros virtuales en alguna plataforma (Moodle, Edmodo, Blackboard, etc.) me han aportado nuevas perspectivas sobre el contenido de un curso.	36%	37%	22%	5%	2.06
	82	84	49	10	1.00
14. Me he dirigido a un profesor, vía correo electrónico, para expresarle ideas o realizar preguntas, que surgieron luego de una clase impartida.	14%	21%	32%	33%	1.16
	31	48	71	75	1.04
15. En periodos de clase, he tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente con el apoyo del uso de las TIC.	29%	37%	30%	4%	1.92
	66	84	67	8	0.85
16. He utilizado alguna herramienta tecnológica para publicar mis trabajos en la red y así otras personas puedan visualizarlos y utilizarlos, por ejemplo en YouTube, Pinterest, Scratch online o blogs.	26%	31%	26%	17%	1.65
	58	69	59	39	1.05

Tabla 4.3

La tabla presenta los resultados de las preguntas que tienen relación con el indicador de compartir información en donde se demuestra que la mayoría de estudiantes del nivel básico han trabajado en forma colaborativa a través del uso de las TIC fuera del horario de clases, además se puede inferir que los estudiantes encuestados no están familiarizados con los cursos que se imparten online a través de la Internet u otro tipo de aplicación ya que un 36% de estudiantes nunca han recibido un curso online.

También cabe destacar que la mayoría de estudiantes que utilizan los foros virtuales de las plataformas educativas han adquirido aprendizajes significativos sobre un determinado contenido. También se puede visualizar la poca interacción que existe entre los profesores y los estudiantes a través de medios de comunicación online como lo es el correo electrónico ya que solo un 14% lo utiliza de manera permanente. Se puede inferir que la mayoría de los estudiantes encuestados en varias oportunidades han utilizado las TIC para trabajar dentro del salón de clases de manera colaborativamente. Se demuestra con los datos que algunos estudiantes comparten sus trabajos en la red para que puedan ser utilizados como referencias a otros estudiantes y un 17% nunca comparte su información a través de la red.

Indicador creación de diseños y animaciones

Ítems	Siempre (Valor 3)	Casi Siempre (Valor 2)	Casi Nunca (Valor 1)	Nunca (Valor 0)	Media Desviación Est.
17. He utilizado una TIC para crear un diseño visual (fotografía, afiche, cartel, trifoliar, revista, entre otros) para transmitir una idea original.	34%	41%	23%	2%	2.07
	76	93	52	4	0.80
18. Además del editor básico de dibujo (Paint) he utilizado otra herramienta tecnológica para crear bocetos o dibujos en un formato electrónico.	31%	35%	22%	12%	1.86
	71	78	49	27	0.99
19. Para editar fotografías o imágenes descargadas de Internet utilizo un editor de diseño gráfico (por ejemplo Photoshop).	34%	35%	21%	10%	1.93
	77	78	48	22	0.97
20. He creado animaciones digitales utilizando un lenguaje de programación básica (por ejemplo Scratch, Robomind, Micro Mundos, entre otros) poniendo de manifiesto mi creatividad.	27%	33%	27%	13%	1.73
	60	75	60	30	1.00

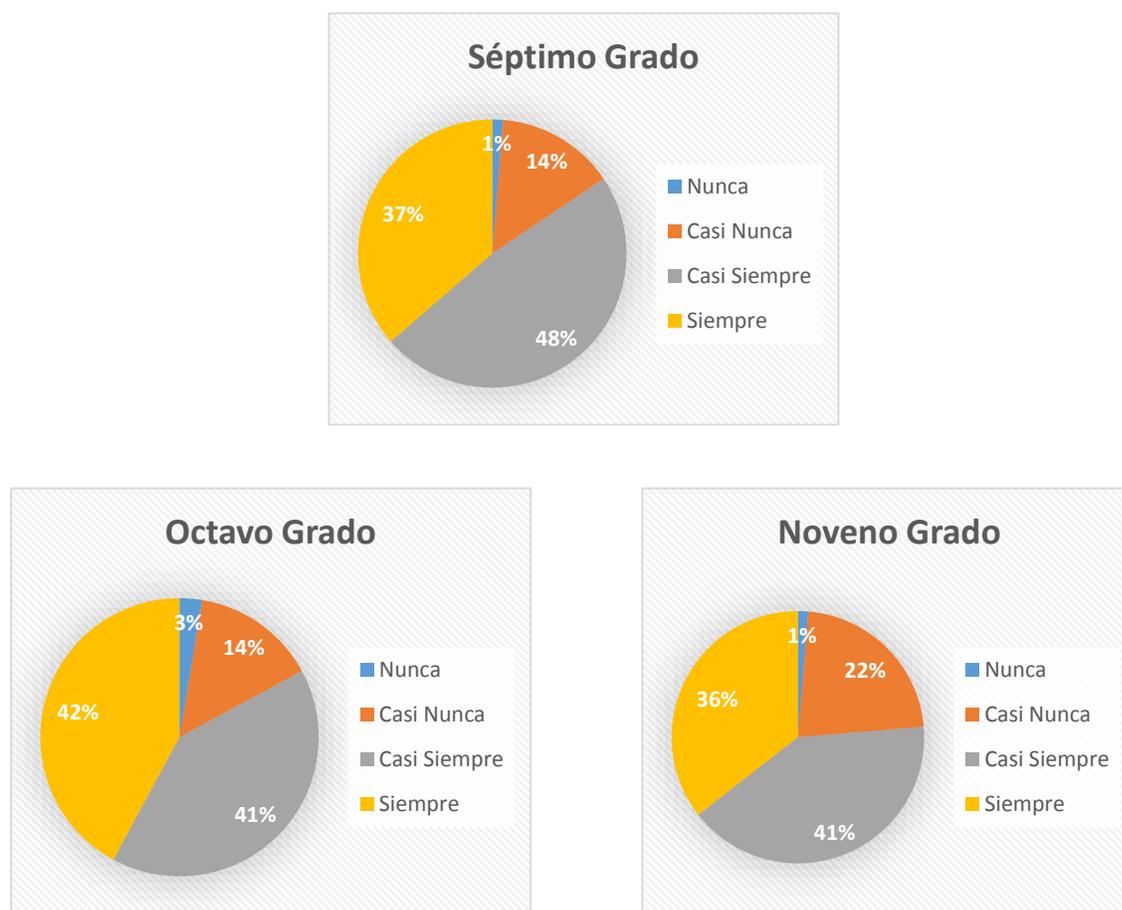
Tabla 4.4

En la tabla se pueden interpretar los resultados de las preguntas que tienen relación con el indicador creación de diseños y animaciones, se puede visualizar que la mayoría de los estudiantes conocen y utilizan alguna TIC con la cual puede implementar su creatividad y crear diseños de carácter visual, además un gran porcentaje (66%) de los estudiantes tienen una TIC como alternativa para crear dibujos o imágenes en formato electrónico. Se puede inferir que un pequeño grupo de estudiantes (10%) nunca utiliza editores de diseño gráfico para editar imágenes.

Se puede visualizar que un 33% de los estudiantes encuestados utilizan sus conocimientos en programación para crear animaciones a partir de su creatividad. Pero también se puede apreciar que un 13% nunca utiliza la programación para crear animaciones.

Comparación de la Motivación por parte de los profesores al uso de las TIC.

Comparación realizada en base a la pregunta 1 del cuestionario (Mis profesores me piden que utilice las TIC (Internet, e-mail, foros virtuales, presentaciones multimedia, videos, etc.) para realizar los trabajos asignados en clase.



Gráfica 4.2

Las gráficas muestran un desglose de los datos por grado en el que se encuentran los estudiantes encuestados, en las cuales se puede apreciar que los estudiantes que se encuentran cursando séptimo grado (primero básico) son los que más utilizan las TIC motivados por sus profesores, y los estudiantes de noveno grado (tercero básico) los que menos tienen iniciativa por utilizar las TIC como herramienta de aprendizaje.

Análisis del indicador del uso de las TIC para presentar de forma innovadora información.

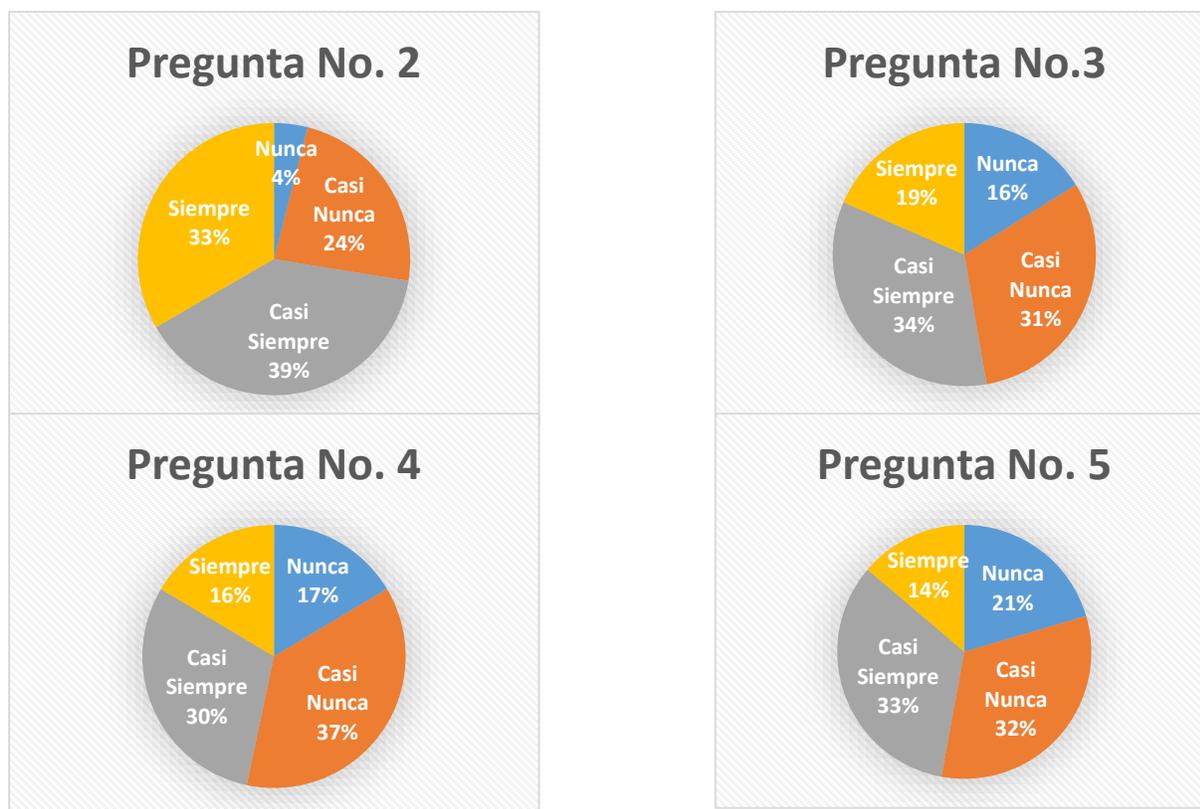
Análisis realizado en base a las preguntas 2, 3, 4 y 5 del cuestionario.

Pregunta 2 (Utilizo otras herramientas diferentes a Ofimática (Power Point, Word, Excel) cuando realizo presentaciones en clase o investigaciones.)

Pregunta 3 (He utilizado alguna herramienta Web (Prezi, Emaze, Picktochart, etc.) para almacenar información y luego visualizarla en forma de presentación online.

Pregunta 4 (He utilizado videos o video tutoriales de la red para ejemplificar o para complementar la información sobre un tema presentado.)

Pregunta 5 (He utilizado música, grabaciones y/o notas de voz como recurso de presentación de información para motivar a mis compañeros de clase.)



Gráfica 4.3

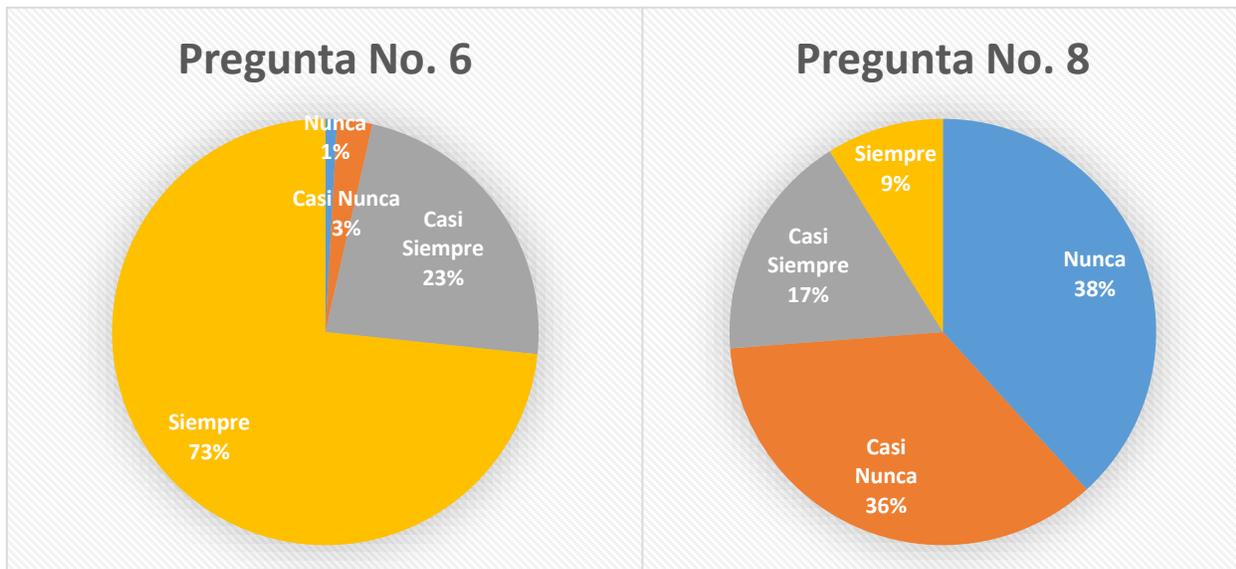
Se puede apreciar en las gráficas de las preguntas 2 y 3 las cuales hacen énfasis en el uso de herramientas tecnológicas de la red, que un gran porcentaje de estudiantes las utilizan como una alternativa a sus procesos de aprendizaje. Mientras que en las preguntas 4 y 5 se puede visualizar un bajo porcentaje de uso de herramientas de apoyo durante las presentaciones de información para hacerla más dinámica y motivadora.

Análisis del indicador del uso de las TIC para gestionar información.

Análisis realizado en base a los resultados de las preguntas 6, 7, 8 y 9 del cuestionario.

Pregunta 6 (Recurso al Internet para obtener recursos que puedo emplear en mis tareas o actividades escolares.)

Pregunta 8 (Para organizar la información que encuentro en Internet, utilizo herramientas en línea como: text2mindmap, bubble.us, spiderscribe, entre otras.)



Gráfica 4.4

La interpretación de las gráficas anteriores muestra un claro contraste en la mayoría de estudiantes encuestados, ya que por un lado la mayoría de los estudiantes casi un 94% recurre de manera constante al Internet como referencia de información, y un 78% confía en la calidad de la información que encuentra en la red (dato obtenido de los resultados de la pregunta 7), pero también los estudiantes no cuentan con un modelaje de organización de la información a través de uso de las TIC, con lo cual se puede inferir un escaso análisis y síntesis de la información encontrada, lo que revela que no hay una estrategia para gestionar la información procedente de la red.

Cabe destacar que un 87% de los estudiantes tiene la certeza que sus compañeros de clase citan las fuentes de información de Internet (dato obtenido de los resultados de la pregunta 9) por lo que se infiere que tienen indicios de la importancia de la competencia de la gestión de información.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La creatividad, la innovación y la gestión de información son competencias instrumentales y son de carácter importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Una de las herramientas que ayudan a facilitar la obtención de habilidades y destrezas es el uso de la tecnología y en específico el uso de las TIC.

Las TIC se encuentran dentro del pensum de estudios de casi todos los niveles escolares por lo tanto es importante conocer, implementar, investigar e inclusive crear nuevas alternativas para el uso de estas dentro del aula, no solo en el área informática sino también en todas las áreas académicas.

Luego de la revisión de los resultados presentados después de la aplicación del instrumento a los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez, se puede determinar que una gran cantidad de los estudiantes utiliza las TIC para realizar presentaciones de trabajos, fomentando de esta manera la creatividad, aunque existen aún algunos estudiantes que se rehúsan a implementar la tecnología en sus procesos de aprendizajes, algunos por falta de motivación de parte de sus profesores, otros porque le dan un uso inadecuado a los recursos con los que se cuentan en casa como en el establecimiento educativo y otros simplemente por poco interés.

Es importante tomar en cuenta el rol que los profesores tienen en la implementación de las TIC en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Conociendo esta arista podemos citar las investigaciones de Contreras (2013) la cual se centró en conocer la actitud de los profesores del área de secundaria del Colegio Capouilliez con respecto a la implementación del uso de las TIC como estrategias metodológicas y la de Núñez (2012) en su investigación también realiza aportes a este trabajo en lo que respecta a la actitud que tienen los profesores en la aplicación de las TIC en la educación, este trabajo se realizó con profesores de todos los niveles del Liceo Javier donde se pudo recomendar que los profesores deben de capacitarse en el uso de herramientas tecnológicas para poder modelar y motivar a sus estudiantes en el uso de las TIC en su diario quehacer estudiantil.

Aunque en esta investigación el sujeto principal es el estudiante, no se puede dejar a un lado la importancia que tiene el profesor en la motivación por la implementación de las TIC dentro del salón de clases. El profesor juega un rol preponderante ya que a través del modelaje de los mismos los estudiantes se motivan a utilizar las TIC dentro de sus estrategias de aprendizaje. Esta investigación muestra datos donde los estudiantes conocen varias herramientas tecnológicas pero que únicamente las utilizan cuando sus profesores se lo solicitan.

Se puede citar también la investigación de Monterroso (2014) la cual tuvo como objetivo determinar como la adicción a las TIC puede afectar en rendimiento académico de los alumnos, en este trabajo de investigación se puede inferir que los alumnos si pueden aprovechar sus recursos tecnológicos y su tiempo en actividades académicas, esto se puede evidenciar ya que utilizan las redes sociales como medio de comunicación en un 89% de las veces para compartir información académica con sus compañeros de salón. Ante esto es necesario tener un modelaje de las TIC de parte de los profesores utilizándolas dentro de los periodos de clase y debe haber un compromiso de los estudiantes de poder utilizar las TIC fuera del horario de clases para poder compartir información o conocimientos y además mantener una comunicación asertiva con profesores y compañeros.

Otro estudio que se puede comparar es el de Muñoz (2014), este trabajo de investigación tuvo como principal objetivo indagar sobre los recursos TIC que pueden ser utilizados por estudiantes con capacidades educativas especiales logrando al final realizar la recomendación de un banco de datos de recursos TIC. Los datos recabados en el presente trabajo arrojan datos sobre el conocimiento que tienen los alumnos de gran cantidad de recursos TIC que pueden utilizar tanto dentro como fuera del salón de clases, pudiendo clasificarlos para distintas tareas como lo es gestionar información, presentar y compartir información o diseñar programas. En los datos se puede visualizar un 53% de estudiantes que utilizan herramientas de la Web y un 72% utiliza herramientas tecnológicas además de las conocidas como Ofimática. Es necesario aclarar que el conocer varios recursos no necesariamente es una condición de su aplicación dentro y fuera del salón de clases y mucho menos que se utilicen de forma constate.

Aquino (2009) indagó en su investigación sobre el uso de las estrategias de aprendizaje que los estudiantes de cuarto bachillerato en el Liceo Javier de Verapaz, en la cual recomienda utilizar diferentes herramientas de aprendizaje, una de ellas son las TIC, por su parte este trabajo de investigación ha buscado indagar si los estudiantes del nivel básico identifican a las TIC como estrategias de aprendizaje y la utilización que les dan para construir aprendizajes significativos. Luego del análisis de los datos se pudo resaltar que un 59% de los estudiantes trabaja colaborativamente con las TIC como estrategia de aprendizaje dentro y fuera del horario de clases además un 73% de los estudiantes que han utilizado foros virtuales en algún modo han tenido experiencias positivas de aprendizaje. Por tanto se puede concluir que las TIC bien aplicadas pueden ser un apoyo a la consecución de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

Se pueden comparar los datos obtenidos en esta investigación con la de Ordoñez (2012) realizada en Ecuador la cual tuvo como objetivo analizar los recursos tecnológicos con los que contaban algunas instituciones educativas, además se concluyó la falta de herramientas TIC, lo que contrasta con las herramientas y recursos que se tienen hoy en día en la institución donde se realizó este trabajo de investigación, esto se puede aseverar ya que solo un 4% de los estudiantes encuestados utiliza herramientas convencionales y no busca alternativas tecnológicas para presentar sus conocimientos, además se concuerda que sin el uso de las TIC por parte de los estudiantes y de las instituciones educativas se pierde la oportunidad para mejorar la calidad educativa.

Una investigación que se puede citar y que fue realizada en España es de Castañeda (2011) la cual tenía por objetivo conocer la utilización y la influencia de las TIC en los estudiantes del nivel secundario. Esta investigación comparte muchos rastros y datos ya que se pone de manifiesto la importancia que tienen hoy en día la implementación y las potencialidades de las TIC dentro del salón de clases, existe también poca participación de los profesores en promover la utilización de las TIC como metodología de aprendizaje, ya que dentro de la muestra de los encuestados hay un 19% de estudiantes que no logran visualizar las potencialidades de las TIC para ampliar su conocimiento, aunque también en esta investigación se ha logra constatar que los estudiantes conocen y utilizan las TIC con cierta constancia pero que necesitan mayor modelaje de parte de los profesores.

También Rodríguez (2011) realizó en España una investigación en la cual se buscaba determinar cómo lo profesores integran las TIC en el currículo de estudio y se concluyó al igual que en la presente investigación que las TIC son herramientas poderosas que pueden ayudar a mejorar el aprendizaje de los estudiantes y a fomentar la creatividad, esto se puede ver reflejado ya que un 75% de los estudiantes se mantiene en busca de alguna TIC para plasmar de forma creativa sus ideas. Se puede concluir que es necesario una alfabetización digital permanente y eso se logrará con el incremento del uso de las TIC por parte de los profesores y motivar a los estudiantes a tener otra alternativa para obtener aprendizajes significativos.

Echeverría (2011) realizó una investigación donde buscó indagar como las herramientas tecnologías TIC deben ser consideradas como parte de la formación de los profesores para incrementar la innovación de las metodologías para que se utilicen en la formación de los estudiantes, ante ello esta investigación realiza análisis sobre la injerencia que tienen los profesores sobre el estudiante y conocer en qué medida los estudiantes tienen la iniciativa de utilizar las TIC para su formación integral en este caso durante el periodo escolar básico. Los datos permiten mostrar que los estudiantes de los 3 grados utilizan las TIC cuando sus profesores se lo indican, un 85% en séptimo (primero básico), un 83% en octavo (segundo básico) y un 77% en noveno grado (tercero básico), por lo que se puede inferir que cuando un profesor los insta a utilizar las TIC ellos buscan alternativas para gestionar su información.

En España, Gámiz (2009) tuvo el objetivo de conocer como las TIC y el Internet permiten apoyar al aprendizaje de los estudiantes brindándoles una serie de herramientas donde al igual que en este trabajo de investigación un gran porcentaje de los estudiantes conocen y utilizan herramientas para la búsqueda y gestión de la información y además tienen varias formas de comunicarse con fines educativos a través del buen uso y acompañamiento de los profesores. Además se puede aseverar que el uso del Internet es una de las ayudas pedagógicas con la que cuentan los estudiantes ya que un 73% lo utiliza siempre para obtener la información, aunque solo un 29% de los estudiantes está totalmente convencido de la calidad de la información que circula en la red. Por lo que se puede concluir que necesario el andamiaje de los profesores para fomentar estrategias de gestión de la información.

Es indiscutible la importancia que tiene la implementación de las TIC en todo proceso de aprendizaje, a todo nivel educativo, ya que son apoyo a la formación integral de los estudiantes, se deben de involucrar en el diario quehacer de las instituciones educativas y sobre todo se debe formar a los profesores a adquirir habilidades tecnológicas que permitan modelar a los estudiantes el uso constate de las TIC como estrategias de aprendizaje.

VI. CONCLUSIONES

1. Los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez usan en gran medida las herramientas tecnológicas TIC únicamente cuando sus profesores así se lo indican casi nunca lo realizan por iniciativa propia.
2. Los estudiantes que cursan el nivel básico en el Colegio Capouilliez utilizan una variedad de TIC que se encuentran en la red (Internet) para realizar presentaciones o entregar trabajos de diferentes materias de una manera innovadora.
3. La mayoría de los estudiantes del ciclo básico del Colegio Capouilliez confían en la calidad de la información que circula en Internet y la utilizan constantemente para la entrega de tareas o para consultar posibles soluciones a problemas académicos. Hay que destacar que los estudiantes no cuentan con un modelaje de organización de la información a través de uso de las TIC, con lo cual se puede inferir un escaso análisis y síntesis de la información, lo que revela que no hay una estrategia para gestionar la información procedente de la red.
4. Los estudiantes del Colegio Capouilliez que se encuentran en nivel básico utilizan las redes sociales como herramientas para comunicarse con sus compañeros de clase no solo para asuntos personales, sino también para compartir información académica cuando le es necesario.
5. Los estudiantes que se encuentran cursando el ciclo básico en el Colegio Capouilliez aún no se encuentran totalmente familiarizados con el uso de los foros virtuales para trabajar colaborativamente fuera del horario de clases, y tampoco están acostumbrados a recibir cursos online a través de la red, ni a publicar trabajos para que sean citados por otras personas.

6. En el Colegio Capouilliez los estudiantes del nivel básico no mantienen una comunicación asertiva constante por medio de correos electrónicos o redes sociales con sus profesores para solventar dudas o expresar sus ideas.

7. Los estudiantes que cursan el nivel básico del Colegio Capouilliez demuestran interés de conocer herramientas tecnológicas TIC para poder plasmar sus ideas y así crear diseños digitales de manera creativa.

VII. RECOMENDACIONES

Al Colegio Capouilliez:

1. El Colegio Capouilliez debe de fomentar técnicas de investigación en la red que permitan a los estudiantes captar la información esencial. Además fomentar la lectura comprensiva y la escritura madura en la red para que de esta manera los estudiantes organicen, analicen y sintetizen la información, buscando de esta manera lograr alcanzar la competencia de la gestión de la información.
2. Las autoridades y el área de sistemas del Colegio Capouilliez deben de analizar sus políticas para que pueda haber una apertura de forma moderada al uso de las redes sociales dentro de las instalaciones del colegio y el área TIC fomentar el uso correcto de las mismas fuera del horario de clases, fomentando de esta manera valores como la responsabilidad, respeto y tolerancia basándose en la netiqueta para lograrlo.
3. El Colegio Capouilliez debe de promover espacios virtuales a través de la plataforma educativa, página oficial del colegio o en las redes sociales institucionales el uso de foros virtuales para lograr interacción entre los estudiantes de manera guiada, además de espacios virtuales para publicar información generada por los propios estudiantes para que sirvan de referencias a otros estudiantes, a su vez se deben crear cursos online realizados por profesores o profesionales en distintas áreas dirigidos a los estudiantes para que fortalezcan sus aprendizajes.

Al departamento TIC del Colegio Capouilliez:

4. El área TIC del Colegio Capouilliez debe de brindar un banco de datos así como mejorar el modelaje de las distintas herramientas tecnológicas que permitan a los estudiantes del nivel básico tener varias alternativas para poder presentar sus conocimientos a través del uso de los recursos que se encuentran en la red (Internet).

5. El área TIC del Colegio Capouilliez debe promover proyectos digitales innovadores para motivar a los estudiantes a participar y así potencializar sus habilidades y destrezas tecnológicas y aportar su creatividad en la renovación constante de los mismos.

A los profesores del área de Secundaria del Colegio Capouilliez:

6. Los profesores del nivel de secundaria del Colegio Capouilliez deben promover la comunicación asertiva con sus estudiantes de manera permanente para solucionar situaciones específicas por medio del uso del correo electrónico o espacios sociales destinados únicamente para información académica.
7. Los profesores del área de secundaria del Colegio Capouilliez deben modelar y motivar a los estudiantes a utilizar las tecnologías de información y comunicación como estrategias de aprendizaje ya que son un apoyo para su proceso de aprendizaje. Deben además capacitarse en el uso de las TIC y profundizar en los alcances pedagógicos que estas puedan tener.

VIII. REFERENCIAS

- Aquino, S. (2009). *Estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de cuarto bachillerato del Liceo Javier de la Verapaz al estudiar las materias del pensum de estudios*. . (Tesis inédita de maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/05/83/Aquino-Zavala-Silvia/Aquino-Zavala-Silvia.pdf>
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, USA: Grune and Stratton.
- Ávila, P. (2001). *Educación y nuevas tecnologías, un espacio de colaboración latinoamericana*. México D.F., México: ILCE.
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica: como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Mallorca, España: Documenta Balear.
- Bricall J., (2000). *Conferencia de rectores de las universidades españolas (CRUE). Informe Universidad 2000*. Organización de Estados Iberoamericanos. Biblioteca Digital de la OEI. Recuperado de <http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm>.
- Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*, Granada, España: Grupo Editorial Universitario.
- Cabero, A. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, España: MaGraw-Hill.
- Campos, Y. (2000). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. México D.F, México: Dgenamdf

- Castañeda, M. (2011). *Tecnologías digitales y el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Nacional de Educación a distancia, España. Recuperado de: <http://tesis.romo.info/TomoI.pdf>
- Castells, M. (1997). *La sociedad red, la era de la información, economía, sociedad y cultura, vol. I*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Coll, C. y Martí, E. (2001). *Desarrollo psicológico y educación, Psicología de la educación escolar*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Contreras, M. (2013). *Actitud de los profesores del colegio Capouilliez hacia el uso de las TIC como estrategia metodológica en el proceso aprendizaje enseñanza*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/2013/05/84/Contreras-Maria.pdf>
- Darías V., (2001). *La tecnología en la escuela venezolana*. Valencia, Venezuela: Candidus.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias profesores para un aprendizaje significativo*. México D.F., México: MacGraw-Hill.
- Echeverría, A. (2011). *TIC en la formación inicial y permanente del profesorado educación especial: universidad de Costa Rica*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/12593/1/T32960.pdf>
- Ferreiro, R. (2006). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. Madrid, España: Trillas.
- Gámiz, V. (2009). *Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: Implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AulaWeb*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Granada, España. Recuperado de: <http://hera.ugr.es/tesisugr/1850436x.pdf>

- González, M. y Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona, España: Eunsa.
- González, V. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México D.F., México: Editorial Pax México.
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D. y Vásquez, A. (2011). *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI, innovación con TIC*. Madrid, España: Ariel S.A.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª. ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- Horton, W. (2000). *Designing web-based training*. New York, USA: John Wiley.
- Johnson-Laird, P. (1983). *Modelos mentales*. Massachusetts, USA: Harvard University Press
- Kelly, G. (1963). *A theory of personality - the psychology of personal constructs*. New York, USA: W.W. Norton.
- Knowles S., Holton F. y Swanson A. (2001). *Andragogía, el aprendizaje de los adultos*. México D.F, México: Editorial Oxford.
- Kustcher N. y St.Pierre A. (2001). *Pedagogía e internet aprovechamiento de las nuevas tecnologías*. México DF, México: Editorial Trillas.
- Law, N., Pelgrum, W. y Plomo, T. (2008). *Pedagogía y ICT en escuelas alrededor del mundo: findings from the SITES 2006 study*. Hong Kong, Hong Kong: CERC and Springer.
- Martínez, F. (1996). *La enseñanza ante los nuevos canales de información*. En Tejedor, F. y García, A. (Eds.): *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid, España: Narcea.

- Marques, P. (2000). *Funciones y limitaciones de las TIC en educación, 2000*. Universidad de Barcelona, España. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu>
- Monereo. C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona, España: Graó.
- Monterroso, M. (2014). *La relación entre adicción a las TIC y el rendimiento académico en adolescentes de 13 a 15 años en una institución privada*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/24/Monterroso-Mariangela.pdf>
- Moscoso, M. (2012). *Aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) a la educación parvularia del sector oficial guatemalteco*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Muñoz, P. (2014). *Inventario de recursos tic para niños con necesidades educativas especiales*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/24/Munoz-Paula.pdf>
- Novak, J. (1981). *Una teoría de la educación*. São Paulo. Brasil: Pioneira
- Núñez, R. (2012). *Actitud de los profesores del Liceo Javier, hacia las TIC aplicadas a la educación*. (Tesis inédita de maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio2.url.edu.gt/Tesis/2012/05/84/Garcia-Ruth.pdf>
- Ordoñez, J. (2012) *Estudio sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área de lengua y literatura dentro de los establecimientos de educación básica*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Tecnológica Israel, Ecuador. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/123456789/247>
- Papalia, D. (2009). *Psicología del desarrollo*. México D.F., México: Mcgraw-Hill

- Piaget, J. (1977). *Psicología de la inteligencia*. Rio de Janeiro, Brasil: Zahar Editores.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje, docencia universitaria basada en competencias*. México D.F., México: Pearson.
- Portilho, E. (2009). *Como se aprende. Estrategias, estilos e metacognición*. Rio de Janeiro, Brasil: Wak Editora.
- Pozo, J. y Postigo, Y. (1993). *Las estrategias de aprendizaje como contenido del currículo. En C. Monereo (Compil.), Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona, España: Domènech.
- Ritchey, F. (2008). *Estadística para las ciencias sociales* (2ª. ed.). México D.F., México: McGraw Hill.
- Rodríguez, J. (2011). *Discursos, poder y saber en la formación permanente: La perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Alcalá, España. Recuperado de: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/6409/TESIS%20doc%20final.pdf?sequence=1>
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao, España: Mensajero/ICE Universidad de Deusto.
- Vygotsky, L. (1988). *Una formación social de la mente*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.
- Weinstein, C., Ridley, D., Dahl, T. y Weber, E. (1989). *Los estudiantes de ayuda en el desarrollo de estrategias para el aprendizaje eficaz*. New York, USA: Educational Leadership

ANEXOS

FICHA TÉCNICA

Nombre	CUESTIONARIO SOBRE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
Descripción	El cuestionario está formulado para ser respondido tipo escala de valoración, conformado por 20 ítems.
Indicadores	Presentación de información: Ítems 1, 2, 3, 4, 5 Gestión de información: Ítems 6, 7, 8, 9, 10 Compartir información: Ítems 11, 12, 13, 14, 15, 16 Creación de diseños o animaciones: Ítems 17, 18, 19, 20
Tiempo de aplicación	20 minutos
Administración	Colectiva
Calificación	Cada ítem se califica de acuerdo a la siguiente valoración de la escala: 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=Casi siempre, 3=Siempre
Autor	Marvin Rene Alegría Díaz
Validez (Validación de expertos)	Licda. Karla Roldan de Rojas Licda. Ruth Noemí Núñez de Hoffens Lic. Roberto Martínez Palma

CUESTIONARIO SOBRE LAS TIC COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Estimado(a) estudiante:

A continuación se presenta una serie de enunciados como parte de un cuestionario que mide el uso de las TIC como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos. Toda la información que proporciones es confidencial y se utilizará únicamente con fines de un trabajo de tesis. Se te pide que marques con una “X” la respuesta que más aplique a tu forma de pensar.

Edad _____

Género: F M

Grado _____

Ítems	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
1. Mis profesores me piden que utilice las TIC (Internet, e-mail, foros virtuales, presentaciones multimedia, videos, etc.) para realizar los trabajos asignados en clase.				
2. Utilizo otras herramientas diferentes a Ofimática (Power Point, Word, Excel) cuando realizo presentaciones en clase o investigaciones.				
3. He utilizado alguna herramienta Web (Prezi, Emaze, Picktochart, etc.) para almacenar información y luego visualizarla en forma de presentación online.				
4. He utilizado videos o video tutoriales de la red para ejemplificar o para complementar la información sobre un tema presentado.				
5. He utilizado música, grabaciones y/o notas de voz como recurso de presentación de información para motivar a mis compañeros de clase.				
6. Recorro al Internet para obtener recursos que puedo emplear en mis tareas o actividades escolares.				
7. He reflexionado alguna vez sobre la calidad de la información que consigo en Internet, y que luego utilizo para completar los trabajos que me piden en clase.				

8. Para organizar la información que encuentro en Internet, utilizo herramientas en línea como: text2mindmap, bubble.us, spiderscribe, entre otras.				
9. En general, creo que mis compañeros utilizan información de Internet para realizar sus trabajos escritos o presentaciones citando las fuentes consultadas.				
10. He establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica por medio de alguna red social (Twitter, Facebook, Google+, etc.).				
11. He tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente - fuera del horario de clases- con el apoyo de herramientas como Foros virtuales, Wikis, Google Docs, entre otras.				
12. He recibido cursos online que han sido transmitidos íntegramente vía Internet, e-mail o alguna aplicación de teléfono.				
13. Los foros virtuales en alguna plataforma (Moodle, Edmodo, Blackboard, etc.) me han aportado nuevas perspectivas sobre el contenido de un curso.				
14. Me he dirigido a un profesor, vía correo electrónico, para expresarle ideas o realizar preguntas, que surgieron luego de una clase impartida.				
15. En periodos de clase, he tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente con el apoyo del uso de las TIC.				
16. He utilizado alguna herramienta tecnológica para publicar mis trabajos en la red y así otras personas puedan visualizarlos y utilizarlos, por ejemplo en YouTube, Pinterest, Scratch online o blogs.				
17. He utilizado una TIC para crear un diseño visual (fotografía, afiche, cartel, trifoliar, revista, entre otros) para transmitir una idea original.				
18. Además del editor básico de dibujo (Paint) he utilizado otra herramienta tecnológica para crear bocetos o dibujos en un formato electrónico.				

19. Para editar fotografías o imágenes descargadas de Internet utilizo un editor de diseño gráfico (por ejemplo Photoshop).				
20. He creado animaciones digitales utilizando un lenguaje de programación básica (por ejemplo Scratch, Robomind, Micro Mundos, entre otros) poniendo de manifiesto mi creatividad.				

Tabla de tabulación de datos

Ítems	Siempre	Casi Siempre	Casi Nunca	Nunca
Pregunta 1	38%	43%	17%	2%
Pregunta 2	33%	39%	24%	4%
Pregunta 3	19%	34%	31%	16%
Pregunta 4	16%	30%	37%	17%
Pregunta 5	14%	33%	32%	21%
Pregunta 6	73%	23%	3%	1%
Pregunta 7	29%	49%	18%	4%
Pregunta 8	9%	17%	36%	38%
Pregunta 9	41%	46%	10%	3%
Pregunta 10	60%	29%	9%	2%
Pregunta 11	25%	34%	28%	13%
Pregunta 12	11%	19%	34%	36%
Pregunta 13	36%	37%	22%	5%
Pregunta 14	14%	21%	32%	33%
Pregunta 15	29%	37%	30%	4%
Pregunta 16	26%	31%	26%	17%
Pregunta 17	34%	41%	23%	2%
Pregunta 18	31%	35%	22%	12%
Pregunta 19	34%	35%	21%	10%
Pregunta 20	27%	33%	27%	13%