

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

"FACTORES ASOCIADOS AL MANEJO DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ADOLESCENTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS MAESTROS, DE UN INSTITUTO Y UN COLEGIO PRIVADO."
TESIS DE POSGRADO

MARÍA RAQUEL MARROQUÍN RODRÍGUEZ
CARNET 22468-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

"FACTORES ASOCIADOS AL MANEJO DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ADOLESCENTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS MAESTROS, DE UN INSTITUTO Y UN COLEGIO PRIVADO."
TESIS DE POSGRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR
MARÍA RAQUEL MARROQUÍN RODRÍGUEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL GRADO ACADÉMICO MAGÍSTER EN GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, FEBRERO 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
DIRECTORA DE CARRERA:	MGTR. HILDA ELIZABETH DIAZ CASTILLO DE GODOY

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. MANUEL DE JESUS ARIAS GUZMAN

REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

ING. NADIA LORENA DIAZ BANEGAS

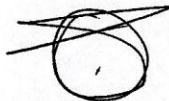
Nueva Guatemala de la Asunción, 29 de noviembre de 2014

Señores:
Consejo de Facultad
Facultad de Humanidades

Estimados Señores:

Me dirijo a ustedes para presentar a su consideración el trabajo de tesis titulado: **“Tecnología y su influencia en el aprendizaje de los adolescentes, desde la perspectiva de los maestros, de un Instituto y un Colegio Privado”**. De la licenciada, **María Raquel Marroquín Rodríguez**, con número de carné: **22468-13** previo optar al título de Magister en Gestión del Desarrollo de la Niñez y Adolescencia. Sin otro particular me despido de ustedes, enviándoles un cordial saludo.

Atentamente,



Mgtr. Manuel de Jesús Arias Guzmán
Colegiado: No.161
Asesor



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES
No. 05731-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Posgrado de la estudiante MARÍA RAQUEL MARROQUÍN RODRÍGUEZ, Carnet 22468-13 en la carrera MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0558-2015 de fecha 7 de febrero de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"FACTORES ASOCIADOS AL MANEJO DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ADOLESCENTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS MAESTROS, DE UN INSTITUTO Y UN COLEGIO PRIVADO."

Previo a conferírsele el grado académico MAGÍSTER EN GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 10 días del mes de febrero del año 2015.



Irene Ruiz Godoy

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por ser la luz que siempre guía mi camino.

A mis padres

Por todo su apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos

Por sus cariños y cuidados.

A mi Asesor Mgtr. Manuel Arias Guzmán

Por su orientación en la realización de esta investigación.

A mis compañeras de clase

Por compartir el mismo sueño, por su fuerza y dedicación a esta carrera.

Índice

	Resumen		
I.	Introducción	1	
II.	Planteamiento del problema	38	
	2.1	Objetivos de la Investigación	39
	2.1.1	Objetivo General	39
	2.1.2	Objetivo Específico	39
	2.2	Elementos de Estudio	39
	2.3	Definición de Elementos de estudio	39
	2.3.1	Definición Conceptual	40
	2.3.2	Definición Operacional	40
	2.4	Alcances y Límites	41
	2.5	Aporte	41
III.	Método	43	
	3.1	Sujetos	43
	3.2	Instrumentos	44
	3.3	Procedimiento	45
	3.4	Diseño y Metodología Estadística	45
IV	Presentación de resultados	47	
V	Discusión de resultados	58	
VI	Conclusiones	63	
VII	Recomendaciones	65	
VIII	Referencias	67	
	Anexos	72	

RESUMEN

En esta investigación se tuvo como objetivo diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros. El estudio se realizó en dos centros educativos de la ciudad de Guatemala, uno público y uno privado. En ambos centros educativos se trabajó con el grupo de maestros que labora impartiendo clases a la población adolescente, jóvenes entre 13 y 18 años de edad, de las áreas de básicos y/o diversificado. Siendo un total de 21 maestros del colegio privado y 22 maestros del instituto. El enfoque del estudio fue cuantitativo descriptivo, con un diseño no experimental descriptivo transversal, utilizando como fuente de datos un cuestionario de 15 preguntas, con opción múltiple, el cual brindó la perspectiva que tienen los docentes acerca de la influencia de la tecnología en el aprendizaje de sus estudiantes.

El cuestionario aplicado a los maestros abarcó los factores de aprendizaje, motivación, contexto social y uso de tecnología. Tanto el grupo de maestros del colegio privado como los maestros del instituto opinaron que la tecnología es una herramienta útil que mejora el rendimiento académico de los alumnos, ayudándolos a investigar más sobre temas desarrollados en clase. Sin embargo consideraron necesaria la guía y motivación de parte del claustro de maestros para que los estudiantes hagan uso correcto de la misma, mejorando la realización de tareas, evitando copiar y pegar la información, reforzar el hábito de la lectura y juicio crítico de los adolescentes para evitar un atraso intelectual por el abuso de la tecnología. Se concluye que el uso de la tecnología genera mejoras en el rendimiento escolar de los adolescentes pero debilita el hábito de la lectura y análisis crítico de los educandos por lo que es necesario el apoyo de los profesores para reforzar conductas positivas en el desarrollo escolar, entiéndase uso adecuado de la tecnología como fuente de aprendizaje. Se recomienda implementar en los centros educativos una metodología tradicional y una metodología

interactiva que propicien un ambiente agradable al educando, motivándolo a recurrir a las herramientas tecnológicas como un apoyo y no como una respuesta a todas sus dudas. Al mezclar estas dos metodologías se demostrará que para lograr informarse, investigar o realizar tareas no siempre es necesario el internet y que su uso debe ser medido.

I. Introducción

Actualmente se vive una “cultura tecnológica” que bombardea con demasiada información, que abre un mundo de conocimientos casi sin límites. La tecnología ha producido muchos cambios en la vida de las personas; estos cambios han sido positivos y negativos. Entre los cambios positivos se puede mencionar el acceso a la información, la capacidad de conectarse a las redes sociales y poder chatear con personas en el extranjero. Las aplicaciones en los celulares contribuyen en diferentes ámbitos de la vida, desde facilitar la llegada a casa utilizando el sistema de posicionamiento global (GPS), hasta aprender un idioma por ejemplo.

Pero también es responsable de muchos problemas en la sociedad, uno de ellos es la dependencia a los aparatos tecnológicos como el celular, haciendo a las personas incapaces de valerse por sí mismas, de buscar soluciones, de desarrollar su capacidad mental y social. ¿Se están olvidando o ya no interesan las relaciones interpersonales?, se prefiere ver el celular que participar en una conversación familiar y así hay muchos ejemplos más de las desventajas de la tecnología.

La tecnología también ha llegado a afectar el desarrollo del aprendizaje, se puede ver como varios centros educativos se han actualizado para brindar una mejor educación a los estudiantes. La utilización de diferentes herramientas tecnológicas como las computadoras, tabletas, pizarrones inteligentes, usb, reproductor de audio digital, etc. han pasado a ser indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero no todos los centros educativos cuentan con dichas herramientas, ya sea por el factor económico, porque le restan importancia o por la resistencia al cambio. De igual forma, los resultados de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes presentan puntos a favor y puntos en contra.

En el caso de la presente investigación, se pretende diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros. A continuación se presentan algunos estudios que están relacionados con las variables de la presente investigación.

Tepaz (2014) realizó una investigación la cual tuvo como objetivo determinar cómo las herramientas del pensamiento facilitan un aprendizaje significativo. Para ello se realizó el estudio en dos establecimientos del nivel básico: Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED) e Instituto por Cooperativa del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán del departamento de Sololá, con docentes y estudiantes de tercer grado de la cabecera municipal de Santa Catarina Ixtahuacán. A través de boletas de encuestas, se tomó en cuenta a 15 docentes entre 22 a 45 años de edad y a 60 estudiantes entre 14 a 18 años de edad del Instituto por Cooperativa, 5 docentes entre 22 a 30 años de edad y 14 a 18 años de edad del Instituto NUFED residentes en el área rural y urbana del municipio. Estableciéndose que los docentes en un 92% afirmaron que con las herramientas del pensamiento se logra un aprendizaje significativo, pero las capacitaciones que han recibido son pocas y el 100% de docentes refirieron que necesitan más capacitación al respecto. Estos resultados fueron verificados con la opinión de los estudiantes. Por lo que concluyó que para lograr un aprendizaje significativo basado en uso de herramientas de pensamiento es necesario facilitar la capacitación a los docentes en servicio. Recomendó en base a los resultados promover en los docentes y estudiantes la autoformación, a través de la investigación y la actualización sobre herramientas de pensamiento; la implementación de diversas técnicas, métodos y actividades que coadyuven el desarrollo integral y a la vez estimule el pensamiento crítico y creativo.

En otro estudio realizado, De León (2013) menciona que el aprendizaje del idioma inglés en la actualidad es de importancia debido a los beneficios que representa su dominio, la persona que posee esta herramienta se encuentra en una situación de ventaja con respecto a quien no la tiene. Una de las nuevas técnicas en la enseñanza del idioma inglés es el aprendizaje cooperativo, una práctica pedagógica en la que los integrantes de un equipo se apoyan y confían unos en otros para lograr una meta, por lo que el objetivo de su investigación fue establecer la incidencia del aprendizaje cooperativo en el aprendizaje del idioma inglés. Para llevar a cabo este estudio, se realizó el trabajo de campo con dos grupos, uno control y otro experimental, conformados por 74 sujetos, de género masculino y femenino, comprendidos entre los 13 y 15 años de edad, estudiantes de segundo grado básico, secciones “A” y “C”, del Instituto Nacional Experimental Dr. Werner Ovalle López, de la ciudad de Quetzaltenango. Al grupo experimental se le administró un estímulo que consistió en la aplicación del aprendizaje cooperativo en la enseñanza del idioma inglés, mientras que en el grupo control hubo ausencia de condición experimental. Los instrumentos para recoger la información fueron los exámenes finales de la segunda y tercera unidad, los cuales consistieron en el pre-test y el post-test a utilizar en el experimento. Asimismo, utilizó una guía para observar la conducta de los estudiantes del grupo experimental con respecto a la implementación de la metodología de aprendizaje cooperativo en el curso de inglés. En las conductas sociales de los estudiantes se evidencia un resultado significativo, ya que manifestaron actitudes positivas en cuanto al trabajo en equipo y valores de importancia como la solidaridad, el diálogo, el escuchar al compañero, el cooperar, convivir y vivir los aciertos y desaciertos del grupo con sus iguales, de tal manera que tuvieron la capacidad de manejar los desacuerdos que surgieron en algún momento durante el cumplimiento de las actividades. Al analizar los datos, concluyó que la implementación de la metodología de aprendizaje cooperativo en el curso de inglés permitió un resultado positivo en el grupo

experimental, más no significativo en términos estadísticos. Finalmente, elaboró una propuesta en base a los hallazgos encontrados, la cual tiene como fin motivar a los estudiantes en el aprendizaje y apoyar a los docentes en la enseñanza del idioma inglés en el nivel básico del Instituto Nacional Experimental Dr. Werner Ovalle López, de la ciudad de Quetzaltenango, para que en la hora lectiva los alumnos cuenten con la motivación necesaria que facilite no solo el alcance de las notas para la aprobación del curso sino el aprendizaje del mismo. Los beneficios que se alcanzan con la ejecución de esta propuesta son: actitud positiva hacia el aprendizaje del idioma inglés, motivación en los alumnos y docentes, reflexión sobre el uso del idioma inglés en el desempeño profesional, mejora del rendimiento académico en relación al curso de inglés y la concreción de un trabajo conjunto entre autoridades educativas, docentes del idioma inglés y alumnos.

El mundo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), sobrepasa el mundo de la educación y en muchas ocasiones su uso y difusión interviene directamente la vida escolar. El estudio de Alvarez (2014) tuvo como propósito identificar los recursos TIC que pueden ser utilizados por los niños con necesidades educativas especiales, así como determinar si los padres y maestros de estos niños conocen y usan estos recursos como apoyo en el aprendizaje y en la enseñanza. Para identificar la utilización y conocimiento de dichos recursos, se diseñó una encuesta dirigida a padres de familia y una a docentes 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. Se aplicó a veinte padres y diez maestros de una clínica psicológica de la zona catorce de la Ciudad de Guatemala. Los resultados demuestran que las TIC mejoran la motivación, facilitan el intercambio, hacen posible una mayor participación, disminuyen el esfuerzo puesto en actividades mecánicas y centran el esfuerzo en lo que es más importante para el logro de los objetivos de enseñanza. Entonces en el caso de tener alumnos con alguna necesidad educativa

especial pueden ser útiles para colaborar con los maestros en el diseño de actividades que incluyan tecnologías que favorezcan o que posibiliten mejores condiciones de enseñanza con estos alumnos. Los docentes encuestados sostienen que utilizan recursos TIC en su trabajo con niños con necesidades educativas especiales y que estos modifican el entorno de los alumnos y facilitan aprendizajes. En base a la encuesta se concluye que los recursos TIC más utilizados por los padres de familia y docentes de niños con necesidades educativas especiales, en dicha institución, son las tabletas el 50%, las computadoras con el 30% y las aplicaciones para celulares con el 20%. Los docentes no utilizan recursos WEB, (Documento de internet que puede contener texto, gráficos, sonidos o animaciones, generalmente escrito en lenguaje de marcas de hipertexto y que permite la relación con otros documentos, mediante enlaces), ni juegos de video, videos, pizarras interactivas, lectores de pantalla, micrófonos o software o hardware adaptados, en su trabajo con estos niños. Mientras que el 80% de los padres de familia mencionaron que conocen aplicaciones para tabletas, páginas de internet y audiolibros que pueden ser utilizados con sus hijos. Asimismo el 40% de los padres indican que las TIC que utilizan desarrollan aprendizajes, el 20% consideran que facilitan la comunicación y 10% consideran que les brindan autonomía, les facilita el acceso a la información y recreación. Como propuesta final de la investigación, 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.

El trabajo de investigación de Carranza (2013), de naturaleza cualitativa, tuvo como principal objetivo el identificar la percepción que un grupo de profesionales de recursos humanos tienen sobre las capacitaciones impartidas por medio de aprendizaje electrónico (*e-learning*). Para realizar el estudio, se abordó a un grupo de diez personas que ocupan puestos en el área de recursos humanos, en distintas empresas del departamento de Guatemala. Los

sujetos se encuentran entre las edades de 40 a 59 años, 4 de ellos de sexo femenino y 6 de sexo masculino. Las empresas para las cuales laboran son de diferente índole; de igual manera, los puestos que ocupan son gerenciales. Se obtuvo las opiniones de los sujetos por medio de una entrevista estructurada. La guía de entrevista constó de siete categorías: conocimiento previo de *e-learning*, causas que conllevan al uso de *e-learning*, beneficios del uso de *e-learning*, limitantes en el uso de *e-learning*, opinión sobre nuevas tendencias en capacitación, dificultades en implementación de *e-learning* y factores indispensables del *e-learning* efectivo. Los resultados demostraron que los participantes poseen distintos grados de experiencia en la utilización del aprendizaje electrónico. Algunos cuentan con la oportunidad de manejar la metodología a diario en sus labores y otros únicamente la conocen de forma personal con participación en cursos cortos. Dicha disparidad en cuanto al conocimiento del aprendizaje electrónico logra brindar distintas opiniones y ponencias al respecto de su uso en el departamento de recursos humanos. Concluye que la mayor parte de los sujetos tiene una percepción positiva sobre el uso de aprendizaje electrónico en el proceso de capacitación, sin embargo menciona que existe una gran cantidad de restricciones en la implementación y manejo del mismo. Recomienda a las personas interesadas en realizar capacitaciones por medio de la metodología de aprendizaje electrónico, la revisión exhaustiva de los factores mencionados en los resultados de la investigación, para asegurar que se conozcan los detalles y dificultades a tomar en cuenta para garantizar el éxito del proceso.

Por otra parte, el objetivo del estudio de Tala (2013) fue determinar cuáles son las habilidades y usos de TIC en la práctica, ambos desde la percepción del docente de dedicación completa del campus central de la Universidad Rafael Landívar, información que se utilizará para diseñar programas de actualización docente *ad hoc* a sus necesidades. El conglomerado de sujetos estuvo integrado por 148 docentes del primer ciclo 2013, distribuidos así: 57 docentes de dedicación completa, 53 de media dedicación, 14 académicos

docentes y 24 catedráticos horario por contrato. Para recoger las respuestas de los docentes elaboró una encuesta de 25 preguntas que incluyó las variables de percepción de la habilidad y el uso de las TIC en la práctica. Utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, identificando así la relación existente entre las variables de competencia en TIC y el uso de TIC en el aula. Los resultados de este estudio han hecho manifiesta la necesidad de los docentes landivarianos por desarrollar competencias TIC y para ello es imperativo diseñar programas específicos que permitan alcanzar el nivel de uso y de apropiación de la tecnología, siguiendo los estándares de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) de competencia en TIC para docentes. Concluye que la percepción de los docentes de dedicación completa del campus central es que sí tienen habilidad para el uso de las TIC en el aula y ésta se percibe en un nivel alto. Se determinó estadísticamente que no hay correlación de la habilidad para el uso de las TIC con la facultad, tipo de contratación, edad, ni género; así mismo, se pudo establecer que el uso de las TIC en la práctica docente no tiene vinculación con las variables facultad, tipo de contratación, edad, ni género. Este estudio evidenció la necesidad de contar con programas institucionales para el fortalecimiento de las competencias TIC de los docentes de la Universidad Rafael Landívar, recomendando la creación de mecanismos institucionales de motivación, intrínseca o extrínseca, mediante los cuales se reconozca a los docentes que innoven su práctica educativa con la incorporación pertinente de las tecnologías, consiguiendo con ello aprendizajes significativos.

El trabajo de Rivas (2012) sobre estilos de aprendizaje pretende determinar la relación que existe entre las variables conciencia, control y autopoiesis como estrategias metacognitivas y activo, reflexivo teórico y pragmático como estilos de aprendizaje en estudiantes de educación universitaria. La muestra probabilística, resultó ser de 120 estudiantes universitarios modalidad presencial, calculada bajo el criterio de muestreo

proporcional el cual brinda un 95% de confiabilidad y un 5% de error, también se estableció el número de encuestas a aplicar, resultando un número de 120 por cada instrumento formando un total de 240 encuestas para aplicar en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), que arrojó la estratificación de la muestra, con base a la población de esta universidad. Debido a que debía hacerse pruebas de calidad, se realizaron 280 encuestas, de las cuales 240 resultaron válidas por lo que fueron incluidas en la muestra. La metodología escogida para medir el fenómeno se hizo por medio del desarrollo de una investigación de campo que se realizó con la aplicación del Cuestionario *de Kolb, Learning Style Inventory, LSI*, de 48 ítems, que mide las variables de tipo cualitativo con datos puntuales sobre estilos de aprendizaje y un segundo cuestionario de metacognición basado en Mayor, J.S. (1995) de 50 ítems, que mide las variables de tipo cualitativo con datos precisos sobre estrategias metacognitivas utilizados por los alumnos de la universidad. Los resultados señalan que el conocimiento metacognitivo referido a la persona, establece los límites de sus valores, de aquello a lo que el alumno da valor. Del mismo modo aborda el conocimiento en torno a las estrategias que posee y a las demandas de la tarea. El 43.3% de los estudiantes de la UPNFM expresaron hacer uso de las capacidades autoconstructivas y autoorganizativas ya que son capaces de mejorar su atención percibiendo si sus recuerdos se relaciona con otros, consiguiendo distinguir la reacción de la clase al exponer un trabajo, se dan cuenta lo que hacen para pensar de igual modo asumen la conciencia que una cosa es el pensamiento y otra es la realidad, también comprenden su diferencia lo que facilita sus actividades diarias. Los resultados obtenidos revelan que el 9.1% cuando se dan cuenta de cómo prestan atención, son capaces de mejorar su atención. El 8.2% consiguen percibir la reacción de la clase al exponer un trabajo. El 7.9% al recordar alguna cosa, perciben si este recuerdo se relaciona con otros. El 8.0% cuando piensan en algo, se dan cuenta lo que hacen para pensar. Concluye que la enseñanza directa de diferentes estilos de aprendizaje y de los componentes de la

metacognición, debe constituir una parte fundamental del esfuerzo educativo. Esto exige algo más que la adquisición del conocimiento; requiere estrategias metacognitivas para interpretar, ampliar, evaluar y aplicar lo aprendido y una especial mediación por parte del profesor. Recomienda la implementación de actividades en las aulas de actividades que desarrollen estrategias cognitivas y metacognitivas, para que el estudiante a nivel superior aborde problemas propios y reflexión en su quehacer como profesional.

En la investigación realizada por Vieira (2011) estilos de aprendizaje y medios didácticos en contextos virtuales, presentó como objetivo la elaboración de directrices para el uso del espacio virtual como medio educativo y didáctico utilizando como referencial los elementos que constituyen los estilos de uso del espacio virtual para el aprendizaje. La investigación se llevó a cabo con una población caracterizada por: graduados, pos-graduados o estudiantes, cualquier área de conocimiento; ambos géneros y usuarios de ordenador con edad entre los 25 y los 45 años. La muestra utilizada fue dividida en dos grupos, una para el grupo piloto de aplicación del cuestionario elaborado por la investigadora y otra muestra para la aplicación del Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y del Cuestionario Estilo de Uso del Espacio Virtual (CEUEV) en su versión final y pública. El análisis de los resultados de la investigación de campo del estilo de aprendizaje y del estilo del espacio virtual, contrastaron las hipótesis y supuestos con los resultados obtenidos, destacándose los principales resultados que llevaron a la estructuración de los estilos de uso del espacio virtual. La conclusión general es que la estructuración de directrices a partir del perfil de los usuarios de lo virtual, permitió entender que la elaboración de metodologías, materiales y estrategias educativas en el espacio virtual, puede ser una mezcla de todos los perfiles. Además de un perfil de usuario, elaboraron las especificidades de cada uno de los estilos de uso del espacio virtual. Es necesaria una guía didáctica de cómo utilizar los elementos del espacio virtual, que debe contemplar la libertad para la creación y producción,

la orientación sobre las fuentes y los aplicativos, espacios para grupos de participación, enseñar a organizar la información y el material multimedia, metas de productividad y prioridades.

El estudio realizado por Lafuente (2010) tuvo el propósito de comprender cómo usan profesores y estudiantes las TIC durante las prácticas de evaluación de los aprendizajes para acceder al proceso seguido por un determinado alumno y cómo esos usos revierten en las ayudas pedagógicas que se ofrecen para apoyar el aprendizaje de ese alumno. La finalidad de la tesis fue explorar el nivel de transparencia sobre el aprendizaje del alumno generado en esas prácticas de evaluación e indagar en su eventual repercusión sobre las formas de ayuda pedagógica que profesor y estudiantes proporcionan en el ejercicio de su influencia educativa mediante el uso de las TIC. El estudio se enmarca en una metodología de naturaleza cualitativa y se plantea el análisis de dos casos desarrollados en dos universidades catalanas diferentes, uno que incorpora las TIC en un formato de semipresencialidad y otro en un formato de virtualidad. Se obtuvieron y analizaron datos provenientes de documentos sobre la planificación de las prácticas de evaluación, entrevistas y cuestionarios a profesores y alumnos sobre las prácticas de evaluación, así como las aportaciones e intercambios comunicativos de esos participantes durante el desarrollo de las prácticas de evaluación. Los resultados obtenidos: Concreta algunos mecanismos tecnopedagógicos implicados en la generación de una alta transparencia en los diferentes niveles de aproximación a las prácticas de evaluación. Subraya la importancia del diseño inicial de prácticas de evaluación con altos niveles de transparencia para el posterior aprovechamiento de esta potencialidad. Identifica la presencia de diferentes patrones de ayuda pedagógica mediante los cuales el profesor intenta ajustar sus apoyos a las necesidades del alumno mediante el uso de herramientas TIC. Muestra un desarrollo globalmente eficaz del mecanismo que lleva al profesor a ceder el control del aprendizaje al alumno. Asimismo, se obtuvieron indicadores favorables del

proceso que lleva a profesor y alumno a construir significados compartidos en relación con la tarea evaluativa; los resultados sobre la construcción de significados en torno a los contenidos de evaluación son más variables -en función del caso estudiado y del nivel de aproximación a la evaluación- y contradicen más el desarrollo de ese proceso. Concluye que los niveles de transparencia generados en las situaciones de evaluación influyen decisivamente en las formas de ayuda finalmente ofrecidas.

El estudio de Galaz (2009) acerca del aprendizaje, tuvo como objetivo determinar si el programa de mediación con el uso del computador portátil incrementa el rendimiento escolar de las alumnas de 3er Año básico, en la asignatura de inglés. El diseño de la investigación se enmarca dentro del paradigma cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental. La muestra estuvo compuesta por 90 alumnas de tercer año de educación general básica, 45 alumnas del 3er. año “A” y 45 alumnas de 3er. año “B”. Se les aplicó a ambos grupos una prueba diagnóstica para poder medir conocimientos previos en la asignatura de inglés y al finalizar el primer semestre se aplicó la misma prueba tomada al iniciarse el estudio, para determinar posibles diferencias entre ambos grupos. Como resultado se pudo observar un incremento significativo en el rendimiento de las alumnas, una vez aplicado el Programa de mediación con el uso del computador portátil. Concluye que con relación al objetivo general planteado de la investigación se puede decir que, efectivamente un programa de mediación con uso de computador portátil, incrementa el rendimiento escolar de alumnas de tercer año básico, en la asignatura de inglés. Al comparar el rendimiento del grupo experimental con el grupo control, se encontró diferencias estadísticamente significativas (incremento de rendimiento) con respecto a la variable dependiente: “Rendimiento escolar en la asignatura de Inglés”. Lo mismo ocurrió al comparar los resultados del grupo experimental con respecto a sí mismo en post – test. Producto de la experiencia realizada se sugirió para un curso que tiene 5 horas semanales de inglés (una hora

diaria); es recomendable realizar dos veces en la semana clases con el computador portátil y las tres restantes con otra estrategia metodológica, esto permite evaluar de manera formativa permanentemente.

En su tesis doctoral, Londoño (2013) da cuenta de una investigación cualitativa cuyo foco general de interés son los Relatos digitales – *Digital Storytelling* – en educación, concretamente los de carácter *amateur*, multimedial, multimodal, no interactivo y sobre todo, personal, cuando son desarrollados por distintos tipos de estudiantes en un marco de educación formal. El trabajo de campo del estudio está compuesto por 5 intervenciones con 53 adolescentes, alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y por otras 5, con 38 jóvenes y adultos, de licenciatura o máster, o docentes de ESO en proceso de formación, para un total de 91 educandos participantes. Como resultado se dieron las ventajas educativas, destacando varios testimonios que hacen referencia a los impactos en los alumnos de ESO y que tienen relación, justamente, con la finalidades generales y los objetivos específicos esperados para esta etapa de formación, establecidos en la Ley Orgánica de Educación (LOE) y en el Decreto 143/2007 de la *Generalitat de Catalunya*, citados en el apartado 4.3.1. Como conclusión general, las experiencias descritas ha contribuido a entender los Relatos Digitales Personales (RDP), más allá de sus características, como una forma de conocimiento y de organización de la experiencia humana, mediante la creación de historias propias, basadas en la vida o la perspectiva individual, con esquemas y funciones parecidas a la narrativa clásica, empleando sistemas de representación y codificación presentes en las TIC, como lo son la multimodalidad y la multimedialidad.

El objetivo de la tesis doctoral de Granda (2013) se enfocó en elaborar un modelo didáctico sustentado en el uso de comunidades virtuales, para tributar y desarrollar el trabajo en equipo de los estudiantes en la disciplina ingeniería y gestión de software, en la carrera de

ingeniería en ciencias informáticas. La muestra seleccionada es no probabilística por conveniencia, puesto que se necesita una representación de estudiantes, profesores y especialistas que hayan recibido, impartido o trabajado alguna de las asignaturas de la disciplina de ingeniería y gestión de software. La misma está integrada por 60 participantes (5 profesores, 5 especialistas y 50 estudiantes de diferentes años (15 de 2do, 15 de 3ro, 10 de 4to y 10 de 5to año). Se desarrolló un procedimiento metodológico compuesto por un diagnóstico inicial para determinar la necesidad de potenciar el desarrollo de la disciplina de Ingeniería y Gestión de Software (IGSW), en la carrera de ingeniería en ciencias informáticas a través de la utilización de plataformas virtuales y por la valoración de los usuarios de la comunidad, a partir de su grado de satisfacción e impacto logrado en la institución. La metodología propuesta para la estrategia didáctica y la comunidad desarrollada, se basó en el modelo de diseño instruccional ADDIE que por sus siglas en inglés significa *Analysis, Design, Development, Implementation y Evaluation* (análisis, desempeño, implementación y Evaluación). El prototipo implementado garantiza el trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento asociado a la ingeniería de software en la universidad. Como resultado se pudo apreciar que la participación en las diferentes actividades disponibles en la comunidad fue buena, los usuarios se sintieron satisfechos y que el impacto de trabajo de los estudiantes en temas de la disciplina de IGSW, fue significativo. Concluye que el estudio diagnóstico realizado fundamentó las bases para el desarrollo del modelo y la comunidad virtual de IGSW que necesitaba la Universidad de las Ciencias Informáticas, debido a las insuficiencias que se estaban presentando en la disciplina IGSW y además por sus características tan particulares, a fin de transformar su proceso educativo y contribuir al desarrollo de las disciplinas curriculares, con la inclusión de los nuevos avances de las TIC y de la educación virtual en general. Recomienda que este trabajo sea la base para perfeccionar las diferentes disciplinas de la carrera ingeniería en ciencias informáticas, sustentadas en el uso de las TIC.

En otra investigación, Nolasco (2012) consideró importante conocer la relación existente entre el nivel de aprendizaje alcanzados y las dos metodologías tanto interactiva utilizando recursos multimedia como la tradicional sin utilizar recursos multimedia aplicadas a los alumnos del noveno grado en la asignatura de electricidad básica, en los dos grupos en estudio (experimental y de control) del Centro de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (CIIE UPNFM). La investigación se realizó en Tegucigalpa Distrito Central, en el Centro de Investigación e Innovación Educativas de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, en el noveno grado del tercer nivel del ciclo básico técnico, en la asignatura de electricidad básica, sección única, durante el período comprendido entre los meses de febrero a mayo del año 2012. Este estudio se realizó con veintitrés estudiantes del noveno grado del ciclo básico técnico jornada matutina de ambos sexos, con edad promedio de 14 años. El enfoque adoptado por esta investigación es el enfoque cuantitativo relacional. Según los datos obtenidos los estudiantes (23) del noveno grado, hacen uso de programas básicos utilizados para fines académicos (*Word, power point*, reproductores de sonido y video entre otros). También hacen uso de operaciones básicas con hardware, por ejemplo, imprimir, grabar información en almacenadoras de informaciones (USB), conectar CPU (unidad central de procesamiento), monitor, teclados entre otras, mismas que son importantes para hacer uso correcto de la computadora y al mismo tiempo para facilitar tareas. En la prueba final denominada post-prueba realizada al final de la intervención con los dos grupos, el grupo de control obtuvo una media de 61.00% y el grupo experimental un 70.82%; por lo tanto se observó que el grupo experimental (con el que se realizó la intervención con recursos multimedia) obtuvo un puntaje mayor que el grupo de control (estrategias y recursos tradicionales). Respecto a la desviación típica se observó una mayor desviación del grupo experimental con un 16.59 y un 15.20 del grupo de control. Para determinar si esta diferencia es significativa estadísticamente

o no, se aplicó la prueba de *T Student* para muestras independientes. Una de las conclusiones es que tanto el grupo experimental que utilizó metodología interactiva manipulando recursos multimedia, como el grupo de control que hizo uso de metodología tradicional, obtuvieron resultados similares en rendimiento académico, por lo que concluye que ambas metodologías son funcionales como alternativa didáctica para potenciar el aprendizaje. Recomienda a los docentes la implementación de estrategias didácticas haciendo uso de recursos multimedia, requiere de mucha dedicación e inversión de tiempo en la etapa de planificación para alcanzar un mayor rendimiento académico de los estudiantes.

El estudio de Zamudio (2011) se enfocó en explicar la importancia de la tecnología de la información y la comunicación para abordar la asignatura de español en el nivel de educación primaria. La metodología que se utilizó para fundamentar esta investigación fue documental ya que su objetivo fue elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio, con el propósito de elegir los instrumentos para la recopilación de información es conveniente referirse a las fuentes de información y de campo puesto que el instrumento de observación se diseña según el objeto de estudio. Dicha investigación se llevó a cabo en la Escuela Primaria Eugenio Amat Moncada del municipio de Cárdenas Tabasco, México. La misma cuenta con 21 maestros, con una población escolar de 630 alumnos de los cuales se tomaron 36 niños del 6º año. Los instrumentos utilizados fueron la observación, una encuesta y un cuestionario. En los resultados se observó que el 67% de los alumnos si les gusta que su maestra emplee el programa de Enciclomedia, aunque el 30% opinó que algunas veces, mientras que el 3% de los alumnos dijeron que no les gusta, pues consideran que es aburrido; 69% de los alumnos consideró que sus clases empleando el programa Enciclomedia son más amenas. Concluye que la reforma educativa que incorpora las TIC ayudará a todos los alumnos a través de la tecnología educativa; además los docentes mejorarán su trabajo en el aula.

Los estudios realizados tanto a nivel nacional como internacional demuestran que el uso de la tecnología en el área del aprendizaje provoca resultados positivos en el rendimiento intelectual de las personas. Indicando también que la utilización de las TIC en el ámbito educativo genera mejorías en el proceso enseñanza-aprendizaje, obteniendo beneficios tanto educandos como educadores, demandando capacitaciones para la actualización y manejo adecuado de las herramientas tecnológicas. A continuación se presenta el contenido teórico que sustenta el trabajo de investigación.

1.1 Tecnología

1.1.1 Definición

La palabra tecnología significa, en un sentido etimológico, el estudio de la técnica. Proviene del griego *τεχνολογία* (*tecnología*), que se compone de *τέχνη* (*téjne*), que traduce ‘técnica, arte, oficio’, y *λόγος* (*lógos*), ‘estudio, tratado’. Tecnología también se refiere a la disciplina científica enfocada en el estudio, la investigación, el desarrollo y la innovación de las técnicas y procedimientos, aparatos y herramientas que son empleados para la transformación de materias primas en objetos o bienes de utilidad práctica. Significados (s.f). *Significado de tecnología.*

La tecnología es el resultado de relacionar la técnica con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural a fin de solucionar problemas técnico-sociales concretos. Es decir que la tecnología proviene de analizar determinados problemas que se plantea la sociedad y buscar la solución relacionando la técnica, con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural del medio. La técnica: los conocimientos técnicos, las herramientas y la capacidad inventiva. La ciencia: el campo de los conocimientos científicos. La estructura económica y sociocultural: todo el campo de las relaciones sociales, las formas organizativas,

los modos de producción, los aspectos económicos, la estructura cognoscitiva, el marco cultural, etc. (Gay y Ferreras, s.f.)

Así pues la tecnología es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos. Las tecnologías buscan satisfacer necesidades y deseos humanos, buscan resolver problemas prácticos usando en parte la ciencia. Diccionario de informática y tecnología (s.f). *Definición de tecnología.*

Se puede hablar de dos grandes ramas de la tecnología, las denominadas “duras” y las denominadas “blandas”. Las tecnologías “duras” son las que tienen como propósito la transformación de elementos materiales con el fin de producir bienes y servicios. Entre ellas pueden distinguirse dos grandes grupos: las que producen objetos en base a acciones físicas sobre la materia y las que basan su acción en procesos químicos y/o biológicos. Entre las tecnologías duras podemos mencionar la mecánica, la electrónica, la biotecnología, etc. Las tecnologías “blandas”, llamadas también gestionales, se ocupan de la transformación de elementos simbólicos en bienes y servicios; su producto, que no es un elemento tangible, permite mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones en el logro de sus objetivos. Entre las ramas de las tecnologías blandas se destacan entre otras las relacionadas con la educación (en lo que respecta al proceso de enseñanza), la organización, el marketing y la estadística, la psicología de las relaciones humanas y del trabajo y el desarrollo del software. El objeto de la tecnología es la satisfacción de necesidades sociales concretas, es la suma total de nuestros conocimientos, capacidades y habilidades para resolver problemas técnico-sociales. La tecnología abarca todos los medios de que dispone el hombre para

controlar y transformar su entorno físico, así como para convertir los materiales que le ofrece la naturaleza en elementos capaces de satisfacer sus necesidades. La tecnología involucra un proceso intelectual que partiendo de la detección de una demanda se aboca al diseño y la construcción de un objeto o producto determinado y culmina con su uso. (Gay y Ferreras, s.f.)

1.1.2 Ventajas

Uno de los efectos más notables de las tecnologías digitales es que permiten y facilitan una mayor comunicación entre las personas independientemente de su situación geográfica o temporal. Las nuevas tecnologías de la comunicación rompen barreras espacio-temporales facilitando la interacción entre personas mediante formas orales (la telefonía), escrita (el correo electrónico) o audiovisual (la videoconferencia). Asimismo esta comunicación puede ser sincrónica, es decir, simultánea en el tiempo o asincrónica el mensaje se emite y recibe en un período de tiempo posterior al emitido. En segundo lugar, podemos señalar que las tecnologías permiten el acceso de forma permanente a gran cantidad de información. Vivimos en un entorno saturado de información. Los medios de comunicación escritos, la radio, la televisión, el teletexto, internet, se han convertido en medios cotidianos y casi imprescindibles de nuestra vida que nos mantienen permanente informados. (Area, 2009, pp.7)

Una simple observación de cómo la tecnología se ha entrelazado con la vida moderna demuestra su importancia. La tecnología permite que muchas empresas funcionen apropiadamente, o que mucha gente trabaje desde sus hogares, ayuda en la comunicación entre las compañías del mundo. La tecnología moderna construye miembros prostéticos, crea cirugías novedosas y permite la producción de una mayor cantidad de comida para una

población que aumenta a gran velocidad. Crea vehículos más eficientes y permite que la humanidad expanda aún más su conocimiento. (Litherland, s.f.).

Un aumento en la tecnología por lo general significa que las tareas se terminan más rápido y más eficientemente. Esto se traduce en una mayor productividad. Desde el punto de vista empresarial, esta es definitivamente una ventaja, ya que una mayor productividad se traduce en mejores ventas, servicios o fabricación. La tecnología significa que las personas pueden realizar tareas con un grado muy alto de precisión. Por ejemplo, en medicina, las máquinas pueden medir la cantidad exacta de oxígeno que una persona está tomando o hacer una incisión dentro de milímetros. (Thibodeaux, s.f.).

Los ciudadanos, a través del conjunto de estos medios y tecnologías, saben lo que sucede más allá de su ámbito o nicho vital (sea el barrio, la ciudad o país al que pertenecen). Por otra parte, desde el hogar y a través de las redes telemáticas se pueden acceder a bibliotecas, centros, instituciones y asociaciones de cualquier tipo. Otro hecho destacable es que las nuevas tecnologías mejoran la eficacia y calidad de los servicios. La creación de bases de datos accesibles desde cualquier punto geográfico y en cualquier momento junto con la gestión informatizada de enormes volúmenes de información permite incrementar notablemente la rapidez y eficacia de aquellas tareas y servicios que tradicionalmente eran realizadas de una forma rutinaria y mecánica por personas. En estos momentos es posible realizar consultas o transferencias comerciales en una institución bancaria, de la administración pública o de un organismo privado a través de un ordenador con acceso a internet. Por otra parte, las tecnologías digitales posibilitan nuevas formas de actividad productiva. La innovación tecnológica está afectando también al ámbito laboral transformando los patrones tradicionales de trabajo. Algunos de los cambios más destacables de las actividades productivas son: la

emergencia de nuevos yacimientos o puestos de empleo relacionados con el desarrollo y aplicación de la tecnología informática y de telecomunicaciones; la aparición del teletrabajo que consiste en la posibilidad del desarrollo de las tareas laborales a distancia utilizando las redes de ordenadores, el surgimiento de puestos de trabajo más flexibles sin la rigidez temporal o espacial de los puestos laborales clásicos. (Area, 2009, pp. 7 - 8)

1.1.3 Desventajas

En su artículo Alamilla (2014) menciona que en estudios de países desarrollados, han demostrado cómo la dependencia y adicción sin límites a la tecnología que sufren los niños y jóvenes, sean hombres o mujeres, a la larga se constituye en un estancamiento de su desarrollo intelectual y espiritual. Hay casos en que la evasión de la realidad es tal que ya ni las atracciones que antes eran obvias y naturales para esas criaturas les llaman la atención. Simplemente están sumergidas en el mundo tecnológico, comunicándose virtualmente, jugando individualmente. Es obsoleta totalmente la generación que compartía de verdad con sus compañeros y amigos, que salía a jugar pelota, que montaba bicicleta en los barrios. Ahora esto se hace, artificialmente, desde equipos electrónicos. Algunos seguramente ni siquiera saben qué está ocurriendo en su realidad inmediata, pues viven conectados a un mundo virtual. Esto también va repercutiendo en el contexto nacional, pues esa juventud pegada a su teléfono celular, a su tableta y a cuanto artefacto moderno los saca de su realidad, no va a interesarse en aspectos tan terrenales como los de la vida cotidiana, la situación de otros niños y jóvenes, quienes no se imaginan la magia que significa acceder a esos sorprendentes avances de la ciencia.

Lo anterior se relaciona con el artículo “Lo negativo de la tecnología” de Prensa Libre, éste indica que a causa de la exposición excesiva a las tecnologías, se acelera el crecimiento del cerebro de los bebés entre cero y 2 años asociándose con la función ejecutiva

y déficit de atención, retrasos cognitivos, problemas de aprendizaje, aumento de la impulsividad y de la falta de autocontrol. Así mismo, puede limitar el movimiento y consecuentemente, el rendimiento académico, la alfabetización, la atención y capacidades; aumentando así el sedentarismo entre los menores. La obesidad lleva a problemas de salud como la diabetes, vascular y cardíaca. Estudios revelan que la mayoría de los padres no supervisan el uso de la tecnología de sus hijos, lo que conlleva a que tengan dificultades para conciliar el sueño, la cual afectará de manera negativa su rendimiento académico. Expertos coinciden en que estar demasiadas horas pegado al móvil o a la tableta es perjudicial para el desarrollo de los niños, ya que los hace más pasivos y no saben interactuar con otras personas. La exposición de los menores a contenidos violentos y agresivos puede alterar su conducta. Los pequeños imitan todo y a todos, así que hay que vigilar la navegación. Lo negativo de la tecnología (2014). *PrensaLibre.com*.

Según Area (2009) lo primero a destacar es que la sociedad es una civilización dependiente de la tecnología en niveles progresivamente crecientes. Sin máquinas digitales, la sociedad no funciona. En este sentido se extiende el miedo a los posibles fallos o déficits de los ordenadores provocados bien por los virus informáticos, por los ataques de ciberterroristas, o por los fallos de los servidores... El “mítico” efecto 2000 (2YK) con relación al posible fallo informático en el cambio de la fecha del 31 de diciembre del 1999 al 1 de enero del 2000 o los repetidos ataques a servidores de Microsoft y otras grandes compañías multinacionales, han servido como una llamada de alerta sobre la fuerte dependencia de nuestra civilización hacia las máquinas digitales. En segundo lugar, el proceso de globalización apoyado en el control de los medios de comunicación está imponiendo la hegemonía cultural de la civilización occidental, fundamentalmente norteamericana, sobre el resto de las culturas del planeta. La juventud de la mayor parte de países consume la misma ropa, música, comida, juegos, películas, entre otros, es decir, tienen

las mismas experiencias culturales con medios. Nos dirigimos hacia el uniformismo cultural en detrimento de las culturas propias y locales, y hacia el aumento de los enfrentamientos culturales que en muchos casos desembocan en violencia. Finalmente, el uso de las tecnologías de la información y comunicación digitales, conlleva inevitablemente la pérdida de la privacidad y el incremento del control sobre los individuos y grupos sociales. La utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación, implica el registro de las referencias personales y las actividades de los usuarios. El problema consiste en el uso malicioso que ciertos individuos u organizaciones, sean de carácter comercial o gubernamental, puedan realizar con esos datos de nuestra vida privada.

1.1.4 Brecha Digital

La brecha digital hace referencia a la desigualdad entre las personas que pueden tener acceso o conocimiento en relación a las nuevas tecnologías y las que no. Al inicio de las TIC, se creía que existía un cierto retraso en algunos sectores sociales, colectivos y países y que éste se superaría con el tiempo gracias a la mayor disponibilidad de ordenadores y de conexiones a internet. Pero ha pasado el tiempo y estas desigualdades persisten y se amplían, adoptando nuevas formas. Las desigualdades se producen tanto en el acceso a equipamientos (primera brecha digital) como en la utilización y la comprensión de las que ya se encuentran a nuestro alcance (segunda brecha digital). Coaching Tecnológico, 2013. *¿Qué es la brecha digital?*

Actualmente se están aumentando las desigualdades culturales y económicas entre unos países y otros. El desarrollo tecnológico y científico afecta a todos los miembros de la sociedad pero no de la misma forma. El acceso a las nuevas tecnologías y al conocimiento e

información está al alcance de aquellas personas que tienen las posibilidades materiales y las habilidades adecuadas para comprarlas y usarlas, provocando un aumento de las distancias culturales y sociales. Esta desigualdad se desarrolla tanto en el interior de los países occidentales como entre los países del primer mundo respecto al denominado tercer mundo. (Area, 2009)

Se ha generado una marginalización producto de la revolución digital y la facilidad entre una sociedad capaz de adaptarse a nueva era económica, con respecto a una mayoría de países que aún está empezando a darse cuenta del cambio de paradigma de la sociedad moderna. Parlamento Andino. III Cumbre Social Andina (2012-2014).

Consecuentemente, en los esfuerzos por reducir la “brecha digital” el componente económico tiene un gran peso, sin embargo debe señalarse que la educación tiene un importante papel a desempeñar. La formación integral en TIC de los docentes y su contribución para hacer más próximas las tecnologías a los estudiantes, facilitando así la comprensión del fenómeno mediático en su conjunto, y la necesaria adaptación de las personas a los nuevos requerimientos de la Sociedad de la Información, constituye un factor de gran importancia para adaptarnos, no solamente a las tecnologías sino a las características de la nueva realidad en la que nos desenvolvemos. (Pons, s.f.).

Los países que no sean capaces de alcanzar un buen nivel de aprovechamiento de las TIC perderán competitividad. Puede haber situaciones en que la población tenga acceso pero no sepa cómo utilizarla o por desconocimiento de las ventajas no las aplique. Dentro de cada país, la diferencia entre quienes tienen acceso fácil y quien no, genera una nueva segmentación en el mercado laboral en el que los primeros tienen privilegios de entrada y elección del lugar de trabajo. A menudo las políticas de información y asesoramiento

profesional en esta materia sólo se centran en las medianas y grandes empresas. Coaching Tecnológico, 2013. *¿Qué es la brecha digital?*

1.1.5 Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Las TIC son el producto de la unión de la informática y las telecomunicaciones al servicio de la humanidad conectando hardware y software para producir, difundir, consultar transformar, almacenar, gestionar y proteger información. (Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI, 2012)

De acuerdo a la asociación americana de las tecnologías de la *información (Information technology association of america, ITAA)*, las TIC son una parte de las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas “TIC” y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa. Estas se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático. El uso acorde de las tecnologías de la información y comunicación exige a los gobiernos de los países poder identificar los mecanismos y variables a considerar en una estrategia hacia la construcción de la así llamada Sociedad de la Información. Aunque este proceso aún está en su etapa inicial de evolución, se hace necesario generar nuevas propuestas y adaptarse a nuevos esquemas de pensamiento para resolver el desarrollo de los países. Igualmente, exige una mayor participación e integración de diversos agentes (gobierno, academia, empresas privadas, sociedad, etc.) Para definir las estrategias que aplicaran la modernización del estado la competitividad de las empresas, las políticas sociales, etc.; por esto, los países desarrollados

han reconocido y adaptado de manera masiva la introducción, generación y el uso de las TIC. Parlamento Andino. III Cumbre Social Andina (2012-2014).

Las TIC juegan un papel muy importante en la educación, tal como se ve en la ayuda que brindan a los estudiantes para que estos aprendan a su ritmo y en su tiempo; estas sirven de guía a estudiantes y profesores, facilitan la adquisición de todo tipo de recursos de audio, video y datos, y tal vez lo más importante, permiten la interacción entre seres humanos. Pero los retos que aún tienen las TIC en la educación son muy grandes, falta que las infraestructuras tecnológicas de los diferentes centros educativos se fortalezcan y se integren con otras y con los currículos internos; además se requiere que más personas se capaciten para asumir su papel de mediadores y facilitadores, en fin falta más soporte al usuario para que pueda sacar todo el provecho que ofrecen las tecnologías emergentes. (Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI, 2012)

1.1.6 Herramientas tecnológicas en el área educativa

García (2007) explica que entre los nuevos recursos o nuevas herramientas que disponen los profesores y sus posibles funciones, están las siguientes:

- Pizarra digital como recurso didáctico en el aula: Ofrece la posibilidad de usar presentaciones dinámicas y multimedia preparadas por el profesor, así como la conexión con Internet, pudiendo acceder a una multitud de recursos online: imágenes, vídeos, animaciones, textos, etc. El resultado puede ser materiales de apoyo a las exposiciones del profesor o de los alumnos de mayor calidad y actualizados de forma sencilla y con rapidez. La facilidad con que el profesor puede elaborar presentaciones

a través de aplicaciones como *Power Point*.

- **Web docente como apoyo al proceso de enseñanza:** La elaboración de una página *web* para el apoyo de estudios, resulta ser una herramienta muy útil para el aprendizaje. Permite la disponibilidad de material de estudio para los alumnos preparado por el profesor (programa, contenido de los temas, lecturas, guías de actividades, entre otros). Facilita la estructuración de actividades que pueden ser realizadas fuera de horas de clase, pudiendo dar las orientaciones necesarias para su correcta realización.
- **Tutoría en línea a través del correo electrónico:** La tutoría electrónica aporta flexibilidad en tiempos de atención a los alumnos y permite una mayor interactividad entre el profesor y los alumnos, muchos de los cuales evitan los encuentros cara a cara, así como atender a los alumnos que en casos concretos se encuentran viviendo en otro lugar. Se puede decir que la tutoría online se está utilizando como medio de controlar y llevar a cabo algunas actividades de enseñanza (retroalimentación, evaluación, clarificación de tareas e información, etc.).
- **Foros de discusión en línea como herramientas de trabajo colaborativo:** Los foros de discusión son herramientas muy utilizadas para la interacción en el ciberespacio, permitiendo el debate y discusión sobre cualquier tema planteado de forma abierta y asíncrona (sin necesidad de coincidir en el tiempo). Desde la perspectiva docente, se debe considerar la inversión de tiempo y esfuerzo por parte del profesor para su organización (especialmente si hay que coordinarse con otros profesores), seguimiento de los debates (actuando como tutor o coordinador) y la evaluación de

toda la actividad realizada (revisión de las aportaciones de cada alumno a la actividad y valoración de la calidad del trabajo grupal realizado). Desde un punto de vista organizativo, se observan diferencias de los alumnos en sus posibilidades de acceso a internet, lo que de una forma general influye en el trabajo realizado dentro de los foros y en la participación de unos y otros estudiantes.

- **Internet como fuente de información para el profesor y los alumnos:** La riqueza de la información que proporciona el internet proviene de su distinta procedencia: bibliotecas, enciclopedias virtuales, portales educativos, webs docentes, prensa digital, blogs y de los distintos formatos en que se presenta la información como textos, imágenes, vídeos, presentaciones, simulaciones, entre otros. Asimismo internet puede ser un punto de encuentro entre el mundo académico y el mundo profesional. Se tiene la posibilidad de poder contactar con profesionales de cualquier parte del mundo, ver proyectos y actividades realizadas por profesionales de prestigio, los recursos utilizados, etc.
- **Plataformas de teleformación como complemento a la docencia presencial:** Las plataformas de teleformación son complementos indispensables de la formación presencial, aportando gran ayuda para la organización de actividades no presenciales complementarias al desarrollo de la asignatura (estructuradas por temas, asignando tiempos, recursos, etc.). La plataforma, que exige la identificación de usuario para poder acceder al contenido de un curso determinado, da la posibilidad de ofrecer información y seguimiento de forma restringida al grupo de alumnos, lo que crea un entorno de intimidad profesor-alumnos que no ofrece recursos como la web docente (pública a cualquiera). Asimismo, las plataformas ofrecen diversos recursos que

facilitan la evaluación del trabajo realizado por los alumnos (tareas llevadas a cabo dentro de la plataforma, fechas, tiempo invertido, resultados de pruebas de evaluación) lo que permite llevar a cabo una evaluación continua y un seguimiento individualizado de cada estudiante.

- **Redes en línea de colaboración entre profesores:** Las comunidades de aprendizaje a través de redes son una interesante estrategia de formación y profesionalización docente del profesorado, que valora de escasa la utilidad de métodos tradicionales basados en cursos específicos y en cambio, valora de forma muy positiva el poder compartir ideas, dudas y sugerencias sobre cuestiones didácticas que le afectan en su quehacer cotidiano. Además, entre profesores de la misma especialidad, la creación de redes de colaboración docente es una posibilidad de puesta a punto continua compartiendo información sobre recursos de interés.

1.2 Aprendizaje

1.2.1 Definición

Una de las explicaciones iniciales en torno del aprendizaje provino de Aristóteles (384 - 322 a.C) quien manifestó que recordamos las cosas en conjunto cuando son similares, cuando contrastan y cuando son contiguas. (Woolfolk, 2006)

Hill (como se citó en Woolfolk, 2006) menciona que el aprendizaje ocurre cuando la experiencia genera un cambio relativamente permanente en los conocimientos o las conductas de un individuo. El cambio puede ser deliberado o involuntario, para mejorar o para empeorar, correcto o incorrecto y consciente o inconsciente. Los psicólogos cognoscitivos, quienes se enfocan en los cambios que ocurren en los conocimientos,

consideran que el aprendizaje es una actividad mental interna que no puede observarse de forma directa.

Para Mayer (2004) El aprendizaje se define como un cambio relativamente estable en el conocimiento de alguien como consecuencia de la experiencia de esa persona. El aprendizaje es más a largo plazo que a corto plazo; el aprendizaje implica un cambio cognitivo que se refleja en un cambio de conducta; el aprendizaje depende de la experiencia del aprendiz, un cambio que ocurre sólo como consecuencia de un estado fisiológico. No depende sólo de lo que haya hecho el aprendiz, sino de cómo ha interpretado lo ocurrido, es decir, depende de la experiencia personal del aprendiz.

Según la Dra. Castellanos (como se citó en Camacho y Aladro, s.f.) El proceso de aprendizaje es tanto una experiencia intelectual como emocional. Aprender es un proceso de participación, colaboración, interacción en el grupo y comunicación con otros. Aprendizaje es un proceso que se desarrolla unido a la formación de la personalidad, ya que se desarrollan en él los conocimientos, destrezas, capacidades y habilidades pero de manera inseparable, es una fuente de enriquecimiento afectivo, donde se forman sentimientos, valores, convicciones, saberes, experiencias vividas y sentidas, donde emerge la propia persona y sus orientaciones ante la vida.

1.2.2 Teorías de aprendizaje

1.2.3 Teoría Conductual

Las teorías conductuales según Schunk (1997) consideran que el aprendizaje es un cambio en la tasa, la frecuencia de partición o la forma del comportamiento (compuesta),

sobre todo como función de cambios ambientales. Afirman que aprender consiste en la formación de asociaciones entre estímulos y respuestas.

- El **condicionamiento clásico** se enfoca en el aprendizaje de respuestas emocionales o fisiológicas involuntarias, como el miedo, el incremento en la tensión muscular, la salivación o el sudor. Es una asociación de respuestas automáticas ante nuevos estímulos. El condicionamiento clásico fue descubierto por Ivan Pavlov, un fisiólogo ruso, en la década de 1920. (Woolfolk, 2006)
- El **condicionamiento operante** es el proceso de aprendizaje involucrado en la conducta operante porque aprendemos a comportarnos de ciertas formas conforme operamos sobre el ambiente. Edward Thorndike y Burrhus Frederic Skinner contribuyeron de forma significativa a los conocimientos sobre el condicionamiento operante. Thorndike decidió que una importante ley del aprendizaje era la ley del efecto, es decir, cualquier acto que provoque un efecto gratificante en una situación dada tenderá a repetirse en dicha situación. Por lo tanto Thorndike estableció las bases del condicionamiento operante. No obstante se considera que el responsable de desarrollar el concepto fue Skinner (1953). Las investigaciones indican que la conducta operante podría ser alterada por cambios en los antecedentes (acto anterior), en las consecuencias o en ambos. Según la perspectiva conductista, las consecuencias determinan en gran medida si un individuo repetirá la conducta que provocó tales consecuencias. El tipo y el momento de las consecuencias podría fortalecer o debilitar las conductas. (Woolfolk, 2006)

1.2.4 Teoría Cognoscitiva

Morris (2005) menciona que el interés en el aprendizaje cognoscitivo empezó poco después del trabajo inicial en el condicionamiento clásico y operante. El aprendizaje cognoscitivo es el aprendizaje que depende de procesos mentales que no son directamente observables.

Las teorías cognoscitivas subrayan la adquisición de conocimientos y estructuras mentales y el procesamiento de información y creencias. El autor se centra sobre el aprendizaje como un fenómeno mental, interno, que se infiere de lo que la gente dice y hace. La perspectiva cognoscitiva del aprendizaje constituye un paradigma de las teorías de la psicología educativa generalmente aceptada, lo cual significa que los teóricos cognoscitivos comparten nociones básicas sobre el aprendizaje y la memoria. Según el enfoque cognoscitivo el conocimiento se aprende y los cambios en éste hacen que sean posibles los cambios en el comportamiento. (Schunk, 1997)

Greeno, Collins y Resnick, (como se citó en Woolfolk, 2006) la perspectiva cognoscitiva considera el aprendizaje como “la transformación de los conocimientos significativos que ya poseemos, y no la simple adquisición de cosas que se escriben sobre hojas en blanco”

1.2.5 Teoría Constructivista

Las perspectivas constructivistas están fundamentadas en las investigaciones de Piaget, Vygotsky, los psicólogos de la Gestalt, Barlett y Bruner, así como en la filosofía educativa de John Dewey. No existe una sola teoría constructivista del aprendizaje. El constructivismo en

un modelo que enfatiza el papel activo del aprendiz en la construcción de la comprensión y en darle sentido a la información. (Woolfolk, 2006)

Carretero (2005) piensa que se puede hablar de varios tipos de constructivismo. Entre las cuales está la teoría de Piaget, Vygotsky, Ausubel y la actual psicología cognitiva. Es básicamente la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano.

1.2.6 Teoría Sociocultural

Hill (como se citó en Woolfolk, 2006) indica que el trabajo de Bandura sobre el aprendizaje estaba fundamentado en los principios conductistas del reforzamiento y el castigo. Él creía que las perspectivas conductistas tradicionales eran precisas, pero incompletas porque solo ofrecían una explicación parcial del aprendizaje. Las teorías conductistas pasaban por alto elementos importantes, en especial las influencias sociales en el aprendizaje. Los primeros trabajos de Bandura se enfocaron en las conductas sociales y recibieron el nombre de teoría del aprendizaje social. Este autor sugiere que todos podríamos ser más de lo que demostramos. Bandura se ha enfocado en factores cognoscitivos como las creencias, la autopercepción y las expectativas, de manera que su teoría ahora se conoce como teoría cognoscitiva social.

El aprendizaje social se concentra en el grado en el que aprendemos no sólo de la experiencia directa, el tipo de aprendizaje explicado por el condicionamiento clásico y operante, sino también al observar lo que sucede a otra gente o escuchar acerca de algo. (Morris, 2005)

1.2.7 Tipos de Aprendizaje

La Dra. Castellanos (como se citó en Camacho y Aladro, s.f.) indica que aprender es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, y que se extiende en múltiples espacios, tiempos y formas. El aprendizaje se expresa a nivel de tres dimensiones particulares: 1. Su contenido (el qué). 2. Los procesos a través de los cuales las personas se apropian de estos contenidos (el cómo). 3. Las condiciones que es necesario estructurar y organizar para que los educandos puedan desplegar esos procesos al apropiarse de aquellos contenidos (el cuándo, dónde, en qué situaciones, con quién, etc., que conforman el contexto y la situación de aprendizaje). Se plantea que la combinación de estas tres dimensiones define una variedad inmensa de situaciones, tipos y prácticas de aprendizaje, y consecuentemente, de habilidades, capacidades y actitudes que hay que desarrollar en el educando.

Según el psicólogo Ausubel (como se citó en Camacho y Aladro, s.f.) para clasificar los resultados del aprendizaje se proponen dos dimensiones diferentes. 1. La forma en que se presenta el material informativo al estudiante. 2. La manera en que el estudiante incorpora la información a su estructura cognoscitiva. Partiendo de estas dos dimensiones se plantean que existen diferentes tipos de aprendizajes:

- **Aprendizaje por recepción:** El alumno en su tarea de aprendizaje no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente, sólo tiene que internalizar el material

presentado. El mayor número del material de estudio se adquiere mediante este tipo de aprendizaje y puede llegar a ser significativo.

- **Aprendizaje por descubrimiento:** En este caso no se le suministra al estudiante lo relevante de la tarea al alumno, sino que este lo descubre antes de incorporar lo significativo a su estructura cognoscitiva, este tipo de aprendizaje permite resolver los problemas cotidianos y facilitar que el contenido resulte significativo.
- **Aprendizaje por repetición o memorístico:** La tarea consta de asociaciones arbitrarias, el alumno carece de conocimientos previos, internaliza de modo mecánico, al pie de la letra.
- **Aprendizaje significativo:** el alumno relaciona sustancialmente, no al pie de la letra, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, obviamente este resulta ser el aprendizaje más importante.

Según Mayer (2004) el aprendizaje significativo es el aprendizaje que conduce a la generalización. Un objetivo educativo importante es fomentar el aprendizaje que conduce a la generalización.

1.3 Tecnología y educación

Los últimos diez años han sido extraordinariamente fecundos en avances tecnológicos aplicables a la educación para poder ofrecer lo mejor a los alumnos y hacer esto extensivo a un número cada vez mayor. El uso de la «multimedia» mejora el aprendizaje escolar, reduce el tiempo de instrucción y los costos de enseñanza. (Martínez y Sánchez, s.f.)

Para Martínez y Sánchez las nuevas necesidades y expectativas laborales que el alumno demanda, requieren de una mayor participación del mismo en el aprendizaje mediante métodos activos de investigación y experimentación. Además los programas educativos deben ser apreciados en términos de eficacia y flexibilidad de aplicación en cuanto a tiempo, personal y recursos de que se disponga. El uso de la tecnología para mejorar la comunicación obliga a cambiar los métodos educativos rutinarios por otros más ágiles para alcanzar las metas educativas. Ante estos cambios se presenta una resistencia de parte del personal docente, esto se debe a que al romper una rutina, perturba su situación habitual. También, inexactamente se cree que los nuevos medios deshumanizan la enseñanza, desplazan a los profesores y que la educación en consecuencia se hará automática sin la calidad humana que le da la comunicación entre profesor y alumno. (Martínez y Sánchez, s.f.)

1.3.1 Aspectos positivos

Los impresionantes avances de la tecnología (incluyendo internet móvil, las redes sociales, la computación en la nube) están moldeando formas de aprendizaje y de interacción que han vuelto obsoletos sistemas pedagógicos en colegios y universidades que siguen promoviendo formas analógicas de enseñanza: lineales, autoritarias, de conocimiento validado por la autoridad académica, presenciales. Herramientas como los *blogs*, las redes sociales y otros están generando espacios virtuales de aprendizaje no formal que las instituciones formales educativas, en general, desaprovechan. (Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI, 2012)

Para Davidson y Goldberg (como se citó en Aprender y educar, 2012) la era digital ha abierto insospechadas posibilidades para el autoaprendizaje, la creación de estructuras

horizontales que dan al traste con los tradicionales esquemas autoritarios, la credibilidad colectiva, el aprendizaje descentralizado, el aprendizaje en red, entre otros aspectos. La base está en la esencia de las TIC: conectividad que genera interactividad.

1.3.2 Aspectos negativos

Bartolomé (como se citó en Area, 2009) menciona que se reciben muchos datos e informaciones, pero no siempre se sabe transformar en conocimiento. Los niños, jóvenes y adultos están expuestos a un flujo permanente de información. El reciclaje, la readaptación y ajuste a los requerimientos y demandas impuestas por las nuevas tecnologías obliga, sobre todo a los adultos, a realizar un enorme esfuerzo formativo destinado a adquirir las competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales derivadas del uso de las tecnologías digitales. El no hacerlo, significa entrar en la nómina de los nuevos analfabetos tecnológicos. La alfabetización tecnológica es una condición necesaria en la actualidad, para que se pueda acceder y conducirse inteligentemente a través de la cultura y tecnología digital (saber buscar la información, seleccionarla, elaborarla y difundirla desde cualquier medio).

Pérez (como se citó en Area, 2009) insiste en este problema destacando el paradójico fenómeno de que a más información también existe más desinformación ya que un exceso de cantidad de datos provoca pérdida del significado de los mismos. En consecuencia, el nuevo reto educativo consiste en formar, en cualificar a los sujetos como usuarios inteligentes de la información que les permita distinguir lo relevante de lo superfluo.

Finalmente, todo lo anterior, está provocando un desfase o desajuste de los sistemas educativos hasta ahora existentes. Las instituciones educativas se caracterizan por la lenta

introducción de los cambios dentro de sus estructuras. En el contexto de las sociedades de la información esta peculiaridad constituye una auténtica inadaptación a las necesidades formativas y a las exigencias organizacionales, debido a un entorno en continuo movimiento y transformación. La red escolar, en grandes líneas, todavía no disponen de la tecnología necesaria y se sigue desarrollando, en muchas aulas y centros un modelo de transmisión cultural tradicional, propia de la escuela decimonónica. Las estructuras de la formación deben evolucionar a su vez desde la concepción destinada a instruir para una sociedad industrial a la de enseñar en y para una sociedad de la información. (Area, 2009)

En el sector de la enseñanza, muchas escuelas hoy en día no tienen los recursos necesarios para integrar la tecnología en el ambiente del aprendizaje. Muchas están empezando a explorar el potencial tan grande que ofrece la tecnología para educar y aprender. Con el uso adecuado, la tecnología ayuda a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para sobrevivir en una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico. (Ortiz, 2011)

En base a la información investigada, se puede observar que el tema de la tecnología en el aprendizaje, es un tema muy complejo; identificándose aspectos positivos y negativos en el desarrollo académico de los educandos. Docentes y alumnos deben conocer y manejar adecuadamente las herramientas tecnológicas para lograr así un mejor aprendizaje.

II. Planteamiento del problema

Los adolescentes atraviesan por una serie de cambios físicos, cognitivos y sociales los cuales afectan directamente en su desarrollo integral. Descubren cosas nuevas, se identifican con ciertos grupos sociales, buscan su identidad, adquieren madurez sexual y van desarrollando su autonomía. Como todo ser humano, se ven influenciados por su entorno social, escolar y familiar, obteniendo experiencias tanto positivas como negativas y éstas van formando la percepción de los adolescentes acerca de la vida; su actitud ante cualquier situación de riesgo o de competitividad dependerá de sus experiencias afectivas, cognitivas y sociales.

La tecnología tiene una fuerte influencia en el desarrollo de los adolescentes, pues a través de ésta logran informarse de una manera casi ilimitada. La pueden utilizar para realizar sus tareas escolares, conocer amigos, participar en redes sociales, estar actualizados en las noticias nacionales e internacionales, etc. Las herramientas de la tecnología son muchas pero depende del usuario utilizarlas correctamente.

El poder que ejerce la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes puede ser positivo o negativo. Positivo porque se vuelven jóvenes más competitivos, capaces de adquirir conocimientos por su propia iniciativa, aprendiendo y mejorando su nivel académico. Y negativo pues hace que ya no emitan su juicio crítico, ya no investiguen para aprender. Se copia y pega la información lo cual solo beneficia al adolescente en terminar su tarea rápido, pero no le contribuye en el aprendizaje, no se interesa, por lo que afecta su rendimiento escolar, formado así seres no pensantes y dependientes de la tecnología.

La perspectiva de los maestros es de gran valor, pues ellos conocen a sus alumnos, identificando los factores que hacen que los adolescentes manejen de manera correcta o incorrecta la tecnología en la formación de su aprendizaje.

Es por esta razón que surge la inquietud de responder a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes, desde la perspectiva de los maestros?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros.

2.1.2 Objetivos Específicos

2.1.2.1 Comparar las perspectivas de los maestros en relación al centro educativo al cual pertenecen.

2.1.2.2 Establecer la influencia de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes.

2.1.2.3 Identificar la influencia negativa y positiva de los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes.

2.1 Variables de estudio

2.2.1 Tecnología

2.2.2 Aprendizaje

2.3 Definición de variables de estudio

2.3.1 Definición conceptual

Tecnología: La tecnología de la información cubre un variado conjunto que va desde la microelectrónica y el software hasta las telecomunicaciones y la informática. Todas se basan en tecnologías electrónicas y usan el mismo lenguaje: la señal digital. Esta convergencia de componentes electrónicos, computadoras, telecomunicaciones, electrónica profesional y de consumo y sus servicios relacionados, caracteriza a lo que también se llama sector de la información, que abarca actividades que, de una u otra manera, implican la creación, el procesamiento o la transmisión de señales, es decir, de interformación. (Ferraro y Lerch, 1997)

Aprendizaje: Proceso mediante el cual la experiencia genera un cambio permanente en el conocimiento o la conducta. (Woolfolk, 2006)

2.1.2 Definición operacional

En esta investigación se considera la opinión de los maestros sobre los factores asociados en el manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes. La influencia que tiene la misma en el rendimiento escolar de los alumnos, teniendo como base los indicadores de aprendizaje, motivación, contexto social y uso de tecnología. Estos indicadores serán medidos por medio de un cuestionario el cual responderán los docentes que conocen el rendimiento académico, el estado de ánimo y el entorno social de sus estudiantes.

2.2 Alcances y límites

La presente investigación analiza las perspectivas de dos grupos de maestros acerca de los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes, evaluando las respuestas de ambos contextos educativos (privado y público) para distinguir los factores que hacen que, los adolescentes utilicen correcta o incorrectamente la tecnología en el desarrollo de su aprendizaje. El estudio no buscó la opinión de los adolescentes por lo que los resultados están basados únicamente en la opinión de los profesores que fueron sujetos de estudio. Los resultados no aplican a poblaciones de profesores con otras características, pero puede servir de punto de partida para otros estudios relacionados.

2.3 Aportes

El tema de la tecnología en la educación es un tema que está tomando fuerza en Guatemala, motivando y demandando a los centros educativos a realizar actualizaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de explotar los beneficios que conlleva el uso de la tecnología.

La metodología tradicional tiene resultados positivos en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, pero con el apoyo de metodologías tecnológicas los resultados son aún mejores. Se tiene un mayor acceso a la información, se desarrollan habilidades cognitivas, se cuenta con diferentes formas para impartir clases y realizar tareas. Se debe tener presente que los resultados positivos del uso de la tecnología dependerán del manejo adecuado de la misma. Es por ello que la necesidad de capacitar tanto a adolescentes como a profesores es de vital importancia.

Los adolescentes necesitan de la guía de sus maestros para hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas, mejorando su capacidad de investigación, aprovechando de

manera inteligente las fuentes de información, compartiendo datos relevantes y productivos para su vida personal, entre otras cosas.

Los maestros deben conocer los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes; la motivación y el contexto social influyen de manera positiva o negativa en el aprendizaje de los estudiantes, dependiendo cuál sea su situación.

III. Método

3.1 Sujetos

La investigación se efectuó en dos centros educativos de Guatemala, uno público y uno privado. Se contó con la participación de los docentes encargados de impartir clases al área de básicos y/o diversificado, teniendo a su cargo a la población adolescente. Fueron 21 maestros del colegio privado y 22 maestros del instituto.

Este fue un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo. Según Hernández, Fernández y Batista (2010) el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teoría.

La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. (Hernández, et al., 2010)

Tabla 3.1.1 Docentes área privada y pública

Género	Institución Privada	Institución Pública	Total
Femenino	14	15	29
Masculino	7	7	14
Total	21	22	43

3.2 Instrumento

Para la investigación se utilizó el cuestionario, Brace, (como se citó en Hernández, et al., 2010) consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis. Las preguntas fueron cerradas según Hernández et al., (2010) éstas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. En este caso incluye varias opciones de respuesta. Dicho instrumento está conformado por una serie de preguntas que permitirán evaluar los siguientes indicadores:

- Aprendizaje (preguntas: 1,2,3,4,5)
- Motivación (preguntas: 6,7,8)
- Contexto Social (preguntas: 9,10,11, 12)
- Tecnología (preguntas: 13,14,15,)

El cuestionario se aplicó al grupo de docentes que imparten clases a los adolescentes de básicos y/o diversificado, la información recolectada reveló la perspectiva que tienen los maestros acerca de los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes. El cuestionario tuvo 4 opciones de respuesta, cada una con un valor: 4pts “Totalmente de acuerdo”, 3pts. “De acuerdo”, 2pts. “En desacuerdo”, 1pts. “Totalmente en desacuerdo”. El valor máximo obtenido es de 60pts. y el mínimo es de 15pts.

3.3 Procedimiento

- Se presentó la propuesta del tema sobre la influencia de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes, desde la perspectiva de los maestros.
- Se aprobó el tema.
- Se indagó acerca de temas relacionados a la propuesta, buscando estudios que apoyaran la investigación.
- Se elaboró el instrumento de recolección de datos, verificando que cumpliera con los objetivos de la investigación.
- Se solicitó la aprobación de ambas Instituciones para la realización de los cuestionarios con los docentes del nivel básico y/o diversificado.
- Se aplicó el instrumento en una duración de 2 semanas.
- Con las respuestas obtenidas, se tabularon, analizaron e interpretaron los datos.
- Se realizó el informe final con los resultados, conclusiones y recomendaciones.

3.4 Tipo de investigación y metodología estadística

El tipo de investigación utilizado fue cuantitativo. Hernández et al., (2010) menciona que parte de una idea, que va acotándose y una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis. Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

El diseño fue no experimental descriptivo transversal, en la investigación no experimental se observan fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. (Hernández, et al., 2010)

La metodología estadística utilizada, fueron frecuencias, porcentajes, la media y la desviación estándar. Se utilizó la prueba T para la diferencia de medias de muestras independientes y la correlación con la r de Pearson. Todo con el apoyo del programa estadístico IBM-SPSS, versión 22.0 para Windows.

IV Presentación de Resultados

Tabla 4.1. Descriptivos (N = 43)

Tabla 4.1. Diferencia de medias entre colegio e instituto

grupo	N	Media	Desviación estándar	t	p
Aprendizaje	Colegio	21	13.57	1.88	-1.37
	Instituto	22	14.50	2.50	.178
Motivación	Colegio	21	8.38	1.28	.530
	Instituto	22	8.18	1.18	.599
Social	Colegio	21	12.19	1.86	-1.32
	Instituto	22	12.91	1.71	.195
Tecnología	Colegio	21	8.62	1.02	.439
	Instituto	22	8.50	.74	.663
Total	Colegio	21	42.76	3.88	-1.02
	Instituto	22	44.09	4.59	.313

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el colegio y el instituto y la actitud del uso de la tecnología, por tanto el tipo de establecimiento en este caso no influye en dicha actitud en general.

4.1 Resultados que describen el área privada

Tabla 4.2. Descriptivos aprendizaje (N = 21)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	X (σ)
1	Considero que la tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes	0	2 9.5%	12 57.1%	7 33.3%	3.24 (0.62)
2	Me he dado cuenta que con la ayuda de la tecnología los alumnos investigan más sobre el tema impartido	0	7 33.3%	10 47.6%	4 19.0%	2.86 (0.73)
3	Pienso que la tecnología es un obstáculo para el desarrollo del pensamiento	9 42.9%	9 42.9%	3 14.3%	0	1.71 (0.72)
4	Pienso que las tareas entregadas por los estudiantes son copiadas del Internet	0	5 23.8%	12 57.1%	4 19.0%	2.95 (0.67)
5	Considero que con la tecnología se ha perdido el hábito de la lectura, el análisis y juicio crítico de los jóvenes	1 4.8%	6 28.6%	10 47.6%	4 19.0%	2.81 (0.81)

Se aprecia que la percepción de los profesores en cuanto a la influencia de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes es positiva, obteniendo puntuaciones altas en las preguntas 1 y 2. Se observa una media baja en la pregunta 3, esto es positivo porque no consideran un obstáculo la tecnología al contrario, la consideran como una herramienta útil. Esta sección está bien valorada por los profesores del área privada.

Tabla 4.3. Descriptivos motivación (N = 21)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	X (σ)
6	Creo que por motivación propia, los jóvenes utilizan sabiamente la tecnología	2 9.5%	15 71.4%	2 9.5%	2 9.5%	2.19 (0.75)
7	Pienso que a los jóvenes se les puede motivar a utilizar adecuadamente la tecnología como herramienta de aprendizaje	0	0	4 19.0%	17 81.0%	3.81 (0.40)
8	He notado desmotivación por parte de los alumnos con la falta del uso de la tecnología	3 14.3%	9 42.9%	7 33.3%	2 9.5%	2.38 (0.86)

Los docentes piensan que los estudiantes deben ser motivados para utilizar correctamente la tecnología como herramienta de aprendizaje ya que por motivación propia no lo hacen. También se evidencia que los alumnos no se desmotivan por la falta de tecnología en el salón de clases. Se entiende entonces que la motivación de los estudiantes al utilizar adecuadamente dicha herramienta debe ser orientada por los maestros.

Tabla 4.4. Descriptivos contexto social (N = 21)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	\bar{X} (σ)
9	Creo que los alumnos con escaso acceso al Internet presentan dificultad para realizar investigaciones	0	9 42.9%	8 38.1%	4 19.0%	2.76 (0.77)
10	Considero que los adolescentes se ven influenciados de manera negativa con tantas redes sociales	0	4 19.0%	12 57.1%	5 23.8%	3.05 (0.67)
11	Pienso que los estudiantes viven una “cultura tecnológica” la cual los hace dependientes de la misma	0	1 4.8%	10 47.6%	10 47.6%	3.43 (0.60)
12	Pienso que los alumnos no utilizan adecuadamente el internet	1 4.8%	4 19.0%	11 52.4%	5 23.8%	2.95 (0.80)

Este indicador muestra claramente que los jóvenes estudiantes son dependientes de la “cultura tecnológica” siendo influenciados negativamente por las redes sociales, desaprovechando el internet como fuente de aprendizaje. Esta sección no está bien valorado por los docentes del área privada.

Tabla 4.5. Descriptivos tecnología (N = 21)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	X (σ)
13	Prefiero impartir clases sin el apoyo de herramientas tecnológicas (computadora, I-pad, retroproyector, salón de audiovisuales... etc.)	10 47.6%	8 38.1%	3 14.3%	0	1.67 (0.73)
14	Yo como docente utilizo Internet como fuente de aprendizaje	0	3 14.3%	7 33.3%	11 52.4%	3.38 (0.74)
15	Yo como docente disfruto del manejo de Internet como fuente de aprendizaje	0	0	9 42.9%	12 57.1%	3.57 (0.51)

Se evidencia que la mayoría de maestros del área privada, utilizan y disfrutan del manejo del internet como herramienta para impartir clases y como fuente personal de aprendizaje. Siendo la tecnología una influencia positiva en su desarrollo docente.

Tabla 4.6. Correlaciones variables demográficas e indicadores de percepción tecnología

N = 21		Aprendizaje	Motivación	csocial	Tecnología	Total
Años de docencia	r	-.140	-.190	-.005	-.158	-.175
	Sig. (bilateral)	.544	.409	.984	.493	.448
edad	r	.124	-.119	.355	.067	.209
	Sig. (bilateral)	.591	.608	.114	.774	.364
genero	r	.274	.027	.315	.472	.417
		.229	.908	.164	.031	.060

Hay relación estadísticamente significativa entre tecnología y género, dicha relación es hacia el género masculino, lo que indica que los varones la utilizan más que las mujeres, indicando un nivel de confianza del de 0.05. Los docentes varones se identifican más con el uso de la tecnología.

4.2 Resultados que describen el área pública

Tabla 4.7. Descriptivos aprendizaje (N = 22)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	\bar{X} (σ)
1	Considero que la tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes	2 9.1%	4 18.2%	6 27.3%	10 45.5%	3.09 (1.02)
2	Me he dado cuenta que con la ayuda de la tecnología los alumnos investigan más sobre el tema impartido	1 4.5%	9 40.9%	10 45.5%	2 9.1%	2.59 (0.73)
3	Pienso que la tecnología es un obstáculo para el desarrollo del pensamiento	4 18.2%	9 40.9%	4 18.2%	5 22.7%	2.45 (1.06)
4	Pienso que las tareas entregadas por los estudiantes son copiadas del Internet	2 9.1%	1 4.5%	13 59.1%	6 27.3%	3.05 (0.84)
5	Considero que con la tecnología se ha perdido el hábito de la lectura, el análisis y juicio crítico de los jóvenes	0	4 18.2%	7 31.8%	11 50.0%	3.32 (0.78)

Los profesores pertenecientes al instituto, consideran que la tecnología mejora el rendimiento académico y facilita a los alumnos el poder investigar sobre temas impartidos en clase, sin embargo opinan que las tareas entregadas en su mayoría son copiadas del internet y que el

hábito de lectura, análisis y juicio crítico de los jóvenes se ha perdido, esto se ve reflejado en las puntuaciones de las preguntas 4 y 5. Se interpreta que la tecnología es una herramienta que permite a los jóvenes informarse de diferentes temas pero que necesitan mejorar sus hábitos de lectura y de pensamiento crítico para evitar el copiar la información.

Tabla 4.8. Descriptivos motivación (N = 22)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	\bar{X} (σ)
6	Creo que por motivación propia, los jóvenes utilizan sabiamente la tecnología	1 4.5%	13 59.1%	7 31.8%	1 4.5%	2.36 (0.66)
7	Pienso que a los jóvenes se les puede motivar a utilizar adecuadamente la tecnología como herramienta de aprendizaje	0	2 9.1%	5 22.7%	15 68.2%	3.59 (0.67)
8	He notado desmotivación por parte de los alumnos con la falta del uso de la tecnología	5 22.7%	10 45.5%	4 18.2%	3 13.6%	2.23 (0.97)

Se evidencia que por medio de la motivación de los profesores, los jóvenes utilizarían mejor la tecnología como herramienta para el desarrollo de su aprendizaje, mejorando aún más su rendimiento académico.

Tabla 4.9. Descriptivos contexto social (N = 22)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	X (σ)
9	Creo que los alumnos con escaso acceso al Internet presentan dificultad para realizar investigaciones	3 13.6%	10 45.5%	5 22.7%	4 18.2%	2.45 (0.96)
10	Considero que los adolescentes se ven influenciados de manera negativa con tantas redes sociales	0	2 9.1%	10 45.5%	10 45.5%	3.36 (0.66)
11	Pienso que los estudiantes viven una “cultura tecnológica” la cual los hace dependientes de la misma	0	2 9.1%	5 22.7%	15 68.2%	3.59 (0.67)
12	Pienso que los alumnos no utilizan adecuadamente el internet	0	1 4.5%	9 40.9%	12 54.5%	3.50 (0.60)

Los docentes del instituto coinciden en que los jóvenes se han vuelto dependientes de la tecnología y que la influencia de las redes sociales en la vida de sus alumnos es negativa.

Tabla 4.10. Descriptivos tecnología (N = 22)

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4	\bar{X} (σ)
13	Prefiero impartir clases sin el apoyo de herramientas tecnológicas (computadora, I-pad, retroproyector, salón de audiovisuales... etc.)	3 13.6%	15 68.2%	4 18.2%	0	2.05 (0.57)
14	Yo como docente utilizo Internet como fuente de aprendizaje	0	2 9.1%	13 59.1%	7 31.8%	3.23 (0.61)
15	Yo como docente disfruto del manejo de Internet como fuente de aprendizaje	0	1 4.5%	15 68.2%	6 27.3%	3.23 (0.53)

Todas las puntuaciones obtenidas en este indicador tienen un significado positivo, ya que los maestros prefieren impartir clases con el apoyo de diferentes herramientas tecnológicas y a la vez las utilizan como fuente de aprendizaje personal.

Tabla 4.11. Correlaciones variables demográficas e indicadores de percepción tecnología

Correlaciones

N = 22		Aprendizaje	Motivación	csocial	Tecnología	Total
Años de docencia	r	-.314	.038	-.041	-.029	-.181
	Sig. (bilateral)	.154	.865	.856	.899	.420
edad	r	-.339	.249	-.368	-.169	-.285
	Sig. (bilateral)	.122	.264	.092	.453	.198
genero	r	-.419	-.446	-.138	.067	-.383
	Sig. (bilateral)	.052	.037	.541	.765	.078

Hay relación estadísticamente significativa entre motivación y género, dicha relación es hacia el género femenino, lo que indica que las mujeres consideran que la motivación es factor importante para el uso adecuado de la tecnología en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, indicando un nivel de confianza del de 0.05.

V. Discusión

Como se mencionó con anterioridad, el objetivo de este estudio fue diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros. Se trabajó con dos grupos de educadores, el primer grupo perteneciente a un centro educativo privado y el segundo grupo a un centro educativo público, esto con el fin de determinar si las perspectivas cambiarían por el hecho de pertenecer a distintas instituciones educativas. Los resultados indicaron que éste factor no influye de manera significativa en las perspectivas de los docentes.

El cuestionario aplicado a los maestros abarcó los factores de aprendizaje, motivación, contexto social y uso de tecnología. Las primeras cinco preguntas se relacionan con el tema del manejo de la tecnología por parte de los estudiantes y su influencia en el aprendizaje. Los profesores de ambos centros educativos, consideran de gran utilidad el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, opinan que mejora el rendimiento académico y motiva a los estudiantes a investigar más sobre temas impartidos en clase. Por lo que esta situación se puede relacionar con el estudio de Galaz (2009) que tuvo como objetivo determinar si el programa de mediación con el uso del computador portátil incrementaba el rendimiento escolar de las alumnas de 3er Año básico, en la asignatura de inglés. Como resultado se pudo observar un incremento significativo en el rendimiento de las alumnas, una vez aplicado el programa de mediación con el uso del computador portátil. Se aprecia cómo la tecnología influye de manera positiva en el rendimiento académico de los adolescentes.

Sin embargo, los maestros también opinaron que el uso de la tecnología debilita el hábito de la lectura, el análisis y juicio crítico afectando la entrega de tareas, copiando la información sin hacer un razonamiento lógico de la misma. Véase los resultados en las tablas 4.2 y 4.7 respectivamente. El artículo de Alamilla (2014) menciona que en estudios de países desarrollados, se ha demostrado cómo la dependencia y adicción sin límites a la tecnología que sufren los niños y jóvenes, sean hombres o mujeres, a la larga se constituye en un estancamiento de su desarrollo intelectual y espiritual. Este dato refleja la importancia del uso adecuado de la tecnología en los estudiantes adolescentes, con un mejor manejo de la misma se obtienen mejores resultados en el aprendizaje.

Otro factor importante en la educación de los adolescentes, es la motivación. Según los resultados, los educandos no se desmotivan al recibir clases tradicionales. El hecho de que los maestros impartan clases sin el uso de tecnología no afecta el estado de ánimo de los estudiantes, no los desmotiva según la opinión de los maestros encuestados. Esto se relaciona con el estudio de Nolasco (2012) éste consideró importante conocer la relación existente entre el nivel de aprendizaje alcanzado y las dos metodologías tanto interactiva utilizando recursos multimedia, como la tradicional sin utilizar recursos multimedia, aplicadas a los alumnos del noveno grado en la asignatura de electricidad básica, del Centro de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (CIIE UPNFM). Una de las conclusiones es que tanto el grupo experimental que utilizó metodología interactiva, manejando recursos multimedia, como el grupo de control que hizo uso de metodología tradicional, obtuvieron resultados similares en rendimiento académico, por lo que concluyó que ambas metodologías son funcionales como alternativa didáctica para potenciar el aprendizaje.

Con una media de 3.81 y 3.59 del colegio privado y público respectivamente, coinciden con un porcentaje elevado, respecto a la importancia de motivar a los alumnos a utilizar adecuadamente la tecnología como una herramienta beneficiosa para el desarrollo de su aprendizaje ya que consideran que por motivación propia no la utilizan sabiamente, desaprovechando las ventajas que conlleva. Este resultado indica que los profesores deben orientar y motivar a los estudiantes para hacer uso correcto de la tecnología y así mejorar sus técnicas de investigación.

El contexto social según las respuestas de los docentes, juega un papel influyente en la vida de los estudiantes, ésta área fue la peor evaluada, obteniendo puntuaciones negativas respecto a la influencia de las redes sociales y la dependencia que crea en los adolescentes. Actualmente se vive una “cultura tecnológica” en la cual los niños y adolescentes se ven expuestos a muchos riesgos en el espacio cibernético, cayendo también en una adicción al uso de redes sociales, aparatos celulares, tabletas, entre otros. El artículo Lo negativo de la tecnología (2014) *PrensaLibre.com* menciona cómo el excesivo uso de las tecnologías puede limitar el movimiento y consecuentemente, el rendimiento académico, la alfabetización y la atención de los niños y adolescentes. Informa que la mayoría de los padres no supervisan el uso de la tecnología de sus hijos, lo que conlleva a que tengan dificultades para conciliar el sueño, afectando de manera negativa su rendimiento académico. Continúa explicando que expertos coinciden en que estar demasiadas horas pegado al móvil o a la tableta es perjudicial para el desarrollo de los niños, ya que los hace más pasivos y no saben interactuar con otras personas. La exposición de los menores a contenidos violentos y agresivos puede alterar su conducta. Alamilla (2014) también explica cómo la tecnología va repercutiendo en el contexto nacional, esa juventud pegada a su teléfono celular, a su tableta y a cuanto artefacto moderno los saca de su realidad, no va a interesarse en aspectos tan terrenales como los de la

vida cotidiana, la situación de otros niños y jóvenes. Se entiende entonces que los adolescentes corren el riesgo de ser influenciados negativamente por las diferentes redes sociales, haciéndolos dependientes del uso de la tecnología, debilitando sus relaciones interpersonales, su desarrollo académico e intelectual. Por lo que es un factor que debe ser vigilado y guiado por los padres de familia, para evitar caer en el uso inadecuado de las herramientas tecnológicas.

Por último se evaluó el uso y aplicación de la tecnología por parte de los profesores en el salón de clases. La mayoría de los encuestados confirmó que prefieren utilizar alguna herramienta tecnológica para impartir clases, utilizándola de apoyo en su proceso docente. También se logró identificar que utilizan la tecnología como fuente de aprendizaje, disfrutando el manejo de la misma. Este resultado se compara con lo mencionado en el libro *Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI* (2012) el cual indica que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel importante en la educación, brindan ayuda a los estudiantes para que estos aprendan a su ritmo y en su tiempo; sirven de guía a alumnos y profesores, facilitan la adquisición de todo tipo de recursos de audio, video y datos, permiten la interacción entre seres humanos. Menciona también la importancia de capacitar a más personas para asumir un papel de mediadores y facilitadores y dar más soporte al usuario para que pueda sacar todo el provecho que ofrecen las tecnologías emergentes.

Otro dato interesante es que los docentes varones del colegio privado, se identifican más con el uso de la tecnología en el aprendizaje, existiendo una relación estadísticamente significativa entre tecnología y género, indicando un nivel de confianza del de 0.05. Dicha relación es a favor del género masculino, lo que indica que la tecnología tiene mayor

relación con el género masculino. Mientras que en el colegio público las docentes mujeres, consideran que la motivación es un factor importante para el uso adecuado de la tecnología en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, existiendo una relación estadísticamente significativa entre motivación y género, indicando un nivel de confianza del de 0.05.

En base a lo expuesto se puede apreciar que el uso de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes puede ser negativo o positivo, dependiendo del manejo que éstos le den a esta herramienta tan útil para su desarrollo académico. Es necesario que los adolescentes sean motivados y orientados a utilizar sabiamente las TIC para evitar caer en una dependencia y adicción a las mismas.

VI. Conclusiones

- No existe diferencia estadísticamente significativa entre el centro educativo privado y el centro educativo público y la actitud del uso de la tecnología, por tanto el tipo de establecimiento en este caso no influye en la percepción de los educadores.
- Tanto el grupo de maestros del colegio privado como los maestros del colegio público, opinaron que la tecnología es una herramienta útil que mejora el rendimiento académico de los alumnos, ayudándolos a investigar más sobre temas desarrollados en clase. Sin embargo consideraron necesaria la guía y motivación de parte del claustro de maestros para que los estudiantes hagan uso correcto de la misma, mejorando la realización de tareas, evitando copiar y pegar la información, reforzar el hábito de la lectura y juicio crítico de los adolescentes para evitar un atraso intelectual por el abuso de la tecnología. Se concluye que el uso de la tecnología genera mejoras en el rendimiento escolar de los adolescentes pero debilita el hábito de la lectura y análisis crítico de los educandos por lo que es necesario el apoyo de los profesores para reforzar conductas positivas en el desarrollo escolar, entiéndase uso adecuado de la tecnología como fuente de aprendizaje.
- En cuanto al uso de redes sociales, los adolescentes deben ser orientados y constantemente vigilados por los padres de familia, para evitar el uso excesivo de las mismas, no crear dependencia y adicción al mundo cibernético. Se concluye que según la perspectiva de los docentes las redes sociales son una influencia negativa en el rendimiento académico de los estudiantes.

- Los maestros prefieren impartir clase con el apoyo de la tecnología. Utilizan herramientas útiles como: computadoras, tabletas, reproductores mp3, entre otras. Se demostró que los profesores se ven influenciados de manera positiva por parte de la tecnología ya que les permite idear nuevas formas de enseñanza, adquirir conocimientos y actualizarse ante una cultura tecnológica.

VI. Recomendaciones

- Reforzar el hábito de la lectura por medio del análisis crítico de los adolescentes, solicitando tareas que exijan su razonamiento y opinión, fortaleciendo así el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Desafiar y capacitar a la población estudiantil a mejorar el trabajo de investigación, descartando el copiar y pegar información que no enriquece conocimientos, utilizando de manera efectiva la tecnología.
- Implementar en los centros educativos una metodología tradicional y una metodología interactiva la cual propicie un ambiente agradable al educando, motivándolo a recurrir a las herramientas tecnológicas como un apoyo y no como una respuesta a todas sus dudas. Al mezclar estas dos metodologías se demostrará que para lograr informarse, investigar o realizar tareas no siempre es necesario el internet y que su uso debe ser medido.
- Capacitar a los maestros para que logren incentivar a los estudiantes a manejar de manera adecuada las redes sociales, previniéndoles de los riesgos que corren al utilizarla constantemente.
- Continuar actualizando al personal docente, motivándolo a conocer las nuevas metodologías interactivas para beneficio propio y beneficio de los estudiantes, adquiriendo así conocimientos tecnológicos aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Diseñar metodologías que exploten de manera positiva el uso de la tecnología acoplándose a las necesidades de los adolescentes, de esta manera se estará motivando a ésta población a participar de manera distinta y actualizada provocando un mayor interés en el estudiante.

VIII. Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa. Manual electrónico*. Recuperado de <https://manarea.webs.ull.es/wpcontent/uploads/2010/06/ebookte.pdf>
- Alamilla, I. (2014). Tecnología y sociedad (5 de febrero de 2014) *Artículo Prensa Libre.com*
Recuperado de http://www.prensalibre.com/opinion/Tecnologiasociedad_0_1079292137.html
- Alvarez, I. (2014). *Inventario de recursos TIC para niños con necesidades educativas especiales*. (Tesis de licenciatura inédita) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Aprender y Educar con las tecnologías del siglo XXI. (2012). Bogotá Colombia: Colombia Digital.
Recuperado de www.bibliotecalibre.org/simple_search?query=APRENDIZAJE&submit=Ir+
- Camacho, Y. y Aladro, M. (s.f.). *Estilos y tipos de aprendizaje. Un problema contemporáneo de la Educación*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País Garcí, Cuba. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/28/csaa.htm>
- Carranza, A. (2013). *Percepción de un grupo de profesionales de recursos humanos sobre la implementación de capacitaciones por medio de aprendizaje electrónico (E-learning)* (Tesis de licenciatura inédita) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Carretero, M. (2005). *Constructivismo y educación*. México: Editorial Progreso.
- Coaching Tecnológico. (2013) *¿Qué es la brecha digital?* Recuperado de <http://www.coaching-tecnologico.com/que-es-la-brecha-digital/>
- Curriculum Nacional Base (CNB). *Introducción a la Reforma y Transformación curricular*.
Recuperado de http://cnbguatemala.org/index.php?title=Bienvenidos_al_Curr%C3%ADculum_Nacional_Base

De León, M. (2013). *Aprendizaje Cooperativo como estrategia para el aprendizaje del idioma inglés*. (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, Quetzaltenango, Guatemala.

Diccionario de informática y tecnología (s.f). *Definición de tecnología*. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/dic/tecnologia.php>

Ferraro, R. y Lerch, C. (1997). *Qué es qué en tecnología?: Manual de USO*. Buenos Aires: Ediciones Granica SA.

Galaz, M. (2009). *Impacto de un programa de mediación para el aprendizaje con uso del computador portátil en el rendimiento escolar del idioma inglés*. (Tesis de Maestría) Universidad de Chile, Santiago.

García, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. (17 de septiembre de 2007). Recuperado de http://e-spacio.uned.es/revistasuned/index.php_ried_article_viewFile/996/913

Gay, A. y Ferreras, M. (s.f.). *La Educación tecnológica. Aportes para su implementación*. Recuperado de http://www.ifdcelbolson.edu.ar/mat_biblio/tecnologia/curso1/u1/03.pdf

Granda, A. (2013). *Modelo didáctico para el uso de comunidades virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Ingeniería y Gestión de Software en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. (Tesis Doctoral) Universidad de las Islas Baleares, Mallorca.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. ed.) México: Mcgraw-hill.

Lafuente, M. (2010). *Evaluación de los aprendizajes mediante herramientas TIC. Transparencia de las prácticas de evaluación y dispositivos de ayuda pedagógica*. (Tesis Doctoral) Universidad de Barcelona, España.

Lo negativo de la tecnología. (21 de abril de 2014). Redacción Buena Vida. Artículo *Prensa Libre.com*. Recuperado de http://www.prensalibre.com/tecnologia/negativotecnologia_0_1124287598.html

Londoño, G. (2013). *Relatos digitales en educación*. (Tesis doctoral) Universitat de Barcelona. Barcelona, España.

Martínez, E. Y Sánchez, S. (s.f). *La Tecnología en las Aulas*. Recuperado de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiaaulas.htm>

Mayer, R. (2004). *Psicología de la Educación*. Volumen II. Enseñar para un aprendizaje significativo. Madrid: Pearson Educación, S.A.

Mena, F. (2001). *Educación tecnológica*. Santiago, Chile: Editorial LOM.

Morris, C. y Maisto, A. (2005). *Introducción a la Psicología*. México: Pearson Educación.

Nolasco, J. (2012). *Uso de recursos multimedia para potenciar el aprendizaje de los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad en el Centro de Investigación e Innovación Educativas de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán*. (CIIE UPNFM) (Tesis de maestría) Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Tegucigalpa.

Ortíz, L. (26 de mayo de 2011). La Importancia de la Tecnología en la Educación. Ventajas del Uso de los Dispositivos Interactivos en la Clase.[Mensaje de blog] RECUPERADO DE <http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2011/05/26/integrando-la-tecnolog-237-a-en-su-curr-237-culo-ventajas-del-uso-de-los-dispositivos-interactivos-en-la-clase.aspx#.U37f6i-aQcg>

Parlamento Andino. III Cumbre Social Andina (2012-2014). Recuperado de <http://www.parlamentoandino.org/csa/>

Pons, J. (s.f) Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo. *La Sociedad de la Información como reto y la brecha social como problema.*

Rivas, M. (2012). *Estilos de aprendizaje y metacognición en estudiantes universitarios.* (Tesis de Maestría) Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Tegucigalpa.

Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje.* México: Pearson Educación.

Significados (s.f). *Significado de Tecnología.* Recuperado de <http://www.significados.com/tecnologia/>

Soria V. (2004). *Relaciones Humanas* (2ª. ed.). México: Editorial Limusa.

Tala, V. (2013) *Habilidad y uso de las TIC, desde la percepción del docente de dedicación completa del campus central de la Universidad Rafael Landívar.* (Tesis de Maestría) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Tepaz, A. (2014). *Herramientas de pensamiento en el aprendizaje significativo.* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, Quetzaltenango, Guatemala.

Thibodeaux, (s.f). W. *Las ventajas y desventajas de la tecnología moderna.* Recuperado de http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-tecnologia-moderna-lista_39250/

Vieira, D. (2011). *Estilos de aprendizaje y medios didácticos en contextos virtuales.* (Tesis Doctoral) Universidad de Educación a Distancia, Madrid

Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa* (9 ed.). México: Pearson Educación.

Zamudio, E. (2011). *La importancia de la tecnología de la información y la comunicación en las escuelas de educación primaria, para abordar la asignatura de español co los niños de sexto grado, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.* (Tesis en licenciatura) Universidad de Sotavento, Tabasco.

Anexos

NOMBRE	Cuestionario para evaluar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros.
AUTOR	María Raquel Marroquín Rodríguez
OBJETIVO	Diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros.
¿QUÉ MIDE?	<p>Este cuestionario, mide los siguientes factores:</p> <p>Aprendizaje: Como la tecnología influye de positiva y negativamente en el aprendizaje.</p> <p>Motivación: La motivación del estudiante para aprender en la escuela se basa en cómo éste interpreta la situación de aprendizaje. La motivación por aprender puede depender de cómo el estudiante ve el material a aprender (si es interesante o no), lo que confía en su competencia y si cree que esforzarse merece la pena.</p> <p>Contexto Social: Está formado principalmente por instituciones, tales como la familia, la religión, la educación, el gobierno, las empresas, el ejército, etc. ... A medida que el individuo crece y se desarrolla, la influencia del medio ambiente se vuelve cada vez más importante.</p> <p>Tecnología: Su finalidad es hacer que los futuros ciudadanos sean usuarios y consumidores entendidos en tecnología.</p>
REACTIVOS	<p>Aprendizaje : 1,2,3,4,5</p> <p>Motivación: 6,7,8</p> <p>Contexto Social: 9,10,11, 12</p> <p>Tecnología: 13,14,15</p>

<p>TIEMPO DE RESOLUCIÓN</p>	<p>El Cuestionario puede variar entre 5 a 10 minutos.</p>
<p>FORMA DE APLICACIÓN</p>	<p>Para evaluar cada uno de los factores, se utilizan opciones múltiples que presentan distintas soluciones a los planteamientos. El cuestionario es de auto aplicación.</p>
<p>JUICIO DE EXPERTOS</p>	<p>Manuel Arias Karla de Rojas</p>

Nivel de grado impartido: _____ Años de docencia: _____

Centro educativo: Público Privado

Edad: _____ Sexo: _____

CUESTIONARIO

El presente cuestionario servirá para elaborar una tesis profesional, en la cual se pretende diferenciar los factores asociados al manejo de la tecnología en el aprendizaje de los adolescentes desde la perspectiva de los maestros. Se le pide contestar con la mayor sinceridad posible. Muchas gracias por su colaboración.

Instrucciones: En base a su experiencia como docente, marque con una X la casilla que considere es la respuesta correcta.

		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Considero que la tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes				
2	Me he dado cuenta que con la ayuda de la tecnología los alumnos investigan más sobre el tema impartido				
3	Pienso que la tecnología es un obstáculo para el desarrollo del pensamiento				
4	Pienso que las tareas entregadas por los estudiantes son copiadas del Internet				
5	Considero que con la tecnología se ha perdido el hábito de la lectura, el análisis y juicio crítico de los jóvenes				
6	Creo que por motivación propia, los jóvenes utilizan sabiamente la tecnología				
7	Pienso que a los jóvenes se les puede motivar a utilizar adecuadamente la tecnología como herramienta de aprendizaje				
8	He notado desmotivación por parte de los alumnos con la falta del uso de la tecnología				
9	Creo que los alumnos con escaso acceso al Internet presentan dificultad para realizar investigaciones				
10	Considero que los adolescentes se ven influenciados de manera negativa con tantas redes sociales				
11	Pienso que los estudiantes viven una "cultura tecnológica" la cual los hace dependientes de la misma				
12	Pienso que los alumnos no utilizan adecuadamente el internet				
13	Prefiero impartir clases sin el apoyo de herramientas tecnológicas (computadora, tableta, retroproyector, salón de audiovisuales... etc.)				
14	Yo como docente utilizo Internet como fuente de aprendizaje				
15	Yo como docente disfruto del manejo de Internet como fuente de aprendizaje				