

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.



**ESTUDIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS  
EDUCATIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE 4° Y 5° AÑO  
DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SEDE CENTRAL  
DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, AÑO 2015.**

PRESENTADO POR:  
BONILLA DOMÍNGUEZ, MIGUEL ALEXANDER  
BONILLA PEÑA, ILIANA MARGARITA  
ROSA RIVAS, BERTA NOHEMY

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN ELABORADO POR ESTUDIANTES  
EGRESADOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO/A EN CIENCIAS DE  
LA EDUCACIÓN.**

MsD. JUDITH SUSANA FERNÁNDEZ DE QUINTANILLA.  
DOCENTE DIRECTOR

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DE 2016.  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

Lic. Luis Argueta Antillón

**RECTOR**

Ing. Carlos Villalta

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

Ing. Carlos Villalta

**VICE- RECTOR ACADÉMICO**

Mto Roger Armando Arias Alvarado

**SECRETARÍA GENERAL**

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

Mtro. José Vicente Cuchillas

**. DECANO**

Lic. Edgar Nicolás Ayala

**VICE- DECANO**

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

**SECRETARIO DE LA FACULTAD**

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MsD. Óscar Wuilman Herrera Ramos

**JEFE DEL DEPARTAMENTO**

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

**DOCENTE DIRECTORA**

MsD. Judith Susana Fernández De Quintanilla

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR**

MIE. Javier Vladimir Quintanilla Orellana

MsD Fulvio Eduardo Granadino Alegría

MsD. Judith Susana Fernández De Quintanilla

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecido con Dios, por las innumerables bendiciones que día a día me concede y por todo lo que permite en mi vida, dándome paciencia para aceptar las cosas que son a su tiempo, sabiduría para llevar adelante los procesos durante mi carrera y entendimiento para hacer las cosas.

Así mismo agradezco a mis familiares más cercanos que han hecho que hoy este donde estoy, así puedo mencionar a mi abuela: **Francisca Bonilla** Q.D.D.G quien Dios llamo en 2015, representa una motivación por todo lo que se preocupó y contribuyó ya que se mantuvo en constante atención hacia mí, brindándome amor, cariño y cada día que regresaba de la universidad ofreciéndome un plato de comida; fue y será un referente en mi vida, que sin duda jamás olvidare, calidad de mujer la que Dios me permitió conocer y que influyó grandemente para forjar mi conducta y lo que ahora soy.

De la misma manera agradezco a otra mujer que a estado conmigo cada instante y que con su apoyo, cariño, muestras de ánimo y ayuda económica, me han hecho crecer, me refiero a mi madre: **Ana Gloria Domínguez**, depende en un porcentaje muy considerable el hecho de que este por culminar otra carrera, es la responsable directa que supo llevar mis alegrías, enojos, disgustos que eran causados por el exceso de trabajos, estrés, y momentos que no eran tan gratos, pero que a pesar de ello siempre estuvo dándome aliento, infinitas gracias por su incondicional apoyo. Así también a mi padre: **Miguel Bonilla** quien me brindo ayuda en varios tramos de la carrera.

Agradezco a mi hermana **Jessica Domínguez** otro referente fundamental en toda mi vida, quien por su parte siempre me brindo su apoyo, dándome aliento, preocupándose por mi proceso en la carrera, dándome alimento, ayudándome en el ámbito económico, siendo un pilar fundamental para que este por cerrar otra etapa. De igual manera a mi hermano: **Marvin Domínguez**, quien de una u otra manera estuvo ahí el proceso de mi carrera.

De la misma manera agradezco a mi asesora de tesis, Licda. Susana Fernández de Quintanilla, por darnos orientaciones necesarias y consejos para salir de esto; al Doctor Renato Noyola, quien fue parte importante en la elaboración de la tesis, así como al Lic. Alexander Cortez, que en su momento nos apoyo, gracias a los docentes que dejaron aprendizajes significativos en nosotros, a través del desarrollo de sus cátedras.

Para culminar agradezco mi familia de la universidad que cada ciclo nos apoyábamos, es decir el grupo de futuros licenciados que egresamos en 2014, así mismo mi equipo de tesis: **Iliana Bonilla** y **Nohemy Rosa** que nos llevamos muchas decepciones, alegrías, momentos de angustia y desesperación, pero de una u otra manera terminábamos resolviendo los conflictos internos, infinitas gracias a ustedes.

Por cuanto me siento inmensamente agradecido con cada una de estas personas que de una u otra manera han aportado para que pueda llegar a la cima de la carrera y que este por culminarla luego de estos años de aprendizaje y estar cada vez más cerca de la tan anhelada graduación.

**Miguel Alexander Bonilla Domínguez.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente no me queda más que darle las gracias a **Dios Todopoderoso**, por su infinita misericordia hacia mí, dándome salud, protección, fe, y haberle proporcionado a mis padres todo lo necesario para ayudarme a culminar mi carrera.

A mi mamá **María Ruth Peña** y mi padre **Oscar Bonilla Soriano**, que con su apoyo y amor me han dado ánimos para continuar este trayecto de la vida, ayudándome tanto en lo económico como el apoyo moral y brindándome cada día su amor, comprensión y consejos que tanto me han ayudado para afrontar los obstáculos que se han presentado.

También agradecer a mis hermanas **Celena Raquel Bonilla**, **Susana Jazmín Bonilla** y mi hermano **David Salomón Bonilla** que con sus palabras de aliento me ayudaron también a reforzar mis convicciones para no darme por vencida en esta etapa de mi vida.

A mi tía **Floriselda Bonilla**, a la cual Dios llamo a su presencia en el año 2015, por haberme apoyado económicamente durante unos años y le estoy tan agradecida por su muestra de amor y cariño, lo cual ha dejado una huella imborrable en mi corazón y en mi vida. La recordare como una mujer luchadora, temerosa de Dios y una gran persona.

A toda mi familia por ser un apoyo incondicional en mi vida, la cual me han mostrado con sus palabras de aliento, ayudándome a obtener mucha confianza en Dios, para afrontar las adversidades que se han presentado en este lapso de tiempo de estudio.

A mis amigos que con sus pláticas y bromas hacían más ameno cada día del tiempo de estudio, ya que con palabras nos apoyábamos mutuamente para culminar este logro que hemos obtenido.

A mis compañeros y amigos de tesis **Miguel Alexander Bonilla** y **Berta Nohemy Rosa**, por realizar juntos esta investigación, agradecerles por su esfuerzo aunque con dificultades y desacuerdos siempre salimos adelante.

Y finalmente agradecer a nuestra asesora Licda. Susana Quintanilla, al Lic. Alex Cortez y al Doctor Renato Arturo Noyola y demás licenciados que nos apoyaron en el transcurso de nuestra investigación y la carrera; porque he aprendido mucho de ellos.

Con estas palabras no me queda más que agradecer infinitamente a todos y todas, y expresarles que me siento dichosa y feliz por tal logro obtenido y si no fuera por la contribución de cada uno esto no hubiera sido posible.

**Iliana Margarita Bonilla Peña.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Cada día agradecida con Dios por guiarme, cuidarme y darme la sabiduría de salir adelante en cada etapa de mi vida, a pesar de todos los momentos gratos y no tan gratos pero que el me permitió culminar una segunda carrera.

Así también agradezco principalmente a mi madre **Alba Gloria Rivas** por sus consejos, oraciones, apoyos, motivaciones, muestras de amor y dedicación hacia mí; el ejemplo a seguir y el pilar fundamental para mí.

De igual forma agradezco a mi padre **Mario González** quien me guio, y me mostro con su ejemplo que lo mas importante es estudiar y seguí adelante a pesar de las adversidades y a mi otro padre **Julio Cardoza** por su cariño, apoyo incondicional que me han brindado en cada proceso, por sus consejos. Gracias a los dos por enseñarme a pescar y no a comer pescado por su amor y dedicación.

A mis hermanos y hermanas que son un ejemplo de personas en mi **Julio Cardoza, Myrna Cardoza, Claudia González** y a **Douglas Rosa** Q.D.D.G. Gracias a cada uno de ellos por muestras de amor, y consejos en mi carrera.

También deseo agradecer a los catedráticos que contribuyeron a mi formación profesional, a mi asesora de proceso de grado Licda. Susana Fernández de Quintanilla y en especial a Lic. Alex Cortez y a PhD. Renato Arturo Mendoza Noyola por brindarnos su apoyo.

Y finalmente a mis amigos de proceso de grado: **Iliana Bonilla y Miguel Bonilla** por el apoyo, dedicación y comprensión en esta etapa, así también a cada uno de mis amigos y amigas de la carrera que con los cuales compartí momentos inolvidables que marcaron mi vida personal y profesional. Sin dejar de un lado a cada una de las personas que estuvieron brindándome su apoyo, consejos y oraciones para lograr un triunfo mas en mi vida.

**Berta Nohemy Rosa Rivas.**



## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	i
<b>CAPITULO I</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Enunciado del Problema.....	5
1.3 Justificación.....	5
1.4 Alcances y Delimitaciones.....	7
1.5 Objetivos de la Investigación.....	8
1.6 Hipótesis de la Investigación.....	9
1.7 Indicadores de trabajo.....	10
1.7.1 Operacionalización de hipótesis.....	11
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes De La Investigación.....	15
2.1.1. ¿Qué es tecnología? .....	15
2.1.2. Las nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información.....	16
2.1.3. Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC.....	22
2.1.4 Integración de las Tic en la Educación.....	22
2.1.5 TIC en Europa.....	23
2.1.6 TIC en Latinoamérica.....	24
2.1.7 TIC en Centroamérica.....	26
2.1.8 TIC en El Salvador.....	27
2.1.9 Contexto Europeo.....	28
2.1.10 Tecnologías en la América Latina .....	28
2.1.11 Tecnología Educativa en Centroamérica.....	32
2.1.12 Tecnología Educativa en El Salvador.....	32
2.1.13. Proyectos tecnológicos educativos comparados con otras universidades.....	34

2.1.14 La tecnología multimedia.....	37
2.1.15 La educación significativa rumbo a un aprendizaje de calidad.....	39
2.1.16 La utilización de los dispositivos rumbo a la motivación del estudiante.....	43
2.1.17. El uso del internet y el aprendizaje de la informática como herramientas claves para la educación.....	42
2.1.18. Uso de Microsoft Office y la importancia de conocimientos de tecnología.....	44
2.1.19. Desarrollo de tareas en Google Drive .....	45
2.1.20. Actualización docente en tecnología educativa. Enseñanza oficial de la malla curricular.....	47
2.1.21. Dispositivos móviles.....	48
2.2 Fundamentos Teóricos.....	51
2.2.1 Teorías que sustentan la tecnología educativa.....	51
2.2.2 La Teoría de la Comunicación.....	51
2.2.3. Perspectiva Psicopedagógica.....	52
2.2.4. La psicología conductista. ....	52
2.2.5. La psicología cognitiva.....	53
2.2.6 La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.....	53
2.2.7. Las teorías de Gagné.....	54
2.2.8 Teoría de Vygotski.....	54
2.2.9. La Psicología del Aprendizaje.....	54
2.2.10. La Teoría General de Sistemas y la Cibernética.....	55
2.3 Definición De Términos Básicos.....	56
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1 Tipo de Investigación.....	61
3.2 Población y muestra .....	62
3.2.1 Población.....	62

3.2.3 Muestra.....	63
3.3 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	65
3.3.1 Método.....	65
3.3.2 Técnica:.....	65
3.3.3 Instrumentos de Investigación.....	66
3.4 Metodologías y Procedimientos de la Investigación.....	66
3.4.1 Estadístico.....	68
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	
4.1 Análisis de datos.....	69
4.2 Prueba de hipótesis .....	94
<b>CAPITULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones.....	102
5.2 Recomendaciones.....	104
Referencias bibliográficas.....	105
 <b>ANEXOS</b>	
Instrumento dirigido a estudiantes (Anexo A).....	108
Tabla de validación sobre cuestionario dirigido a estudiantes (Anexos B).....	112
Análisis de confiabilidad (Anexo C).....	119
Hipótesis específica 1 (Anexo D) .....	121
Hipótesis específica 2 (Anexo E).....	123
Hipótesis específica 3 (Anexo F).....	125
Mapa de Ubicación de la institución (Anexo G).....	127
Evidencia fotográfica (Anexo H).....	128

## **INTRODUCCIÓN.**

El presente estudio encuestal trata sobre La eficacia del uso de las Tecnologías Educativas en el Aprendizaje de los Estudiantes de 4° Y 5° Año de La Licenciatura en Ciencias de la Educación Sede Central de la Universidad de El Salvador, Año 2015, dicho tema es de total importancia, ya que permite comprobar la eficacia del uso de las tecnologías educativas y la influencia que tienen en el aprendizaje de los estudiantes.

Dicho estudio encuestal está conformada en cinco capítulos. El primero se titula: Planteamiento del problema, en el cual se puntualiza sobre la situación actual de los problemas que intervienen en la implementación de las tecnologías informáticas educativas en la educación de los estudiantes; así mismo se presenta el enunciado del problema. Además se muestra la justificación que muestra el por qué se realizó este estudio encuestal, los alcances, las delimitaciones; también los objetivos, seguidamente las hipótesis y los indicadores de trabajo. En el segundo capítulo: se desarrolla el marco teórico, el cual se fundamenta a partir de teorías que sustentan la investigación y la definición de términos básicos.

En el tercer capítulo se describe el proceso metodológico que ha sido utilizado en el estudio encuestal, lo que ayuda a comprender el contexto educativo en el que se desenvuelve la población estudiantil, así como la muestra, estadístico, métodos, técnica e instrumentos utilizados y el procedimiento de administración de los mismos.

En el cuarto capítulo, análisis e interpretación de resultados, se presenta una organización y clasificación de los datos; así como también, los resultados del estudio encuestal. En cuanto al quinto capítulo se plantean las conclusiones y una serie de recomendaciones que el grupo considero pertinente.

Y finalmente se presentan la bibliografía y los anexos respectivos al estudio encuestal.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Situación problemática**

En El Salvador se tienen muchas necesidades que no se logran solventar a la población y que son vitales para poder desarrollarse como persona, algunos problemas sociales que se pueden mencionar, son: pobreza, inseguridad, desnutrición en niños/as, el trabajo infantil, la violencia, el alto costo de la canasta básica, el desempleo, entre otros, así también existen problemas educativos tales como: falta de docentes especialistas en el área de la informática, poco apoyo a los estudiantes para brindar los recursos necesarios, el bajo presupuesto que se le asigna a la educación, el uso de las tecnologías informáticas educativas en la educación superior, entre otros

La educación no está ajena a sufrir cambios constantes que se suelen ver en muchos países europeos, en el contexto de América Latina, en centro América y más aún en El Salvador. Hoy en día las tecnologías informáticas educativas son consideradas un apoyo vital en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje.

En el sistema educativo nacional a finales de los años 90 el Ministerio de Educación estableció, como una de sus principales líneas de acción, la introducción y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como apoyo al proceso educativo. Sin embargo, no se definió una política para el uso de la tecnología en el ámbito educativo. En su lugar, se desarrolló un esquema de trabajo que buscaba dotar de computadoras y tecnología a los Centros Educativos, para atender a los 1.8 millones de estudiantes y los 43 mil docentes del sistema educativo nacional. Entre 1995 y 2005 el Ministerio de Educación logró crear 440 Laboratorios de Informática a nivel nacional, de los cuales 278 brindan servicio a aproximadamente el 18% de la matrícula de Educación Básica y 162 laboratorios sirven al 65% de los estudiantes de Educación Media. En la actualidad, en proporción, por cada 98 estudiantes existe una computadora en el sistema educativo público. Respecto a la conectividad o acceso a Internet, la cobertura es baja. Únicamente dos de cada diez estudiantes de Educación Básica tienen acceso a Internet. En el caso de

Educación Media el porcentaje de estudiantes que tienen conectividad por medio de su centro de estudios es de cuatro de cada diez.

El sistema educativo nacional pretende dar herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica y que desarrollen, en los estudiantes, las competencias tecnológicas que exige el ámbito laboral actual para elevar el nivel de competitividad del país.

Es evidente que se está trabajando en las áreas de la educación media y la educación básica, dejando de lado la educación superior, por lo tanto la tecnología educativa es una de las competencias que muy poco se le desarrollan al futuro profesional, siendo una limitante enorme, ya que en los contextos laborales se exige la competencia y el manejo de las tecnología educativas, lo que conlleva a ser una desventaja para los estudiantes universitarios y más aún los graduados de la Universidad de El Salvador.

En El Salvador existen otras universidades que están llevando procesos de aprendizaje donde las TIC juegan un rol importante para adquirir conocimientos por parte de los estudiantes mientras que en la Universidad de El Salvador se siguen desarrollando las cátedras con poco uso de las TIC por parte de algunos docentes. Como universidad también se debe tener en cuenta que las TIC juegan un rol importante para adquirir conocimientos por parte de los estudiantes, lo que representa una desventaja al momento de insertarse en el área laboral por carecer de competencias desarrolladas en el área de las Tecnologías Informáticas Educativas.

La educación está en constante cambio y por ende las formas en que el estudiante adquiere conocimientos también están evolucionando y es necesario determinar las tecnologías educativas como de vital importancia para que la calidad educativa se vea reflejada en los procesos de aprendizaje.

En la Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias y Humanidades, Departamento de Ciencias de la Educación y específicamente en la Licenciatura en Ciencias de la Educación la tecnología educativa se introdujo en la malla curricular en los años de 1998 donde según el pensum las asignaturas de: Software Educativo y Multimedia, son convenientes para preparar al futuro profesional en educación.

De acuerdo a los programas de las asignaturas antes mencionadas, es fácil evidenciar que la tecnología educativa ha trascendido y no solo se debe al uso de carteles, rota folios, afiches, imágenes, fotografías, collages, como se siguen impartiendo. Vale mencionar que el Licenciado Alex Cortez, encargado de impartir las asignaturas Software Educativo y Multimedia, actualizan los programas de acuerdo a lo que demandan los avances tecnológicos, adecuándose a las necesidades de los estudiantes, los que a través de talleres formativos, aprenden y enseñan en el desarrollo de las clases. Cada año quedan atrás temáticas que son sustituidas por las nuevas tendencias que están surgiendo en tecnología informática educativa, que son aplicables en el campo laboral de los futuros profesionales y de igual manera utilizadas en la realización de tareas que exige la carrera.

Definiendo de forma breve las asignaturas que brindan algunas competencias a los estudiantes tenemos:

Software es una asignatura cuyo propósito principal es familiarizar al futuro profesional de la educación en los conocimientos y destrezas básicas que le permitan hacer de dicha herramienta un auxiliar idóneo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Multimedia, por su parte, asume como objeto de estudio, la investigación, la producción, la implementación de los distintos medios y procesos del currículo, desde el establecimiento de secuencias didácticas que le dan el sentido y pertinencia del proceso de enseñanza-aprendizaje en cada uno de los niveles y ámbitos educativos. Además cabe destacar que estas asignaturas son cursadas en el tercer año de la carrera llevando el Pensum en orden, en el I y II ciclo. Vale destacar que Estadística Aplicada a la Educación I es Pre-requisito de la asignatura de Software, Mientras que Didáctica General II y Software lo son para Multimedia.

Se debe destacar que los programas están siendo constantemente actualizados y que si la materia continuará enseñando lo que el plan de 1998 exige, la asignatura no representaría ningún grado de dificultad, ni sería útil en el campo laboral, de acuerdo a los cambios tecnológicos existentes y que son actualizados por el docente encargado de impartir la asignatura.

Por lo tanto se vuelve un problema de gran impacto el que las tecnologías informáticas educativas no estén siendo eficientes con el proceso de formación en los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en los 4º y 5º año debido a que ellos, ya han cursado las cátedras afines con la tecnología informática educativa en el tercer año de la carrera y es en estos años, donde se puede determinar si hacen, uso de las TIC y si contribuye, en sus procesos de formación.

De igual manera representa un problema el hecho de que la actualización del Plan en 1998 no presentó espacios a nuevas tecnologías, por lo que no se pensó que en el futuro, continuar con esas temáticas, se convertirían en aspectos que quedaron desfasados o con poca utilidad en el campo laboral, ya que el dejar espacios representaría incluir temáticas que van surgiendo, tecnologías que van innovándose y representando nuevas formas tanto de aprender como de enseñar.

La formación docente en las nuevas tecnologías de la información, representan un impacto negativo en la formación de los estudiantes, ya que al carecer de conocimientos y competencias requeridas para el uso adecuado de las tecnologías informáticas educativas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, requiere que el/la docente manejen en un buen porcentaje nuevos programas y nuevas tendencias que son aplicables en el aula, que causarán en el alumno, mas interés, una forma más atractiva en su formación y por consiguiente un aprendizaje significativo, incluyendo así, una mejora en la educación

Por lo cual es necesario que en el Departamento de Ciencias de la Educación se valore la eficacia del uso de las tecnologías informáticas educativas en el aprendizaje de los estudiantes, lo que conlleve a pronunciarse a favor de la actualización del Pensum y por ende de nuevas asignaturas que aporten en el área de las tecnologías informáticas educativas en el proceso de los estudiantes, o en la misma línea, reforzar en cuanto a crear espacio donde se puedan incluir las nuevas tendencias que día con día se están innovando en el ámbito educativo.



## **1.2 Enunciado del problema**

¿Cómo perciben los estudiantes del 4º y 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Facultad de Ciencias y Humanidades sede central de la Universidad de El Salvador Año 2015, la influencia que tiene el uso de las tecnologías informáticas educativas en su proceso de formación profesional?

## **1.3 Justificación**

La educación vista como un proceso de transformación, de innovaciones del sistema y de cambios en las personas; conlleva también a que se produzcan mejoras en ella misma y no solo en los educandos; si no también requiere que las metodologías y estrategias estén enfocados a producir mejores resultados en la calidad educativa.

Hablar de tecnologías informáticas educativas se ha convertido en un aspecto que esta caminando a grandes pasos apoyándose de nuevas herramientas que brindan en la educación beneficios en los estudiantes de todos los niveles; por lo que en la educación superior se utiliza con mucha frecuencia la tecnología en el campo educativo.

Partiendo de la necesidad que los jóvenes universitarios reciban una enseñanza integral en su proceso de aprendizaje, es necesario incorporar la tecnología informática educativa como una herramienta de apoyo. Ello se convierte en una razón por la cual se realiza el estudio.

Así mismo debido a que la tecnología informática educativa representan una exigencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel superior, en donde los estudiantes deben dominar tanto los dispositivos tecnológicos como algunas herramientas E-learning para estar capacitados y poder responder a las demandas exigentes en relación a las tecnologías informáticas educativas en cualquier contexto que se desenvuelva, es ahí donde radica la importancia de realizar el estudio encuestal.

El estudio presenta relevancia en la sociedad ya que se considera que actualmente se incluye el uso de aparatos tecnológicos en el aprendizaje de los estudiantes con la intención de facilitar los procesos, debido a que se obtienen mejores resultados en el desarrollo de las asignaturas y por lo tanto es de vital importancia incluir las tecnologías educativas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Fue conveniente desarrollar este estudio encuestal debido a que se tuvieron presente los intereses y necesidades de los estudiantes, haciendo uso de distintas formas de aplicación de tecnologías para generar influencias y cambios de conducta, de esta forma mejorar el interés en el estudiante para que su aprendizaje sea significativo.

Por lo tanto se tiene como propósito valorar la relación existente entre los aparatos tecnológicos y el interés en el aprendizaje de los estudiantes, para poder comprobar si dicha relación presenta beneficios y de esta manera incluir estos recursos que vienen a apoyar estos procesos de aprendizaje.

Otras razones que motivaron el estudio era determinar el grado en que la utilización de las herramientas E-learning, contribuye en el aprendizaje de los estudiantes, desarrollando los procesos educativos con la incorporación de la tecnología informática educativa. Así mismo fue importante realizar este estudio debido al impacto que están presentando las TIC en el ámbito educativo, por lo tanto no deben estar ajenas a estos cambios tecnológicos que permiten caminos más viables que convierten los procesos en mecanismos menos tradicionales, por lo que incluir las TIC en educación promueve mejores resultados.

## **1.4 Alcance y Delimitación**

### **1.4.1 Alcances.**

- Se comprobó el uso de las tecnologías informáticas educativas de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año, y como contribuyen en su desarrollo académico.
- Se obtuvo información de los estudiantes sobre las tecnologías informáticas educativas que más utilizan en su proceso de aprendizaje
- Se indagó sobre el protagonismo que están teniendo las TIC en la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.

### **1.4.2 Delimitaciones.**

- El estudio contempló únicamente la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la sede central de la Universidad de El Salvador. Año 2015
- Se investigó únicamente con estudiantes de 4º y 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la educación del ciclo II año 2015
- La formación docente en las nuevas tecnologías de la información.

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### **1.5.1 Objetivo General**

Determinar cómo perciben los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, la influencia que tiene el uso de las tecnologías informáticas educativas en su proceso de formación profesional.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

#### **Objetivo: 1**

Verificar si los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de los aparatos tecnológicos mejora su interés por su formación profesional en el área de la informática educativa.

#### **Objetivo: 2**

Valorar si la utilización de herramientas E-Learning por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, mejora la actualización de sus procesos de aprendizaje.

#### **Objetivo: 3**

Contrastar si el uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º Y 5º de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, apoya el manejo de información educativa en línea.

## **1.6 Hipótesis de Trabajo**

### **1.6.1 Hipótesis General.**

Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de las tecnologías informáticas educativas contribuyen a su formación profesional.

### **1.6.2 Hipótesis Específicas.**

- Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de aparatos tecnológicos mejora su interés por su formación profesional en el área de informática educativa.
- Los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, consideran que la utilización de herramientas E-Learning mejora la actualización en sus procesos de aprendizaje.
- Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º Y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, estiman que el uso de las herramientas virtuales apoya en el manejo de información educativa en línea.

<b>1.7 Indicadores de trabajo.</b>	
<b>Hipótesis Especifica 1</b>	
1. Proceso de enseñanza.	13. Tecnologías informáticas educativas en la carrera.
2. Uso de Dispositivos tecnológicos.	14. Interés en el aprendizaje por parte del estudiante.
3. Uso adecuado del internet por parte de los estudiantes.	15. Aprendizaje de la informática educativa.
4. Uso de Microsoft Office.	16. Dominio de la tecnología informática.
<b>Hipótesis Específica. 2</b>	
5. Notas durante la formación académica.	17. Asimilación de contenidos.
6. Aprendizaje colaborativo en línea.	18. Desarrollo de tareas en Drive.
7. Uso de TIC durante el proceso.	19. Condiciones de estudio.
8. Actualización docente en tecnología informática educativa.	20. Enseñanza plasmada en el pensum.
<b>Hipótesis Específica. 3</b>	
9. Tiempo de uso de multimedios.	21. Integración de conocimientos.
10. Dispositivos móviles.	22. Manejo de Información educativa en línea.
11. Uso de computadoras.	23. Datos centrados en tecnología
12. Habilidades informáticas.	24. Información pertinente en la Web.

### 1.7.1 Operacionalización de hipótesis

<b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de las tecnologías informáticas educativas contribuyen a su formación profesional.			
<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Hipótesis Específica 1</b>	<b>Variable Independiente</b>		
Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de aparatos tecnológicos mejora su interés por su formación profesional en el área de informática educativa.	Uso de aparatos tecnológicos	Son dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana. Se trata entonces, de productos manufacturados percibidos como bienes materiales por la sociedad. Estos caracterizan por ser instrumentos que aumentan la calidad de vida de los individuos, que sirven para brindar entretenimiento, seguridad y estabilidad al ser humano, entre otras cosas.	Proceso de enseñanza
			Uso de Dispositivos tecnológicos
			Uso adecuado del internet por parte de los estudiantes.
			Uso de Microsoft Office
	<b>Variable dependiente</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	<b>Indicadores</b>
	Interés por el aprendizaje en los de los estudiantes.	Conlleva a facilitar el que los alumnos se interesen y se esfuercen por comprender y aprender, en base a los medios que crean entornos de aprendizaje que faciliten que éste se afronte con la motivación adecuada.	Tecnologías informática educativas en la carrera
			Interés en el aprendizaje por parte del estudiante
			Aprendizaje de la informática educativa.
			Dominio de la tecnología informática

<b>Hipótesis Específica 2</b>	<b>Variable independiente</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	
Los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, consideran que la utilización de herramientas E-Learning mejora la actualización en sus procesos de aprendizaje.	Utilización de Herramientas E-Learning	Se puede entender como los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física pero con el predominio de una comunicación, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Además, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que autogestionar su aprendizaje, con ayuda de tutores y compañeros.	Notas durante la formación académica
			Aprendizaje colaborativo en línea.
			Uso de TIC durante el proceso
			Actualización docente en tecnología informática
	<b>Variable dependiente</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	<b>Indicadores</b>
	Actualización en sus procesos de aprendizaje	La necesidad de actualización de las docentes es fundamental para dirigir su práctica hacia la promoción del desarrollo estudiantil, tomando en cuenta los cambios tanto en el ambiente en el que se desenvuelve el estudiante, como los cambios que suceden en la sociedad.  El proceso de aprendizaje es de carácter individual, social y cultural que permite a la persona obtener conocimientos a largo plazo, haciendo uso de ello en el contexto que se desenvuelva, para ello es necesario una constante actualización en ámbito educativo como lo es la malla curricular que se tienen que ir cambiando por para responder a diferentes	Asimilación de contenidos
Desarrollo de tareas en Drive			
Condiciones de estudio			
Enseñanza plasmada en el Pensum			



		<p>áreas que demanda la sociedad, así como la utilización de diferentes herramientas que ayudan a su quehacer educativo, el cual se ha vuelto más práctico y fácil de utilizarlas en línea.</p>	
<b>Hipótesis Específica 3</b>	<b>Variable independiente</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	<b>Indicadores</b>
<p>Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4° Y 5° año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, estiman que el uso de las herramientas virtuales apoya en el manejo de información educativa en línea.</p>	<p>Uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes</p>	<p>Son programas, plataformas o aplicaciones utilizadas en educación para la realización de cualquier actividad, cabe destacar que no es necesario sino solo con el uso del internet y conocimiento sobre su uso.</p> <p>El uso de herramientas virtuales ha llevado a una mejora en la capacidad de crear nuevas formas de presentar los trabajos, debido las habilidades informáticas que se desarrollan se van adquiriendo nuevas experiencias y esto se debe a los diferentes dispositivos que permiten manejar grandes cantidades de datos, multimedios y aplicaciones, que ayudan a obtener una mejor comunicación.</p>	Tiempo de uso de multimedia
			Dispositivos móviles
			Uso de computadoras
			Habilidades informáticas
	<b>Variable dependiente</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLES</b>	
	<p>Manejo de información educativa en línea</p>	<p>"El manejo de información es un proceso que exige informarse e informar. Es decir, exige construir, primero, una representación de una determinada realidad con los datos que adquirimos de ella para poder darla a conocer,</p>	Integración de conocimientos
			Manejo de información educativa en línea.
			Datos centrados en tecnología
			Información pertinente en la Web

		<p>disponiendo esa representación al alcance de los demás o comunicarla."</p> <p>Tamara Oppenheime</p> <p>El manejo de la información educativa por parte de los estudiantes se ha vuelto mas usado, ya que a través de información que se encuentran en la web, bibliotecas virtuales, base de datos, seleccionan la información más adecuada que requieren y es incorporarla a los conocimientos ya existentes.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. ¿Qué es tecnología?**

El significado de la palabra tecnología, no es tan intuitivo como el de: ciencia o técnica, El concepto de tecnología tal y como se conoce en la actualidad comenzó a establecerse a finales del siglo XVIII. En 1777, un profesor de economía de la Universidad de Gotinga (Alemania) llamado Johann Beckmann publicó “Instrucción sobre tecnología” en el que la describe como “una curiosa unión de una rica sabiduría y un conocimiento técnico.” En esta primera definición moderna se unen dos conceptos. Por un lado, el conocimiento científico, y por otro las habilidades técnicas. Según la Real Academia Española de la Lengua, la tecnología se define como: - “Conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial.” - “Conjunto de instrumentos y procesos industriales de un determinado sector o producto.” También aquí se hace referencia a conocimientos y a técnicas asociadas a los procesos industriales.

En 1968 Gagné define la tecnología educativa como un cuerpo de conocimientos técnicos en relación al diseño sistemático y la gestión en la educación, con base en la investigación científica. De igual forma para la Organización de los Estados Americanos (OEA) la tecnología educativa era entendida como la aplicación de un proceso metódico, diseñado para enfrentar y resolver problemas en el sistema educativo con el objetivo de hacer óptima su operación. Otra definición la abordaban Contreras y Ogalde 1980, donde hacían referencia a la tecnología educativa como la aplicación de conocimientos científicos a la solución de problemas de la educación al mencionar que "La Tecnología Educativa aborda el proceso enseñanza-aprendizaje en forma sistemática y organizada y nos proporciona estrategias, procedimientos y medios emanados de los conocimientos científicos en que se sustenta". Mientras que para la UNESCO la Tecnología Educativa, en un nuevo y más amplio sentido, era concebida como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo

en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación.

En la actualidad se puede hablar con criterio que la tecnología está absorbiendo grandemente a la sociedad y está siendo utilizada en todos los procesos de la vida cotidiana. Según Ortega, Vicente y Pérez, Jorge “La tecnología se ha introducido en todos los aspectos de la vida diaria de tal forma que no existe, espacio alguno libre de su influencia”. La época en que se vive, se podría calificar de tecnológica, ya que la mayoría de los seres humanos viven altamente influenciados por la tecnología, y en una interacción continua con la misma. La tecnología debe contemplarse como la suma del saber y del trabajo del hombre, en su lucha por dominar el medio natural, y vencer todo aquello que le es adverso. Se ha de tener en cuenta el gran valor que tiene la tecnología como obra del hombre al servicio de la humanidad.

Por lo tanto la Tecnología Educativa se refiere al diseño de diversos útiles, documentos y soportes materiales a utilizar por profesores y alumnos con fines pedagógicos. Se trata de un aspecto de utilización de la enseñanza que une los medios audiovisuales con otros diseños pedagógicos existentes.

### **2.1.2. Las nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información.**

La humanidad ha pasado por diferentes revoluciones tecnológicas, que a grandes rasgos han ido desde la agrícola artesanal, a la industrial, postindustrial y de la información o del conocimiento, que es en la que nos encontramos en la actualidad.

¿Cómo podemos definir la sociedad de la información?

Sociedad de la información se atribuye a los trabajos realizados durante la década de los setenta, por el estadounidense Daniel Bell y el francés Alain Touraine, “un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (Ciudadanos, empresas y administraciones públicas) para obtener, compartir y procesar cualquier información por medios telemáticos instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera”

De igual manera se menciona la definición siguiente:

“Es una sociedad donde todos puedan crear, acceder, utilizar y compartir información y el conocimiento para hacer que las personas, las comunidades y los pueblos puedan desarrollar su pleno potencial y mejorar la calidad de sus vidas de manera sostenible”

Características de la sociedad de la información y exigencias para las instituciones educativas.

Se menciona que algunas características distintivas de la sociedad de la información son:

- Ser una sociedad globalizada. Por encontrarse la sociedad en un momento donde todos los fenómenos tanto a nivel social, económico, y cultural han dejado de producirse localmente. Se debe mostrar absoluto acuerdo con un comentario señalado por Torres (1994, 86) cuando indica que “No debemos olvidarnos que si la economía se globaliza también lo hacen los problemas que surgen de este modelo de sociedad”
- El que gira en torno a las Tecnologías de la Información y Comunicación. (TIC) como elemento básico para su desarrollo y potenciación.
- La amplitud y la rapidez con que la información es puesta a disposición de los usuarios hace que nos encontremos verdaderamente frente a un exceso de información. Para Brindé “En la sociedad del conocimiento todos tendrán que aprender a desenvolverse con soltura en medio de la avalancha aplastante de informaciones y también a desarrollar el espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar información útil de la que no lo es. Y ello será ineludiblemente, uno de los aspectos en los cuales se deberá capacitar a las siguientes generaciones.

En la sociedad del futuro el alumno deberá tener una serie de capacidades para aprender, desaprender y reaprender, e ir adaptándose de esta forma a los nuevos tiempos.”

- Su impacto alcanza a todos los sectores de la sociedad, desde la cultura al ocio, y desde la industria a la economía y por desde luego a la educación, en

sus diferentes modalidades: formal, informal y no formal y en sus distintos niveles educativos, desde los iniciales a los superiores.

La velocidad del cambio es una de las características que es requerida por todos los niveles. Vivir en un mundo donde las tecnologías de la información avanzan a grandes pasos de transformación y desarrollo, lo que trae consigo que falte un análisis y una reflexión crítica sobre sus posibilidades, limitaciones y los impactos que posee.

Una de las grandes ventajas que se incorpora a las TIC son las posibilidades interactivas que ofrecen y que posibilitan que el usuario se convierta en un procesador activo y consciente de la información que maneja, aunque se debe destacar que los entornos que crean las nuevas tecnologías ofrecen un amplio espectro de posibilidades para interactuar, con los materiales, profesor y otros estudiantes, pero después, la realidad es que el comportamiento de los alumnos en estos entornos, es lo que define realmente el aprendizaje obtenido a través del uso de las tecnologías educativas.

Una de las grandes características de las TIC radica en su capacidad para ofrecer una presentación multimedia, donde se utilice una diversidad de símbolos, tanto de forma individual como conjunta para la elaboración de mensajes, imágenes estáticas y en movimiento, etc. Es decir que ofrecen la posibilidad, la flexibilidad, de superar el trabajo con códigos verbales y pasar a otros audiovisuales y multimedia. Por tanto, la posibilidad de ofrecer diferentes códigos al usuario, es decir diferentes posibilidades de codificar la realidad, aumentará la capacidad que el sujeto tiene; ello lleva a señalar que aunque no se pueda establecer una relación directa entre una enseñanza de calidad y la movilización de los medios, se debe destacar que una enseñanza que movilice diferentes medios tiene características potenciales de convertirse en una enseñanza de calidad.

La aplicación de las TIC a la enseñanza y su utilización puede implicar la movilización de una diversidad de estrategias y metodologías docentes que favorezcan una enseñanza activa participativa y constructiva.

Las nuevas tecnologías, permiten realizar cosas completamente diferentes a las efectuadas con las tecnologías tradicionales, de ahí que un

criterio, para su incorporación, no pueda ser exclusivamente, el hecho que un criterio para su incorporación, no pueda ser exclusivamente, el hecho que nos permitan hacer las cosas de formas más rápida, automática y fiable

Barberá (2001, 58) señala: “El reto no se encuentra tanto en desarrollar los cursos tradicionales en formato hipermedia sino más bien en ser capaces de adoptar nuevas perspectivas en la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la construcción del conocimiento”

La integración escolar de las nuevas tecnologías.

Hablar de las nuevas tecnologías (NNTT), consciente o inconscientemente se pretende referirse a tecnologías que fundamentalmente tienen que ver hoy con la comunicación.

Los procesos de enseñanza son procesos de comunicación intencionados.

Se trata de acciones comunicativas cuya intencionalidad es hacer crecer el repertorio de conocimientos, actitudes y aptitudes de que dispone el receptor.

Partiendo que los procesos de enseñanza son básicamente procesos de comunicación intencionados, diseñados y realizados con un propósito, es evidente que las NNTT tendrán repercusiones similares que en la sociedad.

La acción didáctica supone una acción reflexiva del diseño del proceso de comunicación a establecer, reflexión que se apoya en modelos metodológicos que han de favorecer al logro del fin que se propone. La metodología es la base del diseño y para que este sea posible se han de considerar numerosas facetas y contemplar, las características de los sujetos, de los contenidos, los objetivos, etc.

Se debe analizar las distintas tareas que se desarrollan en relación a las nuevas tecnologías, por lo que se debe diferenciar tres campos generales: Gestión, investigación y docencia.

La investigación es una de las funciones más destacables que se ha visto influenciada por las NNTT(Nuevas Tecnologías), por un lado se tiene que aportan herramientas de cálculo y tratamiento de la información que han

agilizado los trabajos propios de la investigación así como también que permiten realizar tareas que sería muy complejo poder desarrollar. Otro aspecto de la investigación que se está viendo influenciado por estas tecnologías, la disponibilidad de bases y bancos de datos de diferentes aspectos de la vida académica permite estudios comparativos, evolutivos, históricos, etc. en periodos de tiempo determinados y sin que precisen de un amplio equipamiento humano, ni de un tiempo que haga inservible su resultado.

Vale mencionar que la difusión de la información y de los resultados de investigaciones mediante los sistemas temáticos permite poder disponer de los resultados en un tiempo mínimo y con unos costos mínimos.

La informática, la multimedia y los hipertextos en la enseñanza.

Es conveniente situarse en la idea que uno de los medios que ha revolucionado las ideas existentes sobre formas de aprender ha sido el ordenador. Actualmente las posibilidades técnicas y didácticas hacen imposible no contar con esta herramienta de aprendizaje en las aulas ya que las alternativas que se presentan facilitan el aprendizaje de los estudiantes y suavizan las clases teóricas.

La comunicación a través de los medios audiovisuales ha penetrado en las esferas de la sociedad, la comunicación mediada a través de los medios informáticos es una de las que actualmente mayor impulso están teniendo en cualquier campo sobre todo en su integración con lo audiovisual.

En términos generales las instituciones oficiales contemplan la incorporación de la informática en el aula, siendo considerada esta como fin u objeto de estudio y a veces como medio o instrumento didáctico, que puede ser útil tanto el profesor y alumnos.

Se considera la informática como fin cuando:

El objetivo es ofrecer a los alumnos conocimientos y destrezas básicas sobre la informática, para que adquieran las bases de una educación tecnológica que les servirá para una adaptación a una sociedad en la que las nuevas tecnologías tienen cada día un papel más relevante. No se pretende



que el alumno tenga una preparación técnica especializada, sino que se pueda sensibilizar sobre las nuevas tecnologías y poco a poco según lo que corresponda a cada edad adquiriera unos conocimientos que le sean útiles para su futura y continua formación.

Se considera la informática como medio, cuando:

- Se convierte en un gran instrumento de aprendizaje y en una gran ayuda tanto como para el profesor como para el estudiante. Se debe considerar que si el profesor no cuenta con nociones básicas como usuario para utilizar el ordenador resulta imposible buscar posibilidades de utilización, teniendo como intención sacarle el máximo provecho.
- Para el profesor, las nuevas tecnologías constituyen un instrumento puesto que le ayudan en sus tareas administrativas, en la preparación de sus clases, en su gestión, etc.
- Se debe tener muy presente la diferencia entre aprender “con el ordenador” y aprender “del ordenador” Para el alumno, la informática en sus comienzos debe ser una herramienta para el aprendizaje, siendo el objetivo no solo aprender informática, sino adquirir conocimientos de otras áreas de las asignaturas que estudian.
- Se debe diferenciar el aprender del ordenador, el cual lo realiza mediante la utilización de programas cerrados y previamente diseñados con el fin de adquirir unos objetivos didácticos predeterminados; al aprender con el ordenador, donde este tan solo es una herramienta para determinadas tareas escolares (escribir, calcular, buscar información) en este caso el objetivo didáctico no está contenido en el software sino en utilizar el ordenador como una herramienta más para plantear actividades de meditación y refuerzo, como un medio de exploración que potencia los procesos de aprendizaje de contenidos curriculares (Romero, 2004,109)

### **2.1.3. Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC**

La educación y la formación continua son uno de los pilares sobre los que se sustenta la sociedad de la información. En esta época de cambio, las transformaciones sociales y culturales están cuestionando muchos de los planteamientos educativos, al mismo tiempo que se solicita de la Educación un protagonismo indiscutible en el desarrollo de la nueva sociedad. Pero, al igual que ocurre en todos los estamentos sociales, la educación se ha embarcado también en la búsqueda de nuevas formas para adecuarse a las nuevas necesidades. Las TIC se están mostrando como un recurso educativo potente.

### **2.1.4 Integración de las Tic en la Educación**

La evolución de los ordenadores ha permitido disponer de herramientas cada vez más potentes y versátiles. La evolución de determinados aspectos relacionados con el ordenador como: menor coste junto a mayor potencia, entornos más amigables y sencillos; proceso de información multimedia, acceso a Internet y los servicios telemáticos, y hacen de los ordenadores instrumentos con grandes posibilidades en múltiples ámbitos o sectores sociales. A pesar del esfuerzo realizado para destinar amplios recursos a la informatización de los centros educativos, actualmente el problema de la integración de las TIC en la educación, no se establece tanto en relación al equipamiento físico de los ordenadores, como a la utilización que de los mismos se haga en el proceso educativo y la influencia que los mismos tendrán sobre la estructura organizativa de los centros.

Existen diversos factores que tienen una influencia directa sobre el proceso de integración de las TIC. Políticas y proyectos institucionales que doten de recursos y dinamicen la integración de estas en la educación, centros facilitadores del proceso que alienten y promuevan la innovación a través de las TIC, profesores innovadores formados en estas tecnologías y en su uso pedagógico.

Todos estos factores tienen gran importancia, pero para M. Grané (1997) "la importancia del apoyo institucional a los centros escolares debe centrarse cada vez más en el apoyo a maestros y alumnos. Más allá de la dotación de

recursos, existen, por un lado, necesidades de formación del profesorado que deben ser resueltas, y, por otro, cuestiones relativas al diseño y la producción de materiales válidos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **2.1.5 TIC en Europa**

Los países del norte de Europa son los que presentan porcentajes más elevados de hogares con ordenador y conexión a Internet y también en lo que respecta al uso habitual de la red. España se sitúa en estos conceptos en la media europea o por debajo.

- El uso de Internet para el aprendizaje es aún muy limitado en el conjunto de Europa, sobre todo en educación primaria y secundaria. Los países nórdicos vuelven a ser los más avanzados y España se encuentra también por debajo de la media.
- En España, los datos de dotación de ordenadores y conexión a Internet son mejores en los centros públicos que en los privados, y mejores en educación secundaria que en educación primaria.
- Según el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE) que ha presentado recientemente el informe Indicadores y datos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación en Europa y España El uso de las TIC en las aulas es muy reducido en España. Sólo un 4,5% de los alumnos usan los ordenadores e Internet en el aula a diario. Hay un 28,5% de profesores que nunca usan las TIC en el aula.
- España ha apostado con decisión por la mejora del sistema educativo, uno de los pilares del progreso y el desarrollo. Para el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), una de las líneas estratégicas en materia de educación es mejorar la calidad de la educación y los resultados escolares. Por ello, se pretende conseguir el éxito escolar de todos en la educación básica y reforzar la equidad del sistema educativo. Con igual nivel de prioridad, es necesario fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida y conseguir que el sistema educativo español converja con el de los países más desarrollados de Europa.

- El Ministerio de Educación y Ciencia contribuye a la incorporación de las TIC al sistema educativo a través de un programa estratégico, «Internet en el Aula», que está asegurando a la comunidad educativa conectividad a todos los centros docentes, formación al profesorado, contenidos educativos, apoyo metodológico al profesorado y opciones para reforzar las redes de aprendizaje. Estas actuaciones dirigidas al sector educativo se inscriben en el ámbito de los planes adoptados por el Gobierno español para difundir los beneficios de la innovación tecnológica que ofrece una vía única para conjugar un crecimiento económico sostenido con la mejora de la calidad de vida los ciudadanos

#### **2.1.6 TIC en Latinoamérica**

Por más de una década, la aspiración de los formuladores de políticas de educación ha sido formalizar la integración de políticas transversales de TIC como parte de la reforma y renovación educativas. A nivel global, la primera política en favor de la integración de las TIC al desarrollo se plasmó en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), según se describe en la Meta 8.F que establece “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (ONU, 2000; ONU 2012). También a nivel global, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)

En la región de América Latina y el Caribe, varios gobiernos se han abocado a la tarea de definir sucesivos planes de acción y marcos de política enfocados al uso de las TIC, para promover el desarrollo y contrarrestar las desigualdades sociales. Estas iniciativas requieren que las escuelas asuman una posición de liderazgo en materia de capacitación, uso y acceso a las nuevas tecnología (ECOSOC, 2011). El Plan de Acción -eLAC2015- para la Sociedad de la Información en América latina y el Caribe (CEPAL, 2010) establece que las TIC son herramientas diseñadas para promover el desarrollo económico y la inclusión social. Adicionalmente, eLAC2015 considera que la incorporación de las TIC a la educación, particularmente en materia de proporcionar acceso universal e inclusivo a la educación, constituye una

prioridad. El Plan de Acción se inspira en cuatro metas relacionadas con la igualdad, equidad y desarrollo general

La integración de las TIC a los programas de estudio de educación primaria y secundaria también representa un importante avance en términos de facilitar el ingreso de estas tecnologías a las aulas y establecimientos educativos. Respecto de la inclusión de TIC en los programas de estudio, 4 de los 38 países (Curazao, Dominica, Montserrat y Suriname) reportaron que estos programas no incluyen recomendaciones sobre formas de enseñanza asistida por TIC. Para los 34 países que sí lo hacen.

Quince países reportaron que sus programas de estudio incluye recomendaciones sobre enseñanza asistida por TIC para todos los grados y asignaturas impartidas en primaria, y primer y segundo ciclo de secundaria. Si bien varios de estos países son caribeños, también se incluyen entre ellos cuatro países sudamericanos: Argentina, Brasil, Chile y Paraguay. En algunos países (Aruba, Jamaica, Santa Lucía y las Islas Turcas y Caicos) las recomendaciones apuntan solamente a la educación secundaria y sólo en el caso de asignaturas específicas. En contraste, en El Salvador, las recomendaciones sobre enseñanza asistida por TIC sólo cubren la educación primaria.

Los docentes suelen considerarse los actores que ejercen la más importante influencia externa en el aprendizaje en el aula y en la educación en general. En esta capacidad, los maestros desempeñan una valiosa función en el sentido de garantizar que los estudiantes usen las TIC en forma efectiva dentro y fuera de la sala de clase. Los docentes no sólo deben saber cómo enseñar a sus alumnos el uso eficiente de las TIC, sino también deben estar capacitados para su uso de manera que puedan enseñar las distintas asignaturas en forma más eficaz. Dada la gran disparidad de políticas y programas de estudio, sumado a las diferencias entre los programas de formación docente y de desarrollo profesional, es difícil llegar a un consenso sobre cuál es la mejor forma de integrar y aplicar las TIC a la sala de clase. Esto explica que la forma de lograr este objetivo suele variar de un país a otro.

### **2.1.7 TIC en Centroamérica**

Panamá y Costa Rica continúan como líderes en Centroamérica en la adopción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), según reveló el Global Information Technology Report 2013: Growth and Jobs in a Hyperconnected World publicado por el Foro Económico Mundial.

Según el Índice del Informe Networked Readiness (NRI), en Centroamérica Panamá subió 11 posiciones y se ubica en el lugar 46, mientras que Costa Rica subió cinco posiciones y se coloca en el 53. El Salvador y Nicaragua también mejoraron al subir del 103 al 93 el primero, y del puesto 131 al 125 el segundo. Diferente ocurrió con Guatemala que bajó del 98 al 102 y Honduras del 99 al 109.

"Ver avances importantes en tantos países de la región es alentador. Es el resultado de la voluntad política, inversión, y un reconocimiento de los países de la importancia de los TIC para su desarrollo económico", según Lawrence Pratt, director del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE Business School.

Sin embargo, será crucial en el futuro llevar a cabo esfuerzos adicionales para hacer frente a debilidades estructurales como la calidad de la educación y la innovación.

En general, agrega el documento, la visión clara y firme del gobierno panameño de continuar con los esfuerzos para desarrollar infraestructura nacional para las TIC se refleja en la duplicación de la capacidad de ancho de banda internacional de Internet y en el número de hogares con computadora y conexión a la Red. Si bien esta sigue siendo baja en comparación con los estándares internacionales, las mejoras han dado lugar a un mayor uso de las TIC por parte de todos los agentes en la sociedad.

Sobre Costa Rica el informe resalta que el país ha continuado sus esfuerzos por desarrollar una infraestructura de TIC más asequible, especialmente en términos una mayor capacidad de ancho de banda de Internet internacional. Esto, junto con un sistema educativo que funciona bien, permite una sólida preparación para el uso de las TIC. Sin embargo, la

adopción de estas tecnologías entre los individuos sigue siendo relativamente baja.

En Costa Rica existe además preocupación con respecto al marco político y normativo, sobre todo en términos del tiempo necesario para hacer cumplir los contratos y en el entorno empresarial y la innovación por la existencia de un exceso de burocracia para iniciar un negocio, también afectan la capacidad nacional para aprovechar las TIC e impulsar aún más la competitividad nacional.

### **2.1.8 TIC en El Salvador**

El Salvador a pesar de haber pasado por un proceso de guerra y de ser de escasos recursos económicos, ha logrado superar las dificultades que se le presentaron y actualmente está dando pasos grandes con respecto a avances de tecnología.

La población salvadoreña se ha adaptado al uso de aparatos más modernos antes muy pocos tenían acceso a computadoras de escritorio, ahora ya no es así porque hay una gran facilidad.

#### **Dispositivos móviles en El Salvador**

A finales de 2008, El Salvador tenía el mayor número de teléfonos celulares por persona en América Central, con 6,6 millones de dólares para una población de 5,8 millones.

Los expertos dicen que el gran número de teléfonos celulares es un reflejo del consumismo, promovido por intensas campañas de publicidad. Otro factor que ha jugado un papel es el gran número de salvadoreños que viven en el extranjero, muchos de los cuales se comunican con sus familias de vuelta a casa a través del teléfono móvil.

Según la agencia reguladora de telecomunicaciones de El Salvador, la SIGET, el 90 por ciento de las líneas móviles en el país son de prepago, que suele ser más caro que el de postpago o de facturación, debido a mayores costos por minuto.

### **2.1.9. Contexto Europeo.**

#### **Contexto Europeo de la Integración.**

La revolución informática en el último lustro del siglo XX fue de tal magnitud que los gobiernos de los países orientados al desarrollo tecnológico tomaron conciencia de que los ordenadores, y más concretamente, la digitalización y el procesamiento electrónico de la información eran elementos estratégicos de primer orden para el futuro de cada nación y de la economía mundial.

En el contexto español, y atendiendo a las directrices de los programas y planes “*e-Europe, e-learning, i2010*” e “Info XXI”, el primer programa institucional creado para la incorporación y uso de los ordenadores en las escuelas fue el “Proyecto Atenea”, que, posteriormente, se convirtió en el PNTIC, “Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación” (ISPO, 1994; FSI, 1996; Fundación Aúna, 2004; Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2003).

El estudio de la integración de los ordenadores y tecnologías informáticas en el sistema escolar representa una línea de investigación altamente fructífera y desarrollada en el panorama actual de la investigación educativa que permite abordar el reto de la sociedad digital en la escuela con fundamento en estudios que se han iniciado desde múltiples instancias y con distintas metodologías desde hace más de veinte años.

#### **2.1.10. Tecnologías en América Latina**

El impacto de la tecnología en la Educación de América Latina y el Caribe

La democratización del uso de los computadores y la expansión de penetración en la población de dispositivos móviles con acceso a Internet, han cambiado la perspectiva que tenía la educación hace una década en América Latina y el Caribe.

Actualmente los docentes y autoridades educativas de países de América Latina y el Caribe se preocupan no sólo por el contenido de los programas de enseñanza, sino también por la forma de transmitirlos. Esta vanguardia tecnológica, a pesar de sus beneficios, a veces encuentra obstáculos en su



objetivo de ampliar el alcance a las TIC para los alumnos. Tal es el caso de México, que de acuerdo con cifras oficiales, de 198.896 instituciones educativas públicas de todos los niveles, 84.157 tienen ordenadores, pero sólo 10% posee acceso a Internet. Las mismas estadísticas arrojaron que para junio del 2011 había 1.025.629 computadores disponibles para aproximadamente 25 millones de estudiantes, lo que resulta en proporción un computador por cada 25 usuarios en el país azteca.

Por su parte Colombia, con el programa del gobierno “Computadores para educar” que se encarga de llevar equipos, conexión, software educativo y capacitación para docentes en relación con tecnología e Internet para el aprendizaje, ha llegado a beneficiar aproximadamente a 7 millones de niños, de 28.000 instituciones educativas públicas. Recientemente, se compraron 53.000 tabletas vía subasta electrónica por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), lo cual permitió un ahorro del 39% por cada equipo adquirido.

De la misma manera que ocurrió en Chile, 9.680 colegios reciben apoyo del Estado para el uso educativo de la tecnología, 3.500 tienen planes de conexión con velocidad de navegación garantizada subvencionados por el gobierno y 1.500 tienen laboratorios móviles, que son carritos con cierta cantidad de ordenadores, un portátil para el profesor y un punto de acceso inalámbrico a Internet. Además, de un total de 140.000 docentes, más de 22.000 están entrenados en el uso de las TIC.

De igual manera en Uruguay, el “Plan Ceibal”, desarrollado por el gobierno entre 2005 y 2010, ha logrado alcances únicos en la región. Entregó un portátil a cada alumno de las escuelas públicas, quienes son mayoría en ese país.

Las estadísticas indican que en Brasil, los alumnos tienen más dominio sobre las tecnologías de la información que los docentes, quienes apuestan por una educación más ortodoxa.

La cifras que ofrece el Instituto de Estadística e Informática de Perú, indican que los estudiantes de Educación Superior no Universitaria 60% y Superior Universitaria 81,6% son quienes más aprovechan la conectividad a Internet.

En Ecuador, se ha desarrollado el proyecto “internet para todos” cuyo objetivo es llevar conexión y capacitación en TIC a los alumnos de zonas más deprimidas y lejanas; el cual consiste en aulas móviles, unos vehículos equipados con alta tecnología, que van circulando por el país para dar entrenamiento digital a la población.

Mientras que en Estados Unidos se puede mencionar que la evolución de la tecnología educativa, que como disciplina nació en este país en la década de los 50, ha dado lugar a diferentes enfoques o tendencias que se conocen como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología instruccional, diseño curricular o tecnología crítica de la enseñanza

Los recursos técnicos son los que se utilizan para realizar un trabajo en específico con una técnica que lo caracteriza o bien con herramientas específicas, por ejemplo, una máquina de refrescos utiliza cierta técnica que consta de varios pasos, se introduce una moneda, la máquina la acepta, se aprieta un botón de refresco, la máquina lo percibe y entrega el refresco, todos estos pasos son técnicas.

Un aspecto que lo hace tangible son las diversas piezas informáticas denominadas plataformas didácticas tecnológicas. Las plataformas tienen diferentes objetivos, como lo es gestionar los contenidos, pero también implican la creación de los mismos. Al utilizarlas se busca encontrar métodos para volver factible el conocimiento mediado actualmente por los medios tecnológicos, desde el punto de vista del método heurístico.

Las aplicaciones de la tecnología educativa a la pedagogía son diversas, dependiendo de las necesidades, contextos y objetivos a conseguir. Son interesantes las aplicaciones en educación para la salud. Es de suma importancia que el maestro en el aula actualmente utilice la tecnología educativa de maneras apropiadas porque es una manera de apuntar a la mejora de la calidad en la educación.

Por su parte México presenta algunos proyectos como “Apoyo de tecnologías Educativas y de la Información”

Con la finalidad de elevar la calidad de la educación básica en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Sindicato Nacional de Trabajadores

de la Educación (SNTE), otorgarán computadoras personales a maestras y maestros en propiedad y sin costo alguno para estos, así como el servicio de conectividad a Internet por seis meses.

Para los dirigentes de la educación es imprescindible contar con profesoras y profesores mejor capacitados, mejor comunicados y más aptos para transmitir el conocimiento. Por ello, el Apoyo de Tecnologías Educativas y de la Información dotará a los docentes de computadoras portátiles con la paquetería necesaria, que les permitirá avanzar en la construcción de un mejor futuro para las niñas y los niños mexicanos.

De acuerdo a lo anterior se puede determinar que para otros países la Tecnología Educativa es un aspecto primordial y que por ende es tratado con la prioridad necesaria.

Así mismo, el talento y a la experiencia pedagógica de los educadores, se agregan las ventajas de la tecnología informática, lo que brindará al docente la oportunidad de actualizarse y potenciar su capacidad académica a favor de la formación del alumnado, con los que ellos serán los más beneficiados al darle la debida importancia a las tecnologías educativas., por lo tanto, los docentes deberán estar a la vanguardia tecnológica educativa y uno de los instrumentos fundamentales es, precisamente, la computadora y el uso de Internet, una herramienta de aprendizaje imprescindible hoy en día para que los trabajadores de la educación exploten todas sus capacidades en pro de la enseñanza básica.

### **2.2.11. Tecnología Educativa en Centroamérica**

Tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos de Centroamérica.

En Honduras se puede apreciar como El programa “Ampliando Horizontes”, financiado directamente por el Gobierno, a través de la Secretaría de Educación, tiene como objetivo instalar 15 computadoras por centro educativo e involucrar a los docentes de manera directa en su uso para que apoyen el desarrollo del currículum.

Han sido creados 260 centros y los padres de familia son los responsables de la seguridad y del cuidado de los mismos.

Es de vital importancia destacar el rol que juegan los docentes en la implementación de las tecnologías educativas en el proceso de Aprendizaje por parte de los estudiantes, debido a que mediante el uso que los docentes realicen de las tecnologías, el estudiantado se verá favorecido al aprender con la vanguardia.

### **2.1.12. Tecnología Educativa en El Salvador**

Los esfuerzos realizados por organizaciones internacionales y nacionales han provocado que la educación en El Salvador este tomando un giro interesante, cada vez son más los programas orientados a promover el uso de las TIC en las escuelas, comenzando por el mismo Gobierno que apoya de alguna manera que la tecnología sea utilizada en las escuelas públicas y colegios privados, siendo parte integral de los programas desarrollados por el MINED, esto motiva a que otras instituciones realicen esfuerzos en El Salvador para implementar las TIC.

Los Infocentros promueven el uso de las TIC en el sistema educativo del país como herramientas auxiliares para mejorar la competitividad y efectividad de la población estudiantil del país, así como también se hace una breve descripción de lo que fue el Programa “epaís” como gestor del Plan 2021 actualmente implementado como parte de la consecución de los Objetivos del Milenio en el área de Educación, así como una descripción de los compromisos adquiridos por el país y del trabajo actual realizado por el MINED que

comprende un detalle descriptivo de lo que es el Programa “CONÉCTATE” que está dentro del Plan 2021.

### **Centros de Recursos Para el Aprendizaje. (CRA)**

El Centro de Recursos para el Aprendizaje, CRA La nueva biblioteca multimedia que responde a las transformaciones y desafíos de la nueva educación

Las nuevas formas de comunicación y organización de la sociedad demandan la formación de distintas habilidades y capacidades, como: Abstracción y elaboración de conocimientos, experimentar y aprender a aprender, comunicarse y trabajar colaborativamente, resolver problemas, manejar la incertidumbre y adaptarse al cambio.

La implementación de los CRA en los centros escolares están ayudando a introducir en un primer contacto al estudiante con la tecnología, actualmente se necesita crear en el estudiante hábitos de lectura, ya no solo con libros impresos, sino que utilizando la tecnología educativa en labores que trascienden de las escuelas y que motiven al estudiantado, tal es el caso de Chile que ha creado las Bibliotecas Escolares/ CRA. Frente a la necesidad de crear el entorno óptimo para el desarrollo del nuevo currículum establecido por la reforma educacional chilena y las necesidades de la sociedad actual, surge en Chile el Centro de Recursos para el Aprendizaje, CRA. Esta nueva biblioteca escolar pretende ayudar a la implementación curricular y, con ello, desarrollar las habilidades necesarias para comprender la información y aplicarla a las situaciones concretas del día a día.

Los servicios o programas de actividades organizados por el CRA buscan generar participación de toda la comunidad, promoviendo acciones relacionadas con su quehacer: actividades de fomento a la lectura en el aula, de desarrollo de habilidades de información e investigación, de educación de usuarios o de difusión del CRA como una biblioteca dinámica, con una programación nutrida y significativa para el proceso escolar. El Centro de Recursos para el Aprendizaje abre un espacio para la integración efectiva de los recursos y servicios que ofrece, con el desarrollo del currículum de la escuela. Esto se logra conociendo las necesidades e intereses de los usuarios

en el aprendizaje de las distintas áreas. El CRA no sólo colabora ofreciendo fuentes de información, sino como apoyo de la planificación educativa, al promover la participación de todos los profesores, eligiendo así los recursos más adecuados a sus necesidades pedagógicas.

### **2.1.13. Proyectos tecnológicos educativos comparados con otras universidades**

Servicios de Tecnología Educativa ofrecidos a la comunidad Universitaria Universidad Dr. José Matías Delgado. LABORATORIOS DE CÓMPUTO. Existen 11 laboratorios de Cómputo a disposición de toda la comunidad Matías Delgado: Alumnos, Docentes y Personal Administrativo. Para ingresar a los laboratorios se debe presentar al administrador o recepcionista tu carnet de estudiante / empleado vigente o un documento de identificación con fotografía.

#### **Cursos de formación complementaria de computación**

Forman parte de los cursos de rectoría, que actualmente, son un requisito indispensable para poder graduarse. Se debe asistir como mínimo a dos cursos de Rectoría de Computación.

#### **Red wi-fi Matías**

La red Wi-Fi es una red inalámbrica la cual permite el acceso a Internet desde cualquier dispositivo móvil.

#### **Pizarras interactivas**

La dirección del Centro de Cómputo gestó y abrió las puertas al proyecto de adquisición e instalación de pizarras interactivas (Smart-Board) en los laboratorios de cómputo de la Universidad a partir del ciclo 1-2008, con el propósito de ofrecerte una experiencia didáctica moderna y atractiva.

#### **Conscius Satélite**

Es un programa informático Open Source (de uso libre) que te permite acceder a los cursos publicados en Conscius de una manera portable sin necesidad de conectarte a Internet.

#### **Préstamo de portátiles**

Con el objetivo de ampliar el acceso a recursos tecnológicos en la Biblioteca, se ha proyectado la adquisición de 12 portátiles, para ponerlas a disposición de estudiantes, docentes y personal administrativo, para que puedan realizar sus actividades de investigación y/o académicas, en un ambiente de privacidad y comodidad. Proporcionando 6 equipos en Biblioteca ubicada en Campus II y 6 en Biblioteca ubicada en Campus I.

#### Programa aula 99

Es un programa de Servicio Social que la Dirección de Centro de Cómputo pone a tu disposición para que puedas realizar tus horas sociales en un entorno acorde a tus competencias profesionales.

#### Programa EMMA

El programa de Escuela Multimediática Accesible es un programa de la Dirección de Centro de Cómputo enfocado a la proyección social que tiene como principal objetivo crear Centros de Cómputo funcionales para escuelas públicas, usando equipo de cómputo mayormente reciclado con soluciones de software libre de costo.

#### Programa aula web 2

La tecnología Web 2 te permite la creación de blogs, agendas electrónicas, portales, etc. pasando de ser un consumidor de contenidos, a ser un participante activo en la construcción y elaboración de los mismos. El programa Aula Web 2 tiene como principal objetivo instruir y promover los diferentes usos de esta tecnología

Universidad Francisco Gavidia.

Dentro de las tres palabras que definen a la UFG en su logo institucional, la inclusión de la “Tecnología” es un eje estratégico para la vida universitaria de los docentes y estudiantes, principalmente para el apoyo a los procesos académicos en la formación de profesionales competentes, innovadores, emprendedores y éticos, como se enuncia en la misión de la Universidad.

La Tecnología Educativa en la UFG busca mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través del logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad y el significado del aprendizaje. Es así como la

inclusión de la tecnología en los procesos académicos ha llevado a una constante innovación e inversión importante en recursos para ofrecer un servicio educativo de primer nivel, con estándares internacionales, metodologías, planes de estudio y laboratorios de última generación, todo en un proceso de mejora continúa en beneficio de los estudiantes.

#### Educación Virtual.

En la actualidad, la educación virtual es “una oportunidad de aprendizaje que se acomoda al tiempo, espacio y necesidad del estudiante”, y que está mediada por las tecnologías de la información y comunicaciones, proporcionando herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

La UFG tiene una experiencia de más 8 años en educación virtual y su amplia oferta educativa le permite ofrecer carreras de licenciaturas y técnicos en esta modalidad, así como diplomados y cursos de formación. Actualmente se atienden más de 6,500 estudiantes cursando sus asignaturas en modalidad virtual,

#### Modelo de Educación Virtual.

El modelo pedagógico está centrado en el estudiante, con una metodología personalizada que va desde el diseño de los materiales de formación hasta el acompañamiento individual de un docente tutor. Promueve el rol activo de los participantes en el autoestudio, fomenta la colaboración entre ellos y propicia la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, donde el docente tutor es el facilitador que acompaña, promueve y anima a la continuidad en este proceso.

#### Plataforma Tecnológica.

Con sistemas de vanguardia, la UFG dispone de la plataforma “U-Virtual”, es un LMS (Learning Management System Sistema de Gestión de Aprendizaje) para la gestión de aprendizaje en la internet instalado en los servidores de la Universidad, que permite un ambiente educativo de colaboración entre docentes y estudiantes, con servicios especializados que permiten una comunicación sincrónica o asincrónica, según lo requiera el docente en la planificación de actividades con sus estudiantes.



Universidad Pedagógica de El Salvador

La Universidad Pedagógica de El Salvador “Dr. Luis Alonso Aparicio” se ha propuesto conforme a su misión y visión, contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de la población salvadoreña, y para ello, ofrece el Posgrado en Tecnologías Educativas, que profundiza en conceptualizar teórica y práctica la articulación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, dotando al participante de habilidades y destrezas que le permita enriquecer su desarrollo profesional en cualquier ámbito de la educación.

El posgrado en tecnología educativa que se ofrece integra las asignaturas en módulos, para dotar profesionalmente al participante de conocimiento en el manejo sistemático de soluciones avanzadas haciendo uso de las tecnologías para el desempeño frente a situaciones y retos continuos que se presentan en el ámbito educativo.

El plan de estudios permite que los estudiantes trabajen en actividades prácticas de utilización de tecnologías muy conocidas como computadoras de escritorios y laptop, sin embargo en todo momento se auxiliará de Internet para desarrollar material en línea rico en conocimiento de actualidad y extendiendo su aprendizaje y madurez en un entorno virtualizado de aprendizaje, en un aprendizaje colaborativo y activamente, construyendo en equipo soluciones sencillas y comprensibles.

#### **2.1.14. La tecnología multimedia**

Muchas de las técnicas modernas se basan en el hecho de que cuantos más sentidos participen en el proceso de aprendizaje, más fácil será la asimilación y retención de los conocimientos. Las aplicaciones actuales van más allá de lo que suele expresar la frase: “Una imagen vale más que mil palabras” ya que las tecnologías multimedia combinan sonidos, fotografías, videos, textos, etc. La pantalla se convierte en una zona de percepción en la que se sitúan varios elementos y que responden a códigos visuales que comportan un aprendizaje y suponen el incremento de la competencia comunicativa de los usuarios.

Junto al término multimedia, nos encontramos con términos confusos como lo son: hipermedia, hipertexto, multimedia, multimedios (Galbreath, 1992; Tolhurts, 1995; Prendes, 1996)

Hipermedia. Materiales en soporte informático, que se caracterizan por permitir enlazar de forma interactiva (no lineal) las diversas informaciones que contienen, también se caracteriza porque dicha información puede ser presentada a través diferentes códigos simbólicos (textos, imágenes fijas y en movimiento o sonidos)

Hipertexto. Puede considerarse como un subtipo de materiales hipermedia, puesto que el término, puesto que el término parece implicar que los datos dentro del mismo son solo textuales, aunque algunos programas actuales incluyen la posibilidad de trabajar con gráfico se incorporar otros medios adicionales.

Multimedia.

De forma genérica se entiende como la utilización de múltiples medios para la presentación de la información, si bien no necesitan del medio informático para existir ya lo hacían antes, cuando en la educación a distancia se denominan paquetes multimedios que contaban de un libro, una guía, y una serie de cintas de audio y video (Bartolomé, 1995)

En el ámbito didáctico se afirma que la tecnología multimedia integra las posibilidades educativas de diversos medios de comunicación interconectados a través a través del ordenador, hasta el punto de que el resultado final es un nuevo medio que unifica en una síntesis superior. El multimedia supone, al mismo tiempo, abrir nuevas posibilidades expresivas del ordenador que ha popularizado con más intensidad, por tanto los multimedia utilizan múltiples medios de presentación de la información, cuando se aplican documentos electrónicos que poseen enlaces interactivos no lineales.

Multimedios.

De forma genérica se entiende como la utilización de múltiples medios para la presentación de la información, si bien no necesitan del medio informático para existir ya lo hacían antes, cuando por ejemplo, en la educación

a distancia nos encontramos con los denominados paquetes multimedia que constaban de un libro, una guía y una serie de cintas de audio y video (Bartolomé, 1995)

Por tanto y de acuerdo al tema en cuestión, se puede decir que se refiere a software informático en el que no solo se trata de unir diversos medios para presentar la información, sino de combinarlos creando un nuevo medio.

#### **2.1.15. La educación significativa rumbo a un aprendizaje de calidad.**

El aprendizaje significativo supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone:

- 1) Que el propio material de aprendizaje se pueda relacionar de una manera no arbitraria (plausible, razonable y no aleatoria) y no literal con cualquier estructura cognitiva apropiada y pertinente (esto es, que posea un significado lógico).
- 2) Que la estructura cognitiva de la persona concreta que aprende contenga ideas de anclaje pertinentes con las que el nuevo material se pueda relacionar. La interacción entre significados potencialmente nuevos e ideas pertinente en la estructura cognitiva del estudiante da lugar a significados reales o psicológicos. Puesto que la estructura cognitiva de cada persona que aprende es única, todos los nuevos significados adquiridos también son, forzosamente únicos.

Kuhl 1987, señala que entre la decisión de intentar conseguir una meta y la ejecución de las actividades necesarias para lograrla, media una serie de procesos cognitivos y metacognitivos, relacionados con el control de tales actividades, que pueden facilitar o impedir su consecución.

Así subraya la importancia:

a) De la atención del sujeto, tras el fracaso puede centrarse de forma selectiva en la información relacionada con las acciones necesarias para conseguir la meta o en la experiencia negativa que supone el fracaso.

b) Del conocimiento que el sujeto tiene sobre la efectividad potencial de diferentes formas de actuación aplicables para conseguir definitivamente el objetivo.

c) Y del conocimiento relativo a la forma de utilizar los conocimientos anteriores para resolver el problema, por lo cual debe saber aplicar distintas estrategias para resolver problemas de lo contrario su atención se centrará en la experiencia de fracaso en lugar de orientar su comportamiento cognitivo a las acciones que le llevarían a la solución.

Al obtener una educación significativa, conlleva a obtener un aprendizaje de calidad, ya que proporciona herramientas para desenvolverse en el contexto en que se desenvuelven. Los estudiantes para obtener un aprendizaje de calidad deben tener en cuenta la utilidad y las herramientas que la educación proporciona, para ello se debe de crear metas claras, del significado de las cosas, para que le sirvan y en que las pondrán en práctica, por ende obtendrán un aprendizaje de calidad.

#### **2.1.16. La utilización de los dispositivos rumbo a la motivación del estudiante.**

Los dispositivos tecnológicos hardware, software que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes estas aplicaciones que integran la informática, telecomunicaciones y redes; posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal, como la multidireccionalidad. Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

Es muy importante recalcar que cada estudiante, cada persona, de una manera idiosincrática, de pensar y por supuesto de aprender de esa manera, cada alumno posee una forma particular y preferido de enfrentarse al

aprendizaje, de esta forma las personas tienen preferencias hacia unos determinados tipos de estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información a través de múltiples estudios pedagógicos establecidos, para que los estudiantes aprendan de manera diferenciada, es decir, que independientemente de un grupo de alumnos, estos tengan características en cuanto a edad, nivel socioeconómico, expectativas.

Existen varios aspectos, en cómo se diferencian en cuanto a la manera de que cada uno de ellos aprende este concepto se ha denominado estilo de aprendizaje.

El uso de dispositivos tecnológicos crea una manera de motivación en el estudiante, ya son capaces de realizar diferentes tareas con ayuda de ellos no solo la manera tradicional en la que anteriormente se encontraba la educación, porque estos dispositivos como tablets, celulares Android, cámaras digitales y de vídeo con wifi, USB entre otros, estos permiten hacer uso de diferentes herramientas que poseen. Lo cual genera en los educandos y educadores nuevas formas de aprender mediante la tecnología, siendo estos una manera más motivadora para realizar sus tareas.

### **2.1.17. El uso del internet y el aprendizaje de la informática como herramientas claves para la educación.**

En la actualidad es un objetivo de la sociedad de la información lograr que “todas las personas sin ningún tipo de distinción, tendrán el poder efectivo de crear, recibir, compartir y utilizar la información y el conocimiento en cualquier medio de información, prescindiendo de las fronteras”. Sin embargo como manifiesta Manuel Castells respecto al internet “la estructura en redes permite conectar todo lo que tiene valor para el sistema dominante y conferir así a los conectados un extremo dinamismo” (Lefort 2001).

Las redes tienen extraordinarias ventajas como herramientas organizativas debido a su flexibilidad y adaptabilidad, característica fundamental para sobrevivir y prosperar un entorno que cambia a toda velocidad. Actualmente la introducción de las tecnologías de información y comunicación de base informática, y en especial de internet, permite que las redes desplieguen su flexibilidad y adaptabilidad, afirmando así su naturaleza evolutiva.

El inicio de lo que hoy se conoce como internet se podría situar a mediados de los años 90, tal vez en 1992, cuando se crea la aplicación más usada hoy que más fama le ha dado a la red: la web. Uno de los primeros momentos de lo que finalmente llegó a ser internet fue en 1969 como fruto del trabajo de investigaciones en comunicación por paquetes de Leonard Kleinrock, dos ordenadores conectados consiguen comunicarse entre sí y trabajan juntos. Luego en 1972 continúan las investigaciones y pruebas de conexión entre más ordenadores, nace la primera de las grandes aplicaciones de la red: el correo electrónico.

En 1992 nace la World Wide Web (la web). Robert Cailliau y Tim Berners-Lee diseñaron un sistema de distribución de información en la red en formato hipertexto: la WWW. La web permite la creación y distribución de documentos hipertextuales que integran imágenes, textos, sonidos, animaciones y entiende y gestiona diferentes servicios de Internet (correo electrónico, transferencia de archivos, conexión remota) la web es sin duda, la aplicación que ha dado fama a Internet, prueba de ello es que muchos casos el término red es sinónimo de web. Por último en 1995, nace la Internet, en

octubre de 1995 el FNC (Federal Networking Council) define el término Internet, el cual se basó en la idea de unir diferentes redes independientes que ya operaban en estos momentos, no se trataba de crear una nueva red, ni siquiera de fundir las redes en una gran red, sino de operar entre las redes a través de la conmutación de paquetes y con una arquitectura abierta.

El internet como herramienta en la educación ayuda a conectar los ordenadores en red permite ampliar los escenarios de comunicación y de información compartida. Desde el ámbito educativo permite abrir la escuela a innumerables fuentes de información, materiales educativos y a personas; ampliar los escenarios de aprendizaje y las experiencias educativas a contextos distintos al aula presencial; extender las experiencias basadas en la participación activa del alumnado y la investigación.

Salinas (1999) propone algunas aplicaciones educativas de la Internet aplicada a la educación, entre las cuales se mencionan:

- Redes de aulas o círculos de aprendizaje
- Sistemas de distribución de cursos on-line
- Experiencias de educación a distancia y aprendizaje abierto.
- Experiencias de aprendizaje informal.

Por lo cual, el aprendizaje de la informática es muy importante hoy en día, ya que se ha vuelto una herramienta clave en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que la pedagogía computacional trata con efecto solución de problemas su asunto central en la representación disfraces del proceso que una mente humana, que lleva a cabo para poder dar con los algoritmos que está utilizó para la solución una vez haya se reproduce, se procesa, procede en el mundo de la computación en general programas que simulan lo que hace la mente.

También se debe tomar en cuenta la informática educativa, porque trata de reconstruir escenas del mundo real, vale decir pedagógico o educativo o de enseñanza para simular las formas de interacción de los objetos sujetos dentro de los mandatos dentro de los entornos efecto de cómo en el mundo

real se produzca aprendizaje, por la interacción cambio conceptual por la operación constructivo del sujeto, en la interacción transformación en las condiciones iniciales mediante cambios de estado que opera sujeto sobre el mundo simulado.

La educación es una de las facetas básicas en el desarrollo de la persona, como una parte importante del proceso de desarrollo. El aprendizaje cumple una función básica en la adquisición de conocimientos y destrezas dentro de la sociedad en la que nos encontramos.

La educación del Siglo XXI está llamada avanzar en la dirección adecuada, para enfrentar los diversos desafíos oportunidades, que ofrece la sociedad del conocimiento. Por ello se puede postular que requiere una estrecha relación entre aprendizaje, generación de conocimiento Innovación continua, las tecnologías y su uso en el día a día.

#### **2.1.18. Uso de Microsoft Office y la importancia de conocimientos de tecnología.**

Hoy en día la utilización de programas de textos, de presentaciones y de hojas de cálculo se ha vuelto relativamente necesaria para la presentación de trabajos y exposiciones tanto en el ámbito de la educación, como también en lo laboral. Los estudiantes a menudo hacen uso de ellas como parte de su proceso de enseñanza – aprendizaje lo cual les permite hacer uso de estos programas de los cuales el más utilizado en el paquete de Microsoft office en diferentes versiones desde el 2007 hasta el 2013, también hacen uso de programas en línea que tienen la misma función, para ellos es necesario el conocimiento de la tecnología en las diferentes áreas como lo son los Sistemas operativos, las Aplicaciones informáticas: Office (Word, Excel, Power Point Access), conocimientos de internet, entre otras, así como el mantenimiento básico del equipo que se utiliza, esto con el fin de facilitar para hacer el uso adecuado de estos, creando así los .documentos pertinentes para la su entrega o exposición.



Los estudiantes universitarios cada día, van adquiriendo nuevas habilidades con respecto al manejo de sistemas operativos y el uso de sus aplicaciones, lo que genera cada vez más competitividad tanto en el contexto educativo como laboral.

### **Asimilación de contenidos**

En la génesis de la motivación para rendir interviene toda una estructura de elementos determinantes. Las influencias e incidencias del medio determinan la intensidad de la búsqueda del rendimiento y el grado de seguridad personal y de autoconfianza. Por lo tanto los estudiantes, al desarrollarse en un mundo de la informática que está en constante actualización puede decirse que se ven influenciados por este ambiente en el cual se desenvuelven y piden en sus procesos de aprendizaje, esa actualización, que los lleve a generar un aprendizaje más significativo, el cual puede ser captado por su memoria a largo plazo

#### **2.1.19. Desarrollo de tareas en Google Drive**

De acuerdo con el documento “Las nuevas tecnologías en la capacitación y actualización docente en la búsqueda de una educación de calidad. (2007) Google drive es un servicio gratuito de Google, que sirve para almacenar y administrar documentos de textos y hojas de cálculo directamente desde internet, sin necesidad de un programa externo, a través de una Suite Ofimática. Además dispone de un soporte multiformato para cargar y descargar archivos de una manera distribuida.

Fue introducido por Google el 24 de abril de 2012. Google Drive es un reemplazo de Google Docs. Que ha cambiado su dirección de enlace. Cada usuario cuenta con 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos.

Además se guarda todo tipo de archivos, incluidos documentos, presentaciones, música, fotos y videos. En Google Drive se crean

documentos, hojas de cálculo y presentaciones al instante. Trabaja en equipo en mismo el mismo documento y todos accederán a la misma versión del archivo de forma automática; es decir se observan los cambios a medida que se producen.

Las fotos de Google Drive están disponibles al instante en “google +” para compartirlas con un solo clic.

Crea, abre y comparte archivos de distintas aplicaciones, hasta más de treinta tipos de archivos diferentes en Google drive.

Crea y responde a comentarios para obtener opiniones. Amplía el nivel de colaboración en los archivos.

Realiza un seguimiento de todos los cambios que efectúan, de modo que cuando se pulsa el botón guardar, se guarda una nueva versión.

### **Secuencia de pasos de Google drive.**

Cuando Google Drive se introdujo a la web por primera vez, servía como un lugar de almacenamiento de archivos en la nube para que fueran accesibles desde cualquier lugar. Debido a que Drive evolucionó, ahora cumple los roles de Google Docs y sirve como un centro para la creación de documentos Google y herramientas de Office. Incluso, puedes instalar aplicaciones en Drive para expandir aún más su operatividad. (*“Como Usar Google Drive”*).

- Se ingresa a Google Drive desde la cuenta Google.
- Se añaden archivos a la unidad.
- Cambia la forma de los archivos.
- Usa la barra de navegación del lado izquierdo para navegar por los archivos.
- Busca archivos.
- Facilita la descarga desde dispositivos M-learning.
- Crea y edita documentos.
- Sube y descarga archivos.
- Drive expande el potencial de capacidad.

## **2.1.20. Actualización docente en tecnología educativa**

### **Enseñanza oficial de la malla curricular.**

Se denomina malla curricular al componente del plan de estudios que busca responder a dos preguntas estructurales:

¿Qué deben saber y saber hacer los y las estudiantes?

¿Cómo y con qué van a adquirir el saber y el saber hacer los y las estudiantes?

El término “malla” hace mención al momento de diseñarse la organización de problemas, ámbitos conceptuales e incluso los contenidos posibles, las metodologías, los procedimientos y los criterios de evaluación que se manejarían en el aula de clase, fueron pensados, tejidos y estructurados con una trama tanto vertical como horizontal.

La malla curricular es la estructura que da cuenta de la forma como los maestros abordan el conocimiento. Es un instrumento que permite, de manera comunitaria integrar las áreas desde diferentes enfoques, propiciando el diálogo entre saberes; es decir, una buena malla curricular conduce a los maestros a realizar su labor pedagógica articulada e integrada. Por lo tanto, la malla curricular proporciona una visión de conjunto sobre la estructura general de un área.

Antes de iniciar la construcción de la malla curricular se debe precisar cuál será la metodología para la enseñanza del área, en la cual se especifican los modelos de enseñanza a emplear, los métodos didácticos, las técnicas y estrategias a incorporar, así como por ejemplo: la enseñanza por proyectos, la enseñanza centrada en la resolución de problemas, entre otras que corresponden a la lógica de las disciplinas que integran las áreas del plan de estudios.

### **Plan de estudios**

Un plan de estudios puede definirse como las líneas estratégicas, las directrices que los docentes deben hacer cumplir mediante la acción pedagógica que desarrollen mediante sus asignaturas impartidas, donde no solo se incluye información teórica, sino también las formas en que se desarrollaran las destrezas y habilidades prácticas.

Algunas de sus características deben ser:

Abierto: Facilita el análisis de la problemática local, nacional y global.

Flexible: Se adapta con facilidad a la realidad institucional.

Integral: Atiende las diferentes dimensiones del ser humano y de la sociedad.

Secuencial: Complejiza los conceptos a medida que se avanza en el proceso educativo, teniendo en cuenta el grado de maduración y de adquisición de conocimientos de los estudiantes.

Participativo: En su elaboración, implementación y revisión se tienen en cuenta los aportes de los integrantes de la comunidad educativa.

### **2.1.21 Dispositivos móviles.**

**CELULARES** El dispositivo más simple de todos aunque todavía una herramienta bastante poderosa. Los celulares pueden usarse para debates grupales a través de mensajes de texto, y dado que muchos celulares disponen de cámaras, son también útiles para proyectos que requieren fotografías. Los alumnos también pueden grabarse cuando leen en voz alta historias para los talleres de escritura o para practicar discursos.

**LECTORES DE LIBROS ELECTRÓNICOS** Su función fundamental es, por supuesto, leer libros y almacenar bibliotecas completas. También ofrecen fácil acceso a diccionarios. Muchos alumnos además usan sus lectores de libros electrónicos diariamente en reemplazo de las publicaciones en papel, dado que estos dispositivos pueden leer varias ediciones y revistas. Marcas conocidas incluyen Amazon's Kindle y Barnes & Noble's Nook.

**REPRODUCTORES PORTÁTILES DE MEDIOS Y MP3 (TAL COMO EL IPOD TOUCH)** Hay disponibles lecturas y videos breves gratuitos que pueden descargarse a través de la aplicación iTunes U, o en Internet en sitios tales como Brainpop.com,\* donde se ofrecen videos educativos animados. También pueden descargarse aplicaciones en estos dispositivos y muchos están equipados con cámaras que los alumnos pueden usar para tomar fotografías y hacerlas públicas en un sitio web. Lea el blog de Edutopia "iPod, iListen, iRead"

([bit.ly/dzzqll](http://bit.ly/dzzqll))\* para conocer más acerca de cómo se utilizan estos dispositivos para ayudar a los alumnos a dominar sus destrezas de lectura.

**TABLETS** El concepto de 'tableta' no es nuevo, Microsoft trató de popularizarlo ya en el año 2001 y Apple intentó llevarlo al mercado a finales del siglo pasado sin obtener éxito. Las tabletas informáticas son, ante todo, un dispositivo de acceso a la Red, un competidor para los netbook y se puede deducir como: Una computadora portátil en el que se puede interactuar a través de una pantalla táctil o Multitáctil, el usuario, puede utilizar una pluma stylus para trabajar con el ordenador sin necesidad de teclado físico, o mouse. Se trata, a fin de cuentas, de un dispositivo a medio camino entre el teléfono móvil y el portátil. Esta modalidad de computadora portátil ha supuesto un avance significativo en la aplicación de los estudios en lingüística computacional. iPad de Apple, Kindle Fire y Galaxy son solo algunos modelos de tablets, y pueden hacer todo lo que los lectores de libros electrónicos hacen y aún más. Las aplicaciones descargables, muchas de ellas educativas, hacen que estas máquinas sean casi comparables con las computadoras; se puede navegar por Internet, jugar a juegos, mirar (e incluso hacer) películas y tomar fotografías. Muchas escuelas han comenzado a comprar tablets para los niños de K-5, aunque también son muy útiles para los alumnos más grandes.

**SMARTPHONES** Cuanto mayores sean los alumnos, más probable es que usen uno de estos teléfonos inteligentes. Al igual que las tablets, los smartphones tienen muchas funciones similares a las de una computadora (por supuesto que también funcionan como teléfonos.) Pueden ejecutar aplicaciones y software, grabar audio y video, enviar y recibir e-mails y mensajes de texto —características que pueden fácilmente aplicarse a la investigación en el aula.

**Bibliotecas virtuales.**

El término biblioteca virtual, independientemente de su polisemia, se apoya en que virtual es un concepto asumido por la cultura popular, en relación con la creación de escenarios de interacción que simulan la realidad física o la inventan, especialmente mediante la inclusión de las tres dimensiones del espacio.

Son extensiones de las capacidades de almacenamiento y recuperación de información, para el servicio a comunidades de usuarios y que suponen la convergencia de muchas actividades relacionadas con la información.

## **2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2.2.1 Teorías que sustentan la tecnología educativa**

La Tecnología Educativa, como los demás campos de conocimiento, tiene bases múltiples y diversificadas ya que recibe aportaciones de diversas ciencias y disciplinas en las que busca cualquier apoyo que contribuya a lograr sus fines. Según Cabero, en la Tecnología Educativa "se insertan diversas corrientes científicas que van desde la física y la ingeniería hasta la psicología y la pedagogía, sin olvidarnos de la teoría de la comunicación" (1991).

Considerando que la base epistemológica de referencia está aportada por la Didáctica, en cuanto teoría de la enseñanza, y por las diferentes corrientes del Currículum, y teniendo en cuenta la trilogía de fuentes que enuncia CHADWICK (1987) y las aportaciones de diversos autores de este campo, las disciplinas que más directamente han apoyado las propuestas tecnológicas aplicadas a la educación y que con sus avances conceptuales han hecho evolucionar la Tecnología Educativa son:

#### **La Didáctica y las demás Ciencias Pedagógicas.**

La base epistemológica de referencia para la Tecnología Educativa, a la que se alude continuamente, está aportada por la Didáctica, en cuanto a la teoría de la enseñanza, y las diferentes corrientes del Currículum. Este hecho se refleja en algunas de sus definiciones, como la que aporta GALLEGO (1995):

### **2.2.2 La Teoría de la Comunicación.**

Partiendo de la premisa básica de que todo acto educativo es un acto de comunicación, se toman las aportaciones de Martínez Sánchez (1999, 39) "El aprendizaje es el resultado natural de la comunicación" De lo anterior, Cabero expone que uno de los objetos de la tecnología educativa estriba en optimizar el proceso de transmisión de los mensajes didácticos. De ahí las importantes aportaciones que la teoría de la comunicación ha hecho a esta disciplina.

Siguiendo a Tuffin y Rajasingham (1997) se pueden mencionar las tres funciones básicas de la comunicación: transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información. Entrando en detalles se puede mencionar así:

Transmisión: Representación clásica del esquema del acto de comunicación, se corresponde con el elaborado por Shannon hace más de medio siglo. Se trata de un modelo sencillo y lineal pero, aplicable a gran número de situaciones. Se entiende que existen dos extremos en todo proceso de comunicación: un emisor y un receptor y un mensaje que transmitir.

Su impacto en el mundo educativo, y particularmente en la Tecnología Educativa, se produjo a partir de la consideración del proceso educativo como un proceso de comunicación, que debía realizarse de manera eficaz para mejorar los aprendizajes de los estudiantes (FERNÁNDEZ Y SARRAMONA, 1977; ESCUDERO, 1981; GIMENO, 1981)

### **2.2.3. Perspectiva Psicopedagógica**

Como señalan algunos autores (De Pablos, 1994; Cabero, 2001) hay que remontarse a las aportaciones de Dewey, para recoger las primeras aproximaciones entre Psicología y Tecnología Educativa. Este autor propone la creación de una ciencia puente entre la Psicología y sus aplicaciones instructivas, lo que supondrá contemplar a la Tecnología Educativa como una disciplina de carácter psicológico.

Urbina (1999) plantea las repercusiones de las teorías del aprendizaje para el diseño y producción de software educativo, pero pueden ser de aplicación general, las siguientes disciplinas:

### **2.2.4. La psicología conductista.**

Chadwick (1992) señala los primeros desarrollos conductistas que intentan cimentar las bases científicas del aprendizaje. De entre todos sus teóricos destaca, por su repercusión para la educación, la figura de B. Skinner. Sus desarrollos en cuanto al diseño de materiales educativos se materializan en la enseñanza programada y su célebre máquina de enseñar. Las primeras utilidades educativas de los ordenadores se basan en dicha enseñanza programada: Enseñanza asistida por ordenador (EAO o CAI).



### **2.2.5. La psicología cognitiva.**

Chadwick (1992) menciona a Ausubel, Bruner, Piaget y Gagné como insignes representantes de la Psicología cognitiva, a los que habría que añadir otros autores como Papert.

La imposibilidad de dar cuenta de los procesos internos que regulan el comportamiento humano y los esquemas excesivamente rígidos del conductismo harán que poco a poco la Psicología cognitiva vaya cobrando cada vez más relevancia: El cambio crítico en relación con la tecnología educativa y particularmente con el diseño de experiencias de enseñanza-aprendizaje, reside en la ampliación del concepto de conducta final que se espera del alumno con el fin de enfocar no solamente la conducta visible sino también las condiciones interiores, es decir los estados, eventos y estructuras cognitivas que faciliten la conducta visible.

### **2.2.6 La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel**

Se centra en el aprendizaje de materias escolares fundamentalmente. La expresión: "significativo" es utilizada por oposición a memorístico o mecánico.

**Aprendizaje por descubrimiento** es una expresión básica en la teoría de Bruner que denota la importancia que atribuyen a la acción en los aprendizajes. La resolución de problemas dependerá de cómo se presentan estos en una situación concreta, ya que han de suponer un reto, un desafío que incite a su resolución y propicie la transferencia del aprendizaje.

**El enfoque básico de Piaget** es la epistemología genética, es decir, el estudio de cómo se llega a conocer el mundo externo a través de los sentidos atendiendo una perspectiva evolutiva.

### **2.2.7. Las teorías de Gagné**

Centradas en el procesamiento de la información, pretenden ofrecer unos fundamentos teóricos que puedan guiar el profesorado en la planificación de la instrucción.

Papert, creador del lenguaje LOGO, propone un cambio sustancial en la escuela: Un cambio en los objetivos escolares acordes con el elemento innovador que supone el ordenador. Papert, creador del lenguaje LOGO, propone un cambio sustancial en la escuela: Un cambio en los objetivos escolares acordes con el elemento innovador que supone el ordenador. (Papert 1987).

### **2.2.8 Teoría de Vygotski.**

Es el autor más significativo de esta tendencia, que pone de manifiesto la importancia social del aprendizaje, es decir, a través de un contexto cultural determinado.

Tanto la persona como los medios o materiales pueden ejercer una función de mediadores para el aprendizaje. En el primer caso se debe destacar el papel del adulto y los iguales en este proceso, ofreciendo una labor de andamiaje que apoyara al sujeto en su aprendizaje. Para entender el concepto de andamiaje es preciso hacer referencia a un punto clave de la teoría de Vygotski, la zona de desarrollo Próximo (ZDP). Vigotsky señala que “no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”.

### **2.2.9. La Psicología del Aprendizaje.**

En algunas de las definiciones de Tecnología Educativa se explicitan las principales ciencias que han realizado aportaciones importantes a su "corpus" teórico, y entre ellas siempre aparece la Psicología del Aprendizaje. Las principales corrientes de la Psicología del Aprendizaje que han influido en la Tecnología Educativa han sido: Teoría de la Gestalt, La corriente conductista,

la corriente cognitiva, procesamiento de la información, el constructivismo, la teoría sociocultural y el aprendizaje situado.

Otras influencias: En este contexto, refieren Pérez Gómez 1985 y Escudero 1995 que contemplando a la TE desde una visión integradora y global de distintos aspectos de la pedagogía y considerando que las TIC son referente para cualquier proceso de innovación o cambio pedagógico señala que sus fuentes son: Didáctica, Organización Escolar, Currículum e Innovación Educativa, Psicología de la Educación, Tecnologías, Teoría de la Educación (Filosofía, Antropología), Sociología de la Educación; Igualmente destacan que recibe influencias de: Sociología, Antropología y Filosofía.

Importante resulta también destacar de la TE al constructivismo, teoría que sostiene que el individuo -tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores; los aprendizajes significativos que concibe al alumno como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; para el caso del conductismo, esta corriente se centra en el estudio de la conducta en tanto que el constructivismo evoca distintas corrientes surgidas en el arte, la filosofía, la psicología, la pedagogía y las ciencias sociales en general, como tal es un enfoque epistemológico, con lo que tiene aplicaciones e implicaciones en disciplinas muy diversas.

#### **2.2.10. La Teoría General de Sistemas y la Cibernética.**

La Teoría de General de Sistemas (TGS) formulada originalmente en los años 30 y ampliamente difundida en los años setenta (Ludwig von Bertalanffy, 1976), aporta una concepción aplicable al proceso educativo para facilitar el análisis control de las variables fundamentales que inciden en el mismo y para describir la totalidad (Gestalt) del proceso de programación-enseñanza-aprendizaje, considerado como un sistema de toma de decisiones y puesta en práctica de las mismas.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

1. **ACTUALIZACIÓN:** Da herramientas actuales, permite modificar y mejorar habilidades adquiridas anteriormente donde se mejoran y se consolida lo antiguo con lo más innovador, apoya en la adquisición de nuevas capacidades ante lo anteriormente conocido.
2. **BIBLIOTECAS VIRTUALES:** Se denominan así al tipo de bibliotecas que sus bases de datos se encuentran en internet, por lo que su información está disponible y su acceso se encuentra en la red, permiten al usuario conseguir mucha información la cual puede ir descartando hasta encontrar la esencia de lo que busca, sin necesidad de presentarse a una biblioteca convencional y solicitar libros impresos.
3. **CIBERESPACIO** Se puede definir como un espacio virtual que brinda todos los recursos de información y comunicación que están accesibles en internet, a quien ingrese y lo necesite.
4. **DIGITALIZACIÓN:** Consiste en transformar la información como : textos, imágenes, fotos, mapa, sonidos a un formato estándar en el que puedan entender los microprocesadores para que puedan estar disponibles en la computadora. En otras palabras, es el proceso de convertir información analógica en formato digital, ejemplo de ello sería: Escanear documentos, fotografías o grabaciones digitales.
5. **DISPOSITIVOS MÓVILES:** Son aparatos de tamaño pequeño los cuales poseen una característica importante como lo es la movilidad, por los que estos dispositivos son pequeños para poder portarse y ser fácilmente empleados durante su transporte. En

muchas ocasiones pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar sus aplicaciones y datos.

6. **EDUCACIÓN SIGNIFICATIVA:** Es lo valioso lo memorable para una persona, se da a través de eventos o momentos que le forman integralmente y la persona usualmente lo relaciona con su diario vivir. Este se da a través de un procedimiento que va dirigiendo al individuo a su propio aprendizaje.
7. **E-LEARNING:** Se define como el proceso de enseñanza que se lleva a cabo o se desarrolla en internet, mediante la utilización de medios electrónicos. También se conoce como *la formación on-line, enseñanza virtual y aprendizaje electrónico* (el conocimiento se adquiere a través de internet).
8. **GOOGLE DRIVE:** Es un servicio de alojamiento de Google gratis, el cual permite guardar cualquier archivo (fotos, artículos, diseños, dibujos, grabaciones, vídeos) entre otros. Permite facilita el trabajo colaborativo en línea desde diferentes partes. Con la aplicación se pueden crear documentos de texto, imágenes.
9. **INTERNET:** son redes informáticas a través de diversos medios de conexión que da recursos y herramientas conectados a dispositivos electrónicos. Facilita la presentación de datos en formatos como: sonido, video, imágenes y texto.
10. **MEMORIA A LARGO PLAZO (MLP):** También conocida como memoria inactiva o secundaria, es el tipo de memoria que puede almacenar recuerdos por un tiempo que puede ser desde pocos días hasta décadas, en la cual se pueden guardar información de forma explícita y consciente.
11. **M-LEARNING:** Se denomina aprendizaje electrónico móvil, que es una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose del uso de pequeños dispositivos móviles, tales como por ejemplo: teléfonos

móviles, tabletas, cámaras digitales, iPod y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

- 12. MOTIVACIÓN:** Se refiere a la necesidad, el deseo o los estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y logrando persistir en ellas para culminarlas.
  
- 13. MULTIMEDIOS:** Se entiende como la forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo.
  
- 14. PERTINENCIA:** Se utiliza el término para hacer referencia a lo pertinente, es decir a lo necesario, correspondiente a un objeto o a lo que se tiene como propósito, por lo tanto cuando se habla de pertinencia en educación, se refiere a lo imprescindible o fundamental, que pueda estar acorde a ciertos criterios que sean relevantes y muestren que resultados se están teniendo en relación a lo que se enseña y al perfil que se espera al finalizar un curso.
  
- 15. PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS:** Son programas computacionales (Software) o equipos electrónicos (Hardware) que brindan la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios donde se comparten contenidos, se realizan chats, foros, correos electrónicos, intercambios de información y se publica información relevante e importante a un curso que a través de la inscripción y acceso a un curso determinado se obtiene un aprendizaje en las plataformas tecnológicas, usando un usuario y una contraseña que se le asigna a un estudiante, para que ingrese a la plataforma que se utilice.
  
- 16. PROCESO DE APRENDIZAJE:** Es individual, aunque se lleva a cabo en un entorno social determinado. Para el desarrollo de este proceso, el individuo pone en marcha diversos mecanismos cognitivos

que le permiten interiorizar la nueva información que se le está ofreciendo y así convertirla en conocimientos útiles.

- 17. PROGRAMAS:** Son instrucciones escritas que permite desarrollar pasos secuenciales dentro de los dispositivos computacionales, en educación los programas facilitan el trabajo académico para los estudiantes ya que poseen herramientas que les apoyan en los procesos de aprendizaje y les permite demostrar sus competencias en la actualidad.
- 18. RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Son dispositivos electrónicos que van a la vanguardia y ayudan las personas a satisfacer una necesidad, estos pueden ser tangibles (M-learning) o intangibles (Programas). Estos se han convertido en herramientas de apoyo académico y profesional.
- 19. SOFTWARE:** se puede considerar un programa o grupo de programas que presenta datos que permiten realizar procedimientos donde se procesan datos, documentos, e imágenes. Además genera grandes beneficios al sistema educativos ya que a través de los dispositivos electrónicos se puede desarrollar infinidad de programas con fines y objetivos que están orientados a educación.
- 20. TECNOLOGÍA EDUCATIVA:** Es el resultado de las prácticas de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio grupo de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TIC (tecnologías de información y comunicación).
- 21. TECNOLOGÍA:** Se puede definir como el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales las personas cambiamos, transformamos y utilizamos en nuestro

entorno con el objetivo de crear herramientas, máquinas, productos y servicios que satisfagan nuestras necesidades y deseos.

**22. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:** Son consideradas como el conjunto de tecnologías, herramientas virtuales o soportes que se encargan de administrar, gestionar y enviar información de un lugar a otro que lo solicite. Entre ellos tenemos: Internet, teléfonos móviles, computadoras, televisión HD, cámara digital, reproductor MP3, etc. para que las personas puedan interactuar entre si o con estos aparatos y hacerse de nuevos conocimientos.

**23. W.W.W.** Sistema en el que se distribuyen documentos interconectados y accesibles vía internet, donde se navega y busca una dirección deseada.

**24. WEB:** Vocablo de origen ingles cuyo significado se refiere a red o malla, se utiliza en tecnología para nombrar una red informática. Junto con Word Wide Web W.W.W. forman la red informática mundial que sirve para buscar direcciones específicas de una información que se busque.



## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

Se describe a continuación la metodología que fue utilizada en el estudio encuestal, en donde resaltan algunos apartados como: Tipo de investigación, población y muestra, estadístico, método, técnicas e instrumentos de investigación, procedimiento y metodología.

#### 3.1 Tipo de investigación.

El presente trabajo es un estudio encuestal debido a que la encuesta fue el único medio que se utilizó para recoger información referida al tema, utiliza el enfoque cuantitativo, puesto que se obtendrá información de carácter subjetiva, pero válida en el estudio, a través de la medición estadística, aplicando diversas técnicas e instrumentos para la recolección de los datos. En la investigación cuantitativa se deben definir dos tipos de variables (Independiente y Dependiente) donde la primera: El uso de las tecnologías informáticas educativas, mientras la segunda: Contribuye a su formación profesional.

El tipo de investigación es descriptiva, según Tamayo y Tamayo, (1994), en su libro *Proceso de Investigación Científica*, señalan que: *“la investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”*

También para Hernández, Fernández y Baptista (2003), señalan que la investigación descriptiva busca identificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

Es de tipo correlacional ya que según Hernández Sampieri (1994) en su libro *Metodología de la investigación*, una investigación es correlacional cuando: *“su propósito es medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, miden cada una de ellas y después, cuantifican y analizan la vinculación.*

Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. Así se afirma que la metodología a utilizar es de tipo descriptivo correlacional en el sentido que posibilita describir de una forma completa la pertinencia del uso de las tecnologías informáticas educativas y la calidad de los aprendizajes, estableciendo la relación que existe entre las variables.

### 3.2 Población y muestra

#### 3.2.1 Población.

De acuerdo a lo afirmado por Arias, (1999), donde señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”

La población seleccionada para realizar la presente investigación está conformada por estudiantes de cuarto y quinto año de la Licenciatura de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador. Distribuidos en los turnos matutino y vespertino, haciendo la sumatoria de un total de 146 estudiantes, así se detalla a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 1. Población estudiantil correspondiente al 4º y 5º año de la Licenciatura en Educación 2015

CICLO PAR/2015, Licenciatura en Ciencias de la Educación, Plan:1998						
CARRERA		Porcentaje de la carrera%	U.V.	Total		TOTAL
				M	F	
L10427	CUARTO AÑO	62,50	110	14	63	77
L10427	QUINTO AÑO	81,82	144	21	48	69
				35	111	146

**Fuente:** Tomado de la página de la académica Actualizado:08/09/2015.Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias y Humanidades administración académica ciclo par-201

Para el caso se evidencian 77 estudiantes de cuarto año, tanto del turno matutino como vespertino, mientras que del quinto año 69 estudiantes de ambos turnos.

### 3.2.2 Muestra.

De acuerdo con lo que afirma Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), la muestra hace referencia a: “el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”

Así mismo cabe mencionar que el tipo de muestra se define como probabilística, debido a que por medio de ella se generalizan los resultados en la población, y todos los estudiantes del 4º y 5º año de la licenciatura en educación tienen la probabilidad de ser parte del estudio donde la selección es al azar a cada estudiante de la población.

El método que se utilizó para determinar el tamaño de la muestra fue el muestreo aleatorio simple, y se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P \cdot Q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

**n** es el tamaño de la muestra

**Z** es el nivel de confianza

**P** probabilidad que ocurra el evento

**Q** probabilidad que no ocurra el evento

**N** es el tamaño de la población

**E** es la precisión o el error.

**Sustituyendo datos se tiene que:**

$Z^2 = 1.96$  (valor que corresponde a un coeficiente de 95%)

$P = 0.5$  proporción esperada (en este caso  $50\% = 0.50$ )

$Q = (1-P) = 1-0.5 = 0.5$

$N = 146$

$E^2 = 0.05$  precisión (en este caso deseamos un  $5\% = 0.05$ )

$n = X$

Aplicando la fórmula de la muestra se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{(1.96^2) (0.5) (1-0.5) (146)}{(146-1) (0.05^2) + (1.96^2) (0.5) (1-0.5)}$$

$$(146-1) (0.05^2) + (1.96^2) (0.5) (1-0.5)$$

$$n = \frac{(3.8416) (36.5)}{0.3625 + 0.9604}$$

$$0.3625 + 0.9604$$

$$n = \frac{140.2184}{1.3229}$$

$$n = 1.3229$$

$$n = 105.99319 \quad \text{aproximado a } = 106$$

### **3.3. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

#### **3.3.1 Método**

El método utilizado es el hipotético deductivo, que según Sampieri, Collado y Lucio (2006), *“es el procedimiento que comienza con la teoría y de esta se derivan expresiones lógicas denominadas hipótesis.”*

En este caso el estudio se basó en el método hipotético deductivo porque parte de conocimientos generales a razonamientos particulares, es decir las conclusiones que realizó el grupo investigador, sometiendo a prueba las hipótesis planteadas.

#### **3.3.2 Técnica:**

La técnica que se utilizó fue la de la encuesta la cual según (Rojas Soriano, p. 221) menciona que: *“consiste en recopilar Información sobre una parte de la población denominada muestra, por ejemplo: datos generales opiniones, sugerencias o respuestas que se proporcionen a preguntas formuladas sobre los diversos indicadores que se pretenden explorar a través de este medio”* En este caso, la técnica de la encuesta se aplicó a una muestra total de 106 alumnos/as pertenecientes a los cuartos y quintos años de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en las jornadas matutina y vespertina, con el propósito de recolectar información acerca de la temática sobre el uso de las tecnologías educativas en el aprendizaje de los estudiantes de 4º y 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación sede central de la Universidad de El Salvador. 2015.

### **3.3.3 Instrumentos de Investigación**

En cuanto al instrumento, se utilizó el cuestionario, el cual según: Sampieri, Collado y Lucio p. 310, consiste en “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”

Dicho instrumento consta de 24 preguntas las cuales recogen información pertinente a lo que se desea obtener para realizar la investigación. (Ver anexo “A”)

Para la elaboración de las preguntas se tomaron en cuenta los indicadores de la matriz de congruencia donde se observa claramente la relación existente entre objetivos, hipótesis, variables e indicadores.

### **3.4. Metodología y procedimiento de la investigación.**

Inicialmente se realizó una prueba piloto de los instrumentos, los cuales se sometieron a un proceso de validación y confiabilidad, para su mejora y aplicación definitiva. Para garantizar la validez del contenido de los instrumentos se aplicó a tres licenciados del departamento de educación, quienes emitieron un juicio sobre la claridad, sencillez y coherencia de cada uno de los ítems contenidos en el cuestionario, a su vez, ofrecieron consideraciones o modificaciones de los mismos. Tabla de Validación (Ver anexo “B”)

Posterior a ello se hizo la medición de la confiabilidad aplicando el coeficiente de Cronbach, el cual represento datos favorables los cuales equivalen a 0.68 relacionados a la confiabilidad, debido a que se menciona que en cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia de los ítems en cuestión.

Para la confiabilidad y la aplicación del coeficiente de Cronbach se utilizó el programa SPSS donde fue necesario calcular la suma del total de pregunta, luego se procedió a encontrar la varianza de las preguntas y la suma, finalmente se calculó el Alpha de Cronbach, analizando la escala de fiabilidad de todas las preguntas y la suma. (Ver anexo “C” para su completo desarrollo)

Luego se procedió a las aulas con la aplicación de los instrumentos, la cual se realizó durante las jornadas de estudio matutinas y vespertinas de los estudiantes de 4° y 5° año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, para recolectar los datos necesarios, con el objeto de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas, luego se utilizó la técnica matemática de conteo, se tabuló, extrayendo la información ordenándola y luego ingresarla al programa SPSS, donde se obtuvo la frecuencia y porcentajes de cada indicador, una vez tabulada la encuesta, se procedió a organizar los resultados en graficas de barra cilindro agrupado. Sucesivamente obtenidos los datos del análisis del texto y lo mostrado en la encuesta aplicada a los estudiantes de 4°y 5° año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, se procedió a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de investigación; de manera tal que se puede contrastar hipótesis con variables y objetivos y así demostrar la aceptación o rechazo de estas. Al final se formularon las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada.

### 3.4.1 Estadístico.

El método estadístico de la “Q de Kendall” que sirvió para medir el grado de asociación entre variables, en donde si el resultado es -1 significa completa disociación o nula relación entre variables y si por el contrario es +1 esto significa que hay una asociación total; su fórmula es:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Por lo cual dicha asociación o disociación que se obtiene al utilizar este estadístico en la investigación provocará que se acepten o rechacen las hipótesis planteadas

Medición de la confiabilidad de los instrumentos

### Coeficiente de Cronbach

La medición de este coeficiente se realizó mediante el programa estadístico SPSS, obteniendo los siguientes resultados:

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	106	100.0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	.0
	Total	106	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.687	25

Alfa de Cronbach indica que cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados.



## **CAPITULO IV.**

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.**

#### **4.1 Análisis de datos.**

Se presenta a continuación el análisis de cada hipótesis según su variable donde además se detallan los indicadores que responden a cada una, el número y la forma en que se presentó el ítem, total de sí, no y porcentajes, incluyéndose un breve análisis de cada ítem, finalizando con su respectivo gráfico y su debida interpretación.

#### **Hipótesis Específica 1**

- Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de aparatos tecnológicos mejora su interés por su formación profesional en el área de informática educativa.

#### **Variable Independiente**

##### **“Uso de aparatos tecnológicos”**

1. Proceso de enseñanza.
2. Uso de Dispositivos tecnológicos.
3. Uso adecuado del internet por parte de los estudiantes.
4. Uso de Microsoft Office.

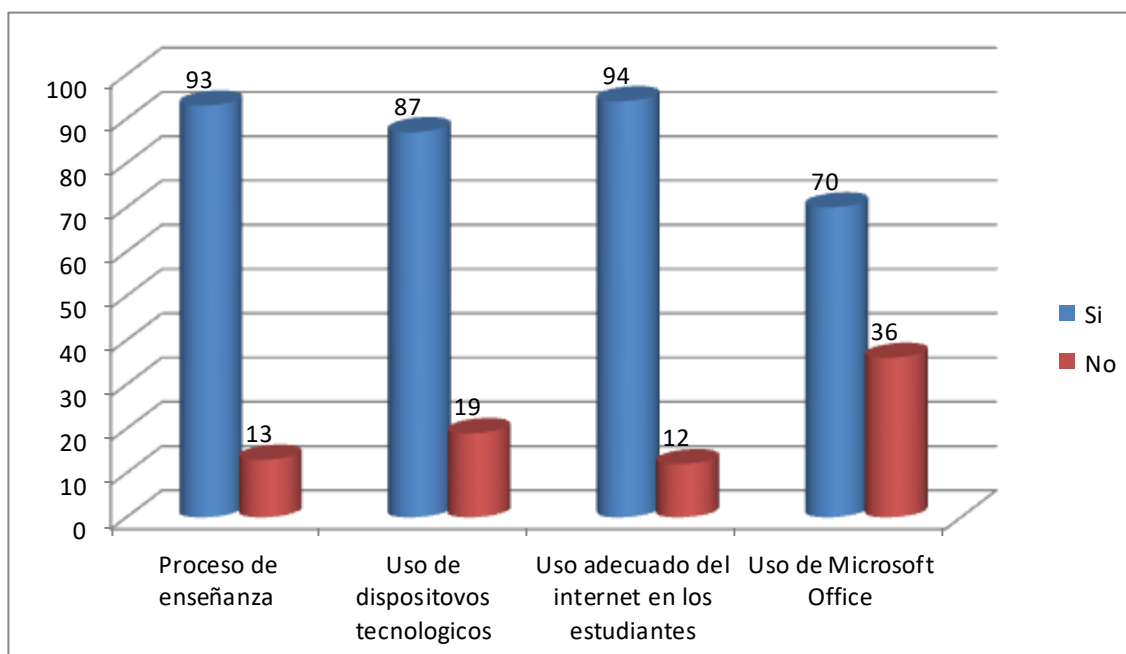
**Tabla N°1 Análisis de la variable Independiente**

Nº	Indicador	Ítem	Si	Porcentaje	No	Porcentaje	Análisis
1.	Proceso de enseñanza a	¿Considera que los procesos de enseñanza que ha recibido en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, han influido de manera significativa en su formación como profesional?	93	87.7	13	12.3	En la pregunta 1, se observa como 93 estudiantes respondieron que los procesos de enseñanza-aprendizaje que han recibido en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, han influido de manera significativa en su educación lo cual se refleja con un 87.7 %, mientras que 13 manifestaron que no, el cual representa un 12.3% de los encuestados.
2	Uso de Dispositivos tecnológicos	¿El uso de los dispositivos tecnológicos y software educativos, le ha facilitado el proceso de aprendizaje e innovación de nuevas	87	82.1	19	17.9	En la pregunta 2, se observa como 87 de estudiantes respondieron que la utilización de dispositivos tecnológicos y programas o software, han facilitado su aprendizaje lo cual se

		prácticas educativas durante la carrera?					refleja con un 82.1 %, mientras que 19 manifestaron que nunca, el cual representa un 17.9% de los encuestados.
3	Uso adecuado del internet	¿De acuerdo a su experiencia, el uso del internet le brinda aportes significativos en los procesos de aprendizaje, que le ayudan a mejorar su desarrollo académico?	94	88.7	12	11.3	En la pregunta 3, se observa como 94 de estudiantes respondieron que la influye que hace el uso del internet en los procesos de enseñanza-aprendizaje es positivo, lo cual se refleja con un 88.7 %, mientras que 12 manifestaron que su influencia es negativa, el cual representa un 11.3 % de los encuestados.
4	Uso de Microsoft Office	¿Con qué frecuencia haces uso de Microsoft Office, en la realización de las actividades académicas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?	70	66	36	34	En la pregunta 4, se observa como 70 de estudiantes respondieron que utilizan programas de texto, presentaciones, hojas de cálculo, para la realización de sus actividades

							académicas, lo cual se refleja con un 66 %, mientras que 36 manifestaron que muy pocas veces, el cual representa un 34% de los encuestados.
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Grafico 1 Hipótesis Específica. 1 Variable Independiente**



### **Interpretación**

La gráfica anterior representa los resultados de los indicadores que pertenecen a la hipótesis específica uno, de la variable independiente. En el cual se observa el grado de aceptación por parte de los estudiantes con respecto a los indicadores que se incluyeron en dichos ítems.

Los procesos de formación que se realizan en la carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, son de gran importancia en el desarrollo profesional de los estudiantes, ya que con lo que se les imparten en cada una de las asignaturas, les ayudan a mejorar sus conocimientos y crear una educación más significativa para cada uno de ellos. También la utilización de los dispositivos tecnológicos y programas computacionales por parte de los estudiantes marca una faceta más en la aplicación de dichas herramientas, facilitando e integrando conocimientos del manejo de estos a su proceso de aprendizaje, que permite al estudiante innovar y crear de una forma diferente en su aprendizaje.

De la misma manera se puede comprobar que el uso adecuado del internet ha generado en los educandos una herramienta útil para la búsqueda y manejo de información, a través de la web, el cual se ha convertido en un recurso habitual en la educación para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así como la utilización Microsoft Office, que de una u otra manera son manejadas para presentar sus trabajos escritos o exposiciones que se realizan en las diferentes asignaturas de la carrera.

### **Variable Dependiente.**

#### **“Interés por el aprendizaje en los estudiantes.”**

13- Tecnologías informáticas en la carrera

14- Interés en el aprendizaje por parte del estudiante

15- Aprendizaje de la informática educativa.

16- Dominio de la tecnología informática

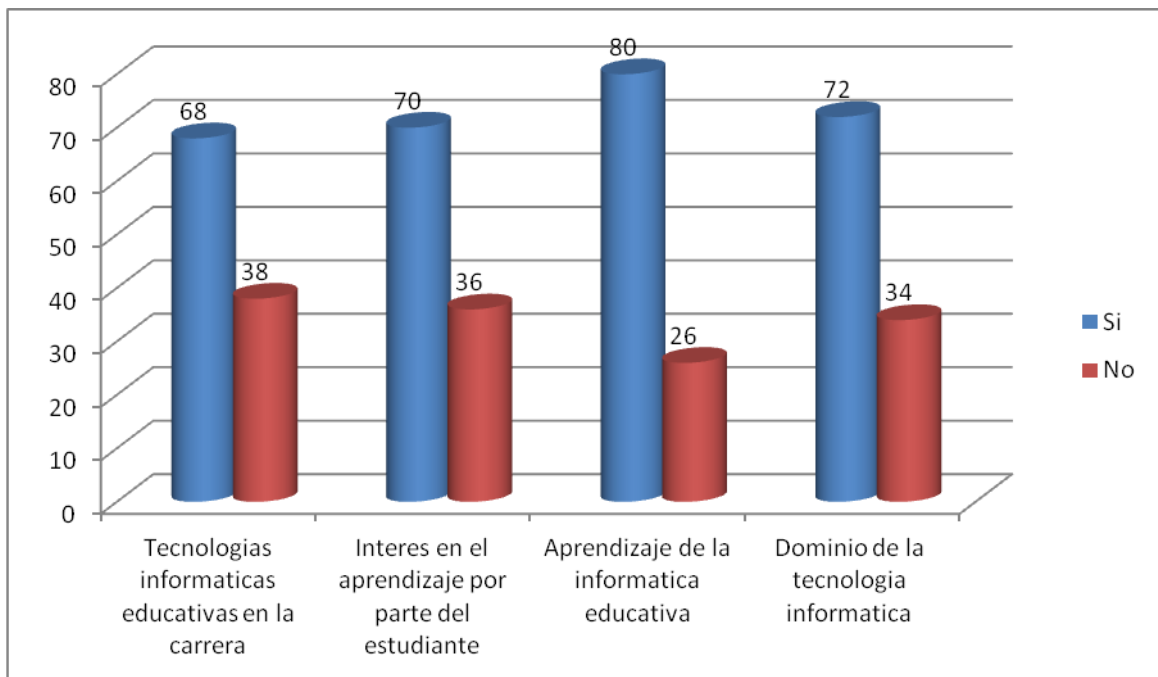
**Tabla N° 2 Análisis de la variable Dependiente**

Nº	Indicador	Ítem	Si	Porcentaj e	No	Porcentaj e	Análisis
13	Tecnologías educativas informáticas en la carrera	¿Integrar las tecnologías informáticas educativas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, genera un aprendizaje de calidad en los estudiantes?	68	64.2	38	35.8	En la pregunta 13, se observa como 68 de estudiantes respondieron que Integrar las tecnologías educativas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, genera un aprendizaje de calidad en ellos, lo cual se refleja con un 64.2 %, mientras que 38 contestaron que no genera un aprendizaje de calidad, el cual representa un 35.8% de los encuestados.

14	Interés en el aprendizaje por parte del estudiante	¿Al incluir medios tecnológicos en el desarrollo de formación académica, aumenta el interés en el aprendizaje de los estudiantes?	70	66	36	34	En la pregunta 14, se observa como 70 de estudiantes respondieron que al incluir medios tecnológicos en el desarrollo de las clases aumenta la motivación en el aprendizaje de ellos, lo cual se refleja con un 66 %, mientras que 36 respondieron que no aumenta la motivación en el aprendizaje que se recibe, el cual representa un 34% de los encuestados.
15	Aprendizaje de la informática educativa.	¿El aprendizaje de la informática educativa, proporciona herramientas útiles para la búsqueda de información pertinente en el internet, el cual ayuda a su proceso de formativo?	80	75.5	26	24.5	En la pregunta 15, se observa como 80 de estudiantes respondieron que el aprendizaje de la informática proporciona herramientas útiles para la búsqueda de información en el internet, lo cual se refleja con un 75.5%, mientras que 26 respondieron que no genera herramientas útiles para buscar información en internet, el cual representa un 24.5% de los encuestados.
16	Dominio de la tecnología informática	¿Durante los años como estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, su dominio	72	67.9	34	32.1	En la pregunta 16, se observa como 72 de estudiantes respondieron que nivel de conocimiento de la tecnología educativa que poseen es bastante lo cual refleja al

		de la tecnología informática es pertinente según su nivel formación académica que ha recibido?				67.9%, mientras que 34 contestaron que es poco lo que conocen acerca de tecnologías educativas, el cual representa un 32.1% de los encuestados.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Gráfico 2. Hipótesis Específica. 1 Variable Dependiente**





## **Interpretación**

La grafica anteriormente presentada detalla la tendencia de los indicadores de las variables dependiente de la hipótesis específica uno.

En la cual se hace hincapié en que la integración de las tecnologías educativas al proceso de enseñanza en la licenciatura en Ciencias de la Educación, genera en los estudiantes un mejor aprendizaje, ya que incorporan nuevos recursos en su entorno educativo, lo que les permite obtener un mejor aprendizaje, porque a su vez van especializándose con las nuevas herramientas tecnológicas para su desenvolvimiento profesional.

Otro aspecto importante es que la utilización de los medios tecnológicos durante las clases en las diferentes asignaturas de la licenciatura, genera en los estudiantes una mejor percepción e innovación a diferencia de las clases tradicionales, lo que hace que todos tengan mayor interés a la hora de adquirir nuevos conocimientos.

Así mismo, el aprendizaje de la informática educativa y el dominio de las tecnologías informáticas que posean los estudiantes, forman parte del progreso en el desarrollo intelectual de cada uno de ellos, ya que se presentan nuevas oportunidades de innovar la presentación de trabajos, y la creación de nuevas metodologías para el manejo de la información y de los conocimientos de una forma creativa. Siendo que a través de los conocimientos de la informática se hace más fácil la búsqueda de documentos útiles para cualquier investigación o estudios, haciéndola cada vez más completa, a la vez que se pueden obtener datos y realizar comparaciones en diversos ámbitos educativos.

## Hipótesis Específica 2

Los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, consideran que la utilización de herramientas E-Learning mejora la actualización en sus procesos de aprendizaje.

### Variable Independiente.

“La utilización de Herramientas E-Learning”.

### Indicadores

5. Notas durante la formación académica
6. Aprendizaje colaborativo en línea
7. Uso de TIC durante el proceso
8. Actualización docente en tecnología informática educativa

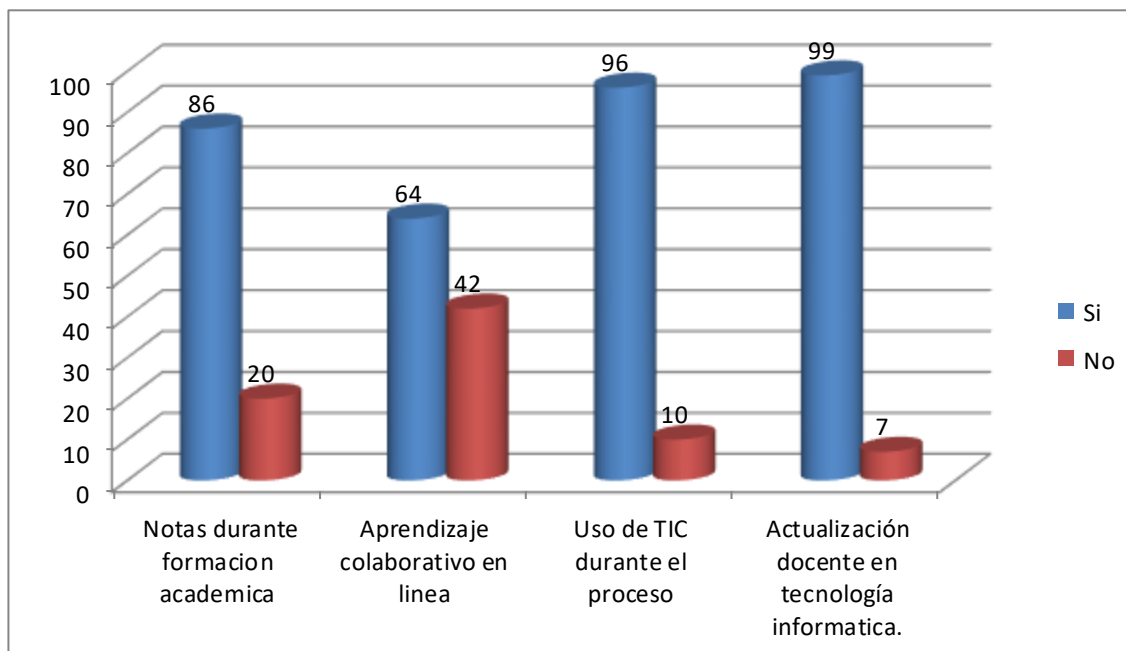
**Tabla N° 3. Análisis de la variable Independiente.**

Nº	Indicador	Ítem	Si	Porcentaje	No	Porcentaje	Análisis
5	Notas durante la formación académica	Durante su proceso de formación académica ¿Aprobó satisfactoriamente las materias que software y multimedios que son las que implican el manejo y uso de tecnologías informáticas educativas?	86	81.1	20	18.9	Se observa como 86 estudiantes respondieron que las técnicas de aprendizaje contribuyen a obtener mejores resultados, mientras que 20 manifestaron que no. Por lo que se puede determinar que las técnicas de aprendizaje en el estudiante aportan significativamente en los resultados que obtienen en su formación profesional; siendo estas

							una herramienta que abona en sus procesos de aprendizaje para la obtención de mejores resultados.
6.	Aprendizaje colaborativo en línea.	¿El aprendizaje colaborativo en línea a través de herramientas como Google Drive, le ha permitido un mejor desempeño y ahorro de tiempo para realizar sus trabajos educativos más rápido y eficientes?	64	60.4	42	39.6	Los datos representados hacen referencia al uso de Google Drive en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, en donde se evidencia que 64 estudiantes afirmaron que utilizan la herramienta en sus procesos de aprendizaje, lo que representa un 60.4% de la muestra, mientras que 42 de los estudiantes encuestados, manifestaron no utilizar la herramienta en sus procesos de aprendizaje, siendo este un 39.6% de la muestra.
7.	Uso de TIC durante el	¿Considera que los estudiantes de la Licenciatura					Se muestra la aceptación o no de los estudiantes en cuanto a las TIC en el

	proceso	en Ciencias de la Educación, deben utilizar las Tecnologías de la Información en su proceso educativo?	96	90.6	10	9.4	proceso educativo, donde se puede notar que 96 estudiantes manifestaron estar de acuerdo en el impacto que estas representan a su proceso, siendo un 90.6% de la muestra que se inclino por ello, mientras que 10 estudiantes manifestaron estar en desacuerdo, lo que representa un 9.4% de los estudiantes.
8.	Actualización docente en tecnología a.	¿Es indispensable la actualización docente en las tecnologías informáticas educativas para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje ?	99	93.4	7	6.6	Se muestra como 99 estudiantes manifestaron que si es indispensable la actualización docente, representando un 93.4% mientras que 7 consideran que no es indispensable para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, representando un 6.6%

**Grafico 3 Hipótesis Específica.2 Variable Independiente**



### **Interpretación.**

La gráfica anterior muestra los resultados de los indicadores que pertenecen a la hipótesis específica dos, de la variable independiente, en la cual se observa en todos los cilindros, la aceptación de los estudiantes; primeramente en cuanto al aporte que representan las técnicas de aprendizaje en sus procesos de formación, debido a que son ellos quienes utilizan sus propios mecanismo que vienen en ayuda para obtener nuevos conocimientos y obtener mejores notas durante su formación. Así también, se puede percibir la ventaja que representa el aprendizaje colaborativo para realizar un tareas en línea, en el sentido que muestra accesibilidad para poder hacerse de nuevos conocimiento, utilizando esta valiosa herramienta E-Learning, que sin duda aporta de manera significativa en el proceso de aprendizaje del futuro profesional en educación.

Se muestra en el indicador tres, la abultada diferencia de aceptación por parte de los estudiantes respecto al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en su proceso educativo, siendo de mucha utilidad y favorable

para ellos, por la facilidad que trae consigo utilizar las TIC en los cursos de la carrera, por lo que, se determina que estas herramientas son de mucha ayuda para los estudiantes que se desenvuelven en un contexto que día con día va cambiando y por ende los procesos educativos también apuntan a ese cambio que representa en la mayoría de los casos innovación hacia la obtención de mejores resultados.

Finalmente se muestra la gran diferencia en cuanto a lo indispensable que es para los estudiantes la actualización docente en las tecnologías educativas, puesto que ello representa un punto de partida para continuar usando estas herramientas en los procesos, que sin duda alguna vendrán a mejorar el hecho educativo desde las aulas, siendo esta actualización por parte de los docentes, lo que creara nuevos escenarios y nuevas maneras de que el estudiantes construya su aprendizaje, en un ambiente que no le parecerá hostil ni ajeno.

#### **Variable Dependiente.**

“Actualización en sus procesos de aprendizaje “

#### **Indicadores.**

- 17. Asimilación de contenidos
- 18. Desarrollo de tareas en Drive
- 19. Condiciones de estudio.
- 20. Enseñanza plasmada en el Pensum.

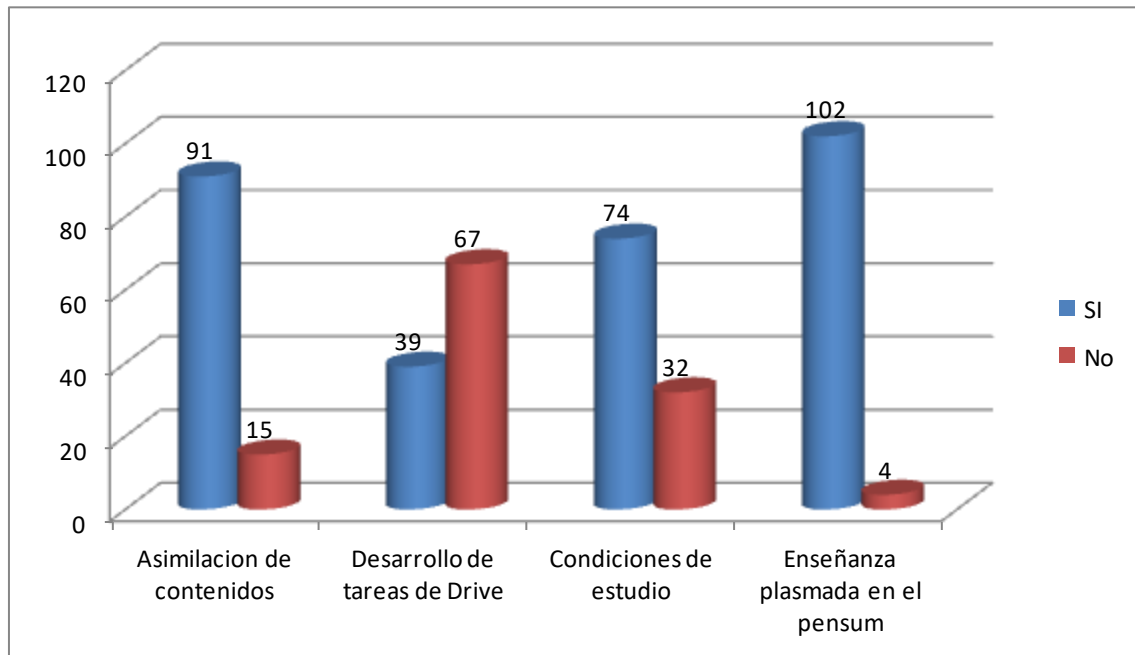
**Tabla N° 4 Análisis de la variable Dependiente**

Nº	Indicador	Ítem	Si	Porcentaje	No	Porcentaje	Análisis
17	Asimilación de contenidos	¿El uso de las tecnologías informáticas educativas en su aprendizaje contribuye a asimilar lo más importante de los contenidos y	91	85.8	15	14.2	Se muestra como 91 estudiantes respondieron que si contribuyen las TIC a asimilar lo más importante, mientras que 15 respondieron que no, lo que representa un 85.8% y un 14.2% respectivamente.

		obtener una memoria a largo plazo?					
18	Desarrollo de tareas en Drive	¿Considera valioso el aporte de Google Drive en el desarrollo de sus tareas?	39	36.8	67	63.2	Se puede observar como 39 estudiantes respondieron que si facilita el desarrollo de tareas la secuencia de Google Drive, mientras que 67 manifestaron que no.
19	Condiciones de estudio	¿Al incluir las tecnologías informáticas educativas, ayuda a mejorar las condiciones de estudio en su formación universitaria?	74	69.8	32	30.2	74 estudiantes manifestaron que si mejora sus condiciones de estudio incluir la tecnología educativa en sus estudios. Mientras que 32 mencionaron que no. Lo que representa un 69.8% y un 30.2% respectivamente.
20	Enseñanza plasmada en el Pensum	¿Está de acuerdo, si se mejora la enseñanza oficial que ofrece el pensum de la Licenciatura en Ciencias de la Educación,	102	96.2	4	3.8	Se representa como 102 estudiantes están de acuerdo en mejorar la enseñanza oficial que ofrece la maya curricular en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, por el contrario 4 estudiantes manifestaron no estar de acuerdo, lo que representa un 96.2% y un 3.8%

		ayudara a tener cambios significativos en el proceso educativo?					respectivamente.
--	--	-----------------------------------------------------------------	--	--	--	--	------------------

**Grafico 4. Hipótesis Específica 2 Variable Dependiente**





## **Interpretación**

En la grafica anterior se muestran los indicadores pertenecientes a la Variable Dependiente de la hipótesis específica 2, donde se observan los picos más altos representan la aceptación que trae consigo el utilizar las tecnologías educativas en sus aprendizajes para asimilar lo mas importante en su memoria a largo plazo, haciendo que el aprendizaje se vea actualizado constantemente en la forma en que llega a los estudiantes, siendo así que su aprendizaje se ve favorecido al momento de incluir las tecnologías informáticas educativas en la enseñanza de los nuevos contenidos. De igual manera la enseñanza plasmada en el pensum representa una aceptación muy favorable por parte de los estudiantes, ya que estos manifestaron estar de acuerdo en mejorar la enseñanza oficial que ofrece el Pensum actual y desfasado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, inclinándose por la integración de mas asignaturas relacionadas con las tecnologías educativas y que las demás asignaturas involucren en buen porcentaje el uso de estas herramientas que sin duda vendría a hacer de los procesos de enseñanza una actualización que sitúa a los estudiantes en un ámbito que manejan y que podrá ser integrado en sus aprendizajes. Por lo que mejora sus condiciones de estudio universitario el incluir la tecnología educativa.

### Hipótesis Específica. 3

Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4° Y 5° año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, estiman que el uso de las herramientas virtuales apoya en el manejo de información educativa en línea.

#### Variable Independiente.

Uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes.

9. Tiempo de uso de multimedia

10. Dispositivos móviles

11. Uso de computadoras.

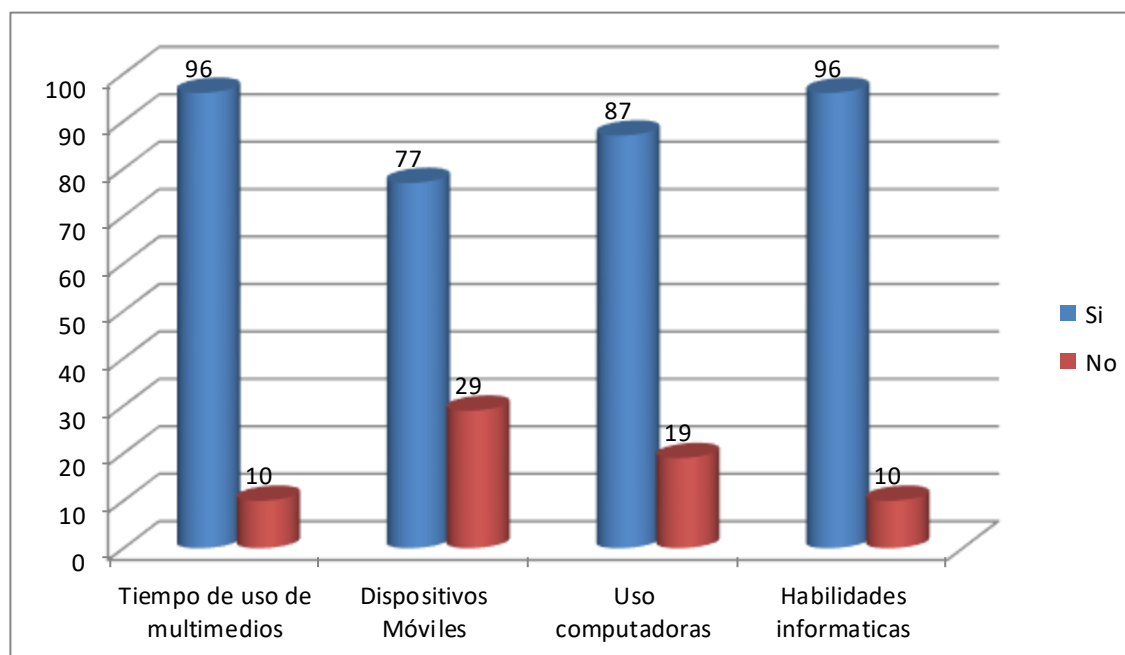
12. Habilidades informáticas

**Tabla N° 5 Análisis de la variable Independiente**

N°	Indicador	Ítem	Si	Porcentaj e	No	Porcentaj e	Análisis
9	Tiempo de uso de multimedia	¿El uso de los medios tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje contribuye con su formación académica?	96	90.6	10	9.4	Se observa como 96 estudiantes respondieron que uso de los medios tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje contribuye con su formación académica lo que representa un 90.6 %, mientras que 10 manifestaron que no que simboliza el 9.4%.
10	Dispositivos móviles	¿El uso de dispositivos móviles le permite a usted desarrollar ciertas	77	72,6	29	27,4	Se evidencia como 77 estudiantes respondieron que el uso de dispositivos móviles les permite desarrollar habilidades que exige el mercado laboral actualmente ante cambios

		habilidades que le exige el mercado laboral?					continuos representando un 72,6 %, mientras que 29 de ellos no consideran fundamental el uso de dispositivos móviles en sus habilidades siendo un 27,4%.
11	Uso de computadoras	¿Considera que el uso de las computadoras por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, es fundamental para el desarrollo de sus actividades curriculares ?	87	82,1	19	17,9	Al consultarles a los estudiantes si considera que el uso de las computadoras por parte de ellos es fundamental para el desarrollo de sus actividades curriculares 87 de ellos respondieron que siempre significando un 82,1 % mientras que 17 de ellos respondieron que a veces siendo un 17,9%.
12	Habilidades informáticas	¿Considera que las asignaturas de Software y Multimedia recibidas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, le facilitan a los estudiantes desarrollar habilidades informáticas ?	96	90.6	10	9.4	Se observa como 96 estudiantes consideran que las asignaturas de Software y Multimedia recibidas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, le facilitan el desarrollo de sus habilidades informáticas siendo representado por un 90.6%, mientras que 10 de ellos no lo consideran así, siendo un 9.4 %.

**Grafico 5. Hipótesis Específica. 3 Variable Independiente**



### **Interpretación**

En la gráfica anterior se muestran los indicadores pertenecientes a la variable Independiente de la hipótesis específica 3, donde se observa que los picos más altos indican una marcada aceptación por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, en relación al uso de herramientas virtuales viéndose favorecido el manejo de la información educativa, puesto que se interpreta como las habilidades informáticas recibidas en los 4º y 5º año de la carrera aporta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que así lo muestra la gráfica por ser uno de los valores con mayor diferencia y con más aceptación, esto conduce a continuar trabajando en la misma línea con estas asignaturas, reforzando aspectos que podrían mejorarse, destacando que dentro de la currícula de Ciencias de la Educación, estas asignaturas son fundamentales e importantes en el desarrollo de las habilidades tecnológicas por parte de los estudiantes. Siendo así como la eficacia del uso de las tecnologías informáticas educativas incide positivamente en la educación de los estudiantes.

De la misma forma se puede determinar cómo los dispositivos móviles representan en algunos estudiantes una herramienta que induce al desarrollo de habilidades y que genera otras vías de aprendizaje para que el conocimiento llegue a ser concebido de una forma diferente en sus procesos mentales, por ello representan mecanismos útiles para el desarrollo de habilidades que se exigen en el mercado laboral, con las competencias que un licenciado en Ciencias de la Educación debe dominar, por lo tanto, integrando de manera adecuada el uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, contribuiría a desarrollar habilidades que están siendo exigidas por parte de la sociedad misma.

**Variable Dependiente.**

Manejo de información educativa en línea

- 21. Integración de conocimientos.
- 22. Manejo de información educativa en línea.
- 23. Datos centrados en tecnología
- 24. Información pertinente en la web

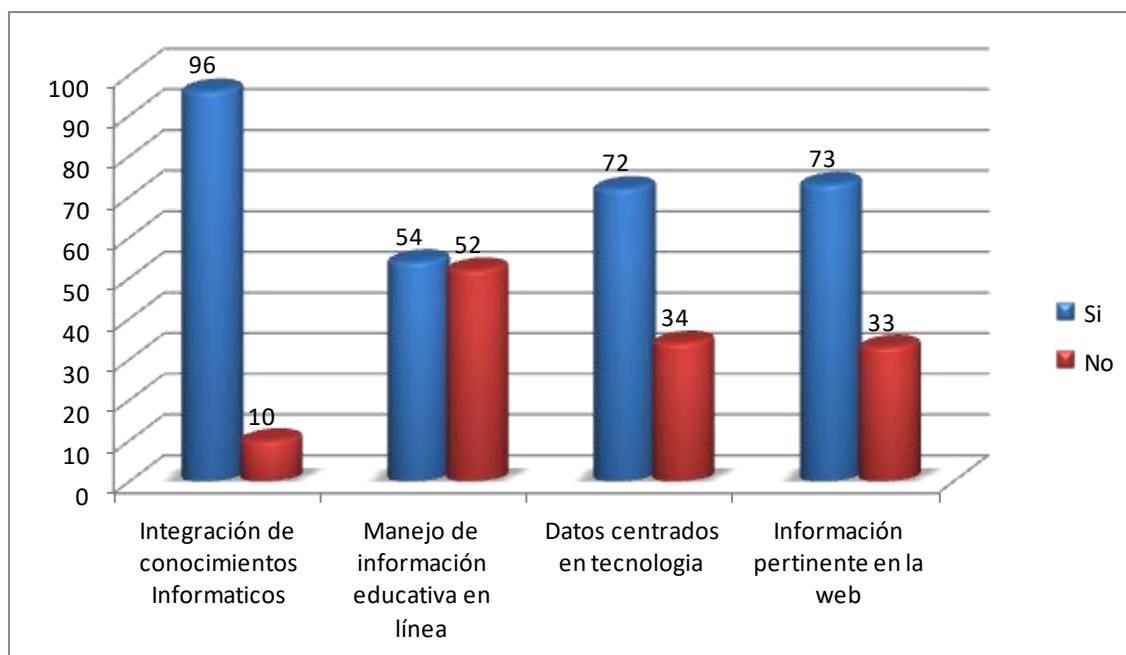
**Tabla No 6. Análisis de la variable Dependiente**

Nº	Indicador	Ítem	Si	Porcentaje	No	Porcentaje	Análisis
21	Integración de conocimientos.	¿La utilización de las tecnologías informáticas educativas, son necesarias para la Integración de conocimientos y formación de habilidades tecnológicas, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes universitarios?	96	90,6	10	9,4	En base a la integración de conocimientos muestra como 86 estudiantes respondieron que si son necesarias las TIC para la integración de conocimientos, lo que representa

							un 90.6%, mientras que 10 manifestaron que no, siendo esto un 9.4%
22	Manejo de información educativa en línea	¿Los conocimientos que has recibido en las materias de software y multimedios te ha ayudado a crear un mejor dominio con respecto al manejo de información educativa en línea?	54	50.9	52	49.1	Se evidencia como 54 estudiantes unos manifiestan encontrarse en el nivel básico respecto al dominio de la información educativa en línea, siendo este un 50.9% mientras que 52 manifiestan tener un dominio intermedio, siendo un 49.1% de la muestra.
23	Datos centrados en tecnología.	¿Todo grupo de datos centrados en tecnología educativa está relacionado a la innovación?	72	67.9	34	32.1	72 estudiantes consideran que todo grupo de datos que se centra en tecnología educativa se relaciona a la innovación. Representando

							un 67.9% Mientras que 34 consideran que no, siendo este un 32.1% de la muestra.
24	Información pertinente en la web.	Al utilizar el internet para la búsqueda de información de las temáticas educativas ¿Considera que son de mucha ayuda para contenidos educativos de la carrera?	73	68.9	33	31.1	Se muestra como 73 estudiantes respondieron que si es pertinente la información que encuentran en internet, con las contenidos educativos de la carrera, lo que representa un 68.9% mientras que 33 respondieron que no, siendo este un 31.1%

**Gráfico 6. Hipótesis Específica. 3 Variable Dependiente**



### **Interpretación.**

En la gráfica anterior se muestran los indicadores pertenecientes a la variable Independiente de la hipótesis específica 3, donde se observa que los picos más altos indican claramente la aceptación por parte de los estudiantes hacia la utilización de las tecnologías informáticas educativas para la integración de conocimientos ya que les permite desarrollar habilidades que son necesaria en la realización de actividades académicas de la carrera, además la tecnología informática educativa contribuye a facilitar los procesos por los cuales los estudiantes sienten más significativo los aprendizajes, lo que indica que se ve favorecido el manejo de la información educativa utilizando herramientas virtuales, siendo un apoyo para los futuros profesionales cuyo dominio en el área de las herramientas virtuales será catalogado de manera aceptable. De la misma manera se observa puntajes similares en cuanto al dominio de conocimiento sobre el manejo de información educativa en línea, por parte de los estudiantes, pero que en mayoría, consideran que dominan mucho este tipo de información, que contribuye a mejorar sus procesos



educativos, viéndose beneficiados por hacer uso de búsqueda de las afirmaciones educativas encontradas en línea.

Así mismo se muestra la ventaja que muestra los datos centrados en tecnologías, en la cual los estudiantes consideran que todo conglomerado de datos centrado en tecnología educativa contribuye en su proceso de aprendizaje y conlleva a ofrecer una mejora en los aprendizajes y por ende, unas experiencias que sean más favorables en su educación, relacionando la tecnología con la innovación, que trae consigo, la obtención de mejores resultados. También se da una diferencia considerable en lo que respecta a la información pertinente en la web, ya que los estudiantes consideran que la información encontrada en internet, corresponde efectivamente a las temáticas educativas que se desarrollan en la carrera, lo que lleva a deducir que la información encontrada en la web, se ha convertido en un apoyo fundamental que viene a crear nexos entre lo que se enseña en las aulas y lo que por cuenta propia cada estudiante investiga y construye su aprendizaje, siendo auxiliado por el internet.

## 4.2 Prueba de hipótesis.

### 4.2.1 Prueba de hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis se utilizó el método estadístico de la “Q de Kendall” que sirvió para medir el grado de asociación entre variables, en donde si el resultado es -1 significa completa disociación o nula relación entre variables y si por el contrario es +1 esto significa que hay una asociación total; su fórmula es:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Por lo cual dicha asociación o disociación que se obtiene al utilizar este estadístico en la investigación provocará que se acepten o rechacen las hipótesis planteadas.

Para realizar la prueba de hipótesis de esta investigación se utilizó la “Q” de Kendall. Este coeficiente mide la asociación entre dos variables a nivel nominal o clasificadorio y se usa en cuadros de dos columnas por dos renglones. Los valores que puede alcanzar oscilan entre -1 y +1; cuando es igual a -1 indicará una completa disociación entre las variables, y si es igual a +1 mostrara una asociación total. (Guía para Realizar investigaciones Sociales, Rojas Soriano 2,013).

### La hipótesis específica uno establece lo siguiente:

Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, perciben que el uso de aparatos tecnológicos mejora su interés por su formación profesional en el área de informática educativa.

Para conocer el nivel de asociación entre “Uso de aparatos tecnológicos” (Variable Independiente) e “Interés por el aprendizaje en los estudiantes” (Variable dependiente) se utilizó la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Dónde:

- ✓ **A** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable independiente.
- ✓ **B** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable independiente.
- ✓ **C** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable dependiente.
- ✓ **D** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable dependiente.
- ✓ Se utiliza el cuadro teórico para el coeficiente “Q” de Kendall

A	B
C	D

Desarrollándose se obtiene:

Tabla numero 1: Cruces hipótesis específica uno.

“Uso de aparatos tecnológicos Variable Independiente”. (X)

“Interés por el aprendizaje en los estudiantes”. Variable Dependiente (Y)

	Variable X Uso de aparatos tecnológicos A-B		
Variable Y Interés por el aprendizaje en los estudiantes. C-D		SI	NO
	SI	A 344	B 80
	NO	C 290	D 134

Para ver la sumatoria completa de las frecuencias por variables ver anexo "D"

Cálculo:

$$Q = \frac{(344)(134) - (80)(290)}{(344)(134) + (80)(290)}$$

$$Q = \frac{46,096 - 23,200}{46,096 + 23,200}$$

$$Q = \frac{22,896}{69,296}$$

$$Q = 0.33$$

**Interpretación:** El coeficiente "Q" de Kendall indica que existe asociación entre el uso de recursos tecnológicos y Interés por el aprendizaje en los estudiantes, aplicando correctamente la fórmula se obtuvo 0.33 con margen de confianza de 95% y de 5% de error por cuanto, la asociación es baja entre las dos variables. Debido a que el valor no sea igual cero se puede decir que se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual demuestra que El uso de aparatos tecnológicos mejora el interés por el aprendizaje en el área de la informática educativa en los estudiantes, a través del manejo de programas y el conocimiento de tecnologías informáticas educativas en su proceso de formación.

**La hipótesis específica dos establece lo siguiente:**

Los estudiantes de la licenciatura en ciencias de la educación de 4º y 5º año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, consideran que la utilización de herramientas E-Learning mejora la actualización en sus procesos de aprendizaje.

Para efectos de conocer la asociación entre “Utilización de Herramientas E-Learning” (Variable Independiente) y “Actualización en sus procesos de aprendizaje” (Variable dependiente) se utilizó el coeficiente de correlación “Q” de Kendall cuya fórmula es la siguiente:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Dónde:

- ✓ **A** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable independiente.
- ✓ **B** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable independiente.
- ✓ **C** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable dependiente.
- ✓ **D** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable dependiente.

Se utiliza el cuadro teórico para el coeficiente “Q” de Kendall

A	B
C	D

Desarrollándose se obtiene:

Tabla número 2: Cruces hipótesis específica dos.

“Utilización de Herramientas E-Learning” Variable Independiente. (X)

“Actualización en sus procesos de aprendizaje” Variable dependiente (Y)

	Variable X Utilización de Herramientas E-Learning A-B		
Variable Y Actualización en sus procesos de aprendizaje C-D		SI	NO
	SI	A 345	B 79
	NO	C 306	D 118

Para ver la sumatoria completa de las frecuencias por variables ver anexo "E"

Cálculo:

$$Q = \frac{(345)(118) - (79)(306)}{(345)(118) + (79)(306)}$$

$$Q = \frac{40,710 - 24,174}{40,710 + 24,174}$$

$$Q = \frac{16,536}{64,884}$$

$$Q = 0.25$$

**Interpretación:** El coeficiente "Q" de Kendall indica que existe asociación entre la utilización de herramientas E-Learning y la actualización en sus procesos de aprendizaje, aplicando correctamente la fórmula se obtuvo 0.25 con margen de confianza de 95% y de 5% de error por cuanto, la asociación es baja entre las dos variables, siendo así que la utilización de Herramientas E-Learning en los estudiantes, contribuye a la actualización en sus procesos de aprendizaje. Debido a que el valor no sea igual cero se puede decir que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, la utilización de Herramientas E-Learning influye positivamente en la actualización en sus procesos de aprendizaje.

**La hipótesis específica tres establece lo siguiente:**

Los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de 4° Y 5° año de la Universidad de El Salvador sede central año 2015, estiman que el uso de las herramientas virtuales apoya en el manejo de información educativa en línea.

Para efectos de conocer la asociación entre “Uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes” (Variable Independiente) y “Manejo de información educativa en línea” (Variable dependiente) se utilizó el coeficiente de correlación “Q” de Kendall cuya fórmula es la siguiente:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Dónde:

- ✓ **A** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable independiente.
- ✓ **B** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable independiente.
- ✓ **C** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “si” en la variable dependiente.
- ✓ **D** es la sumatoria total de frecuencias respondidas “no” en la variable dependiente.

Se utiliza el cuadro teórico para el coeficiente “Q” de Kendall

A	B
C	D

Desarrollándose se obtiene.

Tabla número 3: Cruces hipótesis específica tres.

“Uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes” Variable Independiente. (X)

“Manejo de información educativa en línea” Variable dependiente. (Y)

	Variable X <b>Uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes</b> A-B		
Variable Y <b>Manejo de información educativa.</b> C-D		<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>SI</b>	<b>A</b> <b>356</b>	<b>B</b> <b>68</b>
	<b>NO</b>	<b>C</b> <b>295</b>	<b>D</b> <b>129</b>

Para ver la sumatoria completa de las frecuencias por variables ver anexo "F"

Cálculo:

$$Q = \frac{(356)(129) - (68)(295)}{(356)(129) + (68)(295)}$$

$$Q = \frac{45,924 - 20,060}{45,924 + 20,060}$$

$$Q = \frac{25,864}{65,984}$$

$$Q = 0.39$$



**Interpretación:** El coeficiente “Q” de Kendall indica que existe asociación entre “el uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes” y “el manejo de información educativa en línea”, ya que se obtuvo un resultado de 0.39 con margen de confianza de 95% y de 5% de error lo que indica una asociación baja entre las variables, el uso de muchos medios informáticos por parte de los estudiantes favorece en la integración de sus conocimientos; así mismo el uso computacional por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación contribuye a mejorar sus habilidades informáticas obtenidas en el desarrollo de las asignaturas de Software y Multimedia.

Debido a que el valor no sea igual cero se puede decir que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, el uso de herramientas virtuales por parte de los estudiantes favorece el manejo de información educativa en línea.

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

En este capítulo se detallan las conclusiones y recomendaciones que surgieron a partir de los resultados encontrados en el estudio encuestal realizado, donde por cada conclusión se deriva una recomendación, se pretende proponer sugerencias de mejora en ámbitos estudiantiles, docentes y autoridades encargadas de la mejora de la curricula. Así mismo mediante los resultados obtenidos se pretende aportar propuestas de mejora a las vivencias encontradas en la temática planteada, a partir de ello, se concluye y recomienda lo siguiente:

### **5.1 Conclusiones**

5.1.1 Finalizado el estudio encuestal se logro determinar, que los estudiante de 4º y 5 o año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, perciben el uso de las tecnologías informáticas educativas como un apoyo que les aporta en su formación profesional, debido al auge que estas tecnologías están teniendo y el rol que están tomando en la educación de los estudiantes universitarios.

5.1.2 De la misma manera se puede mencionar que a mayor uso de aparatos tecnológicos en el proceso de formación de los estudiantes mayor será el interés que estos brinden su formación profesional en el área de la informática educativa, siendo así que estos aparatos han venido a crear nuevos climas que son más ameno, en donde los estudiantes logran mantener actitudes positivas hacia la tecnología educativa.

5.1.3 Se concluye además que los estudiantes aceptan que la utilización de herramientas E-Learning mejora sus procesos de aprendizaje, ya que cuanto mayor es el uso de estos medios, se van actualizando los procedimientos educativos, así como también haciéndose de habilidades que les permite que el desarrollo de sus actividades académicas se vea favorecido en cuanto a su realización.

5.1.4 Se logro contrastar que a mayor uso de herramientas virtuales en los estudiantes, se incrementa el apoyo en el manejo de información educativa en línea, debido a que existen más herramientas virtuales que están permitiendo que la información educativa en línea se encuentre más accesible a todos/as, ya que es mucho más fácil obtener información de internet desde cualquier medio.

## **5.2 Recomendaciones**

5.2.1 Se recomienda a los estudiantes en general que integren el uso de las tecnologías informáticas educativas en su formación profesional ya que estas sirven como un apoyo en sus estudios, los cuales día con día están en constante innovación, lo que facilita sus procesos.

5.2.2 Así mismo se sugiere utilizar aparatos tecnológicos en el proceso de formación de los estudiantes ya que resulta para ellos, de mucho interés, utilizar aparatos que van surgiendo con los avances tecnológicos y que estos sean asociados con la formación recibida durante la carrera.

5.2.3 Se recomienda a futuros investigadores tener muy presente el tipo de herramientas E-learning que más utilizan los estudiantes en los procesos de aprendizaje, debido a que serán estas, las que marcaran la pauta sobre que habilidades logran desarrollar para actualizar sus procesos de aprendizaje.

5.2.4 Se recomienda a los estudiantes utilizar de manera eficaz el manejo de herramientas virtuales al momento de buscar información educativa en línea, siendo muy selectivos en el tipo de información a que se acceda, puesto que actualmente existen muchos distractores que se convierten en obstáculos y hacen que se pierda el objetivo que se tenía en cuanto a la búsqueda de la información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### Libros, Artículos y Tesis

- Alonso Jesús,(2000)“*Motivación y aprendizaje en el aula*”, Tapia, Madrid Santillana.
- Cabero Julio, (2007) “*Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*”. Almenara. Ed.McGrawHill, España.
- Ortega Carrillo José Antonio, (2010). “*Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*”, ediciones Pirámide.
- Peña Rosalía, (2003). “*Gestión digital de la información*”, editorial Alfaomega, México pág. 105

### Webgrafía.

- Albornoz B. Flasco María Belén, 2007. “*Los usos de Internet: comunicación y sociedad*”, Volume 2, Recuperado el 24 de octubre de 2015  
[https://books.google.com.sv/books?id=CRaV3dBZ1P0C&pg=PA265&dq=uso+de+internet&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjtx\\_zl-Y3MAhWG2SYKHfN3CwEQ6AEIMTAD#v=onepage&q=uso%20de%20internet&f=false](https://books.google.com.sv/books?id=CRaV3dBZ1P0C&pg=PA265&dq=uso+de+internet&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjtx_zl-Y3MAhWG2SYKHfN3CwEQ6AEIMTAD#v=onepage&q=uso%20de%20internet&f=false)
- Ausubel David, (2002) “*Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*”, España. Recuperado el 24 de octubre de 2015.  
<https://books.google.com.sv/books?id=VufcU8hc5sYC&printsec=frontcover&dq=educacion+significativa+david+ausubel&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi-z9O->

[stPLAhUI7B4KHQhuAXcQ6AEIMDAE#v=onepage&q=educacion%20significativa%20david%20ausubel&f=false](http://stPLAhUI7B4KHQhuAXcQ6AEIMDAE#v=onepage&q=educacion%20significativa%20david%20ausubel&f=false)

- *Capítulo 3 “ Buscar y encontrar información en la web”* Recuperado el día 3 de marzo de 2016 de <http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/valzacchi/ValzacchiCapitulo-3New.pdf>
  
- *“Como Usar Google Drive”* Recuperado el día 22 de marzo de 2016 de <http://es.wikihow.com/usar-Google-Drive>
  
- Evás Espacios Virtuales de Aprendizaje (2007) *“Las Nuevas Tecnologías en la Capacitación y Actualización Docente en la búsqueda de una Educación de Calidad”* Recuperado el 15 de marzo de 2016 de <http://ripei.org/work/documentos/evas.pdf>
  
- Fernández Caso Marcelo, Díaz Victoria, Adriana, Vilas, Dafne, CEPA, (2010) *“Educación Tecnológica - Abordaje didáctico en el nivel secundario, Baron “*. Recuperado el 24 de octubre de 2015 de <https://books.google.com.sv/books?id=h2k0-IXH1g8C&pg=PA23&dq=tipos+de+dispositivos+tecnologicos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj3layZ-I3MAhWK4SYKHSIgbkM4ChDoAQguMAU#v=onepage&q=tipos%20de%20dispositivos%20tecnologicos&f=false>
  
- Fernández Rodríguez Juan Carlos, Granados Rainer, Fernando Miralles Muñoz José Javier, . *“Aportaciones al Diseño Pedagógico de Entornos Tecnológicos eLearning”*, Recuperado el 24 de octubre de 2015 de <https://books.google.com.sv/books?id=pU0DBAAQBAJ&pg=PA28&dq=dispositivos+tecnologicos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiL4ZXd8Y3MAhWJMyYKHdDB-g4ChDoAQgrMAM#v=onepage&q=dispositivos%20tecnologicos&f=false>

- Mayan Ruíz Carlos Guaz, (2004.) “*Alma mater Magisterio, Internet y la investigación científica: el uso de los medios y las nuevas tecnologías en educación*”, Recuperado el 24 de octubre de 2015 [https://books.google.com.sv/books?id=eqFBToIXw9MC&printsec=frontcover&dq=uso+de+internet&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjtx\\_zl-Y3MAhWG2SYKHfN3CwEQ6AEIRTAH#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.sv/books?id=eqFBToIXw9MC&printsec=frontcover&dq=uso+de+internet&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjtx_zl-Y3MAhWG2SYKHfN3CwEQ6AEIRTAH#v=onepage&q&f=false)
- Paredes, Joaquín, (2010) “*Cómo enseñar en el aula universitaria*” ediciones Pirámide Madrid. ´pág. 53-54, Recuperado: 22 de octubre de 2015 <http://es.calameo.com/read/002670775ce423457ec29>
- Tardáguila Moro, Cesar (2009) *Tecnologías y Comunicación Multimedia Mosaic* . “Dispositivos Móviles y Multimedia” Recuperado el día 15 de febrero de 2016 de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9164/1/dispositivos\\_moviles\\_y\\_multimedia.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9164/1/dispositivos_moviles_y_multimedia.pdf)
- Vargas Guillén Germán, (2006.) “*Filosofía Pedagógica Tecnológica*” 3ª. Edición, San Pablo, Recuperado el 24 de octubre de 2015 [https://books.google.com.sv/books?id=Sx0tnVgH43AC&pg=PA143&dq=dispositivos+tecnologicos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj5\\_4XL5Y3MAhUBzSYKHeqzDS0Q6AEISzAJ#v=onepage&q=dispositivos%20tecnologicos&f=false](https://books.google.com.sv/books?id=Sx0tnVgH43AC&pg=PA143&dq=dispositivos+tecnologicos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj5_4XL5Y3MAhUBzSYKHeqzDS0Q6AEISzAJ#v=onepage&q=dispositivos%20tecnologicos&f=false)
- Universidad de El Salvador (1998) “*Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación 1998*” Recuperado el día 27 de febrero de 2016 de [https://academica.ues.edu.sv/consultas/plan\\_estudio/diagrama\\_carrera.php?carrera=L10427-1998&facultad=humanidades](https://academica.ues.edu.sv/consultas/plan_estudio/diagrama_carrera.php?carrera=L10427-1998&facultad=humanidades)

## ANEXOS

### Anexo A. Instrumento dirigido a estudiantes



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



### Cuestionario Dirigido a Estudiantes.

#### Tema:

**Estudio sobre la pertinencia del uso de las tecnologías educativas en el aprendizaje de los estudiantes de 4º y 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación sede central de la Universidad de El Salvador. 2015.**

**Introducción:** Somos estudiantes egresados de la Universidad de El Salvador de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación que actualmente estamos realizando la investigación para nuestro proceso de grado.

**Objetivo General:** Recopilar información sobre la pertinencia del uso de las tecnologías educativas en el aprendizaje de los estudiantes de 4º y 5º año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Género \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Año de estudio: \_\_\_\_\_ Ciclo \_\_\_\_\_

**Indicación:** Marque con una "X" la opción de respuesta que considere conveniente de acuerdo a su experiencia, será de mucha ayuda tu sinceridad y colaboración.

1. ¿Considera que los procesos de enseñanza que ha recibido en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, han influido de manera significativa en su formación como profesional?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

2. ¿El uso de los dispositivos tecnológicos y software educativos, le ha facilitado el proceso de aprendizaje e innovación de nuevas prácticas educativas durante la carrera?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_



3. ¿De acuerdo a su experiencia, el uso del internet le brinda aportes significativos en los procesos de aprendizaje, que le ayudan a mejorar su desarrollo académico?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

4. ¿Haces uso frecuentemente de Microsoft Office, en la realización de las actividades académicas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces \_\_\_\_\_

5. Durante su proceso de formación académica ¿Aprobó satisfactoriamente las materias que software y multimedios que son las que implican el manejo y uso de tecnologías informáticas educativas?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces \_\_\_\_\_

6. ¿El aprendizaje colaborativo en línea a través de herramientas como Google Drive, le ha permitido un mejor desempeño y ahorro de tiempo para realizar sus trabajos educativos más rápido y eficientes?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera que los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, deben utilizar las Tecnologías de la Información en su proceso educativo?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces \_\_\_\_\_

8. ¿Es indispensable la actualización docente en las tecnologías informáticas educativas para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

9. ¿El uso de los medios tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje contribuye con su formación académica?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces \_\_\_\_\_

10. ¿El uso de dispositivos móviles le permite a usted desarrollar ciertas habilidades que le exige el mercado laboral?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

11. ¿Considera que el uso de las computadoras por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, es fundamental para el desarrollo de sus actividades curriculares?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

12. ¿Considera que las asignaturas de Software y Multimedia recibidas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, le facilitan a los estudiantes desarrollar habilidades informáticas?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

13. ¿Integrar las tecnologías informáticas educativas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, genera un aprendizaje de calidad en los estudiantes?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

14. ¿Al incluir medios tecnológicos en el desarrollo de formación académica, aumenta el interés en el aprendizaje de los estudiantes?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

15. ¿El aprendizaje de la informática educativa, proporciona herramientas útiles para la búsqueda de información pertinente en el internet, el cual ayuda a su proceso de formativo?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

16. ¿Durante los años como estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, tu dominio de la tecnología informática es pertinente según tu nivel formación académica que ha recibido?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces: \_\_\_\_\_

17. ¿El uso de las tecnologías informáticas educativas en su aprendizaje contribuyen a asimilar lo más importante de los contenidos y obtener una memoria a largo plazo?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces: \_\_\_\_\_

18. ¿Considera valioso el aporte de Google Drive en el desarrollo de sus tareas?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces \_\_\_\_\_

19. ¿Al incluir las tecnologías informáticas educativas, ayuda a mejorar las condiciones de estudio en su formación universitaria?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces: \_\_\_\_\_

20. ¿Está de acuerdo, si se mejora la enseñanza oficial que ofrece el pensum de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, ayudara a tener cambios significativos en el proceso educativo?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ A veces: \_\_\_\_\_

21. ¿La utilización de las tecnologías informáticas educativas, son necesarias para la Integración de conocimientos y formación de habilidades tecnológicas, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes universitarios?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

22. ¿Los conocimientos que has recibido en las materias de software y multimedia te ha ayudado a crear un mejor dominio con respecto al manejo de información educativa en línea?

Si \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

23. ¿Todo grupo de datos centrados en tecnología educativa está relacionado a la innovación?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

24. Al utilizar el internet para la búsqueda de información de las temáticas educativas ¿Considera que son de mucha ayuda para contenidos educativos de la carrera?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

A veces: \_\_\_\_\_

**Anexo B Tabla de validación sobre cuestionario dirigido a estudiantes**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TABLA DE VALIDACIÓN SOBRE CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES.**

**INTRODUCCIÓN:** Se presenta la tabla de validación enfocada en la evaluación del instrumento basado en el tema de tesis:

**ESTUDIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE 4° Y 5° AÑO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SEDE CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR AÑO 2015.**

**Objetivo:** Validar los instrumentos de recolección de la información.

**Orientaciones:** A continuación se presenta una tabla para explorar la validez del contenido por ítems y de modo general. Marque con una X donde usted considere necesario, y realice las observaciones que estime convenientes.

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observación ( si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique).
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta ( sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<p>1 ¿Considera que los procesos de enseñanza que ha recibido en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, han influido de manera significativa en su formación como profesional?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces _____</p>											
<p>2 ¿El uso de los dispositivos tecnológicos y software educativos, le ha facilitado el proceso de aprendizaje e innovación de nuevas prácticas educativas durante la carrera?</p> <p>Si : _____ No: _____</p>											
<p>3 ¿De acuerdo a su experiencia, el uso del internet le brinda aportes significativos en los procesos de aprendizaje, que le ayudan a mejorar su desarrollo académico?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces: _____</p>											
<p>4. ¿Con qué frecuencia haces uso de Microsoft Office, en la realización de las actividades académicas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?</p>											

Bastante: _____ Poco: _____											
<p>5. ¿Durante su proceso de formación académica ha aprobado satisfactoriamente las cátedras que software y multimedios que son las que implican el manejo y uso de tecnologías informáticas educativas?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces _____</p>											
<p>6. ¿El aprendizaje colaborativo en línea a través de herramientas como Google Drive, le ha permitido un mejor desempeño y ahorro de tiempo para realizar sus trabajos educativos más rápido y eficientes?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces: _____</p>											
<p>7. ¿Considera que los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, deben utilizar las Tecnologías de la Información en su proceso educativo?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces _____</p>											
<p>8. ¿Es indispensable la actualización docente en las tecnologías educativas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje?</p> <p>Si: _____ No: _____</p>											
<p>9. ¿El uso de los medios tecnológicos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje contribuye con su formación académica?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces _____</p>											

10. ¿El uso de dispositivos móviles le permite a usted desarrollar ciertas habilidades que le exige el mercado laboral? Si: _____ No: _____											
11. ¿Considera que el uso de las computadoras por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, es fundamental para el desarrollo de sus actividades curriculares? Si: _____ No: _____ A veces: _____											
12. ¿Considera que las asignaturas de Software y Multimedia recibidas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, le facilitan a los estudiantes desarrollar habilidades informáticas? Si: _____ No: _____ A veces _____											
13. ¿Integrar las tecnologías informáticas educativas en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, genera un aprendizaje de calidad en los estudiantes? Si: _____ No: _____ A veces _____											
14. ¿Al incluir medios tecnológicos en el desarrollo de formación académica, aumenta el interés en el aprendizaje de los estudiantes? Si: _____ No: _____ A veces _____											

<p>15. ¿El aprendizaje de la informática educativa, proporciona herramientas útiles para la búsqueda de información pertinente en el internet, el cual ayuda a su proceso de formativo?</p> <p>Si: _____ No: _____ A veces _____</p>											
<p>16. ¿Durante los años como estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, su dominio de la tecnología informática es pertinente según su nivel formación académica que ha recibido?</p> <p>Si: _____ No: _____</p>											
<p>17.. ¿El uso de las tecnologías educativas en su aprendizaje contribuyen a asimilar lo más importante de los contenidos y obtener una memoria a largo plazo?</p> <p>Si: _____ No: _____</p>											
<p>18. ¿Considera valioso el aporte de Google Drive en el desarrollo de sus tareas?</p> <p>Si. _____ No: _____ A veces _____</p>											
<p>20. ¿Al incluir las tecnologías informáticas educativas, ayuda a mejorar las condiciones de estudio en su formación universitaria?</p> <p>Si: _____ No: _____</p>											



21. ¿Está de acuerdo, si se mejora la enseñanza oficial que ofrece el pensum de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, ayudara a tener cambios significativos en el proceso educativo? Si: _____ No: _____											
22. ¿La utilización de las tecnologías informáticas educativas, son necesarias para la Integración de conocimientos y formación de habilidades tecnológicas, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes universitarios? Si: _____ No: _____											
23. ¿Los conocimientos que ha recibido en las cátedras de software y multimedios te ha ayudado a crear un mejor dominio con respecto al manejo de información educativa en línea? Si _____ No: _____											
23. ¿Todo grupo de datos centrado en tecnología educativa está relacionado a la innovación? Si: _____ No: _____ A veces: _____											
24 ¿La información que encuentra en internet es pertinente con las temáticas educativas de la carrera? Si: _____ No: _____ A veces: _____											

<b>Aspectos generales</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
<b>El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.</b>			
<b>Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación</b>			
<b>Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial.</b>			
<b>El número de ítems es suficiente para recoger la información</b>			
<b>VALIDEZ</b>			
<b>APLICABLE</b>		<b>NO APLICABLE</b>	
<b>APLICAR ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>			
<b>Validado por:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Firma:</b>			

## Anexo C. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
1. Proceso de enseñanza.	106	1	3	2.16	.927	.860
2. Uso de Dispositivos tecnológicos.	106	1	3	1.37	.504	.254
3. Uso adecuado del internet por parte de los estudiantes.	106	1	3	1.27	.640	.410
4. Uso de Microsoft Office.	106	1	3	2.57	.662	.438
5. Notas durante la formación académica.	106	1	3	1.55	.852	.726
6. Aprendizaje colaborativo en línea.	106	1	3	1.76	.823	.677
7. Uso de TIC durante el proceso.	106	1	3	1.22	.586	.343
8. Actualización docente en tecnología informática educativa.	106	1	2	1.07	.250	.062
9. Tiempo de uso de multimedios.	106	1	3	1.32	.724	.525
10. Dispositivos móviles.	106	1	2	1.27	.448	.201
11. Uso de computadoras.	106	1	2	1.18	.385	.149
12. Habilidades informáticas.	106	1	3	1.24	.610	.372

13. Tecnologías informáticas educativas en la carrera.	106	1	2	1.08	.280	.078
14. Interés en el aprendizaje por parte del estudiante.	106	1	2	1.07	.250	.062
15. Aprendizaje de la informática educativa.	106	1	2	1.14	.350	.123
16. Dominio de la tecnología informática.	106	1	3	1.76	.594	.353
17. Asimilación de contenidos.	106	1	2	1.14	.350	.123
18. Desarrollo de tareas en Drive.	106	1	2	1.30	.461	.213
19. Condiciones de estudio.	106	1	2	1.04	.191	.037
20. Enseñanza plasmada en el pensum.	106	1	2	1.13	.340	.116
21. Integración de conocimientos.	106	1	2	1.09	.294	.086
22. Manejo de Información educativa en línea.	106	1	3	1.71	.703	.495
23. Datos centrados en tecnología	106	1	3	1.78	.894	.800
24. Información pertinente en la Web.	106	1	3	2.09	.971	.943
suma	106	25.00	50.00	34.320 8	4.8216 7	23.249
N válido (según lista)	106					

**ANEXO D**  
**Hipótesis específica 1**

**Variable Independiente (X)**

	SI		NO	
<b>INDICADOR</b>	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	93	87.7	13	12.3
2	87	82.1	19	17.9
3	94	88.7	12	11.3
4	70	66	36	34
<b>Σ=</b>	344	324.5	80	75.5

**Variable dependiente (Y)**

	SI		NO	
<b>INDICADOR</b>	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
13	68	64.2	38	35.8
14	70	66	36	34
15	80	75.5	26	24.5
16	72	67.9	34	32.1
<b>Σ=</b>	290	273.6	134	126.4

	X		
Y		SI	NO
	SI	<b>344</b>	<b>80</b>
	NO	<b>290</b>	<b>134</b>

**ANEXO E****Hipótesis específica 2****Variable Independiente (X)**

	SI		NO	
<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
5	86	81.1	20	18.9
6	64	60.4	42	39.6
7	96	90.6	10	9.4
8	99	93.4	7	6.6
<b>Σ=</b>	<b>345</b>	<b>325.5</b>	<b>79</b>	<b>74.5</b>

**Variable dependiente (Y)**

	SI		NO	
<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
17	91	85.8	15	14.2
18	39	36.8	67	63.2
19	74	69.8	32	30.2
20	102	96.2	4	3.8
<b>Σ=</b>	<b>306</b>	<b>288.6</b>	<b>118</b>	<b>111.4</b>

	X		
Y		SI	NO
	SI	<b>345</b>	<b>79</b>
	NO	<b>306</b>	<b>118</b>



## ANEXO F

### Hipótesis específica 3

Variable Independiente (X)

INDICADOR	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
9	96	90.6	10	9.4
10	77	72.6	29	27.4
11	87	82.1	19	17.9
12	96	90.6	10	9.4
<b>Σ=</b>	<b>356</b>	<b>335.9</b>	<b>68</b>	<b>64.1</b>

Variable dependiente (Y)

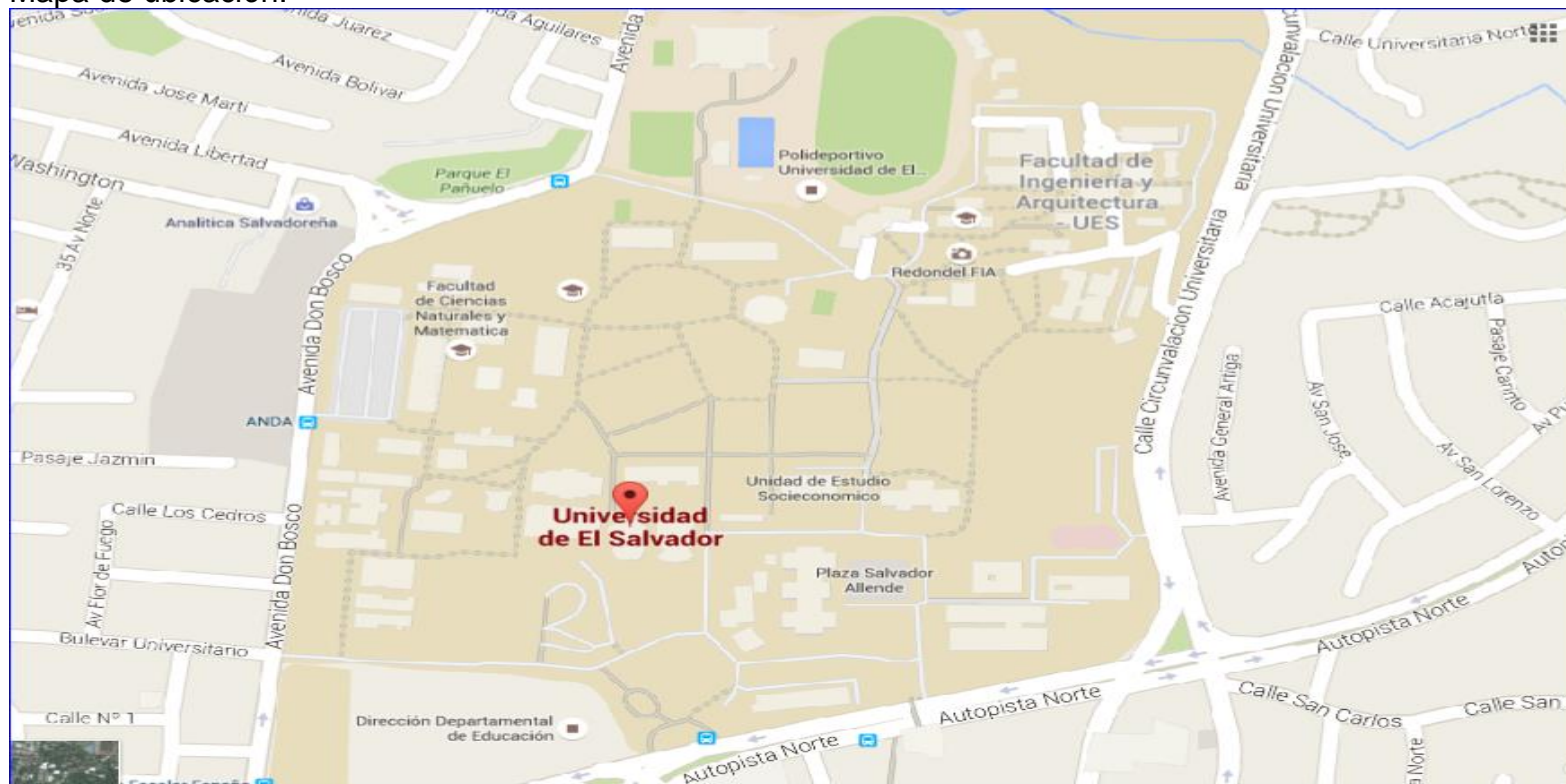
INDICADOR	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
21	96	90.6	10	9.4
22	54	50.9	52	49.1
23	72	67.9	34	32.1
24	73	68.9	33	31.1
<b>Σ=</b>	<b>295</b>	<b>278.3</b>	<b>129</b>	<b>121.7</b>

	X		
Y		SI	NO
	SI	<b>356</b>	<b>68</b>
	NO	<b>295</b>	<b>129</b>

### ANEXO G. Mapa de Ubicación de la institución

Nombre de la institución:	Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias y Humanidades Departamento de Ciencias de la Educación.
Dirección:	Final 25 Avenida Norte, San Salvador
Municipio	San Salvador
Departamento	San Salvador

Mapa de ubicación:



**Anexo H**  
**Evidencias Fotografías.**



**Departamento de Ciencias de la Educación**



**Centro de Computo del Departamento de Educación**



**Estudiantes de 4° año**