

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
DOCTOR LUIS ALONSO APARICIO
DIRECCIÓN DE POSGRADOS Y EXTENSIÓN



“LA INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INCIDENCIA EN LOS
APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL
DE LA COLONIA SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE ILOPANGO,
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

PRESENTADO POR
ELIEZER NEPHTALI SANCHEZ PEREZ

ASESOR
MAESTRO ANIVAL EXAVIER PANAMEÑO GUEVARA

SEPTIEMBRE DE 2015

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
DOCTOR LUIS ALONSO APARICIO



INGENIERO LUIS MARIO APARICIO GUZMÁN
RECTOR

MAESTRA CATALINA MACHUCA DE MERINO
VICERRECTORA ACADÉMICA

LICENCIADA FIANA LIGIA CORPEÑO RIVERA
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

MAESTRO JORGE ALBERTO ESCOBAR
DECANO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

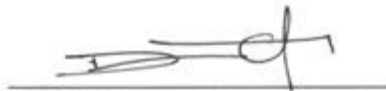
LICENCIADA ROXANA MARGARITA RUANO CASTILLO
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

MAESTRA REBECA RAMOS DE CAPRILE
DIRECTORA DE POSGRADOS Y EXTENSIÓN

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2015



Msc. Jorge Escobar
Presidente



Msc. Douglas Ortiz
Primer Vocal



Msc. Joaquin Aparicio
Segundo Vocal



Msc. Exavier Panameño Guevara
Asesor



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA DE EL SALVADOR
"Dr. Luis Alonso Aparicio"
Facultad de Educación

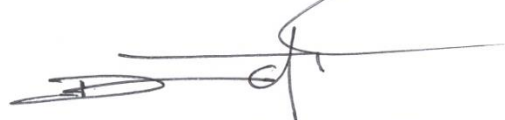
Mes: SEPTIEMBRE

Año: DOS MIL QUINCE

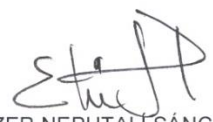
En la Universidad Pedagógica de El Salvador, "Dr. Luis Alonso Aparicio", a las diecisiete horas y quince minutos del día siete de septiembre del año dos mil quince, siendo éstos el día y la hora señalados para la defensa del trabajo de graduación titulado: "LA INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INCIDENCIA EN LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA COLONIA SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE ILOPANGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR", presentada por: LIC. ELIEZER NEPHTALÍ SÁNCHEZ PÉREZ, para optar al grado de MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN. El tribunal estando presente el interesado, después de haber deliberado sobre la defensa de su trabajo de graduación, ACUERDA

Aprueba


MTRO. JORGE ALBERTO ESCOBAR
Presidente


MTRO. DOUGLAS ALFREDO ORTIZ CERNA
1er. Vocal


MTRO. JOAQUÍN ERNESTO APARICIO PACHECO
2do. Vocal


LIC. ELIEZER NEPHTALÍ SÁNCHEZ PÉREZ
Sustentante

DEDICATORIA

A Dios quien es la fuente de toda sabiduría y creador de todas las cosas, de quien depende nuestra vida y todos los logros que podamos alcanzar, quien es dador de todo don perfecto y tiene planes de bien para nuestra vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, quien me iluminó y me dio fortaleza en todo momento para seguir aprendiendo y ampliando mi conocimiento en las ciencias.

A mis padres que son el motivo de inspiración por su amor a Dios y constancia en los proyectos que emprenden.

A las organizaciones a las que pertenezco por que han soportado mi falta de atención en algunas actividades mientras me encontraba en el proceso de tesis.

Al equipo administrativo y docente del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía durante el año 2014 por abrirme las puertas de la institución para que realizara este trabajo y permitirme pasar los instrumentos a docentes y estudiantes de los terceros años.

RESUMEN

El uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje constituye un esfuerzo metodológico por parte del docente para el logro de aprendizajes significativos en El Salvador.

La presencia de éstos, ya data de varios años en las instituciones de educación media en nuestro país. Se considera que las orientaciones para su uso efectivo han sido recibidas por parte del docente, el apoyo financiero lo ha tenido, pero nada funciona sin la creatividad del ser humano, y en este caso especial de nuestros docentes, quienes están día a día iluminando el camino que deben recorrer las futuras generaciones.

El proceso que articula para construir nuevos escenarios pedagógicos y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes, es el corazón de esta investigación, que, específicamente se ha realizado en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía, con sede en el Municipio de Ilopango, San Salvador, para aportar a todo lector de este trabajo, un ejemplo de lo que puede ser una transformación en el sistema educativo.

ABSTRACT

The use of information and communications technology in the teaching-learning process is an effort by the teacher in methodology to achieve significant learning in El Salvador.

The presence of these technologies has several years in secondary education institutions in our country. It is considered that the guidelines for effective use have been received by the teachers and they have had financial support, but nothing works without the creativity of human beings and in this special case of our teachers, who are daily lighting the way that future generations must travel.

The process that articulates to build new teaching scenarios and their impact on student learning, is the heart of this research that has been done at the Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia, located in the municipality of Ilopango, San Salvador, to provide every reader of this document, an example of what can be a transformation in the education.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I:	1
PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	1
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	5
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1 APLICACIÓN DE LAS TIC	12
2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO	18
2.2.1 TIPOS DE RENDIMIENTO ACADÉMICO	20
2.3 INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO	21
2.4 CAPACIDAD INVESTIGADORA	27
2.5 SOFTWARE EDUCATIVO	33
2.5.1 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UN SOFTWARE EDUCATIVO	36
2.6 COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS.....	37
CAPÍTULO III:	45
MARCO METODOLÓGICO.....	45
3.1 POBLACIÓN	45
3.2 MUESTRA	46
3.4 TÉCNICA UTILIZADA.....	46
3.5 INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN	48
CAPÍTULO IV	55
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	55
4.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	55
4.1.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ADMINISTRADO A LOS ESTUDIANTES	55
4.1.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ADMINISTRADO A LOS DOCENTES.....	62
4.1.3 GRÁFICAS DE LOS DATOS DE LOS ESTUDIANTES.....	70
4.1.4 GRÁFICAS DE LOS DATOS DE LOS DOCENTES	74
CAPÍTULO V:	78

PROPUESTA METODOLÓGICA	78
5.1 DISEÑO INSTRUCCIONAL	78
5.2 PROPUESTA DE DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE LA COLONIA SANTA LUCÍA	87
CAPÍTULO VI:	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS	108

PRESENTACIÓN

El presente trabajo mide, evalúa, investiga y muestra datos que dan un acercamiento ilustrado de resultados que reflejan la voluntad de utilizar las tecnologías de información y comunicación TIC por parte de docentes, que a pesar de que no fue formado haciendo uso de estos artefactos, han hecho un buen esfuerzo por tener un reconocimiento funcional de los equipos con que cuenta la institución y así mismo sus habilidades y destrezas se han incrementado al aceptar que las tic son importantes para el desarrollo profesional y por ende un mejoramiento de la calidad de vida, todo esto para crear un ambiente de trabajo en su escenario principal como es el aula tradicional de clases.

En este trabajo, el capítulo I describe la situación problemática y delimita el lugar de la investigación, que para ello el escenario exacto ha sido el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia, ubicada en el Municipio de Ilopango, del departamento de San Salvador, capital de El Salvador, Centroamérica. Una institución con 800 estudiantes. El Capítulo II constituye el marco teórico está conformado por los siguientes temas: Aplicación de las TIC, el cual se describe la inserción de tecnologías de la información y la comunicación en el acto pedagógico, el rendimiento académico: conceptos, investigaciones sobre el rendimiento académico y sus resultados. Internet como recurso didáctico, se hace énfasis en la gran facilidad de crear aprendizaje cooperativo, redes de estudiantes y docentes. Capacidad investigadora, es imperante formar estudiantes investigadores y competentes para resolver problemas, hábiles para tratar la información. Software educativo, lo más relevante es la interacción del estudiante con el software, siendo este un medio para la adquisición de competencias

en las diferentes asignaturas y cuidando de no convertir la manipulación del software en el centro del acto pedagógico.

Competencias tecnológicas, en el presente siglo el manejo de tecnología es una competencia que debe ser universal ya que la tecnología nos acerca la información y el conocimiento por lo que el acceso a las TIC debe manejarse como un derecho en nuestros países.

En el capítulo III se encuentra el marco metodológico, como un proceso que permitió el acercamiento a la muestra, el método para definir la muestra a estudiar y los criterios que se tomaron en cuenta.

El Capítulo IV es un análisis de los resultados, se incluye la prueba de hipótesis, la interpretación de los datos obtenidos, y el análisis inferencial de los cuestionarios administrados a los estudiantes y docentes.

El Capítulo V es una propuesta metodológica en la que se aplica el diseño instruccional ADDIE y se integran las TIC al proceso educativo con un enfoque apropiado para el blended learning.

El capítulo VI corresponde a las conclusiones y recomendaciones que se proponen después de interpretar los resultados de la investigación.

INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, la mayoría de los sistemas educativos en el mundo están haciendo intentos por hacer uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje. Esto es con el objetivo de enriquecer la práctica docente e incrementar el caudal de conocimiento en los estudiantes para obtener una ciudadanía más prospera, justa y en paz.

En El Salvador, los frutos aún van por vías de cosecharse, los cambios de paradigmas del que enseña y la forma de crear nuevos ambientes de aprendizaje haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación modernas, aún son incipientes a pesar de que los esfuerzos humanos y las inversiones económicas se han realizado desde la década de los años noventa.

La Educación Media, conformada en su generalidad por una generación de estudiantes en edades que oscilan entre 16 a 22 años la mayoría, tiene la fortaleza de poseer recursos tecnológicos para el procesamiento de la información, que permiten desde el diseño de un documento haciendo uso de un procesador de textos, hasta verdaderas interacciones cara a cara con cualquier persona, indistintamente del lugar de donde se encuentre. Sin duda alguna que, para lograr este tipo de comunicación, el medio que ha venido a revolucionar en las últimas dos décadas ha sido Internet que se muestra como un medio masivo de contacto muy dinámico y demandante hasta hoy, lo que ha permitido estar en contacto en todo momento y en todo lugar.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En todos los campos del saber indistintamente de la sociedad en que se vive las Tecnologías de la Información y Comunicación han impactado los estilos de vida de todo ser humano.

Los médicos en cualquier disciplina hacen uso de medios tecnológicos para diagnosticar malestares en las personas y así mismo se apoyan en ellas para recetar el mejor tratamiento; los economistas deben ser asiduos usuarios de las hojas electrónicas y tener resultados exactos en el tratamiento de la información financiera; los arquitectos hacen uso de programas informáticos especializados para el diseño y el cálculo y existen otras formas de utilizarlas que aunque parezcan nocivas para la humanidad como por ejemplo el desarrollo de armamento y artefactos químicos para la defensa soberana de los pueblos, siempre se apoyan en las TIC para hacerlas más poderosas.

De esa misma forma los hacedores de la educación deben implementar innovaciones educativas que impacten el desarrollo de habilidades y destrezas académicas para tener profesionales más críticos, analistas y competentes en un mundo laboral muy dinámico; y así cada actor de la ciencias debe hacer uso de las Tecnologías para enriquecer el conocimiento que ha de permitir el bienestar social.

Pensando por escrito, en las Instituciones que se dedican a desarrollar el ejercicio de la educación, ya sean de nivel básico, medio o superior en cualquier país

del planeta han decidido adoptar estos instrumentos para enriquecer su desarrollo profesional, o al menos se han realizado intentos considerables, unos con mayor esmero que otros y otros que van de camino, pero aún están en etapas incipientes, ese es el caso de El Salvador, el sistema educativo se han realizado significativos esfuerzos por integrar redes informáticas al proceso de enseñanza aprendizaje,

A partir del año 2012 el Ministerio de El Salvador está ejecutando el Programa ENSANCHE de la Tecnologías de la Información y su Uso Responsable, dicha iniciativa pretende “contribuir a la calidad educativa del nivel medio por medio de la formación docente e innovación pedagógica apoyada con las TIC con el propósito que estudiantes adquieran competencias en uso eficiente de estas tecnologías para apoyar el desarrollo económico, social, científico y tecnológico de El Salvador.”¹ En dicho programa se está capacitando a los coordinadores de aulas informáticas, a los docentes de informática y a docentes de las distintas especialidades, también se ha dotado a las instituciones de tecnologías de la información y comunicación TIC con el fin de crear nuevos escenarios pedagógicos, sin embargo las evaluaciones anuales que se realizan no reflejan aún un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes.

Internet como fenómeno que no tiene control ni dueño sigue siendo uno de los inventos más hermosos del ser humano, permite democratizar la ciencia a cualquier usuario y su único requisito es saber leer y escribir.

¹ *Programa Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable (ENSANCHE)*, (14 de marzo de 2012) recuperado el 25 de Agosto de 2015 de <https://www.mined.gob.sv/index.php/temas/programas-del-plan-social-educativo/item/5494-programa-ensanche-de-las-tecnologías-de-la-información-y-comunicación-y-su-uso-responsable-ensanche.html>

A finales del año 1999 el ente rector del sistema educativo salvadoreño, El Ministerio de Educación, comenzó un proyecto con los institutos nacionales de integración de las TIC para enriquecer la práctica docente, el Instituto Nacional de Santa Lucía fue beneficiado con 200 computadoras, impresoras, servidores, internet, etc. Desde esas fechas todos los docentes, el equipo administrativo y las autoridades han presenciado distintas formas de utilización de estos dispositivos, sin embargo como puede leerse en numerosos artículos en Internet y libros, en las instituciones educativas y principalmente en la de educación media se han dedicado a enseñar computación como una forma de preparar al estudiante para que en corto tiempo ocupe un espacio en el campo laboral.

La enseñanza de comandos de computación y acercar al estudiante al mantenimiento preventivo y correctivo es magnífico por excelencia, pero este conocimiento se imparte en cualquier academia dedicada a enseñar aplicaciones informáticas (sistemas operativos, herramientas básicas de productividad de oficina, lenguajes de programación, mantenimiento de computadoras, etc.), las academias ofrecen diplomas que certifican este conocimiento. Sin embargo, hoy en día se considera que el simple hecho de enseñar estas habilidades en las instituciones educativas, es una visión muy corta de hacer pedagogía, prácticamente queda en manos de un técnico el que desarrolla esta labor y se le dificulta reforzar los estándares del currículo nacional.

Al integrar las TIC en el sector educativo se debe pensar en desarrollar informática educativa y no educación en informática, no se duda que por las especialidades que pueden impartir los Institutos Nacionales no hacen uso de las TIC,

por ejemplo, las instituciones que su cometido es la enseñanza de las ciencias de la contabilidad, se auxilian de las hojas electrónicas para fortalecer su disciplina especializada, las instituciones dedicadas a la enseñanza de las disciplinas industriales usan como recursos didácticos, programas educativos computarizados para realizar actividades pedagógicas con miras a fortalecer habilidades y destrezas en la manipulación y cálculos para la industria, etc.

Los docentes que imparten las asignaturas humanísticas, las que no tienen un Software especializado como apoyo para el desarrollo de habilidades específicas vocacionales, por lo general, no las ocupan, se observa fácilmente que los estudiantes de nuevo ingreso de las universidades no recibían un proceso de enseñanza aprendizaje auxiliado con la computadora, rara es la vez que se dice que se utilizó un video o documental para fortalecer el desarrollo de los contenidos de las asignaturas, aunque casi el cien por ciento de los docentes posee tecnología en sus casas, invierten una cuota económica por el acceso a Internet y es un indicador de distinción social, sin embargo la mayoría de docentes no ha sido capacitados en la aplicación de la tecnología en sus aulas, para el caso específico de este estudio se limita al Instituto Nacional Colonia Santa Lucía que posee una aula de cómputo bien equipada, un centro de recursos para el aprendizaje que en el quinquenio 1,999 - 2004, gobernado por Lic. Francisco Flores Pérez se les denominó aulas informáticas, de este proceso que se viene describiendo y que son muy importantes para la investigación en general, entonces, se pueden plantear que:

1. ¿El desarrollo académico de los estudiantes ha tenido un impacto significativo con la presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación?

2. ¿La automatización de los procesos administrativos, la gestión de la información y del conocimiento se consideran de vanguardia en esta institución?
3. ¿Qué factores han incidido para el buen uso o no en la articulación de las TIC en el quehacer tanto académico como administrativo en el Instituto Nacional de Santa Lucía?
4. ¿Cuáles son las habilidades y destrezas que se han logrado en el sector docente para que utilice las TIC con propiedad y tengan unas enriquecedoras prácticas del proceso de enseñanza aprendizaje?

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de incidencia de la aplicación de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía, municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador?

1. Aula Digital
2. La computadora como herramienta didáctica
3. Aula Virtual (blended learning)
4. Internet y Educación
5. Iniciativa MEGATEC
6. Ofimática En El Aula
7. CATS
8. Libertad de aprender, hacer y promover

A través de esta investigación se pretende entender el nivel de incidencia que tiene todo este esfuerzo por incorporar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Además se propondrá al instituto un manual para mejorar los procesos y alcanzar los fines educativos propuestos.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Nacional de La Colonia Santa Lucia, desarrolla diferentes proyectos tecnológicos con la finalidad de “que el educador y educando usen herramientas tecnológicas para la transmisión y adquisición de conocimientos, competencias, habilidades y destrezas que ayuden a la interpretación de los fenómenos y sucesos acontecidos en el mundo y en la sociedad en que conviven.”² Estos proyectos se enumeran a continuación:

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la década del 2000 al 2010 el Ministerio de Educación dio pasos significativos por integrar las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Básica y Media, en este último se dotó a diversos institutos nacionales de computadoras personales de escritorio o portátiles,

² Tomado del sitio web del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia.
http://sitiosescolares.miportal.edu.sv/14808/aula_info.html. Recuperado el 16 de junio de 2015.

servidores, impresoras, incluso televisores con la buena intención de alfabetizar a los docentes del momento sobre el uso de las TIC; algunos de estos dispositivos de procesamiento de información eran adquiridos con fondos propios o a través de créditos con los bancos y las instituciones de educación media con sus juntas directivas de padres de familia se comprometían a cancelar las cuotas convenidas. En fin, mucho se ha hecho por implementar una educación de alta calidad, pero todo ello, jamás tendrá éxito rotundo sin la participación decidida y bien intencionada del docente.

El docente tiene un papel preponderante en todo este proceso, sin él las TIC no recobran vida, no tienen relevancia las computadoras ni la Internet en el proceso de enseñanza aprendizaje; la información y el conocimiento es del docente para acercarlo lo mejor posible a las nuevas generaciones en proceso de formación y así como se mencionaba en el Programa Social Educativo “Vamos a la Escuela” 2009 – 20014, quien como presidente de la república Carlos Mauricio Funes Cartagena en sus recomendaciones de carácter global como fundamento de todo programa educativo futuro, en su apartado tres que, **“el estado, por medio de sus autoridades educativas, debe promover y poner en práctica intensivos programas de capacitación para todo el gremio magisterial en las nuevas tecnologías informáticas, cibernéticas y telemáticas, con el propósito de fortalecer la capacidad profesional del sector en estas importantes e insoslayables áreas del conocimiento, motores actuales del desarrollo y de los más grandes procesos mundiales de información”**³. De esta misma forma, hoy en día como seguimiento a este mismo plan y fortalecer el desarrollo académico, desde el 2012 se tiene el

³Transformación en la Educación “Programa Social Educativo” 2009-2014, Vamos a la Escuela, Pág. 23

programa “ensanche robótica educativa”⁴ por ejemplo, con el objetivo de desarrollar competencias tecnológicas en los educadores y estudiantes, por medio de la aplicación de la robótica educativa, lo cual les permitirá innovar y diversificar los métodos de aprendizaje utilizados en las instituciones educativas en los laboratorios de informática que desde los siete años los estudiantes estructuran y experimentan sus propios proyectos para el desarrollo de competencias técnicas⁵. De tal manera que este estudio se enmarca en la coyuntura política que se está viviendo y acorde a los fines que persigue el gobierno de turno por generar competencias tecnológicas para enriquecer la práctica docente, e incrementar el desarrollo académico de los estudiantes y lograr la mejor sistematización de la información en la parte administrativa, surge el deseo de indagar las habilidades y destrezas de los docentes en el uso de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pero con todo esto, el logro aún sigue pendiente de que sea significativo, ¿Dónde se observa este fenómeno? Veámoslo detenidamente, en el primer ciclo de las carreras educativas en la Universidad Pedagógica de El Salvador, ingresan una buena cantidad de estudiantes nuevos, la mayor parte de ellos ya han digitalizado información con las computadoras y muestran avances de conocimiento en la navegación efectiva en Internet, pero en su mayoría los estudiantes comentan que en educación media no utilizaron TIC para su formación.

Ese es un indicador de que las prácticas profesionales en las instituciones educativas de educación media no han cambiado significativamente, se mantienen los recursos, las técnicas y las estrategias del siglo XX.

4 Ministerio de Educación, Plan social educativo Vamos a la Escuela 2012, Pág. 11

5 Ídem, Pág. 15

Los centros de cómputo en el nivel medio sirven para el entrenamiento, comunicación a través del chat y redes sociales o el uso se limita a utilizar un motor de búsqueda (Yahoo, google, bing, altavista, ask, etc.) copiar y pegar información, esto es un reflejo que la inducción y seguimiento queda en manos de un técnico especialista en mantenimiento de computadoras y redes y que en oportunidades cuando un docente solicita hacer uso de la tecnología la ocupa para sus beneficios personales o para comunicarse con familiares en el extranjero, pero que no realiza cartas didácticas, guiones de clase o planificaciones didácticas y articula las tecnologías de la información y comunicación TIC en todo ello, aún sigue una brecha presente para desarrollarse esa realidad, ahora si se trata de realizar prácticas para hacer uso de las plataformas virtuales de educación, la distancia entre el docente y las tecnologías se amplía mucho más, cuántas herramientas libres de costo existen para gestionar eficientemente la información entre el sector docente, administrativo y directivo de las Instituciones, en internet se pueden encontrar gran cantidad de herramientas para este fin.

Con este estudio, que desea indagar cuánto de este trabajo se ha realizado, no se conoce un estudio abierto al público sobre lo que ha sucedido o está sucediendo en los institutos nacionales, no tenemos datos que reflejen el impacto o incidencia que las tecnologías presentes desde hace varios años se estén utilizando para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de los programas de estudios vigentes del Ministerio de Educación y fortalecer el tratamiento de la información en el ámbito administrativo.

Como muestra se ha pensado realizar un estudio con docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Santa Lucía, ubicado en la calle No. 5 de la colonia Santa Lucía, municipio de Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica, al oriente de la capital y que tiene una gran trayectoria y demanda considerable por los habitantes de distintos lugares de San Salvador, que desde hace treinta y cuatro años ha brindado educación media a la población en su mayoría de los municipios de Ilopango, y Soyapango, por lo que se ha considerado pertinente realizar el estudio en esta institución que tiene gran relevancia y ofrece una oferta de bachillerato en varias especialidades y en donde nunca se han realizado investigaciones de la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación y ahora que se tiene la oportunidad abierta y el visto bueno de autoridades no se limitaran esfuerzos por tener datos fidedignos que describan claramente lo que se está realizando con la tecnología con que cuenta.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General:

- Interpretar cuál es la percepción que tienen los estudiantes y el personal docente del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía código 14808 sobre la integración de las Tecnologías de información y comunicación TIC en el proceso de aprendizaje.

Específicos:

- Analizar las percepciones que tienen los docentes y estudiantes sobre la aplicación de las TIC en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía código 14808.
- Diseñar una propuesta metodológica que integre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC en el proceso de aprendizaje para que sea utilizada en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía código 14808.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 APLICACIÓN DE LAS TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC se han convertido en un componente fundamental de la nueva sociedad del conocimiento y por lo tanto del procesamiento de la información. Esto ha venido a incidir profundamente en el quehacer de las actividades profesionales, académicas, sociales, económicas y así mismo en el proceso multidireccional mediante el cual se trasladan las formas de vida de las generaciones mayores a las nuevas generaciones como es a través de la Educación.

Es común encontrar que la mayoría de instituciones de educación básica, media y superior ya cuentan con equipos tecnológicos para gestionar la sistematización de la información a nivel administrativo, como también el deseo de integrarlas de manera transparente en la práctica docente, tal como lo menciona la Política Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación que tiene como objetivo: **“fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa”**⁶.

Con todo este tiempo en el que se ha invertido por adquirir medios audiovisuales, computadoras, servidores, internet y otros tipos de Hardware y Software en las instituciones educativas, las instituciones de Educación deben inclinarse por la adquisición de conocimientos informáticos en sus docentes para aplicarlos en su

⁶Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Política Nacional de TIC en Educación. Ministerio de Educación. Nov 2013, Pág. 4

quehacer didáctico y facilitar dinámicas para la comprensión del contenido de los planes y programas de estudio que actualmente se están desarrollando en los salones de clases, indistintamente en la especialidad que se estén conformando los estudiantes, para este caso, las diferentes disciplinas impartidas en Educación Media.

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha influido directamente en los métodos de enseñanza, permitiendo día a día la sustitución quiérase o no de los modelos tradicionales de transmitir el conocimiento como ha sido por costumbre a través del pizarrón y el yeso hacia el aprendizaje por proyectos, el uso de proyectores multimedia y pizarras digitales interactivas para el aula, por decir algunos ejemplos, porque **“con el advenimiento de las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor y basado en las clases magistrales hacia una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje”**⁷

Esta aplicación conlleva con exigencia en primer lugar, a que los docentes hagan un reconocimiento funcional de las tecnologías de la información y comunicación TIC para ofrecer oportunidades de crecimiento académico de los estudiantes, diseñar estrategias metodológicas de aprendizajes motivantes, creando un entorno oportuno en el aula para que puedan aprender de las TIC para que luego sean diestros como comunicadores y colaboradores del conocimiento, es decir, en este sentido son los docentes los encargados de empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC para desarrollar competencias imprescindibles que les permita sobrevivir económicamente en la demanda laboral actual.

⁷ Patra, Maru. Las tecnologías de información y la comunicación en la formación docente. Dirección de Educación Superior, UNESCO, Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay, Pág. 6, 2004

De esta forma, la aplicación de las TIC en el aula va más allá que el simple hecho de desarrollar un programa de estudios en un año lectivo solo por cumplir con un compromiso, es más significativo que se apliquen para enseñar de manera más eficaz todos los contenidos con la variedad de conocimiento que existen en las redes, productos multimedia y bases de datos, profesionales competitivos, con dotes de ser investigadores utilizando motores de búsquedas y simultáneamente dotando a los estudiantes de habilidades y destrezas de utilización de las TIC, tal como lo exige ser parte de la sociedad del conocimiento hoy en día, que demanda a los docentes a realizar prácticas innovadoras y tener la propiedad intelectual para la toma de decisiones de cuándo, cómo y dónde aplicarlas y enriquecer la práctica docente, que conlleve una actualización académica de la propia asignatura o disciplina escolar que imparte y gestionar la información para su desarrollo profesional.

Si el escenario anterior es asimilado por el docente, será capaz de desarrollar proyectos colaborativos con sus demás compañeros local o internacionalmente y de esta forma puede convertirse en líder de una revolución innovadora académica en sus instituciones educativas y por consiguiente se construya un pensamiento, una lógica, un conocimiento en los estudiantes que a la larga sean aprendices de por vida y se conviertan en trabajadores muy calificados que harán progresar el desarrollo económico y social de los países.

Un enfoque muy importante que no debe perderse de vista, es que la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye al crecimiento académico de los docentes y los estudiantes, esto es, investigar, seleccionar, filtrar, decidir, organizar e impartir el conocimiento más viable y rico en datos de la asignatura

estándar que se imparte y por consiguiente un aprovechamiento, comprensión y aprendizaje de los contenidos.

Si docentes y estudiantes analizan con detenimiento para su entero conocimiento el contenido impartido en el salón de clases con apoyo de las TIC, esto es aplicación pura y bien aprovechada de una gestión pedagógica planificada y estructurada con objetivos de aprendizajes ambiciosos, unas estrategias metodológicas secuenciadas bien definidas, su respectiva evaluación y para completar, su bibliografía o Webgrafía como sustento científico para la ampliación del aprendizaje del contenido estudiado. Esto es en un proceso de Enseñanza Aprendizaje en la modalidad presencial.

Una aplicación de las TIC relativamente nueva con el surgimiento de tecnologías de información es la que permite que sea semipresencial o a distancia, que para el presente estudio es importante conceptualizarla.

Se realiza utilizando metodologías activas de aprendizajes en el salón de clases tradicionales que predominan en casi todos los sistemas educativos de cualquier país, completándose con la presencia de estrategias metodológicas virtuales que pueden ser en una plataforma virtual de educación, a través de las redes sociales, los blogs, el correo electrónico, las herramientas que son parte de la Web 2.0 en donde los estudiantes y los docentes son aptos para publicar sus propios textos, imágenes y videos y pueden compartirlos con otros, esto representa un gran cambio en nuevas metodologías de enseñanza puesto que permite una rápida actualización de los materiales digitales, surgen nuevas formas de interacción entre el docente y el estudiante y una flexibilidad en las planificaciones de clases y programación de

actividades. El balance adecuado entre estos dos escenarios es el gran reto en este momento del auge de las tecnologías que día a día tienen mayor presencia en cualquier nivel educativo y que son conocidas como móviles.

En el caso del sistema de educación a distancia que hoy en día es conocido como Educación Virtual (e-learning en inglés) es la que se implementa diseñando sitios de aprendizaje efectivos totalmente en línea de forma integrada y consistentes distribuyéndose a través de plataformas virtuales de educación. Estas presentan herramientas modernas de hipertexto como el correo electrónico, diseño de páginas web, espacios de discusión asíncronos, chat o mensajería instantánea, bases de datos, cuestionarios, glosarios, tareas, wikis, publicación de libros, vínculos de Internet, etc.

Este ambiente de aprendizaje con la variedad de recursos mencionados anteriormente **“son abordados a partir de la consideración de potencial tecnológico y el enfoque pedagógico que sustente el desarrollo del procesos de enseñanza aprendizaje”**⁸, porque potencian el factor de la independencia del aprendizaje, la individualización del diseño de tareas y disciplina de estudio y la interactividad como nueva forma de comunicar las ideas entre el docente y el estudiante.

Esta modalidad como una alternativa real a la educación presencial presenta la ventaja de llegar a ambientes o lugares donde la escuela, los institutos de educación media o la universidad no pueden hacerlo por razones de infraestructura civil, condiciones económicas o tiempo que hay que invertir.

Internet como fenómeno que crece instantáneamente y se hace presente en lugares donde no llegaría jamás otro tipo de tecnologías tan rápidamente, crea

⁸ Organización Universitaria Interamericana (OUI). Medios y Tecnologías para la Educación a distancia. Módulo 1. Pág. 14

competencias en sus usuarios como aprender a buscar, leer intuitivamente, seleccionar la información de interés personal, relacionar distintos conceptos e integrarlos para fortalecer aprendizajes significativos, organizar los contactos por afinidad académica, aplicar y utilizar la memoria, enriquecer el lenguaje, etc. es prácticamente el entorno donde se desarrolla la Educación a Distancia o E-learning.

La aplicación de las TIC en el ámbito educativo solo llegará a su plenitud en la medida que los docentes modelen abiertamente procesos de aprendizaje, estructuren situaciones de solución de problemas reales a la vida de los estudiantes y la sociedad en general, desempeñando un papel de liderazgo en la elaboración y aplicación de innovaciones pedagógicas utilizando estos recursos, pertenecer y construir conocimiento basados en las Tecnologías de la Información y Comunicación y estas integradas a la investigación científica para que los estudiantes estén dotados de valores y competencias para mejorar las condiciones sociales y económicas de una nación.

2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO

El rendimiento académico es definido por Jiménez (2000)⁹ como el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparada con la norma de edad y nivel académico. Para medir ese conocimiento el Ministerio de Educación de El Salvador ¹⁰ provee una escala estandarizada para todos los niveles educativos. Sin embargo la simple evaluación en términos cuantitativos es incapaz de medir todas las habilidades que los estudiantes han adquirido durante el proceso educativo. Sobre esta dificultad los investigadores Pizarro y Crespo (2000)¹¹ concluyen lo siguiente:

“la inteligencia humana no es una realidad fácilmente identificable, es un constructo utilizado para estimar, explicar o evaluar algunas diferencias conductuales entre las personas: éxitos / fracasos académicos, modos de relacionarse con los demás, proyecciones de proyectos de vida, desarrollo de talentos, notas educativas, resultados de test cognitivos, etc. Los científicos, empero, no han podido ponerse muy de acuerdo respecto a qué denominar una conducta inteligente”.

9 Benítez, M; Giménez, M. y Osicka, R. (2000). Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿Existe alguna relación? En red. Recuperado en: <http://fai.unne.edu.ar/links/LAS%20EL%20RENDIMIENTO%20ACADEMICO.htm>

10 Ministerio de Educación de El Salvador. Lineamientos para la Evaluación de los Aprendizajes de Educación Parvularia, Básica y Media, San Salvador, Editorial Algier.

11 Pizarro, R.; Crespo, N. (2000). Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares. En red. Recuperado en: <http://www.uniacc.cl/talon/anteriores/talonaquiles5/tal5-1.htm>

Existe una riqueza de investigaciones sobre el rendimiento escolar, a continuación se citan algunas:

Bricklin y Bricklin (1988)¹² realizaron una investigación con estudiantes de escuela elemental y encontraron que el grado de cooperación y la apariencia física son factores de influencia en los maestros para considerar a los estudiantes como más inteligentes y mejores estudiantes y por ende afectar su rendimiento escolar.

Por otra parte Maclure y Davies (1994), (citados por Rubén Edel Navarro, 2003)¹³ en sus estudios sobre capacidad cognitiva en estudiantes, concluyen que el bajo rendimiento es sólo la capacidad cognitiva manifiesta del estudiante en un momento dado, no es una etiqueta para cualquier característica supuestamente inmutable definitivo del individuo. Asimismo concluyen que el funcionamiento cognitivo deficiente no está ligado a la cultura ni limitado al aula.

Carbo, Dunn R. y Dunn K.¹⁴ han investigado sobre las diferencias en los estilos de aprendizaje desde finales de la década del 1970 a 1980 y han demostrado categóricamente que los niños aprenden de distinta manera, y que su rendimiento escolar depende, de que se les enseñe en un estilo que corresponda a su estilo de aprendizaje. De acuerdo con estos investigadores no existe un estilo que sea mejor que otro; hay aproximaciones distintas, algunas de las cuales son efectivas con ciertos niños e inútiles con otros.

12 Bricklin, B.; Bricklin, M. (1988). Causas psicológicas del bajo rendimiento escolar. México: Pax-México

13 Rubén Edel Navarro, El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo, Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 2003, Vol. 1, No. 2, recuperado desde:
<http://www.actiweb.es/estudiantediego/archivo2.pdf>

14 Ídem

Glasser (1985)¹⁵ en su trabajo con jóvenes que manifestaron conductas antisociales y que fracasaron en sus estudios expone: “no acepto la explicación del fracaso comúnmente reconocida ahora, de que esos jóvenes son producto de una situación social que les impide el éxito. Culpar del fracaso a sus hogares, sus localidades, su cultura, sus antecedentes, su raza o su pobreza, es improcedente, por dos razones: a) exime de responsabilidad personal por el fracaso y b) no reconoce que el éxito en la escuela es potencialmente accesible a todos los jóvenes. Si los jóvenes pueden adquirir un sentido de responsabilidad suficiente para trabajar de firme en la escuela y si las barreras que se interponen al éxito son retiradas de todas las escuelas, gran cantidad de las condiciones desventajosas pueden ser contrarrestadas. Finalmente el autor concluye con una frase para la reflexión de todas aquellas personas involucradas en la educación: “es responsabilidad de la sociedad proporcionar un sistema escolar en el que el éxito sea no sólo posible, sino probable”

2.2.1 TIPOS DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Rendimiento Individual: es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores; los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual; también en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad.

Rendimiento Suficiente: cuando el estudiante alcanza los objetivos previamente establecidos en el proceso Enseñanza -Aprendizaje.

¹⁵ Ídem

Rendimiento Insuficiente: cuando el estudiante no asimila o no logra los contenidos previamente planificado

Rendimiento Satisfactorio: Cuando el rendimiento está acorde con el nivel de desarrollo de las capacidades y a las posibilidades del estudiante.

Rendimiento Insatisfactorio: Cuando el estudiante no rinde lo esperado en función al nivel del desarrollo de las capacidades que presenta.

Rendimiento General: Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las líneas de acción educativa y hábitos culturales y en la conducta del estudiante.

Rendimiento específico: Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento la realización de la evaluación de más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del estudiante, se debe considerar su conducta: sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.¹⁶

2.3 INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO

No se duda que la explosión del uso de internet en los ámbitos de la vida de todas las personas es inevitable, indiferentemente de su origen, idioma, tradiciones o costumbres, y ha incidido en la forma de comunicarse, en las transacciones comerciales, la expansión del conocimiento, las actividades laborales, el entretenimiento y así, como ha incidido fuertemente en el desarrollo de las ciencias como la economía, la medicina, la ciencias de la ingeniería, la arquitectura y ha

¹⁶Angles, Cipriano (1983) Evaluación del rendimiento escolar. Lima, editorial Universo, S.A.

innovado la forma del cometido de las disciplinas científicas, también le llegó el momento a la Educación.

La práctica pedagógica ha sido un proceso al que se le ha auxiliado con distintas formas y metodologías para su mejora constante. Los seres humanos se apoyan en instrumentos para esclarecer con mayor facilidad lo comprendido de las ciencias, sean empíricas o con tratamiento científico, siempre se buscan complementos que faciliten la transmisión de lo aprendido.

En la educación formal, llamada por tener un programa de estudios y reglamentada por niveles educativos, que en nuestro sistema se le denominan: Parvularia, Educación Básica, Educación Media y Educación Superior.

Ahora bien, el escenario donde se conjugan los niveles anteriores es comúnmente conocido como el aula y los actores que le dan vida a la educación formal son el docente y el estudiante a través de un proceso que por excelencia se ha utilizado para emitir el conocimiento ha sido denominado: proceso de enseñanza aprendizaje.

De esta forma en nuestros días, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han venido a formar parte del desarrollo de prácticas cada día más interesantes y permiten la continuidad del aprendizaje con ellas, ya que utilizándolas de forma eficaz y creativa articuladas en las manos de personas con deseos idóneos de enseñar, son un conjunto de herramientas y sustentos para el tratamiento con mayor facilidad de la información. Por ejemplo, ya no es novedoso el término multimedia en donde se fusionan un conjunto de elementos como son: el sonido, el texto, las imágenes, la animación y el color que contribuyen grandemente a realizar un escenario

interactivo y colaborativo donde los involucrados crean y comparten datos, ya sea en un ámbito presencial o a distancia completamente para ser utilizado con fines del bien común.

Esta interacción pasó a ser atendido por instrumentos electrónicos, algunos lo hicieron por teléfono, otros por radio, otros por televisión y hoy en día se hace a través de las redes por medio de computadoras personales que han venido a integrarse a través de las redes que conecta a todos los países del mundo.

Producto de todo esto vino a ser una red bien organizada que por medios electrónicos dio vida a la transmisión de la información globalmente. Esta red, hoy en día es conocida comúnmente como Internet que se conceptualiza como una **“Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadora mediante un protocolo especial de comunicación”**¹⁷

Esta red ha permitido que el mundo ahora este mejor conectado y con mucha facilidad ofrece herramientas que permiten la transmisión de información, independientemente del lugar de donde venga, también Internet presenta una serie de oportunidades que se adaptan a las circunstancias del conjunto de estudiantes a los que va destinado de tal manera que pueden adaptar los procesos educativos a distintos ritmos de aprendizaje y no menos las oportunidades para desarrollarse profesionalmente.

Ahora bien, Internet como recurso didáctico es interesante porque en primer lugar la necesidad de mantenerse comunicado es inherente al ser humano y esto lo permite con gran facilidad a través de los foros, el chat, las videoconferencias, el correo electrónico, la publicación de información en sitios personalizados y fáciles de utilizar.

¹⁷ Diccionario de la Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=internet>

En segundo lugar los sistemas educativos son los invitados especiales a enriquecer la práctica docente con las múltiples herramientas que ofrece donde se generen actividades que propicien el desarrollo de habilidades y destrezas sobre las innovaciones tecnológicas del futuro, y por supuesto la enorme cantidad de información y conocimiento especializado que circula por las redes, que cada día crece de forma exponencial.

Se destaca en todo este proceso algunas características que son de gran valor utilizando internet como herramienta didáctica, se asegura que:

- a. Toda la información puede ser transmitida a través de texto, sonido, animación, color e imágenes de forma muy sencilla, muy diferente a nuestros recursos antepasados como el pizarrón, el libro de texto y el yeso.
- b. El mundo ya se encuentra interconectado, y ahora muy fácilmente con dispositivos móviles con acceso a internet que permiten una forma ampliada de acceder a la educación.
- c. La interacción entre docentes y estudiantes se facilita grandemente, puesto que en el proceso tradicional el estudiante solo era un recipiente al que había que llenarlo de información, esto ha cambiado, porque ahora permite que el estudiante también responda y reelabore el conocimiento y lo emita a sus docentes.
- d. Pero ante todo, no olvidar que es el docente quien tiene la labor importante de filtrar los avances tecnológicos que le permiten crear nuevos ambientes de aprendizaje.

Qué se puede decir del actor principal de todo este proceso como es el docente, qué formación debe poseer para enfrentarse a un mundo casi nuevo para integrarlo en el proceso de enseñanza aprendizaje de tal manera que sea un factor de desarrollo profesional para toda la vida. Sin duda alguna, este quizá sea el reto más grande en educación, puesto que todo está íntimamente relacionado con un solo termino: **“innovación”**, ¿qué significa esto en el cometido como un deber u obligación moral del docente que se para frente un grupo de estudiantes? significa adoptar por parte del docente una actitud abierta en incorporar decididamente nuevas formas de enseñar, integrando en su desarrollo profesional recursos nuevos para transmitir el saber, reconociendo que su forma tradicional de educar debe tener mutación hacia nuevas acciones con características de vanguardia integrándose a comunidades globales de aprendizaje y considerar que debe aprender de los que aprenden de él, aun que fuere en el mismo contexto y lugar de su acción profesional. Por supuesto que esto traerá en distintas formas, costos y sacrificios por aprender los nuevos y despojarse de lo viejo para reajustar nuevos conocimientos y aprendizajes que son dinámicos cada día.

Por todo lo anterior es considerada como éxito una **“actitud flexible, abierta y crítica frente a la sociedad red de las TIC es tan central como las competencias tecnológico-digitales que deberán desarrollar para su selección, combinación y uso de modo prudente, potenciando sus fortalezas y contrarrestando sus debilidades, reservando situaciones de enseñanza explícitas, no sólo de procedimientos técnicos, sino de cuidado, búsqueda de la verdad y respeto de la democracia tanto en el desarrollo de las clases presenciales como en la web. El saber y el hacer reflexivo en este contexto caracteriza a los profesores y**

profesoras como “procesadores/as humanos/as de información” que seleccionan, evalúan, usan y se apropian de la información como materia prima para su desempeño cotidiano”.¹⁸

Con todo esto, se ha venido hablando que Internet propicia la comunicación a muy bajo costo y que además llega a lugares muy distantes de donde se encuentra cualquier ser humano, entonces este fenómeno tiene dos beneficios que pueden aportar a la educación:

- a. Internet puede ser utilizada como herramienta didáctica en la medida que se ajuste a contextos específicos para seleccionar, evaluar, utilizar y apropiarse del conocimiento publicado como materia primar para enriquecer la práctica docente.
- b. Internet ha dado paso a nuevas formas de enseñar y aprender dado a la facilidad de crear vías de acercamiento asíncronos para permitir y fortalecer la educación a distancia.

Es así como el docente tiene la responsabilidad de buscar con insistencia fortalecer sus habilidades y destrezas necesarias de dominar con pericia cualquier dispositivo que procese información para adaptarlas a nuevos escenarios educativos y a las dinámicas que la sociedad experimenta por la integración de las tecnologías de la información y comunicación TIC, comunicación para mejorar la calidad de la educación para que se pueda revertir en la creación de nuevo conocimiento científico y tecnológico al servicio de la humanidad.

¹⁸Fainholc, Beatriz. (2013) La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. Revista de Educación a Distancia No. 38, España, pág. 7.

Para todos es conocido y seguro que la actividad propiciadora de Internet es la “interacción”, considerada ésta como la forma de relación recíproca entre el que enseña y el que aprende a través de múltiples beneficios que brinda la World Wide Web (Internet) con los cuales se puede generar espacios de aprendizaje para propiciar las instancias de autonomía, autoaprendizaje y disciplina en el uso habitual y continuo de la información.

Por todo lo anterior, se hace necesario la aceptación de que los procesos educativos deben evolucionar a la par de todas las innovaciones que la misma dinámica de la sociedad va diseñando para su propia comodidad. La Internet nació, se ha desarrollado y más vale adaptarse a ella que dejarla de lado porque desde sus inicios tuvo el interés de democratizar el conocimiento y se fortaleció como un medio de comunicación extraordinario que articulándose con buenas intenciones se producen aprendizajes significativos.

2.4 CAPACIDAD INVESTIGADORA

El advenimiento de la sociedad del conocimiento por el auge principalmente del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su integración a todos los procesos de vida del ser humano, han permitido una relativamente nueva dinámica en los quehaceres profesional en todas las disciplinas científicas. Sin embargo, en el proceso de enseñanza aprendizaje la pasión por aprender está íntimamente relacionada por la actitud del binomio docente – estudiante en considerarse críticos, analíticos e investigadores, y esto es el motor de desarrollo de la elaboración del conocimiento a partir de una inquietud, una pregunta, una indagación,

una duda etc. de los fenómenos que a diario rodean la vida cotidiana de cada uno de los miembros de una sociedad.

Ahora bien, la actitud sobre la aplicación del método de investigación científica para ampliar los saberes de los estudiantes y de los docentes es referente de la calidad que fortalece la excelencia de la educación puesto que la cultura de la exploración del saber construye el conocimiento significativo para este binomio, y enriquece las estructuras mentales para responder con propiedad ante cualquier fenómeno inherente del ser humano.

La pedagogía de la investigación debe constituirse una destreza que promueva el hábito de la indagación como estrategia para transformar el conocimiento en vías de la innovación y que permita en el futuro un desarrollo profesional de alta calidad.

Sin embargo, como es conocido no es fácil encontrar estudiantes que resalten un sentimiento favorable hacia la investigación, se reconoce que la búsqueda de la verdad a través del proceso del escudriñamiento científico crea estrés y ansiedad y no lo consideran relevante para el desarrollo profesional ni un factor importante para su vida cotidiana.

Existen formas de evaluar el progreso que los estudiantes van logrando en la medida se comprende la importancia del método científico y por ende le toman el valor a la investigación:

- a. **“El estudiante reconoce que su conocimiento se incrementa en la medida que lee y participa en equipos de trabajo para realizar proyectos colaborativos, y**

- b. Continúa aprendiendo con sentimiento intrínseco para ampliar su saber después de recibir las clases magistrales del docente”¹⁹**

Pero la transformación del estudiante hacia el logro de destrezas y habilidades de investigador es una tarea sumamente difícil y es una actividad que con mucho esmero el docente debe afrontar. Existen indicadores que muestran lo que debería hacerse para dar este paso tan trascendental:

- 1. “El docente debe proporcionar orientación y documentos al estudiante que le permitan adquirir los conocimientos básicos en el campo requerido.**
- 2. El estudiante debe ser inducido a comparar sistemas, valores, teorías. Aquí juegan un papel muy importante las ciencias humanas y sociales, la epistemología y la historia.**
- 3. Al estudiante se le debe preparar para que pueda expresar las investigaciones tanto técnicas como científicamente y pueda sustentarlas.**
- 4. El estudiante y el profesor deben tener en cuenta la interrelación de las ciencias, además de saber utilizar la información de otros. El estudio de las ciencias básicas es importantes para lograr este objetivo.**
- 5. Se aprende a investigar investigando.**
- 6. Se debe estimular al estudiante para que busque lo original, no lo transmitido empíricamente”²⁰.**

¹⁹Rojas Betancur. Héctor Mauricio; Méndez Villavizar, Raquel. Red de Revistas Científicas, Vol. 8 No 2, Colombia, 2012
²⁰Recuperado de: <http://ingenieria-matematica.eafit.edu.co/recursos/faqs/faq008.html>, 08 de febrero de 2014.

Ahora bien, existen ventajas de realizar una investigación científicas con objetivos bien definidos a largo plazo que permiten tanto al docente como al estudiante conformarse un espíritu hacia el conocimiento sistematizado de las ciencias:

- a. **“Actualización del educador en técnicas psicopedagógicas.**
- b. **Desarrollo del espíritu investigador de los estudiantes**
- c. **Despierta la curiosidad en docentes y estudiantes.**
- d. **Conlleva al progreso**
- e. **Mayor amplitud y profundidad del conocimiento del docente.**
- f. **Experimentación de los conocimientos personales y profesionales.**
- g. **Desarrollo de la capacidad de pensar**
- h. **Conocimiento del grupo social, de sus cualidades y problemas**
- i. **Desarrollo de un pensamiento reflexivo con espíritu de observación y flexibilidad**
- j. **Proporciona principios y técnicas de estudio”²¹.**

Sin embargo, la mayor parte de los estudiantes son capaces de aprender cualquier tipo de conocimiento científico asociado a prácticas investigativas y creativas para resolver problemas, solventar necesidades, satisfacer sus intereses y alcanzar sus expectativas, así como también lograr habilidades y destrezas con satisfacción intelectual que les servirán para tener un desarrollo profesional con excelencia. Sin duda alguna que los estudiantes que buscan respuestas a inquietudes de sucesos cotidianos o no de la vida, pasan por una serie de actividades tales como reunir, clasificar y catalogar, observar y tomar notas tantas como sean posibles en un lapso de

²¹Recuperado de: <http://ingenieria-matematica.eafit.edu.co/recursos/faqs/faq007.html>, el domingo 9 de febrero de 2014

tiempo muy corto concatenando las abstracciones, hacer bosquejos sobre las ideas a fin de lograr una observación de manera sistemática del fenómeno indagado para darle sentido a los resultados que van hilvanando lo que se conoce como la ciencia y sus transformaciones infinitas a largo plazo.

Pero se puede afirmar que ante tanto conocimiento en todo momento existen pasos bien definidos que permiten acercarse a la verdad, que dicho sea de paso, los hallazgos que se obtengan siempre serán motivo de discutirse, comprobarse y reelaborar nueva información. Estos pasos sean cual fuere el fenómeno de estudio, los docentes y los estudiantes deben asumirlos como leyes universales para descubrir el saber y tener una capacidad investigadora que les permita actuar más fácilmente sobre la realidad:

- A. Identificar una idea o tema de exploración, el cual debe estudiarse como primer paso de la investigación.
- B. Una descripción de los componentes que conforman en su conjunto un problema más grande para ser estudiado.
- C. Escribir unas consideraciones como respuestas posibles al problema de investigación, por lo general en el proceso de investigación científicas se les denominan: hipótesis
- D. Un paso importantísimo es recopilar información que permita comprobar las posibles respuestas de la investigación.
- E. Contrastar las hipótesis o respuestas de investigación con toda la información recopilada, este paso comúnmente se le denomina experimentación.

F. Trabajar con datos estadísticos a partir de la comprobación de hipótesis para sacar conclusiones de la investigación.

G. Ahora, la confirmación o refutación de las hipótesis permite la contribución de una teoría con lo que se contribuye grandemente a la ciencia y

H. Dar a conocer al público en general los resultados obtenidos.

A nivel científico la demostración es el elemento primario y más relevante de la construcción de la ciencia, porque a través de ella se fundamenta la certeza de las comprobaciones como vía para acercarse más a la verdad, por cuanto se conoce que todo conocimiento tiene la factibilidad de ser demostrado.

Aunque en los centros educativos de nuestro país no se tenga esos niveles de acercamiento hacia la producción de conocimiento científico, sí se puede lograr que basados en distintos escritos de una variedad de autores puede demostrarse que lo que se afirma tienen validez en las investigaciones escolares.

Es una realidad sobreentendida que el aprendizaje del proceso investigativo se domina haciendo investigación, no hay duda que ambas partes, tanto el docente como el estudiante deben poseer características, deseos y motivación por escudriñar más allá de la simple especulación del saber, pero la responsabilidad recae más en el docente quien debe poseer destrezas para orientar en el aula a que se lleven a cabo experimentos y demostraciones de manera colaborativa para fomentar el amor por la ciencia y el dominio de procedimientos para llegar a la verdad lo más esclarecedor posible de los fenómenos que circundan la dinámica de la vida cotidiana de las sociedades.

2.5 SOFTWARE EDUCATIVO

Se denomina Software Educativo a todo programa que funciona en un equipo computacional utilizado como herramienta de apoyo para educar y hacer la transmisión del saber más fácil y que permite el desarrollo de áreas cognitivas en el que tiene el rol de aprendiz y así mismo permite al que enseña enriquecer el desarrollo del contenido de los planes y programas de estudio ya sean de educación básica, educación media o educación superior.

Sin embargo, es válido llamarle software educativo también al tipo de programa computacional que permiten fortalecer habilidades y destrezas específicas de un saber, trabajo ocupacional o desarrolla una simulación de la realidad que en secuenciación de contenido enriquece el acervo cultural del ser humano, esto es lo que se denomina: educar con Software, pero nunca se debe dejar de lado que la utilización de un procesador de texto, las hojas electrónicas, los programas de presentaciones, etc. cuando tienen la finalidad de utilizarse en el salón de clases para mejorar el rendimiento académico, también pueden considerarse software educativo.

Ahora bien, en nuestro país se han realizado y se siguen ejecutando esfuerzos para avanzar en institucionalizar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en el ámbito educativo, hay una aceptación por lo general de que éstas son una necesidad, primero por proporcionar una oportunidad para que nuestros estudiantes estén al ritmo del desarrollo de las sociedades, segundo, ya se ha avanzado ampliamente en considerar que éstas herramientas son buenas para enriquecer el desarrollo curricular y tercero, ya se puede obtener mucho software educativo como instrumentos de apoyo para las áreas que cubren nuestros planes y

programas de estudio, con un costo de licenciamiento o gratuitos descargables de Internet.

En forma general un “Software” es un conjunto de programas, documentos, procedimientos y rutinas asociadas con la operación de un equipo de cómputo.

Para el interés de esta investigación, se hará un énfasis más amplio en la utilización de Software Educativo, porque hay tres razones de peso que lo hace evidente:

- A. **“Son herramientas que permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes.**
- B. **Son herramientas que el docente las puede utilizar para ampliar, mejorar y enriquecer su práctica educativa.**
- C. **Son herramientas que desarrollan la comunicación y la interacción entre docentes y estudiantes en sus salones de clases”.** ²²

Una característica que todo software educativo para nuestras instituciones educativas debe poseer es que sea altamente interactivo teniendo recursos multimedia como son: el texto, imágenes, color, animación y sonido, y que, entre el estudiante y la computadora, se incremente la riqueza académica día a día, así como también debe poseer vínculos para ampliar el conocimiento en Internet, ejercicios prácticos de simulación en ciencia y su apartado para la evaluación.

Existen ventajas en la utilización del software educativo como herramienta de apoyo al desarrollo académico:

- a. Siempre se constituye en una excelente fuente de conocimiento.
- b. El software educativo bien integrado el desarrollo curricular realiza un cambio sustantivo en la práctica docente, y

²²David Squires y Anne McDougall. Cómo elegir y utilizar software educativo. Ediciones Morata, S.L. Madrid, España. 2001.
Pág. 77

- c. Muestra posibilidades para una clase enriquecedora en cualquier rama de la ciencia, entre otras.

El software educativo como se ha venido expresando tiene la finalidad de utilizarse con fines didácticos, responden de inmediato a las acciones que los estudiantes solicitan creándose un diálogo de conocimiento entre el estudiante y la computadora, y esto lo hace rico en aprendizaje porque el estudiante decide el mejor momento para utilizarlo y/o aplicarlo en el ámbito de su especialidad por poseer el contenido de información y conocimiento debidamente organizado, y a todo esto se une que siempre por el hecho de haber sido creado por expertos, con sus reglas de funcionamiento, el software educativo es sencillo de utilizar e intuitivo en su aprendizaje.

En la amplia gama de estos programas educativos computacionales, la gran mayoría son tutoriales que permiten el conocimiento muy especializado a través de la interacción del estudiante con la computadora, presenta información, realiza preguntas al estudiante muy puntuales, y en la medida se profundice con el conocimiento, deciden darle nueva información para el aprendizaje. En fin proyectan una función educadora en las primeras fases de la instrucción.

2.5.1 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UN SOFTWARE EDUCATIVO

El software educativo como su nombre lo indica tiene un propósito educativo y para que tenga una funcionalidad efectiva en su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje debe poseer las siguientes características elementales:

1. Debe ser interactivo: indica que permite un diálogo entre el estudiante y el docente con la computadora. Todos los mensajes están íntimamente relacionados con la temática de estudio a fin de orientar al usuario (estudiante) para facilitar la comprensión del conocimiento especializado que se está asimilando.
2. Permite adaptabilidad y atención a las diferencias individuales: El software educativo por la oportunidad que brinda de utilizarse sin fin de veces, permite adaptarse a las capacidades intelectuales de cada estudiante. En este caso, lo importante de la utilización del software educativo, es que indistintamente de la edad del usuario (estudiante) o distinto nivel académico, en cuantiosas oportunidades el contenido se adecúa a intereses muy particulares, esto indica que un solo programa puede contener información tan variada y amplia con respecto a un tema específico.
3. Presenta un gran desarrollo multimedia: la representación de la información en un software educativo tiene cinco componente indispensables: texto, animación, sonido, color e imágenes, que articulados a través de una programación estructurada y bien definida a través de un software especializado para diseñar, crear y modernizar aplicaciones, permite ilustrar más fácilmente el conocimiento.

4. Los fines educativos para los cuales fue creado: esto significa que todo software educativo lleva la finalidad de educar, de preparar, de desarrollar un ser más humano y así mismo habilidades y destrezas para la vida.

El Software educativo, también debe evaluarse según las necesidades, intereses, problemas y expectativas del docente u otro usuario que lo ocupará, en los anexos se incluye un formato para su correcta evaluación.

2.6 COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Uno componente esencial en la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en cualquier sistema educativo está íntimamente relacionado con la formación inicial docente en el manejo y utilización de estas herramientas para enriquecer la práctica docente, esto incluye:

1. Manejo de sistemas operativo
2. Herramientas básicas de productividad ofimáticas
3. Navegación efectiva en Internet
4. Descarga, instalación y uso de software educativo
5. Uso del correo electrónico
6. Publicación de contenido en Internet
7. Manejo de la Web 2.0

Con la existencia de todas estas bondades tecnológicas, es obvio que la dinámica de la educación exige el diseño y la implementación de nuevos escenarios pedagógicos para extender la formación a lo largo de la vida, y por ende la definición

del rol de un nuevo docente con habilidades y destrezas acordes a las sociedades avanzadas en este momento.

Entonces, este cambio, significa que el docente debe presentar conductas observables y medibles para evaluar y valorar aspectos cognitivos, socio afectivos y actitudinales formado a las tendencias de las innovaciones tecnológicas que precisen el nivel de apropiación de competencias para responder a la creación de ciudadanos distintos que puedan ser capaces de implementar nuevas estrategias pedagógicas a generaciones que aún no existen.

Pero hay numerosas inquietudes por conceptualizar lo que significa el término de “competencias”, ¿cuándo es que puede considerarse a un individuo competente?, para ello, se presenta el siguiente concepto: **"Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral y refleja los conocimientos, habilidades y destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad."**²³

Con el concepto anterior, que no es el único, puede determinarse que en nuestro país, ya no es recomendable continuar pensando que el libro de texto, el pizarrón tradicional, la tiza y algún libro encontrado por el docente, sean los únicos materiales dentro del salón de clases los que solucionarán la comprensión efectiva de los contenidos programáticos.

Lo amplio que es el mundo de los procesos educativos, presupone hoy en día la formación científica y epistemológica relacionada con cada una de las especialidades para los docentes y con el proceso docente propiamente dicho, de tal manera que

²³Tomado de: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14700420/helvia/aula/archivos/repositorio/0/25/html/qu_significa_ser_competente_en_educacin.html

trascienda a la simple actividad de desarrollar contenidos de un programa de estudio específico como siempre se ha hecho, a alcanzar lo más que se pueda el proceso de la Meta cognición en cada estudiante, entonces, la utilización de las tecnologías de la información y comunicación TIC deben hacerse con propiedad y reflexión a fin de lograr en el salón de clases una motivación a gran escala para integrarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Si se logra que el docente tome su debido tiempo en reconocer y seleccionar el hardware, los programas educativos, las bondades gratuitas que posee internet, la gran cantidad de información especializadas, las bases de datos diseñadas para la investigación, contacto con profesionales especialistas que prestan sus buenos oficios para colaborar desde cualquier lugar del mundo para fortalecer a través de una videoconferencia una sala de clases, las acciones de presencialidad real y las de escenarios virtuales, aprovechando todo lo nuevo, no tanto de oponer lo nuevo a lo viejo, sino de combinarlos a favor de la dignidad y el desarrollo del crecimiento académico de los estudiantes para que con mayor facilidad se integre local, nacional y globalmente, entonces se habrá logrado un potencial en materia de desarrollo académico y crecimiento profesional sin precedentes en el sistema educativo.

Ahora bien, una nueva competencia se está acercando a todo docente, ésta está basada siempre en las múltiples conexiones que a diario se están realizando y es el manejo y dominio de poder educar a través de las redes sociales. Esto no es solamente un tema de moda en este momento que se están escribiendo estas líneas, porque cuando se finalice de realizar esta investigación, es posible que ya existan nuevas innovaciones tecnológicas para implementarlas en el proceso de enseñanza

aprendizaje. Esto es un tema de configuración y cultura tecnológica, propia del desenvolvimiento de la humanidad y nada se puede hacer con pensar que debemos tener claro los conceptos de “redes” y “vivir en comunidades de aprendizaje”, esta es una realidad a la que no se puede renunciar y debemos ser competentes en su manejo para estar acorde y que mejor manera de hacerlo que desde la escuela se proyecten estas nuevas formas de transmitir el conocimiento. Si así se hace y se logra, será un nuevo y gran paso hacia la democratización del aprendizaje y hacia el mejoramiento de la calidad de vida de nuestro país.

La velocidad con que la información y el conocimiento se multiplican, por todos los dispositivos que se inventan y que posibilitan esta transmisión, entonces nuestro mundo es un espacio de redes. Alrededor del mundo de la docencia existe un enlace muy potente entre los estudiantes con edades de catorce a veinticinco años, ya sean por razones naturales de vida social, o por razones de ocio, por razones académicas, profesionales, de entretenimiento, deportivas entre otras, que no se puede obviar. Las redes sociales son fundamentales y absolutamente necesarias para vivir que se basan en la rapidez de comunicarse y de intercambiarse ideas en tiempo real.

Entonces, aquí surge la necesidad de que el docente sea competente para intercambiar documentación electrónica al instante, facilitando su circulación y por ende fortaleciendo las redes de comunicación para estimular la participación en actividades dentro de un marco y unos objetivos pedagógicos bien definidos, entonces, estos nuevos escenarios se vuelven importantes porque se puede lograr que las relaciones entre docentes y estudiantes ya no sean verticales sino horizontales, rompiéndose la estrechez de un aula de clases. ¿A qué se refiere con todo esto?, ¿Qué competencias

debe tener el docente con el acercamiento cada día de las tecnologías de información y comunicación TIC a los salones tradicionales de clases?, ¿De qué debe ser competente entonces el docente para ser eficiente con los nativos digitales? Como docente, leyendo éstas líneas de investigación ¿De qué habilidades y destrezas me debo atesorar para ser efectivo en mi carrera como docente? Se considera que debe reconocer los distintos formatos digitales de los cuales se debe compartir información para dar cumplimiento al desarrollo de los contenidos de los planes y programas de estudio, manejar las bases informáticas para comunicar dinámicamente en línea, en tiempo real o asíncrona favoreciendo las relaciones individuales y grupales, y estas últimas, desarrollen el sentimiento de pertenencia grupal para crear comunidades de enseñanza y aprendizaje.

Por supuesto que se puede asegurar, que si el docente comunica el saber con los entornos descritos en las líneas anteriores, entonces es un buen candidato para utilizar las plataformas virtuales de educación que hoy en día se están utilizando con mucho esmero para educar, administrar, organizar contenido a la medida de los intereses de aprendizaje de los estudiantes que hoy ven a Internet como un medio natural para encontrar conocimiento y recursos de aprendizajes ricos en ideas científicas en el idioma que lo requieran.

La misma formación del docente, hace hincapié que sabe cómo utilizar el manejo de las técnicas para la transferencia del conocimiento teórico y práctico y la competencia de conocer la importancia de la utilidad que brindan las plataformas virtuales de educación es un dominio que debe poseer gestionar de manera flexible un aprendizaje a través de Internet.

En este trabajo, no se puede dejar de lado, mencionar que existe una presencia cada día muy fuerte en nuestra sociedad y especialmente en las instituciones de educación de cualquier nivel educativo, el uso de los dispositivos móviles, entre estos hay de tres tipos: los teléfonos inteligentes, las tabletas y las mismas computadoras portátiles que ya tiene buen tiempo de existir en los ámbitos educativos. Se menciona que **“los dispositivos móviles, y de modo especial las tabletas, posibilitan el desarrollo de proyectos de aprendizaje basados en la comunicación y la creatividad. A su vez, la combinación de múltiples lenguajes facilita la creación autónoma de productos multimedia”**²⁴, sin embargo, no deja de señalar que estos dispositivos en un ambiente escolarizado también pueden crear adicción hacia el ocio, el entretenimiento sin valor académico, acceso a redes de información sin ningún valor moral y son distractores muy fuertes en el salón de clases. Pero un docente con la intención de generar actividades educativas también puede lograr ampliar el proceso de enseñanza aprendizaje bien intencionado si así se planifica, logra habilidades y destrezas en aplicaciones útiles y necesarias para enriquecer la investigación y el desarrollo académico, la permanente comunicación que permiten estos dispositivos, permiten una integración docente estudiante muy rápido, eficiente y eficaz en un mundo colaborativo en ambientes placenteros.

Si se logra que docentes y estudiantes con los dispositivos móviles se procese información con herramientas básicas de productividad, se capturan imágenes, voz, video, se adjuntan y envían archivos en cualquier formato, se realizan charlas en tiempo real y se comunican telefónicamente, entonces se pueden implementar ambientes académicos y ampliar la clase presencial en cualquier lugar y tiempo y se

²⁴ Rives, Menel. Aula de Innovación Educativa. No 218, Editorial Grao, Enero de 2013

fortalece la presencialidad de las clases. Los docentes son los primeros invitados en apropiarse de todas las bondades que presentan los dispositivos móviles y sacarles el máximo provecho para potenciar el aprendizaje de las ciencias y armonizar las tecnologías de la información y comunicación TIC para crear aprendizajes significativos promoviendo una educación más dirigida al desarrollo humano integral y de mejor calidad para nuestra sociedad.

Este apartado en este trabajo de tesis quiere reconocer algunos aspectos que UNESCO escribe como estándares de competencias en Tecnologías de Información y Comunicación para docentes:

- “Los docentes deben tener conocimientos sólidos del plan de estudios y estar en capacidad de integrar el uso de las TIC en el currículum.
- Los docentes deben saber dónde, cuándo, cuándo no y como utilizar las TIC en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.
- Los docentes deben saber las herramientas básicas y tener habilidades en TIC. Además deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.
- Las competencias más relevantes del enfoque profundización del conocimiento son:
 - o Los docentes deben poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo de manera flexible en una diversidad de situaciones.
 - o La enseñanza-aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de estos.

- o Los docentes deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.
 - o Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en aulas y deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes...
- Las competencias destacables del enfoque generación de conocimientos son:
 - o Los docentes deben conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que estos tropiezan.
 - o Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimientos basadas en las TIC y saber utilizar estas tecnologías”²⁵

²⁵UNESCO. Estándares en competencias de TIC para docentes. Londres, Enero 8, 2008

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación descriptiva, este tipo de investigación se centra en la descripción de un objeto o fenómeno de la realidad.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.²⁶

Este tipo de investigación utiliza el método de análisis y se concretiza el objeto de estudio, y se señala sus características y propiedades. Debido al tipo de trabajo que se desea realizar se considera que la investigación descriptiva es la más apropiada.

3.1 POBLACIÓN

La población de estudiantes del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía fueron 800 en su totalidad en el año 2014. En este dato se incluyen todas las especialidades y turnos que ofrece esta institución.

En el caso de los docentes, se aplicó el instrumento a la totalidad de ellos, que atienden todas las especialidades con todas las asignaturas, siendo esta población de cincuenta docentes. Habiéndose respondido solamente cuarenta y cinco cuestionarios.

²⁶ Díaz Narváez, Víctor Patricio, (2006), Metodología de la Investigación Científica y bioestadística. Santiago, IRL Editores.

3.2 MUESTRA

Para este estudio se tomaron como muestra todos los estudiantes inscritos en los terceros años, que son un total de 113. Y que representan el 14.25% de la población total. En este caso no hubo necesidad de aplicar ninguna fórmula para la selección de la muestra, ya que se eligió una muestra arbitraria o a criterio del investigador.

En el caso de los estudiantes se estudió a los terceros años ya que se considera que ellos han estado por más tiempo en contacto con la metodología que se utiliza en la institución por lo que tienen mayor criterio para responder los instrumentos.

La cantidad de estudiantes que formaron parte de la muestra están organizados en la siguiente tabla.

GRADO	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
3ro Asistencia Administrativa	21
3ro Salud	24
3ro Electrónica	24
3ro Asistencia contable	23
3ro Mecánica automotriz	21
Total	113

3.4 TÉCNICA UTILIZADA

La encuesta es una técnica apropiada para obtener información primaria, se complementa con un cuestionario que fue diseñado tomando en cuenta las diferentes variables.

En esta investigación se diseñaron dos cuestionarios, uno para el sector de estudiantes y otro para los docentes, el propósito es analizar por separado los hallazgos en los dos sectores.

A continuación se presentan las variables y las preguntas que indagan dichas variables en el cuestionario que respondieron los estudiantes:

N	Variables	Preguntas
1	Aplicación de las TIC	1,2,3,4,5,6
2	Rendimiento académico	7,8
3	Internet como recurso didáctico	9,10,11,12,13,14,15
4	Software Educativo	16,17,18,19,20,21
7	Total de preguntas:	21

Variables y sus preguntas en el cuestionario para los docentes

N	Variables	Preguntas
1	Aplicación de las TIC	1,2,3,
2	Rendimiento académico	4,5,6,7,8
3	Internet como recurso didáctico	9,10
4	Software Educativo	11,12,13,14,15,16
7	Capacidad Investigadora	17,18,19,20,21,22
8	Web 2.0	23,24,25
	Total de preguntas:	25

3.5 INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

“Dr. Luis Alonso Aparicio”

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

Introducción:

Estimado estudiante, este instrumento tiene el espíritu de indagar el uso de las tecnologías de información y comunicación aplicada al proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto Nacional de Santa Lucía, no tiene la intención de calificar a nadie sino dar un aporte al desarrollo del trabajo de tesis que su servidor está implementando.

Objetivo:

Indagar sobre la utilización del uso de las tecnologías de información y comunicación TIC

Generalidades:

Sexo M ☐ F ☐

Edad: _____ Año que estudia: _____ Especialidad: _____

Cuestionario

Indicaciones:

Se le presentan preguntas que usted puede contestar con un SI, NO o No Responder (NR) Colocando una X en el recuadro correspondiente. De antemano le estoy muy agradecido por su colaboración.

APLICACIÓN DE TIC

1. ¿Reconoce herramientas de internet para buscar información?
Si ☐ No ☐ NR ☐
2. ¿Sus docentes utilizan recursos tecnológicos para impartir las clases?
Si ☐ No ☐ NR ☐
3. ¿Considera que se deben utilizar recursos tecnológicos para impartir clases?
Si ☐ No ☐ NR ☐
4. ¿Si los docentes utilizan recursos tecnológicos mejora su asistencia a clases?
Si ☐ No ☐ NR ☐
5. ¿Cuándo se utilizan recursos tecnológicos en la clase participas más activamente?
Si ☐ No ☐ NR ☐
6. ¿Al utilizar los recursos tecnológicos se siente más motivado por la clase?
Si ☐ No ☐ NR ☐

RENDIMIENTO ACADÉMICO

7. ¿Los Recursos tecnológicos le motivan a realizar las tareas ex aula?
Si ☐ No ☐ NR ☐
8. ¿El uso de los recursos tecnológicos en el aula permiten que sus calificaciones mejoren?
Si ☐ No ☐ NR ☐

INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO

9. ¿Utiliza motores de búsqueda para recopilar información y ampliar los contenidos de las clases?
Si ☐ No ☐ NR ☐
10. Cuando se utiliza Internet en la clase ¿la considera más organizada y planificada?
Si ☐ No ☐ NR ☐
11. ¿Utiliza internet para investigar sus tareas?
Si ☐ No ☐ NR ☐
12. Cuando los docentes usan una plataforma Virtual para evaluarle, ¿mejoran sus calificaciones?
Si ☐ No ☐ NR ☐
13. Cuando se utiliza internet en las clases ¿se genera más discusión entre todos los compañeros?
Si ☐ No ☐ NR ☐
14. ¿Considera que el uso de internet potencia su capacidad de propuesta?
Si ☐ No ☐ NR ☐

15. ¿Considera que el uso de internet potencia su capacidad de análisis?

Si ☐ No ☐ NR ☐

SOFTWARE EDUCATIVO

16. ¿Identifica el software educativo o programas que apoyan el aprendizaje?

Si ☐ No ☐ NR ☐

17. ¿Considera que el uso de software educativo es necesario en su aprendizaje?

Si ☐ No ☐ NR ☐

18. ¿Al utilizar software educativo mejoran los resultados en su aprendizaje?

Si ☐ No ☐ NR ☐

19. ¿Cree que se debería utilizar frecuentemente el software educativo en los salones de clase?

Si ☐ No ☐ NR ☐

20. ¿Considera que el software educativo debe estar actualizado para que sea más útil?

Si ☐ No ☐ NR ☐

21. ¿Sus docentes utilizan la web 2.0 (blogs, redes sociales, correo electrónico, etc.) para desarrollar sus clases?

Si ☐ No ☐ NR ☐



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"Dr. Luis Alonso Aparicio"

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Introducción:

Estimado docente, este instrumento tiene el espíritu de indagar el uso de las tecnologías de información y comunicación aplicadas al proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto Nacional de Santa Lucía, no tiene la intención de calificar a nadie, es anónimo, sino para dar un aporte al desarrollo del trabajo de tesis que su servidor está implementando, es por ello que acudo a su buena intención para que responda con sinceridad las siguientes preguntas que aquí se plantean.

Objetivo:

Indagar en los docentes la utilización del uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar su práctica docente.

Generalidades:

Sexo: M ☐ F ☐

Edad: 20-25 ☐ 26-30 ☐ 31-35 ☐ 36 en adelante ☐

Asignaturas que imparte _____

Nivel académico: Profesor ☐ Licenciado ☐ Maestría ☐ Doctorado ☐

Cuestionario

Indicaciones:

Se le presentan preguntas que usted puede contestar con un SI, NO o No Responder (NR) Colocando una X en el recuadro correspondiente. De antemano le estoy muy agradecido por su colaboración.

APLICACIÓN DE LAS TIC

1. ¿Utiliza herramientas de internet que sirven para buscar información?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

2. ¿Recomienda utilizar las TIC como herramienta pedagógica?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

3. ¿Cree que el uso de recursos tecnológicos en educación debe ser continuo?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

RENDIMIENTO ACADÉMICO

4. ¿Considera que el uso de recursos tecnológicos mejora la asistencia a clases de los estudiantes?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

5. ¿Cuándo se utilizan recursos tecnológicos los estudiantes participan activamente?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

6. ¿El uso de recursos tecnológicos permite que los estudiantes se muestran motivados?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

7. ¿Cuándo utiliza recursos tecnológicos los estudiantes mejoran en su cumplimiento de tareas?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

8. ¿El uso de recursos tecnológicos permite a los estudiantes mejorar su rendimiento académico?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO

9. ¿Se pueden utilizar los navegadores de internet como recursos didácticos?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

10. ¿El uso de internet enriquece su planificación didáctica?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

CAPACIDAD INVESTIGADORA

11. ¿El uso didáctico de internet vuelve a los estudiantes más investigadores?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

12. ¿El uso de internet facilita realizar la evaluación a sus estudiantes?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

13. ¿El uso de internet ayuda a generar la discusión de los contenidos durante las clases?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

14. ¿El uso didáctico de internet puede potenciar en los estudiantes su capacidad investigadora?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

15. ¿El uso de internet potencia en los estudiantes la capacidad de propuesta?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

16. ¿El uso de internet potencia en los estudiantes la capacidad de análisis?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

SOFTWARE EDUCATIVO

17. ¿El uso de software educativo es necesario para mejorar el aprendizaje?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

18. ¿El software educativo se puede aplicar en los contenidos de bachillerato?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

19. ¿Al utilizar software educativo mejoran los resultados en el aprendizaje?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

20. ¿Considera que el software educativo se debe usar frecuentemente en los salones de clase?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

21. ¿Considera necesario que el software educativo se encuentre actualizado para la mejora del

Proceso Enseñanza Aprendizaje?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

22. ¿Cree que los docentes deben manejar diferentes paquetes de software educativo?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

WEB 2.0

23. ¿Utiliza blogs o bitácoras para compartir el conocimiento con estudiantes y la comunidad virtual?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

24. ¿Integra el uso de las redes sociales a su práctica docente?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

25. ¿Usa el correo electrónico para facilitar el diálogo pedagógico con sus estudiantes?

☐ SI ☐ NO ☐ NR

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Después de haber aplicado el cuestionario a profesores y estudiantes sobre el uso de las tecnologías en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía y comparado objetivos y variables de la investigación, se presenta a continuación una serie de datos numéricos que ilustran cuantitativamente los hallazgos encontrados, estos se han organizado en tablas donde se encuentran las preguntas y las respuestas brindadas por los estudiantes.

4.1.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ADMINISTRADO A LOS ESTUDIANTES

Nº	PREGUNTAS	Estudiantes						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
1	¿Reconoce herramientas de internet para buscar información?	110	97.3	3	2.65	0	0	113
2	¿Sus docentes utilizan recursos tecnológicos para impartir las clases?	92	81.4	17	15	4	3.54	113
3	¿Considera que se deben utilizar recursos tecnológicos para impartir clases?	105	92.9	5	4.42	3	2.65	113
4	¿Si los docentes utilizan recursos tecnológicos mejora su asistencia a clases?	68	60.2	34	30.1	11	9.73	113
5	¿Cuándo se utilizan recursos tecnológicos en la clase participas más activamente?	81	71.7	22	19.5	10	8.85	113
6	¿Al utilizar los recursos tecnológicos se siente más motivado por la clase?	86	76.1	21	18.6	6	5.31	113
7	¿Los Recursos tecnológicos le motivan a realizar las tareas ex aula?	93	82.3	14	12.4	6	5.31	113
8	¿El uso de los recursos tecnológicos en el aula permite que sus calificaciones mejoren?	93	82.3	14	12.4	6	5.31	113
	TOTAL	728	80.5	130	14.4	46	5.09	904

P1 Cerca del 100% de los estudiantes del Instituto Nacional de Santa Lucía afirma reconocer herramientas de Internet para buscar información. Esta es una actitud muy positiva puesto que ya tienen la tendencia a buscar información, la cual debería ser muy aprovechada por los docentes que los atienden para orientarlos a buscar información que les vaya desarrollando ciertas habilidades y destrezas que los vuelva competentes en un mundo de drásticos cambios tecnológicos.

P2 E 81% de los estudiantes afirman que los docentes utilizan recursos tecnológicos para impartir las clases, esto tiene significado positivo, porque la tecnología puede ayudar a facilitarles una mayor comprensión del desarrollo del contenido lo cual puede verse traducido en mejores rendimientos educativos.

P3 El 93% de los estudiantes consideran que se pueden utilizar recursos tecnológicos para impartir las clases, esto indica que ellos han tenido buenas experiencias de aprendizaje con el uso de estos recursos por ellos los valoran esta situación.

P4 El 60% de los estudiantes opinan que el uso de la tecnología mejora la asistencia a clases, mientras que el 30% opina que la utilización de la tecnología no se asocia a mayor asistencia a clases ya que este fenómeno se asocia a necesidades y problemas que ocurren en la familia y un 10% de estos no opino, quizás por no le encontró sentido a la tecnología y la asistencia, porque independientemente de estar en clases o no se tiene acceso a la tecnología.

P5 El 72% de los estudiantes sostienen que la utilización de los recursos tecnológicos les estimula la participación activa en clases, esto es motivante porque se está fomentando el desarrollo de la competencia comunicativa lo que les permitirá enfrentar los desafíos que la vida le da y de esa manera resolver los problemas que se le presentan en su contexto.

P6 El 76% de los estudiantes opinan que el uso de recursos tecnológicos los motiva, mientras que el 19% opinan que no los motiva y el 5% no responde; puede apreciarse que la mayoría de los estudiantes consideran que la tecnología les hace interesarse más sobre lo que se desarrolla en clases, esto debe ser porque la tecnología les permite acercarse de una manera virtual a la realidad, permitiendo argumentar sobre lo que les causa incertidumbre para poder generar una comunicación que les permita tratar de lograr los conocimientos necesarios de las competencias programadas.

P7 El 82% de los estudiantes se inclinan a que la tecnología les facilita la realización de las tareas ex aula, porque la tecnología les permite consultar las referencias sin tener que acudir a una biblioteca, comprar un libro lo que pone en apuros a sus responsables, porque no pueden apoyar a sus hijos con los recursos que les ayude a cumplir con las responsabilidades académicas, por ellos este recurso es lo ven como una gran ayuda de la formación

P8 El 82% de los estudiantes afirman que el uso de los recursos tecnológicos en el aula les permite mejorar sus calificaciones, claro está les permite presentar mejor sus reportes, auxiliarse de tutoriales que permite fijar mejor sus aprendizajes.

Nº	PREGUNTAS	ESTUDIANTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
9	¿Utiliza motores de búsqueda para recopilar información y ampliar los contenidos de las clases?	85	75.2	20	17.7	8	7.08	113
10	¿Cuándo se utiliza Internet en la clase la considera más organizada y planificada?	68	60.2	28	24.8	17	15	113
11	¿Utiliza internet para investigar sus tareas?	113	100	0	0	0	0	113
12	¿Cuándo los docentes usan una plataforma Virtual para evaluarle, mejoran sus calificaciones?	54	47.8	33	29.2	26	23	113
13	¿Cuándo se utiliza internet en las clases se genera más discusión entre todos los compañeros?	57	50.4	41	36.3	15	13.3	113
14	¿Considera que el uso de internet potencia su capacidad de propuesta?	72	63.7	23	20.4	18	15.9	113
15	¿Considera que el uso de internet potencia su capacidad de análisis?	69	61.1	29	25.7	15	13.3	113
	TOTAL	518	65.5	174	22	99	12.5	791

P9 El 75% de los estudiantes utiliza plataformas como motores de búsqueda para recopilar información para ampliar sobre los contenidos vistos en clase, mientras que un 18% no los utiliza y un 7% no respondió.

P10 El 60% de estudiantes considera que el uso de internet hace que la clase se más organizada y planificada, mientras que el 25% considera la organización y planificación no se debe al uso de internet y un 15% no respondió.

P11 El 100% de los estudiantes opinan que utilizan el internet para investigar sus tareas, esto es bueno ya que tienen la tendencia a usar el internet como soporte para hacer investigación, confiando en que no lo busquen y copien, sino que respeten los criterios de búsqueda con los que van hacer evaluados y presentar los trabajo con el análisis requerido.

P12 El 48% de los estudiantes confirman que mejoran sus calificaciones, cuando los profesores utilizan plataformas virtuales para evaluarlos, mientras que el 29% sostienen que no mejoran sus calificaciones y un 23% no opino al respecto qué puede significar esto, que los estudiantes no hayan sido bien orientados para tal uso o que otros mejoran y lo hacen con ayuda, sobre esto es bueno reflexionar con los docentes donde se realizó la investigación.

P13 El 50% de los estudiantes consideran el uso de internet en clase favorece la discusión de todos los estudiantes, mientras que el 36% no opina lo contrario y un 13% no responde, se ve muy claro que el uso de esta herramienta como apoyo para el desarrollo de la clase está teniendo efectos y estos son muy positivos si se planifica y organiza para sacar el mejor provecho que cuando deja sin propósitos.

P14 El 64% de los estudiantes afirman que el uso de internet les está aumentando la capacidad de propuestas, esto significa que los estudiantes están adquiriendo o desarrollando su criticidad a tal grado que ya se atreven hacer propuestas sobre los desafíos en los que tienen contacto. Pero no se está logrando todavía con un 36% que eligieron lo contrario habría que generar espacios de reflexión para tener una explicación sobre qué es lo que está generando tal situación

P15 El 62% de los estudiantes ven el uso del internet como una herramienta que está contribuyendo a acrecentar su capacidad de análisis. Mientras que el 22% opina lo contrario y un 13% no respondió P9 El 75% de los estudiantes utiliza plataformas como

motores de búsqueda para recopilar información para ampliar sobre los contenidos vistos en clase, mientras que un 18% no los utiliza y un 7% no respondió.

N°	PREGUNTAS	ESTUDIANTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
16	¿Identifica el software educativo o programas que apoyan el aprendizaje?	91	80.5	14	12.4	8	7.08	113
17	¿Considera que el uso de software educativo es necesario en su aprendizaje?	85	75.2	14	12.4	14	12.4	113
18	¿Al utilizar software educativo mejoran los resultados en su aprendizaje?	67	59.3	21	18.6	25	22.1	113
19	¿Cree que se debería utilizar frecuentemente el software educativo en los salones de clase?	83	73.5	16	14.2	14	12.4	113
20	¿Considera que el software educativo debe estar actualizado para que sea más útil?	94	83.2	10	8.85	9	7.96	113
21	Tus docentes utilizan la web 2.0 (blogs, redes sociales, correo electrónico, etc.) para dar desarrollar sus clases	46	40.7	46	40.7	21	18.6	113
	TOTAL	466	68.7	121	17.8	91	13.4	678

P16 El 81% de los estudiantes tiene la destreza de identificar software educativo y programas que refuerzan su aprendizaje, lo que es interesante porque lo usan como un recurso para reforzar sus contenidos desarrollados en clase. Mientras que el 20 % no lo están utilizando de esa manera porque probablemente no tienen mucho acceso a este recurso.

P17 El 75% de los estudiantes considera que el uso del software educativo es necesario para su aprendizaje, mientras que el otro 25% no lo considera necesario o no opino.

P18 El 59% de los estudiantes considera que el uso frecuente de software educativo mejora los resultados de su aprendizaje probablemente debido a que vivenciar mejor las situaciones de aprendizaje fija mejor los conocimientos en ellos y el 18% opina que no mejoran sus resultados y un 22% se reservaron su opinión probablemente porque no tienen mucho acceso a este recurso y entonces es más prudente callar,

P19 El 74% de los estudiantes están de acuerdo en que el uso del software educativo debe usarse más frecuentemente en clases, mientras que el 14% dice que no se debe usar y un 12% se reserva su opinión

P20 El 83% de los estudiantes consideran que el software educativo debe estar actualizado, es natural que con un equipo actualizado es más fácil navegar y poder tener acceso más rápido al apoyo que se busca y el 9% se conforma con lo que tiene acceso y un 8% se reserva su opinión, el silencio puede significar que las instituciones educativas no estén funcionando con equipos adecuados al avance de la tecnología que cambia cada 2 años drásticamente.

P21 El 41% de los estudiantes afirman que los docentes utilizan web .2 para desarrollar sus clases; esto significa que los docentes todavía no son muy usuarios de (blogs, redes sociales, correo electrónico y otros) como recursos para desarrollar sus clases porque no han descubierto las ventajas que esto les brinda para una mayor fijación e interacción.

4.1.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO ADMINISTRADO A LOS DOCENTES

N°	PREGUNTAS	DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
1	¿Utiliza herramientas de internet que sirven para buscar información?	44	97.8	1	2.22	0	0	45
2	¿Recomienda utilizar las TIC como herramienta pedagógica?	33	73.3	11	24.4	1	2.22	45
3	¿Cree que el uso de recursos tecnológicos en educación debe ser continuo?	41	91.1	4	8.89	0	0	45
4	¿Considera que el uso de recursos tecnológicos mejora la asistencia a clases de los estudiantes?	27	60	18	40	0	0	45
5	¿Cuándo se utilizan recursos tecnológicos los estudiantes participan activamente?	34	75.6	11	24.4	0	0	45
6	¿El uso de recursos tecnológicos permite que los estudiantes se muestran motivados?	33	73.3	12	26.7	0	0	45
7	¿Cuándo utiliza recursos tecnológicos los estudiantes mejoran en su cumplimiento de tareas?	31	68.9	14	31.1		0	45
8	¿El uso de recursos tecnológicos permite a los estudiantes mejorar su rendimiento académico?	31	68.9	10	22.2	4	8.89	45
	TOTAL	274		81		5		360

P1 Del 100% de los docentes del Instituto Nacional de Santa Lucía solamente uno de ellos no utiliza internet para buscar información. Es estimulante que casi la totalidad de los docentes utiliza esta herramienta, eso demuestra una actitud muy positiva hacia la innovación, actualización para estar en sintonía con el contexto donde se tiene que interactuar en una sociedad ciberespacial, para ver qué características, habilidades y destrezas se deben potenciar en los estudiantes que le sirvan en la era tecnológica en la cual tiene que convivir.

P2 El 73% de los docentes recomienda utilizar las TIC como auxiliar pedagógico, esta es una actitud muy positiva para aprovechar este medio y potenciar la curiosidad y buscar las buenas prácticas educativas que le faciliten su labor docente y provocar el aprendizaje propuesto en sus planificaciones didácticas con el objeto de que los estudiantes fijen mejor los conocimientos.

P3 El 91% de los docentes considera que el utilizar recursos tecnológicos continuamente, es algo muy positivo porque les brinda numerosas ventajas que favorecen el aprendizaje, porque un estudiante fija más sus aprendizajes si se estimula la vista, el oído, y ve la aplicación le es más factible alcanzar las competencias propuestas.

P4 El 60% de los docentes muestran la misma tendencia de los estudiantes ya que ambos han coincidido en el mismo porcentaje; y el 40% no asocia la tecnología a mayor asistencia en clases, se ve que reconocen que el factor asistencia a clases está siendo influenciado por otros factores que explican mejor la permanencia en clases con mayor frecuencia

P5 El 76.6% de los docentes afirman que las tecnologías estimulan la participación de estos lo cual es constructivo, porque ayuda que los que son callados expresen sus puntos de vista sobre lo que se les está formando, lo que les va desarrollando más la competencia comunicativa, que les abrirá oportunidades en su vida cotidiana, porque la formación no solo es desarrollar su conocimiento y capacidades académicas sino competencias emocionales para poder integrarse a la vida laboral; pero es interesante ver que un 24% ve que la tecnología no está

desarrollando la participación, probablemente ven la conducta que el estudiante se encierra en su mundo imaginario que construyen como efecto de la interacción con los juegos cibernéticos que los hace adictos y eso puede provocar experiencias negativas de rezago en su estudio, lo que amerita una atención de parte de los padres, profesores y psicólogos para ayudarles a madurar.

P6 El 73% de los docentes considera que la tecnología permite que los estudiantes muestren signos de interés sobre las experiencias de aprendizaje generadas con el auxilio de este recurso, lo que obliga a que los docentes investiguen y generen prácticas educativas con mayor dinamismo para alcanzar las habilidades y destrezas de las competencias programáticas.

P7 El 69% de los docentes afirman que el uso de los recursos tecnológicos mejora el cumplimiento de las tareas de los estudiantes, mientras que el 31% consideran que el uso de la tecnología no mejora el cumplimiento de las tareas de los estudiantes probablemente porque han tenido experiencias que los estudiantes solamente copian y pegan lo que los vuelve cómodos, y no les permite desarrollar su capacidad de análisis, que implica esto que los docentes al dejar sus tareas deberían proporcionar los criterios con los cuales se calificarán las tareas para obligarlos a que no solamente copien y peguen porque no se puede negar el acceso a la tecnología.

P8 El 69% de los docentes afirma que el uso de los recursos tecnológicos permite que estos mejoren su rendimiento académico, porque ellos cómodamente en su casa pueden cumplir con todas las exigencias que les demandan sobre la investigación, realización de tareas y buscando tutoriales de las clases desarrolladas.

N°	PREGUNTAS	DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
9	¿Se pueden utilizar los navegadores de internet como recursos didácticos?	37	82.2	8	17.8	0	0	45
10	¿El uso de internet enriquece su planificación didáctica?	31	68.9	14	31.1	0	0	45
11	¿El uso didáctico de internet vuelve a los estudiantes más investigadores?	17	37.8	26	57.8	2	4.44	45
12	¿El uso de internet facilita realizar la evaluación a sus estudiantes?	29	64.4	16	35.6		0	45
13	¿El uso de internet ayuda a generar la discusión de los contenidos durante las clases?	27	60	17	37.8	1	2.22	45
14	¿El uso didáctico de internet puede potenciar en los estudiantes su capacidad investigadora?	30	66.7	14	31.1	1	2.22	45
15	¿El uso de internet potencia en los estudiantes la capacidad de propuesta?	30	66.7	14	31.1	1	2.22	45
16	¿El uso de internet potencia en los estudiantes la capacidad de análisis?	22	48.9	22	48.9	1	2.22	45
	TOTAL	223		131		6	15.3	360

P9 El 82% de los docentes manifiestan que usan los navegadores de internet como recurso didáctico, esto indica que hay una preocupación por hacer más dinámica y atractivo el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

P10 El 69% de los docentes manifiestan que el uso de internet enriquece la planificación didáctica, esto probablemente hace más atractiva y motivadora con el apoyo de los recursos virtuales.

P11 El 58% de los docentes manifiesta que el uso didáctico de internet no está volviendo a los estudiantes más investigadores, probablemente porque están recibiendo trabajos que solamente los bajan de internet y copian y pegan sin ningún

análisis probablemente porque los estudiantes no tienen los criterios e indicaciones de cómo deben hacer el trabajo, sería bueno examinar todo. También sería interesante escuchar al 38% de los docentes que están opinando que es bueno y compartir con el resto para lograr hacer buen uso para la investigación.

P12 El 64% de los docentes afirma que el uso del internet facilita realizar la evaluación de los estudiantes, mientras que el 36 opina que no facilita la evaluación de sus estudiantes, lo anterior indica que algunos docentes ya tienen acceso y usan plataformas en las cuales les facilita hacer la evaluación en línea y algunos de ellos probablemente no confíen en el uso de esta herramienta para hacer las evaluaciones de sus estudiantes.

P13 El 60% de los docentes opinan que el uso del internet en clase está favoreciendo la mayor discusión en clases sobre los contenidos desarrollados este es buen signo para lograr mayor participación de los estudiantes lo que les permitirá enriquecer su vocabulario y por ende mayor comprensión de los contenidos.

P14 El 67 de los docentes está de acuerdo que el uso didáctico del internet con una buena guía y pasos a seguir los estudiantes potenciaría su capacidad de investigar lo que les permitiría acrecentar sus conocimientos.

P15 El 67% de los docentes consideran que el internet está potenciando la capacidad de propuesta de los estudiantes, esto significa que al menos se está logrando una mayor interacción de los estudiantes con los desafíos que se enfrentan.

P16 El 49% de los docentes opina que el uso del internet ayuda a fomentar la capacidad de análisis de los estudiantes, mientras que el 49% tiene reflexiones de que

no se genera una capacidad de análisis a que deberá esta contrariedad probablemente algunos docentes consideren que la tecnología este volviendo cómodos a la mitad de los estudiantes y no se esfuercen para incrementar su capacidad de análisis.

Nº	PREGUNTAS	DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		F	%	F	%	F	%	
17	¿El uso de software educativo es necesario para mejorar el aprendizaje?	28	62.2	16	35.6	1	2.22	45
18	¿El software educativo se puede aplicar en los contenidos de bachillerato?	36	80	8	17.8	1	2.22	45
19	¿Al utilizar software educativo mejoran los resultados en el aprendizaje?	31	68.9	13	28.9	1	2.22	45
20	¿Considera que el software educativo se debe usar frecuentemente en los salones de clase?	33	73.3	12	26.7	0	0	45
21	¿Considera necesario que el software educativo se encuentre actualizado para la mejora del Proceso Enseñanza Aprendizaje?	35	77.8	9	20	1	2.22	45
22	¿Cree que los docentes deben manejar diferentes paquetes de software educativo?	32	71.1	11	24.4	2	4.44	45
23	¿Utiliza blogs o bitácoras para compartir el conocimiento con estudiantes y la comunidad virtual?	13	28.9	22	48.9	10	22.2	45
24	¿Integra el uso de las redes sociales a su práctica docente?	32	71.1	12	26.7	1	2.22	45
25	¿Usa el correo electrónico para facilitar el diálogo pedagógico con sus estudiantes?	33	73.3	12	26.7	0	0	45
	TOTAL	273		115		17		405

P17 El 62% de los docentes están de acuerdo que el uso de software educativo es necesario para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el 36% no le da créditos a este recurso probablemente porque no ha descubierto las ventajas que le proporciona el software educativo.

P18 El 80% de los docentes opinan que el software educativo tiene una gran aplicación en los contenidos que se desarrollan en el bachillerato, esto es signo que los docentes ya no le tienen miedo al uso de este recurso como apoyo a su labor docente porque están descubriendo sus bondades para el aprendizaje de los estudiantes.

P19 El 69% de los docentes afirman que el uso de software educativo mejora el aprendizaje de los estudiantes mientras que el 29% opina que no lo mejora que significa que varios docentes han hecho uso de este recurso y el resto no lo ha usado o lo ve más como una distracción o entretenimiento.

P20 El 73% de los docentes está de acuerdo que el software educativo debe usarse con mayor frecuencia en clases como apoyo al desarrollo de las competencias que se pretenden alcanzar y el 27% de los docentes opina que no se debe usar porque no ha descubierto que con una buena guía sobre los software educativos y una buena conducción generará en los estudiantes una actitud muy positiva que contribuye a un pensamiento crítico de la realidad.

P21 El 78% de los docentes consideran necesario que el software educativo se actualice para contar con un mejor acceso a los apoyos o recursos visuales que le ayuden a mejorar las experiencias de aprendizaje que se dan en el salón de clases.

P22 El 72% de los docentes consideran que deben manejar diferentes paquetes de software educativos, que significa esto, que los docentes necesitan una capacitación frecuente sobre los distintos apoyos que pueden tener al manejar software educativos que les facilitará su labor docente.

P23 El 29% de los docentes afirma que utiliza blogs o bitácoras para compartir los conocimientos con los estudiantes y la comunidad educativa mientras que el 49% no las utiliza y el 22% no opina, qué significa esto que los docentes necesitan una capacitación sobre el uso de estos recursos para utilizarlos como recursos en el desarrollo de sus clases.

P24 El 71% de los docentes afirma integrar las redes sociales a su práctica docente y el 27 no las integra, esto es curioso porque se sospecha que las redes son usadas no como un recurso de apoyo sino como un recurso más social.

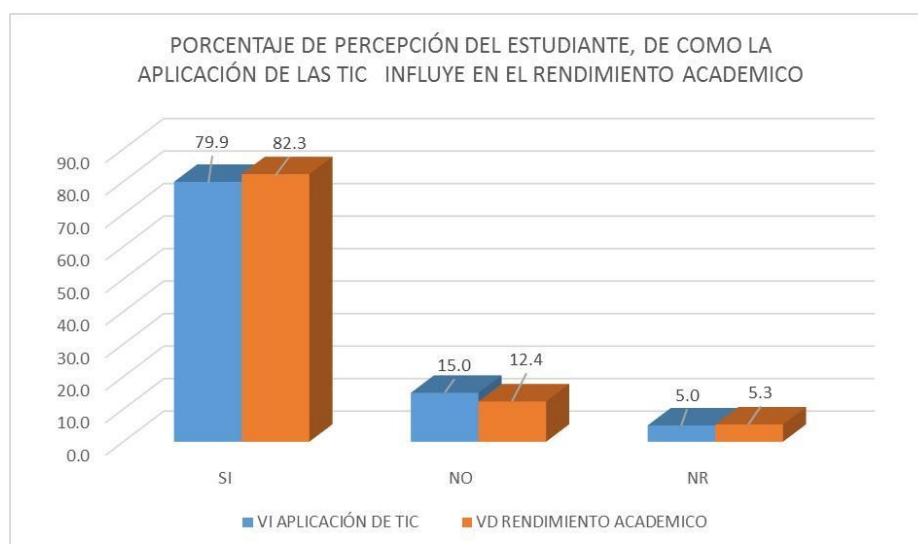
P25 El 73% de los docentes utiliza el correo electrónico donde fomenta el dialogo pedagógico, ósea consultas y orientaciones sobre el apoyo a los estudiantes y el 27% no lo usa.

4.1.3 GRÁFICAS DE LOS DATOS DE LOS ESTUDIANTES

Hipótesis General

La aplicación de las TIC incide en el rendimiento académico de los estudiantes en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía, municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador.

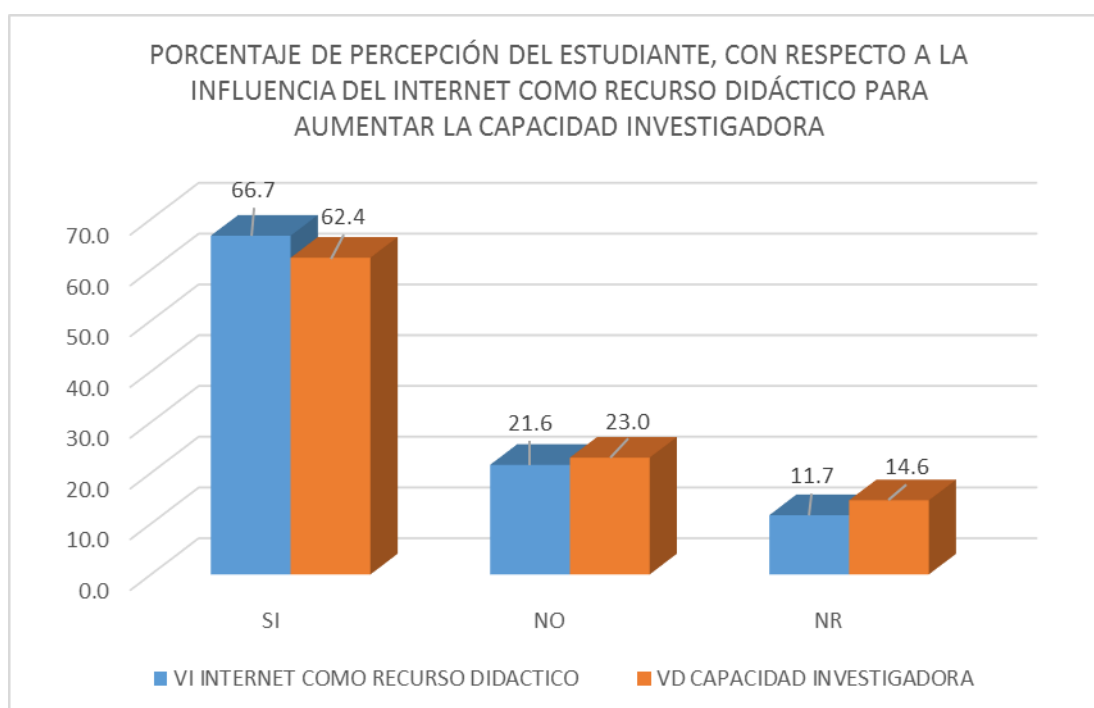
N°	VARIABLES	Estudiantes						TOTAL
		SI		NO		NR		
			Fo	%	Fo	%	Fo	%
VI	APLICACIÓN DE TICS	542	79.9	102	15.0	34	5.0	678
VD	RENDIMIENTO ACADEMICO	186	82.3	28	12.4	12	5.3	226
	TOTAL	728		130		46		904



Los estudiantes sostienen que el uso de la tecnología está contribuyendo a mejorar su rendimiento académico, probablemente porque pueden reforzar sus conocimientos con la ayuda videos e información que les amplíe lo desarrollado en

clases, situación que no ven los docentes, porque ellos consideran lo contrario que a mayor tecnología menos aprendizaje.

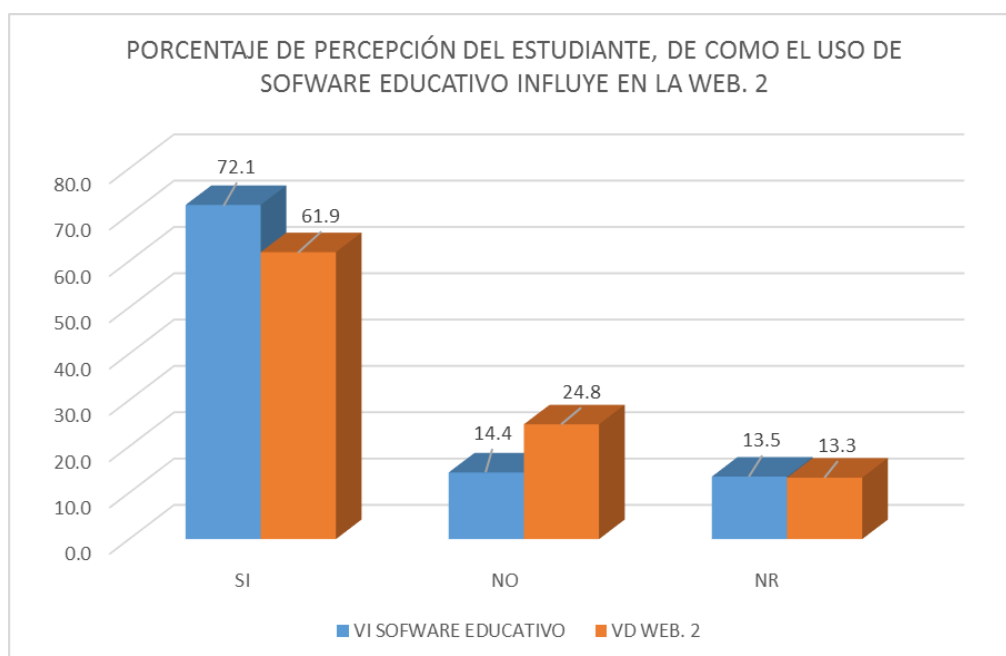
N°	VARIABLES	Estudiantes						TOTAL
		SI		NO		NR		
	Fo	%	Fo	%	Fo	%		
VI	INTERNET COMO RECURSO DIDACTICO	377	66.7	122	21.6	66	11.7	565
VD	CAPACIDAD INVESTIGADORA	141	62.4	52	23.0	33	14.6	226
	TOTAL	518		174		99		791



Los estudiantes perciben que el uso del internet no les está contribuyendo mucho a aumentar la capacidad de investigación, probablemente no se les está dando paso a paso como debe investigarse y ellos confundan con identificar lo que otros investigan y lo copian, para luego presentarlo como que si ellos lo hicieron, si ocurre

esto es porque habría que reorientar este fenómeno para enseñarles cómo debe hacerse la investigación y probar una verdad científica en la que todos la aceptan como verdad.

N°	VARIABLES	ESTUDIANTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		Fo	%	Fo	%	Fo	%	
VI	SOFTWARE EDUCATIVO	326	72.1	65	14.4	61	13.5	452
VD	WEB. 2	140	61.9	56	24.8	30	13.3	226
	TOTAL	466		121		91		678



Según percepción de los estudiantes el uso del software educativo es mucho pero no está influyendo para desarrollar su capacidad, para crear y subir a la web 2.0 soportes de hipertextos creados por los docentes o ellos mismos que contribuya al desarrollo de esa capacidad, probablemente porque ni docentes y estudiantes han

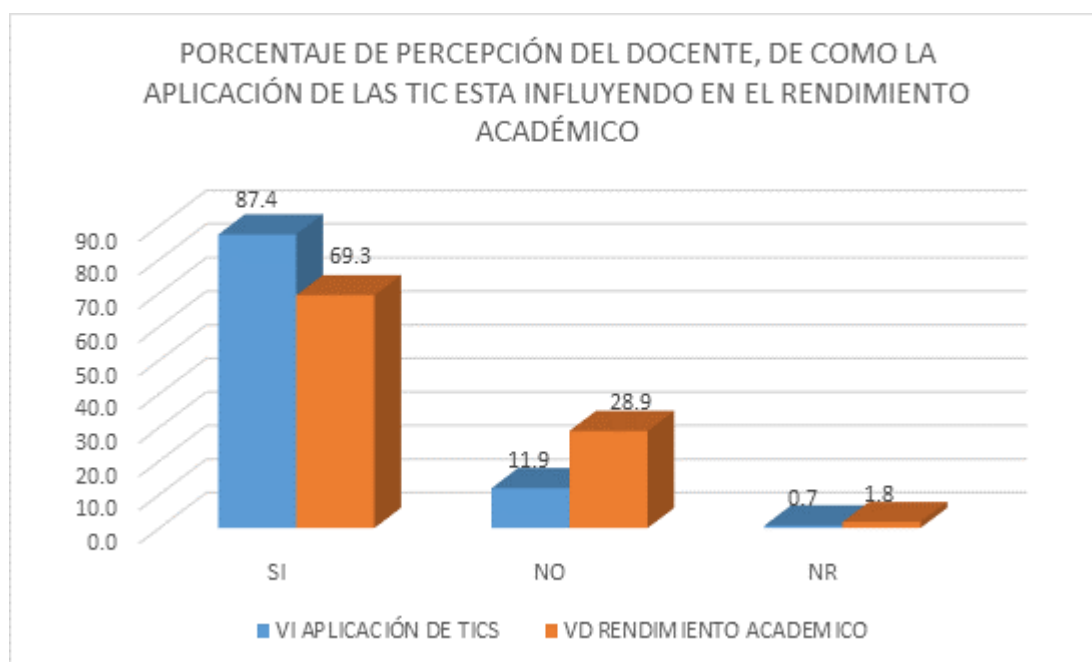
recibido una capacitación o adiestramiento de cómo funciona la educación virtual como sistema.

4.1.4 GRÁFICAS DE LOS DATOS DE LOS DOCENTES

Hipótesis General

La aplicación de las TIC incide en el rendimiento académico de los estudiantes en el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía, municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador

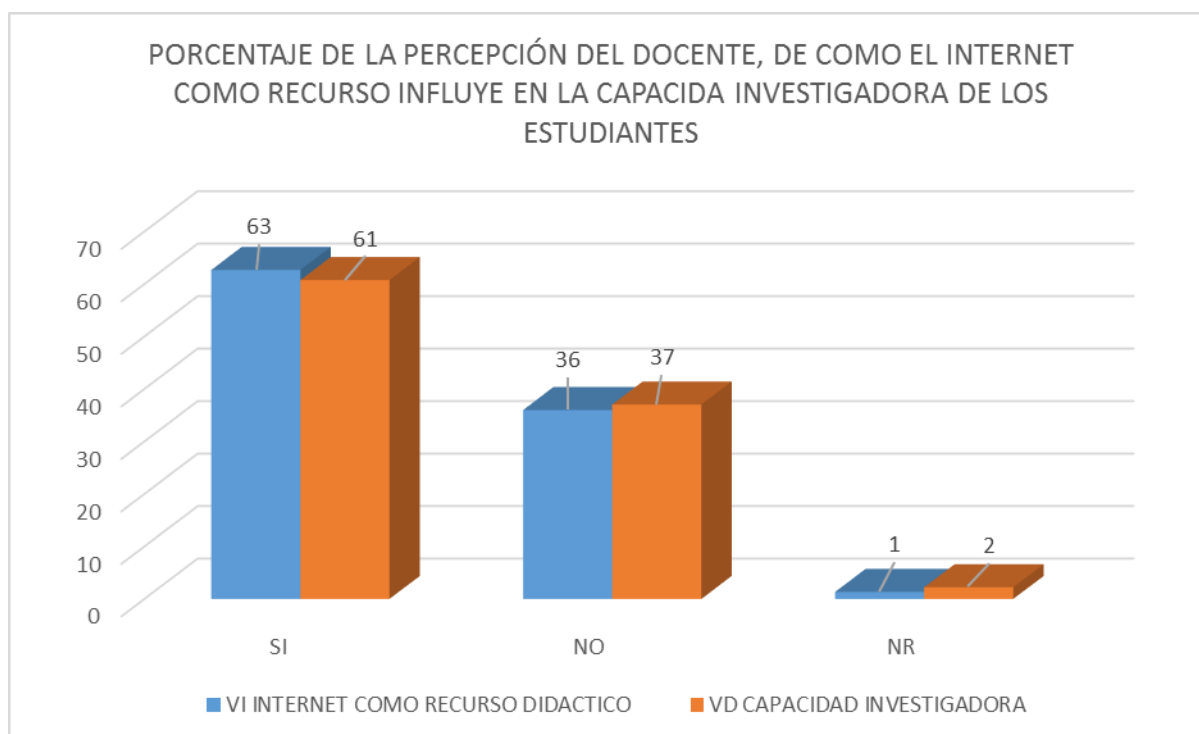
N°	VARIABLES	DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
	Fo	%	Fo	%	Fo	%		
VI	APLICACIÓN DE TICS	118	87.4	16	11.9	1	0.7	135
VD	RENDIMIENTO ACADEMICO	156	69.3	10	4.4	4	1.8	225
	TOTAL	274		26		5		360



En términos generales se percibe que existe mucho uso de la TIC pero el rendimiento académico es menor, que significara este comportamiento que los estudiantes usan mucho la tecnología pero no como apoyo para incrementar sus resultados académicos, habría que reflexionar sobre esto dado que los jóvenes

interactúan mucho pero deberían canalizar un poco más esta energía y dedicación a autoformarse para enfrentar los desafíos que le presente la vida.

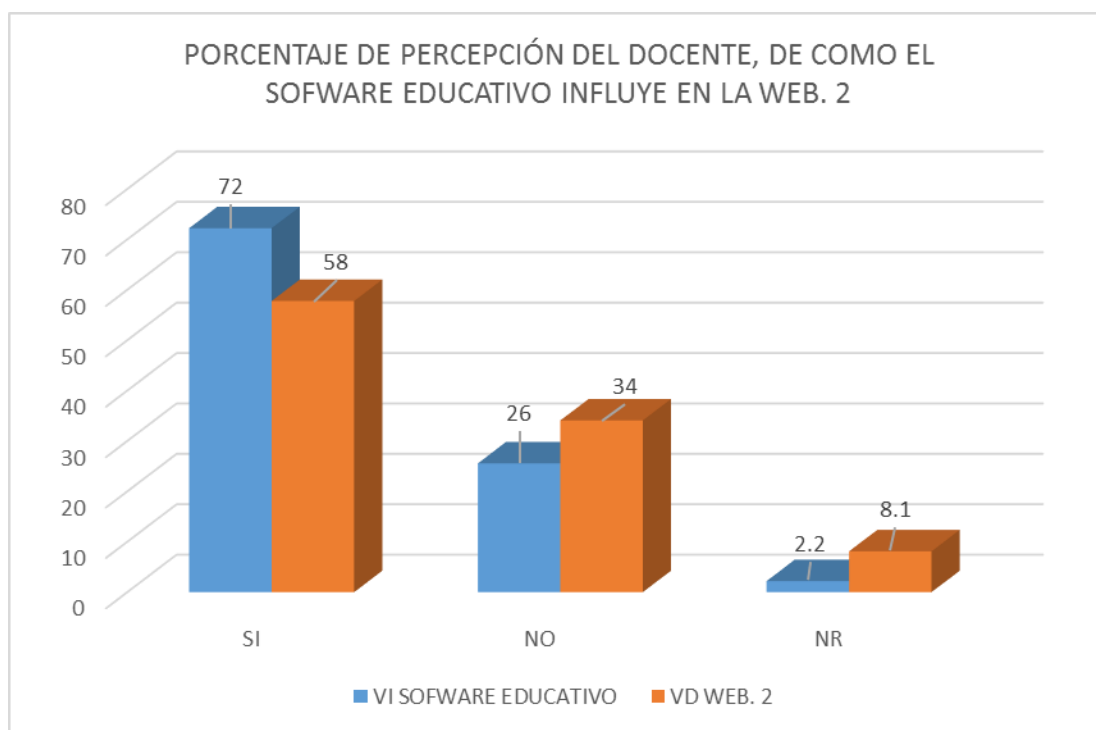
N°	VARIABLES	DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
		Fo	%	Fo	%	Fo	%	
VI	INTERNET COMO RECURSO DIDACTICO	141	63	81	36	3	1	225
VD	CAPACIDAD INVESTIGADORA	82	61	50	37	3	2	135
	TOTAL	223		131		6		360



Según percepción de los docentes el internet no está contribuyendo mucho a mejorar la capacidad investigadora, probablemente porque no se ha sabido orientar, como deben aprovechar el internet para explorar y usar este recurso, como un valioso soporte para realizar investigación, o le hace falta más fundamentación y guía paso a paso de como primero identificar información que tiene relación con lo que se investiga y luego presentar solo aquella que tiene relación con el fenómeno investigado,

haciendo los respaldos debidos con los sitios web u autores o entidades consultadas, sería bueno hacer talleres de reflexión para aprovechar mejor este recurso para desarrollar la capacidad investigadora.

N°		DOCENTES						TOTAL
		SI		NO		NR		
	VARIABLES	Fo	%	Fo	%	Fo	%	
VI	SOFTWARE EDUCATIVO	195	72.2	69	25.6	6	2.2	270
VD	WEB. 2	78	57.8	46	34.1	11	8.1	135
	TOTAL	273		115		17		405



Los datos de la gráfica reflejan que si hay uso del software educativo pero no se está logrando que tanto docentes como estudiantes desarrollen la capacidad de poder interactuar más para crear hipertextos como soporte al desarrollo del conocimiento del estudiante y docente y de esa manera lograr mejores resultados académicos, sería bueno buscar oportunidades de capacitación de cómo funciona la educación virtual.

Por lo tanto:

Después de haber analizado cada uno de las variables y las se afirma que todos los docentes aceptan que desearían poseer habilidades y destrezas para el manejo de las TIC con propiedad y así mismo integrarlas más continuamente en su proceso de enseñanza aprendizaje, pero que aún la mayoría no le ha dedicado el tiempo que esto merece y en ocasiones desconocen por donde iniciar el aprendizaje.

Saben que Internet es un mundo infinito de información, pero desconocen la habilidad para buscar, investigar y decidir que conocimiento deben articular con los contenidos de los planes y programas de estudio que desarrollan en clases.

Por otra parte, no desconocen cada uno de los equipos que posee el Instituto Nacional. Los equipos han tenido presencia desde hace más de 10 años, sin embargo, no tienen claro su manipulación para procesar información, ni las características técnicas que poseen, pero si están familiarizados con toda la tecnología que existe, no son desconocedores totalmente con cada tecnología con que cuenta el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía.

CAPÍTULO V

PROPUESTA METODOLÓGICA

5.1 DISEÑO INSTRUCCIONAL

Para la comprensión de lo que es un Diseño Instruccional se presentan las concepciones de diferentes autores.

Para Bruner (1969) el diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.

Reigeluth (1983) define al diseño instruccional como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

Por otro lado, para Berger y Kam (1996) el diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de las unidades de contenido, en diferentes niveles de complejidad.

Mientras que según Broderick (2001) el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al estudiante a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Algo más amplia resulta la definición de Richey, Fields y Foson (2001) en la que se apunta que el DI supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

El objetivo del Diseño Instruccional es hacer el aprendizaje más efectivo, eficiente y menos difícil. La instrucción bien diseñada ahorra tiempo y dinero. Dewey 1900 vio la necesidad de traducir lo que se aprendía en la investigación científica en aplicaciones

prácticas para la instrucción. Snellbecker (1974) y otros han propuesto que el Diseño Instruccional es el vínculo científico descrito por Dewey.

Diseño Instruccional ADDIE

ADDIE es el acrónimo para Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, La filosofía educativa para la aplicación de ADDIE es que el aprendizaje debe ser centrado en el estudiante, innovador, auténtico e inspirador.



Fases del modelo ADDIE

Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

Este paso describe la ubicación de la audiencia. Además, define el tono en que se redactará el módulo o (cómo nos vamos a dirigir a la audiencia). Las preguntas claves son: ¿Cuál es el conocimiento del estudiantado sobre el tema? ¿Cuáles son las destrezas que domina? o ¿Cuál es el estilo de aprendizaje (por ejemplo, si es: visual,

conceptual, conceptual-visual, espacial-visual, intuitivo, etc.)? O ¿Cuáles son las preferencias de aprendizaje? o ¿Cuáles son las características psicológicas, emocionales, y socioeconómicas?

Diseño. En este paso se analiza la meta, se redactan objetivos, se delinean estrategias de enseñanza y los medios de difusión, se selecciona o crea la información a brindarse, se determina la secuencia de la instrucción, y se construyen ítems para la redacción de pruebas.

En la redacción de objetivos: La acción o verbo es una conducta observable y medible que demuestra que la lección ha sido aprendida. Por ejemplo, definirán...

La condición o situación específica lo que el estudiante necesita para lograr el aprendizaje. Por ejemplo, luego de haber consultado el libro...

La audiencia se refiere a quiénes va dirigida la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, las estudiantes.

Adecuacidad se refiere al nivel de logro. Por ejemplo, con un 90% de precisión. Si se omite el criterio, se entenderá que la ejecución deberá lograrse con un 100% de precisión o efectividad.

Un ejemplo de un objetivo específico sería: Luego de haber consultado el libro de historia, la clase definirá tres conceptos de la primera unidad.

Las estrategias de enseñanza En este paso delineamos las estrategias de enseñanza. El diseñador selecciona la estrategia que se adapte al tema que se va a enseñar. En términos generales, algunas estrategias de enseñanza son:

Aprendizaje cooperativo

Se crean grupos de estudiantes para que sean quienes investiguen un tema y establezcan un plan de búsqueda y presentación. La información es brindada por el grupo.

Investigación: Se les pide a la clase investigar un tema. Los hallazgos son presentados en clase para análisis y discusión.

“Drill and Practice” Se le asigna la práctica de una tarea hasta que se pruebe si logró el dominio del concepto o destreza.

Demostración: Se le demuestra un procedimiento para que lo ponga en práctica. Conferencia Se le dicta la información mediante la presentación de la misma. Educación a distancia: Se caracteriza por la separación física entre el/la estudiante y profesor/a.

La información es brindada de distintas maneras: por televisión, radio, correo, facsímil, la videoconferencia, o Internet.

Desarrollo: La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño. En esta fase se crean los planes de la lección, se seleccionan las estrategias pedagógicas, se determina cómo se va a presentar la información, y se seleccionan los materiales y medios que se van a utilizar.

Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los estudiantes.

En esta fase de la instrucción se implantan las actividades y eventos que se han señalado. Se puede crear un plan administrativo de cómo es que se darán los eventos. Por ejemplo, el plan de la lección para desarrollar una clase constituye un plan administrativo. Este plan consta de tres partes que se resumen en el señalamiento del tema, el/los objetivo/s y las actividades.

Un ejemplo sería:

Tema: La búsqueda de información confiable en internet

Objetivo: Al finalizar la demostración, los estudiantes podrán identificar sitios de internet confiables para obtener información para sus investigaciones

Actividades:

Inicio La profesora hablará sobre las características de las páginas de internet que son fuentes confiables de información

Desarrollo: La profesora demostrará cómo se identifica a una página de internet confiable.

Cierre: La profesora repasará el procedimiento para determinar la confiabilidad de una página de internet.

Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

Será necesario llevar a cabo evaluaciones de tipo formativo y sumativo. Ambas se desarrollan en el transcurso de la instrucción. Se diferencian en que en la evaluación formativa se emite un juicio. Con la evaluación formativa vamos mejorando el diseño de la instrucción. Por otro lado, en la evaluación sumativa determinamos si el producto tiene utilidad o validez. Queda de parte de la persona diseñadora crear su propio instrumento y luego validarlo o seleccionar uno que haya sido validado.

La evaluación en los cursos semipresenciales

Definición de evaluación

La evaluación es un proceso que permite la recogida y el análisis de información relevante en que apoyar juicios de valor sobre el objeto evaluado. Estos se utilizarán para reconducir, si fuera necesario, las situaciones que puedan mejorarse y para una posterior toma de decisiones sobre calificación y certificación.

No se debe confundir evaluación con calificación ya que esta es solo un aspecto más de todo el proceso evaluativo, está relacionada con la valoración o notas finales y tiene intenciones exclusivamente acreditativas.

Entendemos la evaluación como un proceso continuo y planificado donde deben quedar especificadas cinco cuestiones:

1. Para qué evaluar:

- o Para comprobar si se han conseguido los objetivos planteados al comienzo de los cursos (incluido el aprendizaje de los estudiantes).
- o Para sacar conclusiones y mejorar determinados aspectos en posteriores ediciones de los cursos.

El análisis de los datos obtenidos en los distintos procesos formativos posibilita la realización de estudios y estadísticas y para evaluar metodología *online* de forma global.

2. Qué evaluar:

- o El aprendizaje y la participación de los estudiantes.
- o El proceso de formación en su totalidad.

3. Cuándo evaluar (proceso permanente):

- o Evaluación inicial.
- o Evaluación continua.
- o Evaluación final.

4. Cómo evaluar:

- o Con procedimientos e instrumentos adecuados a la formación *online*.
- o Para cada tipo de curso, la planificación de la evaluación es diferente ya que se debe adaptar a las características específicas de cada uno.

Evaluación de la participación y aprendizaje de los estudiantes

- Es fundamental evaluar la participación y contrastar si los estudiantes han alcanzado determinados aprendizajes y por tanto si se han alcanzado los objetivos del curso.
- En los cursos semipresenciales es esencial que el estudiante reciba retroalimentación de cómo está siendo su aprovechamiento del curso. Sirve además como elemento motivador.
- En la enseñanza *semipresencial* (aunque pueda parecer lo contrario) se dispone de una variable cantidad de materiales para realizar la evaluación de los estudiantes ya que gran parte de la comunicación se realiza por escrito.

I. EVALUACIÓN INICIAL (DIAGNÓSTICA)

La evaluación inicial tiene una finalidad diagnóstica y de identificación de necesidades. Nos permite valorar las potencialidades, el nivel de habilidades y de conocimientos previos que tiene el formando respecto a los objetivos previstos a alcanzar en el curso.

- La evaluación inicial puede utilizarse a la hora de planificar de curso para definir los objetivos y contenidos adaptándolos a las características del grupo.
- Y para personalizar el proceso de enseñanza- aprendizaje y ofrecer una atención individualizada a cada participante según sus necesidades.

II. EVALUACIÓN CONTINUA A LO LARGO DEL CURSO

La evaluación se debe desarrollar durante todo el proceso de aprendizaje. De esta forma se asegura que los estudiantes están alcanzando los objetivos planteados. Además nos aporta información para corregir o reorientar sobre la marcha el proceso de enseñanza (permite ofrecer ayuda y asistencia en los momentos en que se puedan producir dudas o bloqueos).

a. Actividades:

1. Se diseñan una serie de actividades

- Cuestionarios
 - Abiertos
 - Cerrados
 - Autoevaluación
 - Informes
- Casos prácticos
- Foros de discusión
- Charlas en directo

2. El estudiante resuelve las actividades y las envía al tutor.

3. El profesor tutor corrige las actividades siguiendo unos criterios y anota los resultados para hacer un seguimiento de cada estudiante:

Además de las actividades también deberá registrar otros aspectos como el plazo en el que entrega dichas actividades, las preguntas que formula, etc.

La evaluación continua, permite saber a los estudiantes, la evolución está teniendo durante el curso y en caso de que los estudiantes no lleven el ritmo adecuado se les debe comunicar, así como el plazo que tienen para recuperar.

- b. Herramientas automáticas para controlar la participación

1. La plataforma MOODLE permite hacer un seguimiento automático de las conexiones y participación diaria de los estudiantes.
2. El cuadro permite comprobar que estudiantes han entrado en el aula cada día.

3. Para conocer con más detalle qué actividades ha consultado o incluso realizado el estudiante se puede pinchar sobre el nombre del estudiante.

III EVALUACIÓN FINAL (SUMATIVA)

Pretende certificar o calificar el nivel de rendimiento alcanzado por los estudiantes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Número de actividades mínimo a realizar en el curso o por módulo (Ej.: 80%)
- Número de módulos que el estudiante ha de superar como mínimo para obtener el título.
- Porcentaje de la parte teórica (Ej.: 75 %) y del proyecto final (Ej.: 25 %)

TIPO DE CERTIFICACIÓN

- Diploma de participación

El feedback es especialmente importante en la enseñanza online puesto que es el medio que tiene el estudiante de tener conciencia del proceso formativo que está siguiendo.

5.2 PROPUESTA DE DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE LA COLONIA SANTA LUCÍA

Análisis de la audiencia

Los población de estudiantes del Instituto Nacional de La Colonia Santa Lucía vienen de los municipios de Soyapango e Ilopango, en su mayoría son jóvenes que provienen de hogares de escasos recursos económicos. Esta institución tiene gran de demanda de jóvenes que desean estudiar opciones técnicas para integrarse al mercado laboral como empleados de empresas en estos municipios.

Los estudiantes de esta institución han tenido poca instrucción formal en el uso de las TIC, sin embargo, poseen dominio sobre ellas ya que las manejan con destreza para buscar información, comunicarse y divertirse en sus tiempos de ocio. Por lo anterior expuesto se puede afirmar que todos están en contacto directo con las TIC aunque su uso en educación se limita a buscar información para sus investigaciones. En el centro de estudios cuentan con computadoras personales, computadoras de escritorio, televisión y reproductores de DVD. Los maestros que utilizan estas herramientas se ponen de acuerdo con el encargado del CRA (Centro de Recursos para el Aprendizaje) y utilizan software educativo durante sus clases. Esto se realiza de manera irregular, cuando los docentes planifican actividades de aprendizaje utilizando TIC.

Sector Docente

Respecto al sector docente se necesita actualización en el uso de software educativo para que lo aplique en su práctica docente y los estudiantes se vean beneficiados con la manipulación de dicho software en sus clases diarias, también se necesita capacitación para la correcta inclusión de las TIC en el proceso educativo.

Se considera necesario crear un modelo de Diseño Instruccional que permita la capacitación a los docentes en las aplicaciones educativas de las TIC y la sistematización del uso de TIC por parte de los estudiantes.

DISEÑO

Meta: Que el 95% de los docentes sepan usar software educativo y recursos de internet para que los integren en sus clases.

Contenido: En este caso por cuestiones de espacio propondremos contenido para dos tipos de software y los recursos de internet.

Al finalizar el curso los docentes serán capaces de integrar software educativo y recursos de internet a su práctica docente.

Temario

1. La incorporación de las TIC a las aulas y centros educativos
2. Actividades de aprendizaje con TIC
3. Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en la Educación
4. Las tecnologías de la información y comunicación TIC (multimedia, Internet) y su potencial educativo.

5. Software Educativo. Aplicaciones.
6. Aplicaciones didácticas de las tecnologías de la información y comunicación
7. La educación a distancia a través de ordenadores: teleformación, e-learning, educación virtual
8. Web 2.0 y educación
9. Las herramientas digitales. La web participativa. La web audiovisual. La web ampliada: webquest, weblogs y wikis. Aplicaciones educativas.
10. La informática y multimedia educativa.

IMPLEMENTACIÓN

La instrucción será para todos los docentes del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía, se programará dos días de semana por dos horas y se atenderá por secciones para que los estudiantes asistan al centro de estudio.

La instrucción será con el concepto blended classroom en el cual los participantes siguen el curso en línea y solo se reúnen con el instructor para realizar las tareas, discutir y resolver preguntas, preparando a los docentes para que trabajen en la plataforma virtual (Moodle)

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará durante todo el tiempo que dure el curso semipresencial.

Se asignarán las tareas que los participantes completaran por su cuenta mientras se llega la siguiente sesión presencial.

Se asignará la lectura de material bibliográfico, se hará estudio de casos y los participantes realizarán micro clases de como aplicarán el software educativo en sus clases.

- Aspectos a evaluar
- Asistencia al curso
- Cumplimiento con asignaciones no presenciales
- Participación activa en las sesiones presenciales.

GUÍAS METODOLÓGICAS (EJEMPLOS)

GUÍA METODOLÓGICA, ESTUDIOS SOCIALES CONTENIDO: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

INTRODUCCIÓN:

El método de investigación científica permite el desarrollo del conocimiento aplicado y que a través de la observación sistemática, medición, experimentación, la formulación, análisis y modificación de las hipótesis se desarrolla la ciencia en las distintas ramas del saber.

Para el aprendizaje de este contenido, el estudiante debe ingresar al aula virtual, descargar y leer los documentos anexos, ingresar a internet y leer los vínculos que se proponen, ver los videos y participar en clases en todo momento a fin de consolidar el conocimiento sobre los métodos de investigación científica.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

- **GENERAL:**

Aplicar los pasos básicos para realizar investigación social mediante lecturas y trabajos colectivos que permitan la comprensión de algunas situaciones de la realidad social, distinguiendo entre ciencias sociales y estudios sociales.

- **ESPECIFICOS:**

- Desarrollar un proceso de investigación respetando los pasos del método científico.

- Demostrar apertura ante las valoraciones de otras personas con respecto al método de investigación científica.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA:

- Para comprender bien el contenido estudiando debe tomar apuntes de clases de la exposición del docente, estar atento en todo momento, pregunte si tiene dudas y no deje de utilizar el correo electrónico para aclarar dudas, use el aula virtual para publicar la tarea de esta clases y trabaje en equipo en todo momento cuando el docente así lo explique.

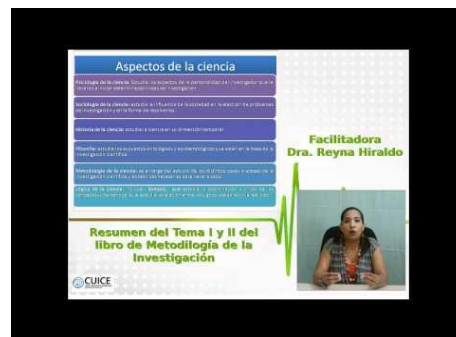
Ingresar al siguiente vínculo:

http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologias_investigacion.pdf, lea detenidamente toda la información, será de gran ayuda para comprender cada paso del método de investigación científica.

Observe detenidamente los siguientes videos y tome apuntes de las ideas principales



<https://www.youtube.com/watch?v=Lrf5OVIbSPw>



<https://www.youtube.com/watch?v=6b75wO7w1uk>

Evaluación:

- La evaluación está basada en:
 - Discutir en un foro a través del aula virtual sobre la siguiente pregunta problematizadora: “¿Sin el método de investigación científica, el ser humano no adquiere conocimiento o es capaz de obtenerlo de manera empírica?”
 - Participar en esta discusión tiene un 30% de la nota final, un 10% es el trabajo ex aula, un 10% tu participación de preguntas y respuestas en salón de clases presencial y un 50% la entrega del trabajo escrito.

Webgrafía:

- <https://www.youtube.com/watch?v=X7N0lIdat9g>
- http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007219/lecciones/cap_4/sub8.html
- <http://www.salud.sanluis.gov.ar/saludweb/Contenido/Pagina284/File/Orientaci00F3n%20para%20realizar%20proyectos%20de%20investigaci00F3n.pdf>
- <http://en.calameo.com/read/001048733d2df74cfbaf5>

Bibliografía:

- Soriano, Raúl Rojas. Métodos para la investigación social. Plaza y Valdés Editores. México. 2002
- Perello Oliver, Salvador. Metodología de la investigación Social. Editorial Dykinson. Madrid, España. 2011
- Baena Paz, Guillermina María Eugenia. Metodología de la investigación. Editorial Patria, México D.F, 2014.

GUÍA METODOLÓGICA: LENGUAJE Y LITERATURA

LA COMUNICACIÓN HUMANA

INTRODUCCIÓN:

La comunicación rompe el silencio entre los seres, las sociedades y los mundos, lleva a los seres a entenderse, identificarse, comprenderse y amarse. El funcionamiento de todas las sociedades animales y humanas es posible gracias a la comunicación. Puede realizarse principalmente por medio del lenguaje oral, el escrito y el de señales. Las señales de tránsito aéreo, terrestre y marítimo. El sistema braille de los ciegos y el lenguaje de los sordomudos son medios de comunicación.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

- **GENERAL:**

- Interpretar lo comunicado en diferentes textos orales y escritos, sean estos de interacción social, de la literatura o el cine, determinando los componentes pragmáticos, el registro lingüístico, los elementos de cohesión necesarios y el desarrollo coherente de las ideas, para tomar un punto de vista particular, divergente o convergente, con respecto a ellos.

- **ESPECIFICOS:**

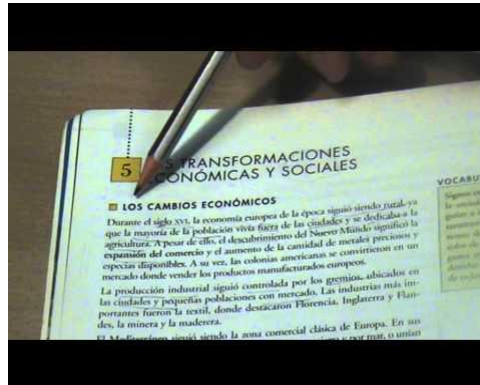
1. Explicar el funcionamiento de la comunicación humana tomando en cuenta los componentes pragmáticos.
2. Identificar con interés y argumentos cuál es el nivel de lectura que se posee.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA:

- El estudiante lee con su compañero la página 44 del libro de texto y después comentan la lectura en grupo grande, el maestro actuará como moderador de la discusión.
- En su casa los estudiantes contestaran guía de estudio y la compartirán al maestro utilizando la plataforma virtual.
- Observaran los siguientes videos y tomarán notas de lo ahí expuesto, estas notas las compartirán en equipos de trabajo en la sesión presencial.



<https://youtu.be/tCXCmJBDDQs>



<https://www.youtube.com/watch?v=Hw2CI5vU7J>

A

Evaluación:

- La evaluación está basada en:
 - Realizar un ensayo con el tema: “El poder de la comunicación en el mundo laboral.” Lo enviarán por correo electrónico al docente para su respectiva revisión y retroalimentación.
 - Realizan un test de fluidez y comprensión lector y se esfuerzan por estar en el nivel esperado.

- Contestar la guía de estudio valdrá el 30% de la nota final, un 10% la participación en clase, un 10% la realización del test de fluidez y comprensión lectora y un 50% la entrega del ensayo.

Webgrafía:

- <https://youtu.be/tCXCmJBDDQs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Hw2CI5vU7JA>
- http://www.educandojuntos.cl/dms/doc_3647.html

Bibliografía:

- Pascual, Roberto de Miguel, (2010) Fundamentos de la Comunicación Humana. Editorial Club Universitario, España.
- Tomasello, Michael. (2013) Los Orígenes de la Comunicación Humana, Katz editores, Buenos Aires.
- Ceberio, Marcelo. (2006) La Buena Comunicación. Ediciones Paidós Ibérica. España.

GUÍA METODOLÓGICA: CIENCIA, SALUD Y MEDIO AMBIENTE
CONTENIDO: NATURALEZA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN:

La ciencia es la explicación racional, objetiva y práctica de la realidad. Se obtiene como resultado del razonamiento y la investigación humana. Pero, el ser humano no hace ciencia solo para explicar los fenómenos, si no que el propósito es diseñar y construir instrumentos, maquinarias, herramientas, que le ayuden a transformar la naturaleza y obtener productos de beneficio para la sociedad. Con ese fin, el ser humano no solo ha creado ciencia, sino que también ha generado tecnología. Entonces, podemos decir que la tecnología es la aplicación de los conocimientos científicos para beneficio del ser humano. Pero esto no es nuevo, de hecho cuando el ser humano inventa la rueda, descubre el fuego, inventa la flecha para la caza o el hacha para partir leña, allí ya hacia su propia ciencia y tecnología.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

- **GENERAL:**
 - Analizar y describir críticamente la naturaleza de la ciencia y la tecnología, estableciendo sus relaciones con la sociedad y el medio ambiente para su aplicación adecuada a situaciones reales en la vida cotidiana.

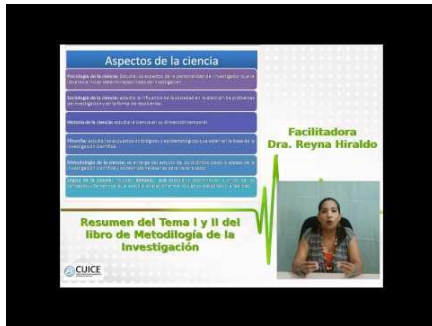
- **ESPECIFICOS:**

- Analizar y describir de forma crítica la naturaleza de la ciencia y la tecnología, estableciendo sus relaciones con la sociedad y el medio ambiente para su aplicación adecuada a situaciones reales en la vida cotidiana.
- Analizarás y resolverás problemas sobre las propiedades físicas de la materia, identificando y representando sus magnitudes de acuerdo al Sistema Internacional, que permitan valorar a la matemática como una herramienta de investigación en las ciencias naturales.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA:

- Para comprender bien el contenido estudiando debe tomar apuntes de clases de la exposición del docente, estar atento en todo momento, pregunte si tiene dudas y no deje de utilizar el correo electrónico para aclarar dudas, use el aula virtual para publicar la tarea de esta clases y trabaje en equipo en todo momento cuando el docente así lo explique.
- Ingresar al siguiente vínculo:
http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologias_investigacion.pdf
lea detenidamente toda la información, será de gran ayuda para comprender cada paso del método de investigación científica.

- Observe con detenimiento los siguientes videos



<http://youtu.be/6b75wO7w1uk>



<http://youtu.be/Lrf5OVIBSPw>

Evaluación:

- La evaluación está basada en:
 - Discutir en un foro a través del aula virtual sobre la siguiente pregunta problematizadora: “¿Sin el método de investigación científica, el ser humano no adquiere conocimiento o es capaz de obtenerlo de manera empírica?”
 - Participar en esta discusión tiene un 30% de la nota final, un 10% es el trabajo ex aula, un 10% tu participación de preguntas y respuestas en salón de clases presencial y un 50% la entrega del trabajo escrito.

Webgrafía:

- <https://www.youtube.com/watch?v=X7N0lIdat9g>
- http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007219/lecciones/cap_4/sub8.html
- <http://www.salud.sanluis.gov.ar/saludweb/Contenido/Pagina284/File/Orientaci00F3n%20para%20realizar%20proyectos%20de%20investigaci00F3n.pdf>
- <http://en.calameo.com/read/001048733d2df74cfbaf5>

Bibliografía:

- Soriano, Raúl Rojas. Métodos para la investigación social. Plaza y Valdés Editores. México. 2002
- Perello Oliver, Salvador. Metodología de la investigación Social. Editorial Dykinson. Madrid, España. 2011
- Baena Paz, Guillermina María Eugenia. Metodología de la investigación. Editorial Patria, México D.F, 2014

GUÍA METODOLÓGICA, MATEMÁTICAS

CONTENIDO: DIVISIÓN DE LA ESTADISTICA

INTRODUCCIÓN:

La estadística es la ciencia que trata de los datos observados. Consiste en la recolección, clasificación, resumen, organización, interpretación y análisis de esos datos a los fines de facilitar el proceso de toma de decisiones. Es aplicable a una amplia variedad de disciplinas, desde la física y las ciencias sociales, las ciencias de la salud hasta el control de calidad en un proceso de producción, y es usada para la toma de decisiones en áreas de negocios e instituciones gubernamentales. Atendiendo a los diferentes campos de trabajo, la Estadística se divide en dos ramas: descriptiva e inferencial.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

- **GENERAL:**

Utilizar la estadística descriptiva e inferencial, aplicando correctamente el tratamiento de la información, al analizar la información obtenida de los medios de comunicación social, valorando el aporte de los demás en la propuesta de soluciones.

ESPECIFICOS:

- Aplicar y explicar la estadística descriptiva, utilizando la terminología básica, con seguridad e interés.
- Aplicarás y explicarás con interés y seguridad la estadística inferencial, utilizando la terminología básica.

- Describirás y explicarás con seguridad la diferencia entre estadística descriptiva y estadística inferencial, valorando su utilidad práctica.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA:

- Vea los siguientes videos y realiza un cuadro comparativo entre las dos ramas de la estadística.
- Participa en el foro explicando las aplicaciones de la estadística descriptiva y la inferencial.



<http://youtu.be/VswXsizTuk8>



http://youtu.be/1uPk_zwd1J8

Evaluación:

- La evaluación está basada en:
 - ✓ Participación haciendo y contestando preguntas en la clase presencial
 - ✓ Participación en el foro realizado en la plataforma virtual.
 - ✓ Realización del control de lectura sobre el tema: Las matemáticas en las ciencias naturales.

Webgrafía:

<https://www.youtube.com/watch?v=VswXsizTuk8>

https://www.youtube.com/watch?v=1uPk_zwd1J8

<http://www.mat.uda.cl/hsalinas/cursos/2010/eyp2/clase1.pdf>

http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/licenciatura/documentos/LEC5.pdf

Bibliografía:

- Fernández Fernández, Santiago. (2002) Estadística Descriptiva. ESIC Editorial. Madrid.
- Cáceres Hernández, José. (2007) Conceptos Básicos de Estadística para Ciencias Sociales. Publicaciones universitarias. Madrid.
- García Pérez, Alfonso. (2008) Estadística Aplicada: Conceptos Básicos. Universidad Nacional de Educación a Distancia. España.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. Se concluye que debido a los esfuerzos que el Ministerio de Educación ha hecho por más de una década por integrar las Tecnologías de Información y la Comunicación TIC en las actividades educativas y en este caso las del Instituto Nacional de Santa Lucía código 14808, Ilopango, San Salvador, los docentes y estudiantes perciben que estas deben integrarse al proceso de aprendizaje sin embargo los docentes carecen del dominio de las TIC y su aplicación en el proceso didáctico.
2. Los docentes perciben que las TIC son instrumentos valiosos para enriquecer la práctica docente y elevar el desarrollo profesional sin embargo sostienen que su incidencia en el rendimiento académico no es determinante.
3. Los docentes del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía código 14808 aún no tienen la competencia para integrar las TIC a la práctica pedagógica de modo que éstas incidan positivamente en los resultados académicos de los estudiantes.
4. La ausencia de aplicación de las TIC en el aula e integradas en la planificación didáctica puede estar asociada a la falta de capacitación en tecnología educativa por parte de los docentes.

6.2 RECOMENDACIONES

1. La dirección del Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucía debe gestionar talleres para los docentes, director y subdirectores que versen sobre la integración de las TIC a los procesos pedagógicos, dichos talleres deben ser impartidos por docentes especialistas en tecnología educativa.
2. Que los docentes pasen de la teoría a la práctica en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y que la administración de la institución les provea los recursos para que logren este cometido.
3. Que el personal docente tome en cuenta la propuesta metodológica que se presenta en esta investigación para que la aplique en su práctica pedagógica.
4. Que las universidades formadoras de docentes incluyan en los programas de estudio asignaturas que combinen la teoría con la práctica de la tecnología educativa aplicada a las diferentes disciplinas del currículo nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Breton, Philippe. *Historia y crítica de la informática*. Catedra Colección teorema. Paris. 1989.
- Coll César y Monereo, Carles. *Psicología de la Educación Virtual*. Edición Morata. 2ª Ed. Madrid. 2011.
- Fainholc, Beatriz. *Lectura Crítica en Internet*. Homosapiens Ediciones. Argentina. 2007.
- Gobierno de El Salvador. *Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología*. 2009-2014
- Joyanes Aguilar, Luis. *Computación en la nube*. Editorial Alfaomega. México D.F. 2012
- Manero Bernao, Daniel. *Iníciate en Tablets e Internet*. Editorial Alfaomega. México D.F. 2013
- Nieto Gil, Jesús María. *Aprovechamiento didáctica de Internet*. Editorial CCS. Madrid, 2008
- Peña, Rosario y Colaboradores. *Cómo enseñar utilizando las redes sociales*. Editorial Alfaomega. México D.F. 2013
- Prendes, María Paz y Castañeda, Linda. *Enseñanza Superior, Profesores y TIC*, Ediciones U. Bogotá Colombia. 2010.
- Rincón, Antonio y Plágaro Julio. *Recursos didácticos en la Web*. Editorial Alfaomega. 2009.
- Rodríguez Illera, José Luis. *El aprendizaje virtual*. Homosapiens Ediciones. Argentina. 2011
- Tapscott, Don. *La era digital*. McGraw-Hill. México D.F. 2009.

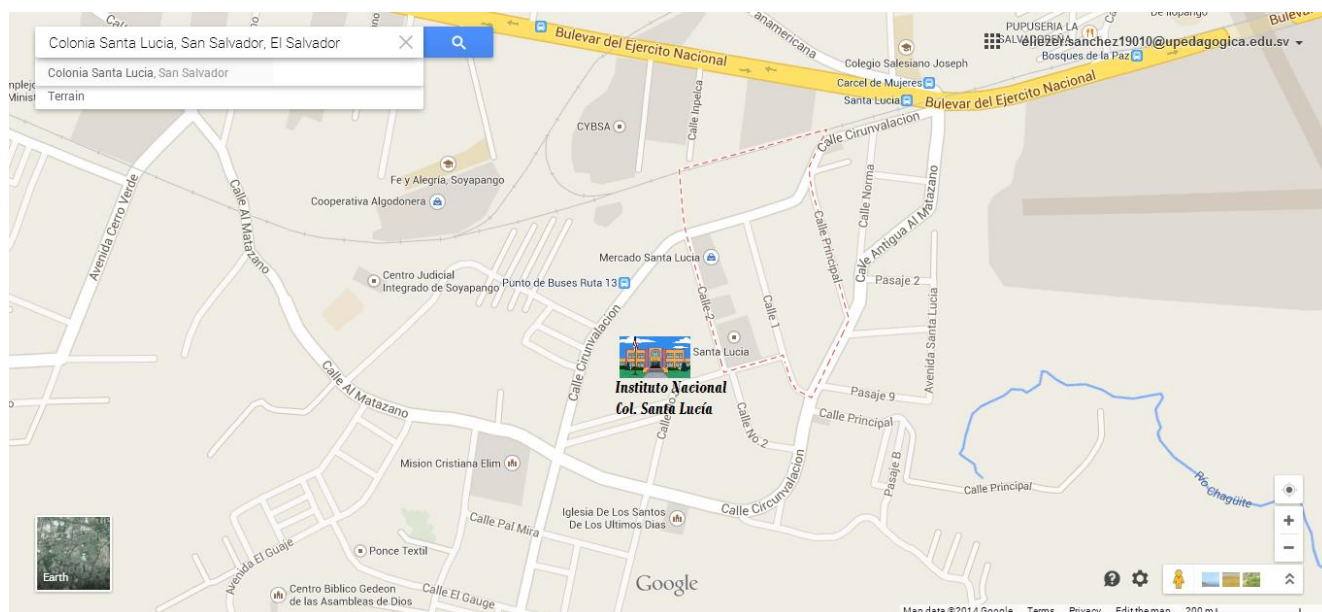
- Temprano Sánchez, Antonio. *Webquest*. Ediciones U. Bogotá Colombia. 2010.

SITIOS WEB

- <https://www.mined.gob.sv/>, (2011) Ministerio de Educación de El Salvador, 25 de Agosto de 2015.

ANEXOS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA COLONIA SANTA LUCÍA, SAN SALVADOR



Fotografía tomada de google maps

FICHA PARA EVALUAR EL SOFTWARE EDUCATIVO

SOFTWARE EDUCATIVO	
CARACTERÍSTICAS	
NOMBRE DEL PROGRAMA:	
AUTOR:	
AÑO DE PUBLICACIÓN:	
VERSIÓN:	
IDIOMA:	
TEMÁTICA:	
PRECIO:	
DESCRIPCIÓN Y CONTENIDOS	

UNIDAD	GRADO	MATERIA	CONTENIDOS
HECHOS, CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS, METODOLOGÍAS:			
METODOLOGÍA: .			
OBJETIVOS (ENUMERAR):			

A. B. C.	
DATOS TÉCNICOS	
PLATAFORMA (PC, MACINTOSH) SISTEMA OPERATIVO: (Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux, Unix)	
Procesador: (Pentium, AMD)	
Soporte Técnico Internet (SI, NO)	
Sonido (Pobre, adecuado, óptimo)	
Espacio necesario HD: (Mb)	

Memoria RAM necesaria (Mb)	
Necesita soporte físico Adicional: (CDROM, Memoria de Video)	
DESTINATARIOS (CARACTERÍSTICAS, ETAPA EDUCATIVA)	
CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE: NIVEL EDUCATIVO:	
APLICACIÓN DIDÁCTICA:	
Tipología: (Ejercitación, tutorial, base de datos, Libro, simulador)	
Usos posibles: (Procesar datos, evaluar, informar, Entrenar, experimentar)	

Enfoque pedagógico: (Conductista, Cognitivista, Constructivista)					
Documentación: Guía online, manual de usuario, Guía didáctica.					
VENTAJAS FRENTE A MEDIOS DIDÁCTICOS TRADICIONALES (CRITERIOS PROPIOS)					
VALORACIÓN GLOBAL					
	MALO	REGULAR	ADECUADO	BUENO	EXCELENTE
Instalación desinstalación:					

Facilidad de manejo:					
Gráficos, menús:					
Desarrollo de la creatividad:					
Interfaz, navegación:					
Documentación:					
Precio:					
Interactividad:					
Generación de ejercicios:					
Valoración pedagógica:					
Ponderación media:					