

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y HUMANIDADES
SECCIÓN DE EDUCACIÓN



TRABAJO DE GRADO

“ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA, ZONA 2, SECTOR 13; ÁREA 5, CIUDAD DE CHINAMECA, PERÍODO: FEBRERO-AGOSTO, 2020.”

PRESENTADO POR

Martínez de Sandoval Miladis Nohemy

Martínez Vásquez Doris Arely

Hernández Quintanilla Jaquelin de los Ángeles

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE
PRIMERO Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA

DOCENTE DIRECTOR

Lic. Eladio Fabián Melgar Benítez

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, JUNIO DE 2020

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Msc. Roger Armando Arias Alvarado

RECTOR

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Ing. Juan Rosa Quintanilla

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Msc. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

SECRETARIO GENERAL

Licdo. Rafael Humberto Peña Marín

FISCAL GENERAL:

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

Lic. Cristóbal Hernán Ríos Benítez

DECANO

Dr. Oscar Villalobos

VICE-DECANO

MS c. Israel López Miranda

SECRETARIO

Lic. Eladio Fabián Melgar Benítez

JEFE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

MC c Jorge Pastor Fuentes Cabrera

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO.

Lic. Jorge Ernesto Portillo

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO DE LA SECCIÓN DE
EDUCACIÓN.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecerle a Dios todo poderoso y a María Santísima por la fuerza espiritual que me ha brindado durante toda la etapa de mi carrera universitaria, por dejarme conducir uno de mis sueños, por darme la paciencia necesaria cuando sentía que desfallecía por complicaciones de trabajo, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mis amados padres Ladislao Izabeth Vásquez de Martínez y Ranulfo Martínez Ramíres, por todo su sacrificio, esmero, empeño y apoyo incondicional, por ser un gran ejemplo en mi vida, por acompañarme en todo mis problemas y ayudarme a salir de ellos, por ser esos dos pilares de los cuales siempre podré sostenerme de cualquier circunstancia de la vida.

A mi esposo José Orlando Sandoval Batres gracias a su paciencia y comprensión hoy hemos alcanzado un triunfo porque los dos somos uno y mis logros son tuyos, gracias por todo el amor y el apoyo que me has brindado ya que siempre estabas a mi lado para escuchar mis problemas, por creer en mi capacidad, por llenarme de fuerza y fortaleza para seguir luchando y avanzando.

A mis hermanas y hermano por su cariño, apoyo y comprensión durante todas las etapas de mi vida, por siempre brindarme su alegría, sus regaños y su ayuda en todo momento.

A mis compañeras de tesis por su respeto, comprensión y mucho agradecimiento, por su colaboración y por la paciencia para superar tanto momento difícil durante todo el desarrollo del proyecto.

A mi asesor de tesis Licenciado Eladio Fabián Melgar Benítez por sus conocimientos, enseñanzas y consejos para hacer de este proceso un aprendizaje continuo e invaluable.

A cada una de las personas que de alguna manera me acompañaron en las actividades realizadas durante todo este hermoso tiempo, por sus aportes y enseñanzas.

Miladis Nohemy Martínez de Sandoval

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todopoderoso porque me permitió culminar satisfactoriamente uno de mis sueños (la carrera universitaria) que con tanto esmero y dedicación logré concluir, todo gracias a su misericordia y fidelidad para conmigo, por ser mi guía y mi fortaleza en los tiempos de debilidad.

Además dedicar este logro a mis padres Ranulfo Martínez Ramíres y Ladislao Izabeth Vásquez de Martínez les doy infinitas gracias por el apoyo que me han brindado en todo este tiempo y la oportunidad que me han dado para poder culminar mi carrera.

A mis hermanas y hermano grandes seres con los que Dios me ha permitido compartir no solo un lazo sanguíneo, sino un lazo muy estrecho de amor, fraternidad y amistad.

A mis compañeras de tesis con agradecimiento y respeto, por su colaboración, confianza y comprensión para la elaboración de nuestro trabajo de grado.

Agradecimiento especial a nuestro asesor de tesis, Licenciado Eladio Fabián Melgar Benítez por sus conocimientos, orientaciones, paciencia y motivación han sido fundamentales para la culminación de este proyecto de tesis.

Finalmente a mis amigas Eunice y Karla, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias hermanitas de otra madre, siempre las llevo en mi corazón.

Doris Arely Martínez Vásquez

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, por permitirme la vida y a través de su poder y gracia haber finalizado con éxito mi formación profesional. Por su infinito amor y misericordia al permitirme gozar de la bendición de cumplir una de mis metas más anheladas.

Al director internacional de la Iglesia del Dios vivo columna y Apoyo de la verdad La Luz del Mundo y Apóstol de Jesucristo Naasón Joaquín García; quién a través de su oración poderosa me ha brindado todo lo que he necesitado y su continua enseñanza y ejemplo me han proporcionado las herramientas para guiarme cada día por el camino de paz y la superación con el objetivo principal de ser un mejor ciudadano.

A mi papá, mamá por su esfuerzo continuo y apoyo emocional y motivación en el transcurso de mi carrera, por su fortaleza ante las adversidades presentadas, su amor y comprensión durante mi formación académica.

Le agradezco enormemente a William Gómez por ser una excelente persona su apoyo emocional, comprensión en todo momento a lo largo de todo mi proceso de mi carrera, de manera incondicional, y aportarme de su tiempo.

A mis hermano/as por su apoyo continuo en todas las actividades desarrolladas a lo largo de mi formación profesional y ser una base importante para el éxito obtenido en especial a mi hermano Ricardo Hernández.

A mis amigas y compañeras de tesis, por su apoyo y comprensión en todo momento, su fortaleza a lo largo de todo el proceso de investigación, su amistad incondicional y su cariño a lo largo de toda la carrera.

Al Licenciado Eladio Fabián Melgar Benítez por haber asesorado nuestra tesis y ser un excelente guía a lo largo de este proceso

Jaquelin de los Ángeles Hernández Quintanilla

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I	14
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE.....	14
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	15
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	18
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	22
1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.6.1 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	26
1.7 ANTECEDENTE DEFORMACIÓNDOCENTE EN LA INFORMÁTICA EN EL PROCESO-ENSEÑAZA.	28
1.7.1 ORIGEN DE LAFORMACIÓNDOCENTE EN LA INFORMÁTICA.....	29
1.7.2 LAFORMACIÓNDOCENTE EN LA INFORMÁTICA EN EL SALVADOR.	33
1.7.3CENTROS DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE. (CRA).....	35
1.7.4ANTIGÜEDAD DE LA INFORMÁTICA	36
1.8BASE TEÓRICA.....	41
1.8.1 MODELO DE INTRODUCCIÓN DE LA INFORMÁTICA	41
1.9 MODALIDADES DE ATENCIÓN INFORMÁTICA.....	63
MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL (E-LEARNING).....	63
MODALIDAD EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	70
MODALIDAD A DISTANCIA	73
MODALIDAD MIXTA	75
1.10 DIAGNÓSTICO DE FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE DE SEXTO GRADO	77
CAPITULO II	90
ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE.	90
2.1 TEMA.....	91
2.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	91
2.3 FUNDAMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓNINFORMÁTICA DEL DOCENTE.....	91

2.4 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA	93
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN.....	94
2.5 ACTIVIDADES PARA UTILIZAR LAS HERRRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN EL AULA	98
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES	106
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	107
ANEXO	111

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un reto para los docentes Zona 2, Sector 13; Área 5, ciudad de Chinameca, San Miguel con los nuevos avances sobre la informática, no obstante los docentes tienen poca o nula formación en informática. El ser humano tiene que aprender durante toda su vida para poder aprovechar las nuevas posibilidades de aprendizaje y de vida, para ser capaces de integrarse en cambiantes sistemas sociales y poder contribuir al progreso y al desarrollo de la sociedad.

La informática cuenta con una diversidad de plataformas, redes que permiten tener una mejor formación. Hoy en día, la educación, siendo un proceso mutable, invita a estar siempre atentos a las innovaciones, las aplicaciones informáticas se han convertido en instrumentos metodológicos de suma importancia en el Proceso Enseñanza y Aprendizaje, es por ello que la incorporación de éstos es imprescindible, en este sentido los docentes están obligados a estar a la vanguardia con tales adelantos.

Desde el punto de vista pedagógico, la informática ofrece nuevas posibilidades de aprendizaje y conducen a nuevos cometidos tanto educativos como formativos. Es importante pensar en la necesidad que existe que los docentes impartan su clase haciendo uso de ellas.

El contenido de este documento está dividido en dos capítulos, con la información debidamente pormenorizada que permite al lector conocer su estructura y enfoque en El Primer Capítulo Fundamentos Teóricos de la Informática en la Formación de Docentes De Sexto Grado se detalla información de la situación problemática encontrada, la pregunta de investigación referida como enunciado del problema, razón por la que se decidió estudiar el tema, lo que se pretende alcanzar y las limitaciones para lograrlo, abordan apartados como antecedentes del tema de investigación basándose en estudios ya realizados en el área de trabajo, además se detalla la información teórica ,orígenes de la informática en El Salvador y la base teórica, modalidad de atención informática, diagnóstico de formación informática del docente de sexto grado. Se describe investigación como se abordará el objeto de estudio; además se determina la población y la muestra con la cual se llevará a cabo el proceso de investigación y el estadístico utilizado, así como el método, las técnicas y los instrumentos de investigación.

El segundo capítulo estrategia de enseñanza para la formación docente. Se describe Estrategias Pedagógicas que contribuyan a la formación de los docentes de sexto grado, mejorando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje con aplicaciones informáticas, fundamental para la evolución informática, y puedan mejorar su formación, también la aplicación y aprobación por parte de los docentes, para finalizar se detallan las conclusiones y recomendaciones a las que como investigadores deben llegar en base a los resultados de cada uno de los

supuestos y de análisis comparativos de cada uno de los hallazgos planteados y encontrados en esta investigación. Bibliografía, Anexo.

INTRODUCTION

Currently there is a challenge for teachers Zone 2, Sector 13; Area 5, Chinameca city, San Miguel with the new advances in computing, however teachers have little or no training in computing. Human beings have to learn throughout their lives to be able to take advantage of new learning and life possibilities, to be able to integrate into changing social systems and to be able to contribute to the progress and development of society.

Computer science has a variety of platforms, networks that allow better training. Today, education, being a mutable process, invites us to always be attentive to innovations, computer applications have become methodological instruments of the utmost importance in the Teaching and Learning Process, which is why their incorporation is essential In this sense, teachers are obliged to be at the forefront with such advances.

From the pedagogical point of view, computing offers new learning possibilities and leads to new tasks, both educational and training. It is important to think about the need for teachers to teach their classes using them.

The content of this document is divided into two chapters, with duly detailed information that allows the reader to know its structure and focus in The First

Chapter Theoretical Foundations of Computer Science in the Training of Sixth Grade Teachers, and details of the problematic situation encountered, The research question referred to as a statement of the problem, the reason why it was decided to study the subject, what it is intended to achieve and the limitations to achieve it, address sections as antecedents of the research topic based on studies already carried out in the work area, In addition, the theoretical information, origins of computing in El Salvador and the theoretical basis, modality of computer care, diagnosis of computer training for sixth grade teachers are detailed. Research is described as the object of study will be approached; In addition, the population and the sample with which the research process and the statistical used will be carried out, as well as the method, techniques and research instruments are determined

The second chapter is teaching strategy for teacher training. Pedagogical Strategies are described that contribute to the training of sixth grade teachers, improving the quality of the teaching-learning process with computer applications, fundamental for computer science evolution, and can improve their training, also the application and approval by the teachers, finally, the conclusions and recommendations that researchers should reach based on the results of each of the assumptions and comparative analysis of each of the findings raised and found in this research are detailed. Bibliography, Annex.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE.

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de cambio impulsado por los progresos que van surgiendo en la rama de la informática. El sistema educativo debe estar preparado para hacer frente a esos avances, siendo la formación del docente el elemento clave para facilitar la integración curricular de los nuevos avances informáticos, tal y como se demanda desde diferentes ámbitos sociales, institucionales, etc.

La incorporación de los recursos informáticos en los centros educativos debe ser sistemática e integral, en la actualidad el sistema educativo de El Salvador no es capaz de adaptar su funcionamiento a las características de sus docentes para el proceso de enseñanza. Los docentes están siempre desafiados por su contexto para cambiar y aprender.

La informática está cada día más presente y debemos tomarla en cuenta si pretendemos formar integralmente a nuestros alumnos en un mundo marcado por estas tecnologías.

“Debemos considerar la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de esta perspectiva: ¿Pueden las computadoras ayudarnos a lograr la formación integral y la promoción social de nuestros estudiantes? Si la respuesta es afirmativa, debemos esforzarnos porque estén disponibles en nuestras aulas. Así sabremos que no hacemos esto por estar a la moda o por ser «modernos». Lo haríamos conscientemente, para hacer que

nuestras escuelas cumplan mejor su misión al disponer de nuevos recursos”. (De Llano & Adrián, 2003, págs. 21).

“El Salvador se encuentra en una situación histórica en la cual nuestra sociedad demanda un sistema educativo integral que efectivamente desarrolle el educando con competencias, por consiguiente la situación salvadoreña”(GARCIA LOPEZ, 2006, pág. 1). Los docentes a nivel nacional no tienen una formación completa y marcada de la informática en general, esto igual en los centros educativos de la Zona 2, Sector 13; Área 5, Ciudad de Chinameca, San Miguel. Los/as docente evitan dar su clases de informática porque no tienen la formación sobre cómo hacer y optan por improvisar al momento de impartir la clase a los alumnos/as.

Las clases no son innovadoras, y la informática cuenta con una diversidad de plataformas, redes que permiten que nueva información de calidad pueda ser utilizada, para la mejora de ella, aun siendo beneficiados por el programa lempitas como el centro escolar Julian Aparicio de Chinameca en el evento, el presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén, hizo la entrega simbólica de computadoras “lempitas”(JOMA, 2016)¹. No se le informó de manera adecuada la información a los docentes. También se enfocan en que las escuelas reciban computadoras, pero no se les dota de un técnico, o docentes capacitados para dar la clase de informática, aunque el número de refuerzo para la informática con las entrega de 49,322 computadoras a 2,202 centros educativos. A la fecha se

¹<https://historico.elsalvador.com/historico/174337/un-emotivo-recibimiento-en-la-escuela-julian-aparicio.html>

entregaron 119,504 computadoras a las escuelas, que representan el 97.4% del total(Canjura Linares, Castaneda, & Vega, 2019, pág. 60). El número parece muy alto pero actualmente no existe una capacitación profesional o capacitaciones diarias a los docentes. El país cuenta con una cantidad de docentes que no están informados sobre la informática, esto afecta porque aunque ellos cuenten con las herramientas, no tienen la formación o capacitación.

¿Qué necesitan los/as docentes Zona 2, Sector 13; Área 5, ciudad de Chinameca, San Miguel, para poder fortalecer su formación de la informática? Tener información sobre estrategias informáticas que pueda mejorar su formación docente poniendo en práctica cada estrategia porque esto permitirá que los docentes logren una formación excelente de lo que son las informáticas, esto permitirá un avance para la educación ya no improvisen clases, los estudiantes no pierdan clases, el docente no solo necesita las herramientas informáticas también la formación sobre ellas, no solo el alumno necesita aprender.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo contribuir con la formación informática de los docentes de sexto grado de educación básica de la zona 2, sector 13, área 5 de la ciudad de Chinameca?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas, la informática ha alcanzado un mayor protagonismo, generando cambios significativos en todos los ámbitos de la sociedad, impactando todas las actividades que el ser humano realiza, desde las cotidianas hasta las más específicas y técnicas. Por ello, es de suma importancia conocer su funcionamiento para saber utilizarlas adecuadamente y así poder aprovecharlas en su máxima capacidad, favoreciendo las condiciones necesarias para su uso en la práctica docente. “Sin embargo, la educación en nuestro país no se ha caracterizado por ir a la par de estos avances”(Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019, pág. 16).

La educación tradicional no permite la promoción implementación directa de la informática en todas las instituciones educativas, ya que la alfabetización digital se traduce en el dominio y el uso de las tecnologías de la informática, acompañada de las capacidades y formación del docente así como también, la utilización de diversas herramientas para mejorar los aprendizajes, construyendo espacios personales y generando oportunidades a través de los medios digitales.

Con esta investigación se estudia esencialmente la formación informática del docente de sexto grado de los centros escolares de Chinameca, zona 2, sector 13, área 5, por la necesidad que presentan los docentes de centros educativos, en relación al uso de la informática. Para abordar la temática se consideró oportuno trabajar con un enfoque descriptivo, por lo que la pretensión primordial de las

temáticas es proponer una estrategia innovadora que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje a partir del uso de informática.

“Con el fin de lograr la integración de nuevas tecnologías en el ámbito educativo es preciso desarrollar una metodología. Sin embargo, no se trata de un cambio sencillo porque no es suficiente abastecer los centros educativos con equipos informáticos, sino que, además, hay que abordar el proceso desde el punto de vista del cambio en las instituciones educativas y sobre todo de las habilidades digitales de los docentes”(Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019, pág. 17).

Aunque existen varios métodos y perspectivas en el proceso de investigación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, todos persiguen un objetivo común: la consecución de una escuela más eficaz, inclusiva, moderna e igualitaria.

De tal manera, con la investigación, primero, lograremos identificar la formación y habilidades que actualmente poseen los docentes a partir de ello, comenzar a elaborar, a manera de propuesta, las estrategias pedagógicas de la informática para los docentes.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL:

✓ Elaborar estrategias Pedagógicas que contribuyan a la formación de los docentes de sexto grado, mejorando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje con aplicaciones informáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

✓ Describir los aspectos fundamentales de la evolución de las herramientas informáticas para el desarrollo de los aprendizajes de los docentes de sexto educación básica Zona 2, Sector 13; Área 5, ciudad de Chinameca, San Miguel.

✓ Diseñar estrategias pedagógicas para la formación de los docentes de sexto grado educación básica Zona 2, Sector 13; Área 5, ciudad de Chinameca, San Miguel.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

Alcances geográficos:

- La investigación se realizó en las escuelas de la Zona 2, Sector 13; Área 5, Ciudad de Chinameca, San Miguel.

Alcances Técnicos:

- La investigación servirá como base para lectores/as interesados por la temática y para futuras investigaciones.
- Plantear estrategias pedagógicas para la formación docente sobre la informática para mejorar la calidad de enseñanza-aprendizaje.
- Por ser un tema de interés global, se pueden tomar referencias de investigaciones de otros países y contrastar con nuestra realidad.
- El proyecto de investigación permitirá conocer la situación actual de la informática en la formación docente de El Salvador.

LIMITACIONES

- El alto índice de peligrosidad en el que se encuentran algunos de los centros educativos de la Zona 2, Sector 13; Área 5, Ciudad de Chinameca, San Miguel.
- La emergencia por la pandemia no permitió lograr recoger los datos totales de la población.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Al inicio de toda investigación científica es de suma importancia saber qué tipo de estudio es el que se va emplear para llevar a cabo el proceso investigativo. Existen diferentes perspectivas desde las que se puede investigar, dependiendo de cuál sea el fenómeno de estudio y los métodos que se emplea para obtener los datos. “Los métodos y técnicas de investigación son orientaciones y procedimientos útiles para organizar y sistematizar la información a fin de facilitar nuestro quehacer científico” (Arévalo Gutiérrez, Castillo López, & Contreras Chávez, 2019, pág. 98)

La investigación científica es un proceso que tiene como finalidad lograr un conocimiento objetivo, es decir verdadero, sobre determinados aspectos de la realidad, a fin de utilizarlo para guiar la práctica transformadora de los hombres.

La investigación científica pretende encontrar respuesta a los problemas relevantes que el hombre se plantea y lograr hallazgos significativos que aumenten su acervo de conocimiento. Sin embargo, para que los resultados sean consistentes y confiables deben obtenerse mediante un proceso que implica la concatenación lógica de una serie de procesos específicos. Únicamente los estudios que se lleven a cabo según el método científico podrán considerar sus hallazgos como significativos para la ciencia e integrarse al conjunto de conocimientos comprobados. La investigación científica, en cualquier área del

conocimiento humano, se plantea como finalidad la descripción, explicación y predicción de los fenómenos.²

INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

La investigación bibliográfica es la primera etapa del proceso investigación que proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes, de un modo sistemático, a través de una amplia búsqueda de: información, conocimientos y técnicas sobre una cuestión determinada.

En la investigación documental se recurre a las fuentes históricas, monográficas, información estadística (censos, estadísticas vitales) a todos aquellos documentos que existen sobre el tema para efectuar el análisis del problema.(Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019, pág. 99)

La investigación bibliográfica se utiliza, como una variante de la investigación científica, cuyo principal objetivo es el estudio y análisis de diferentes fenómenos (de orden histórico, psicológico, sociológico, etc.), de todos aquellos documentos que existen sobre el tema para efectuar el análisis del problema.

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el

²(Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019, pág. 98)

investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental (G. Arias, 2012, pág. 31)

La investigación de campo se aplicará en este estudio con la recolección directa de los datos a través del instrumento (la encuesta), con la finalidad de recabar información necesaria para el proceso investigativo, además de analizar e interpretar los datos, así como también de contrastarlos con la parte teórica de la investigación.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

La investigación es de tipo descriptivo. Según (G. Arias, 2012, pág. 24) La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Este estudio pretende describir, registrar, analizar e interpretar la condición actual y la contextura de los fenómenos en la investigación, basándose en la realidad de los hechos, siendo su principal característica la presentación correcta; además posee un valor explicativo, tratando de analizar de manera autónoma o independientes, ya que se describen de forma independiente las variables; y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en el objetivo de investigación. (Arévalo Gutiérrez, Castillo López, & Contreras Chávez, 2019, pág. 100)

1.6.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

CRITERIOS DE ELEGIBLES

Los criterios de inclusión corresponden a aquellas características demográficas, temporales y geográficas de los sujetos que componen la población en estudio. Por su parte, los criterios de exclusión corresponden a las características de los sujetos que pueden interferir con la calidad de los datos o la interpretación de los resultados.

POBLACIÓN

La población, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (G. Arias, 2012, pág. 81)

La población objeto de investigación fueron los docentes de sexto grado de educación básica, zona 2, sector 13; área 5, ciudad de Chinameca, departamento de San Miguel, cuya población tiene un total de 4 docentes.

Cuadro nº 1: Población y muestra en estudio

Centros Escolares	ESTUDIANTES				DOCENTE	
	SECCIÓN					
	A		B			
	M	F	M	F	M	F
Centro Escolar Alberto Sánchez	19	5				1
Centro Escolar Julián Aparicio	13	15	19	21		2
Centro Escolar Rafael severo López	14	15				1
TOTAL	46	35	19	21		4

FUENTE: equipo de investigación(Hernandez Quintanilla, Martinez de Sandoval, & Martinez Vásquez)

Total de estudiantes: 121

Total de docentes: 4

MUESTRA

Cuando por diversas razones resulta imposible abarcar la totalidad de los elementos que conforman la población accesible, se recurre a la selección de una muestra. La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Es importante recalcar que la muestra es una parte representativa de la población que posee las mismas características comunes para estudio.

METODOLOGÍA DE MUESTREO Y TAMAÑO DEL MUESTREO

La población utilizada para esta investigación fue a 4 docentes de sexto grado de educación básica, zona 2, sector 13; área 5, ciudad de Chinameca, departamento de San Miguel, contactando los docentes posibles, se les realizó una encuesta, de 12 preguntas, con el fin de tener un diagnóstico con

las siguientes variables: cognitivo, metodológica, actitudinales, y los siguientes indicadores.

Cuadro nº 2: Indicadores

1. Conoce	5. Aplica	11. Acepta
2. Comprende	6. Desarrolla	12. Motivación
3. Maneja	7. Utiliza	13. Valora
4. Interpreta	8. Crea	14. Innova
	9. Diseña	
	10. Objetividad	

FUENTE:(Hernandez Quintanilla, Martinez de Sandoval, & Martinez Vásquez)

En base a esas variables se realizará los porcentajes de cada respuesta por los docentes de sexto grado, para lograr realizar la estrategia pedagógica, para la formación informática docente.

1.7 ANTECEDENTE DEFORMACIÓN DOCENTE EN LA INFORMÁTICA EN EL PROCESO-ENSEÑANZA.

La revolución tecnológica marca un momento crucial y decisivo en la sociedad humana, pues ha penetrado en todas las áreas de vida humana no como agente externo, si no como (muchas veces) motor que genera un flujo activo en las interrelaciones sociales.

El hombre, como ser social ha necesitado siempre comunicarse con sus congéneres, para ello, ha utilizado a lo largo de su historia diferentes medios o recursos producto de su propia evolución o de las tecnologías que ha

desarrollado. (Bosco, 1995); (Adell, 1997) dividen la historia del hombre en función de cómo se realiza la transmisión, codificación y tratamiento de la información analizando los cambios radicales que se producen en los diferentes periodos en la organización social, la organización del conocimiento y las habilidades cognitivas del hombre, conformando su propia identidad (Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019, pág. 22).

1.7.1 ORIGEN DE LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA INFORMÁTICA.

La Investigación acerca de las aplicaciones educativas de la computación comenzó pronto después de la llegada de los primeros computadores a las universidades en los Estados Unidos. Los primeros informes que dan cuenta de los resultados de aprendizaje realizado con el apoyo de computadoras datan de los primeros años de la década de los sesenta. En 1968 se realizó la primera reunión nacional sobre el tema en la Universidad del Estado de Pennsylvania (Heimer, 1968)(M., 1988, pág. 17).

Desde esos comienzos se pueden rastrear las principales orientaciones que tomó el proceso. Las metáforas sobre las cuáles se construyeron las aplicaciones educativas de la computación fueron: el tutor, la herramienta y el aprendiz (Taylor, 1980). En el primer caso, el computador se programa para simular la acción de un tutor o facilitador que enseña. En el segundo, se preparan instrumentos -software- para que el usuario, que no necesita tener conocimientos acerca de programación o manejo del equipo, pueda usarlo en determinadas tareas. En el tercer caso, es

el estudiante quién le "enseña" al computador, esto es, lo programa. En un estadio más avanzado(M., 1988, pág. 17).

DOCENTES

Existe consenso en que en el área que nos ocupa la formación de profesores y, en general, la de personal debidamente preparado en la materia, es tanto el problema principal como la primera prioridad en toda la región (Unesco, 1985). Sin embargo, los informes acerca de programas de formación y de entrenamiento en servicio de profesores son escasos. En el estudio sobre 43 países antes citado (Unesco, 1986), de entre doce países de la región, sólo dos informan sobre este tipo de programas. La norma parece ser cursos de temporada, dictados por especialistas universitarios, en los que los profesores aprenden programación. Argentina, Brasil, Colombia, Cuba y México han realizado experiencias piloto en la formación de profesores. Chile es el único país que informa de un programa universitario para la formación de profesores en la especialidad. Desde 1979 se han graduado en ese programa 450 profesores de enseñanza media con formación en computación e informática (Unesco, 1,86).

FORMACIÓN DE DOCENTES Y DE ESPECIALISTAS

La aplicación de la tecnología informática en la educación requiere de profesionales y especialistas con diferentes niveles de formación: se proponen los siguientes niveles de especialización: Un primer nivel sería el necesario para todos los docentes. Tanto para los programas de formación de profesores como para el perfeccionamiento en servicio. Este nivel podría incluir: conocimiento de los

alcances sociales, económicos, culturales y políticos de la tecnología informática: conocimiento acerca de las tendencias actuales de esa tecnología: cierto conocimiento práctico de las aplicaciones educativas de la computación y el manejo de ciertos paquetes utilitarios de su elección. Entre estos últimos, son recomendables los procesadores de textos, las planillas electrónicas, las bases de datos y algunos paquetes especialmente diseñados para la evaluación y la administración del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto se puede lograr en un programa universitario que tenga uno o dos cursos semestrales y cuente con distintos docentes que apliquen la tecnología en sus cursos como, por ejemplo, el uso de los procesadores de texto y el acceso a bases de datos remotos para consulta bibliográfica e investigación. De lo dicho se desprende la necesidad de contar con profesores universitarios que conozcan la tecnología y que puedan orientar a sus alumnos en estas materias desde las respectivas disciplinas y que utilicen esa tecnología en sus actividades profesionales. Desde el punto de vista de una estrategia de inserción, se puede considerar la alternativa de comenzar a trabajar con los académicos de la educación superior. Un segundo nivel percibido como necesario es el de un docente capacitado para enseñar elementos de ciencia de la computación en la escuela elemental y otro en la escuela secundaria. Puede asimilarse este profesional a un docente en alguna otra especialidad, posiblemente científica, que tenga formación en ciencias de la computación. En este caso, el perfil corresponde al de un docente refiriéndolos a la enseñanza media que recibe una formación especial en computación. A este respecto existen pocas experiencias pero se podría analizar el currículo de la Licenciatura en

Educación Matemática y Computación que imparte la Facultad de Ciencias de la Universidad de Santiago de Chile desde 1979. Un material de referencia para comenzar a pensar sobre el componente computacional de un programa de formación de profesores de este nivel puede ser el trabajo de Atchison y otros. Editado por Unesco, en el que se propone un programa modular de informática (Atchison y otros, 1984).

POLÍTICAS NACIONALES

Son pocos los países que han adoptado políticas nacionales para la incorporación de la informática a la educación, o lo que es más interesante, para adecuar los sistemas educativos a las características, necesidades y exigencias de una sociedad informatizada. Las formulaciones más claras son las de Brasil, que adelanta políticas nacionales en informática desde 1971 (Orellana y Rodríguez, 1984), las de Cuba y las que desarrollan Argentina a partir de 1976 con un reforzamiento especial a partir de 1982. México cuenta también con un plan informático y ha comenzado un plan nacional para la enseñanza básica (Unesco, 1985). Por último, según la información disponible, Venezuela inició en 1985 los estudios preliminares para un Plan Nacional de Informática y Educación (Unesco, 1986). En el resto de los países de la región, el desarrollo del área ha quedado a cargo de esfuerzos parciales, principalmente privados. A juzgar por la experiencia y todos los informes técnicos analizados, la intervención de un organismo central con poder decisorio y financiero es indispensable para garantizar un desarrollo armónico del área. Es conveniente, además, asegurar las

necesarias relaciones entre la educación en ciencia y tecnología y el desarrollo científico y tecnológico del país, así como con el aparato productivo para desarrollar mecanismos compensatorios que tiendan a asegurar la igualdad de oportunidades frente a los recursos informáticos. Al respecto es interesante la formulación cubana que busca explícitamente esta integración. Es oportuno reconocer algunas de las tensiones peculiares a las que se encuentran sometidas las decisiones en estas materias. Si bien la existencia de políticas nacionales parece de todo punto de vista indispensable, éstas deben ser de una naturaleza tal que no frenen ni congelen prematuramente un campo en el que los cambios son frecuentes, profundos e impredecibles. De otra parte, la computación y las tecnologías asociadas con ella fueron desarrolladas para apoyar el crecimiento de los aparatos productivos; no son herramientas hechas para la educación. La relación entre los sistemas educativos y los distintos sectores de la economía y de la vida nacional deben ser revisados y tenidos en cuenta en las formulaciones de políticas sobre estas materias (M., 1988, pág. 30).

1.7.2 LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA INFORMÁTICA EN EL SALVADOR.

Finalmente para concretar la Reforma Educativa iniciada en 1995 y responder a los lineamientos definidos en el plan de Gobierno “Nueva Alianza” el Ministerio de Educación define en su documento programático “Desafíos de la Educación en el Nuevo Milenio” Reforma Educativa en Marcha (2000 – 2005) y uno de los principales objetivos es “Mejorar la calidad de los servicios educativos mediante el fortalecimiento del desempeño de: Directores y docentes, la

introducción de tecnología educativa y la transferencia de recursos financieros a los centros educativos para la atención de las necesidades áulicas” ¿Qué tipo de docentes hay que formar para que el proceso educativo pueda cumplir eficientemente su papel en la democratización de la sociedad?.

La formación de un profesorado que deberá cumplir con un papel protagónico en la democratización para explicar objetivamente las acciones que deberán realizar, para buscar una alternativa pedagógica/didáctica la cual permita eliminar un estudiante: Acrítico, pasivo y aún más alienante.

Los esfuerzos del Ministerio de Educación, por reestructurar el currículo de formación docente, están íntimamente relacionados con la política económica y social, referida a la capacitación de los esfuerzos productivos, en el ámbito de trabajo de libre comercio.

Surgen los CRA a través de un Convenio de Préstamo 4224-ES entre el GOES y el BIRF, el Proyecto de los CRA cubrió un universo de 145 Centros de Educación Media pública del país. Hasta octubre de 1999, se desarrolló la etapa preparatoria, durante la que se formularon diversos documentos conceptuales y operativos y se establecieron los parámetros para la ejecución del Proyecto (diagnósticos de la situación inicial de los Centros Educativos que componen su universo de acción, inventarios de los recursos técnicos existentes en ellos, etc.). En agosto de 1999, el Ministerio de Educación de El Documento proyecto “centros de recursos para el aprendizaje “Dirección de Tecnologías Educativas MINED

Salvador (MINED) decidió implementar un plan piloto denominado “Fase I” con 16 Institutos Nacionales, con el objetivo de generar experiencias para enriquecer, corregir, ampliar y precisar el proyecto de los CRA, así como afinarlo conceptualmente y a partir de ello precisarlo operativamente (García López, 2006, pág. 7).

1.7.3 CENTROS DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE. (CRA)

Es un conjunto de recursos tecnológicos que apoyan la implementación de estrategias pedagógicas didácticas utilizadas en el desarrollo curricular, cultural y científico de su comunidad que permita facilitar procesos de aprendizajes, habilidades, destrezas y competencias en los docentes y estudiantes. (Córdova De López, Maldonado Hueso, & Pérez Montes, 2013, págs. 64-65)

¿Cuál es el propósito del CRA?

Integrar los recursos técnicos y tecnológicos disponibles en el centro educativo para potenciar el proceso de aprendizaje de estudiantes y promover el espíritu de cooperación conjuntamente con los docentes para alcanzar individuos con deseos de investigación, reflexivos, analíticos, críticos y comprometidos con la sociedad y el medio ambiente.

Funciones principales del CRA.

Promover el uso de recursos tecnológicos disponibles al interior de la comunidad educativa:

- Apoyar al docente con el establecimiento del vínculo apropiado entre el contenido educativo y los recursos disponibles.
- Guiar a los docentes y estudiantes en su utilización
- Coordinar el uso adecuado de los recursos.
- Tener conocimientos básicos del Currículo Nacional.
- Conocer los principales métodos y técnicas pedagógico/didácticas.
- Conocer las fuentes de información disponibles en el CRA y discernir entre las más adecuada.
- Ampliar más el área de apoyo al docente y estudiantes.

Utilidad de los recursos tecnológicos.

- Las TIC facilitan y potencian el aprendizaje humano y por consiguiente incrementan la eficacia de los procesos de enseñanza.
- Permite crear simulaciones de elementos que intervienen en un proceso difícil de explicar con herramientas tradicionales de aprendizaje e incorporar procedimientos de multimedia para visualizarlos de forma dinámica y lo más parecido posible a la realidad.

1.7.4 ANTIGÜEDAD DE LA INFORMÁTICA

La Informática podemos considerarla como la herramienta que nos permite elaborar y gestionar la información que se genera en el cotidiano quehacer de la praxis de cualquier profesión.

Iniciamos en este momento lo que hemos denominado Antigüedad de la Informática cuyo hito más relevante fue el de ser la época de gestación de las calculadoras electrónicas, con un personaje que tal y como dijimos al principio de este tema, revolucionó el mundo del cálculo gracias a unos prototipos de máquinas automáticas que él mismo diseñó y presentó en la Exposición Universal de Londres del año 1851, al menos las piezas pues no llegó a construir la máquina. Nos estamos refiriendo a Charles Babbage (1791-1871), que tomado como referente divide a la Historia de la Informática en dos etapas claramente definidas, antes de Ch. Babbage y después de Ch. Babbage. Este punto de inflexión o separación de etapas históricas se debe, o mejor dicho, se sustenta sobre un proyecto de creación y desarrollo posterior de máquinas automáticas por parte de este matemático inglés(Costa Cabello).

Así, hay que decir que puso en marcha en el año 1812 la Difference Engine, máquina de diferencias, y en el año 1834 la Analytical Engine, máquina analítica, proyecto muy ambicioso con el que pretendía efectuar automáticamente las operaciones más diversas, y que podemos considerar como los primeros equipos de proceso de datos, es decir, los primeros ordenadores.

Charles Babbage estaba muy interesado por las posibilidades de mecanización del cálculo matemático y la impresión de tablas matemáticas para lo cual concibió la máquina de diferencias, que estaba formada por seis mecanismos de adición interconectados, siendo cada uno de estos mecanismos capaz de efectuar la suma de dos números decimales de varias cifras, asociados a un

mecanismo de impresión automático, y que supuso un gran avance tecnológico para su tiempo, hasta el punto de que por todas partes empezaron a surgir otros inventores con máquinas similares siendo la más interesante la de los hermanos George y Edward Scheutz que llegaba a trabajar hasta con ocho decimales. La máquina analítica era una máquina que funcionaba con vapor y que era comandada o dirigida por un programa soportado en tarjetas perforadas.

Lady Ada fue la primera programadora de la historia, fue hija de Lord Byron, y en su honor se dio su nombre a un lenguaje de programación: el ADA, Fue por lo tanto Babbage el primero que diseñó una máquina no solamente para realizar las cuatro operaciones básicas sino también para poder utilizar fórmulas matemáticas, aunque hemos dicho también que nunca llegó a terminarla.

Fue Lord Kelvin, Sir William Thomson Kelvin (1829-1907), el primero que crea una máquina para resolver ecuaciones diferenciales, modelo fue readaptado por L. Wainwright en 1923(Costa Carballo, pág. 258).

El desarrollo de la Informática en El Salvador así como en otros países, ha sido de mucha importancia en los procesos administrativos, financieros, industriales y en la rama de la medicina; debido a que es una herramienta que permite realizar las labores cotidianas de una manera más rápida, veraz y oportuna (Arévalo Gutiérrez , Castillo López , & Contreras Chávez, 2019)

De esta manera en El Salvador la Historia de la Informática se remonta en el año de 1952 y 1953; cuando la Corte de Cuentas fue una de las pioneras de la

época en contar con un equipo que se llamaba de Registro Unitario, es decir, en inglés se conoce como UnitCard (UC); estos equipos utilizaban tarjetas perforadas y se le llamaban de Registro Unitario porque las tarjetas únicamente podían tener un registro.

Es así como empezó a mecanizarse los primeros procesos administrativos. Por ejemplo, si se iba a crear un archivo de personal en una tarjeta que tenía 80 columnas; se podía tener una tarjeta con el nombre del empleado, el puesto que ocupaba, el código de empleado, sueldo fijo, fecha de ingreso para cada uno de los empleados; por lo que esas 80 columnas ya no permitían tener más información.

Estas tarjetas, dependiendo como habían sido diseñadas; podían tener registros de gastos generales, descuentos eventuales y otros ingresos; como por ejemplo cuando se les pagaban viáticos a los empleados o cuando se les pagaban horas extras.

Hasta 1962 y 1963 fue que llegó a El Salvador, los Sistemas de Computación con el Sistema 1401; pero todavía seguían trabajando con tarjetas perforadas, todavía no se conocían los discos magnéticos, ni tampoco se tenía conocimiento del concepto de Sistema Operativo; lo que se hacía con las tarjetas, es que, se elaboraban los programas en lenguaje fuente, que era el SPS (Sistema de Programación Simbólica) y Autocoder.

Cuando vino la primera computadora, que por cierto fue de segunda generación, de acuerdo a la arquitectura de cómo estaba construida la memoria. La computadora 1401 (tenía 14 k de memoria) lo que traía era unos núcleos, unos anillos de material magnéticos, esa era la forma de cómo estaba construida la 1401, esto fue allá por los años de 1962 y 1963. A la vez vinieron otras computadoras de la serie 1400, la 1401 era la Unidad Central del Proceso, la 1402 era la que se encargaba de la entrada de los datos y se le llamaba máquina lectora y perforadora y se tenía la salida que era la 1403, que era la máquina impresora, las cuales tenían mayor velocidad.

Había dos tipos de computadoras: Las Comerciales y Las Científicas. La 1440 era una computadora de tipo científica, pues ésta podía hacer operaciones punto flotante a través de un operador matemático; siempre trabajando con tarjetas perforadas de 80 columnas que eran las que utilizaba el Sistema IBM.

En El Salvador había muchas empresas que utilizaban los sistemas de cómputo, dentro de ellas tenemos a la Constancia que fue una de las primeras en utilizar este tipo de Sistemas, y también los Bancos. (Linares González & Orellana Quijada, 2003, págs. 8-16).

- Facilita implantar ambientes de aprendizaje más enriquecedores para cada contenido que está plasmado en el diseño curricular.

- Permite a los estudiantes volverse aprendices más activos e independientes, Comprometidos con su propio aprendizaje a través de la exploración directa, la expresión y la experiencia.

1.8BASE TEÓRICA

1.8.1 MODELO DE INTRODUCCIÓN DE LA INFORMÁTICA

Grunberg y Summers (1992) realizan una excelente revisión de investigaciones sobre la introducción de ordenadores en las escuelas en cuanto cambio educativo planificado. Contemplan cuatro etapas en la investigación dirigida hacia la habilidad de los profesores para generar comprensiones sobre los ordenadores, que ha disfrutado de un gran auge en las pasadas dos décadas, sin diferenciar los de centros de primaria de los de secundaria según las evidencias que parecen sugerir escasas diferencias entre ambos(Arrufat M. J., 1992, pág. 1).

(a) Primeros estudios: A finales de la década de los setenta se detectan factores tecnológicos (basados en la explicación de la teoría de Ellul sobre el determinismo tecnológico) y factores socioculturales (según la teoría del determinismo social de Parsons) que influyen en el uso de ordenadores. Los factores socioculturales se dividen, a su vez, en tres categorías: características del profesor (actitud hacia los ordenadores, nivel de entrenamiento, experiencia docente, área de especialización, género), rasgos del lugar de trabajo (nivel, tamaño de la escuela, disponibilidad de recursos) y características de la comunidad (tamaño de la población, distancia de las áreas urbanas).

(b) Comienzos y mediados de los ochenta: Algunos estudios consideran cuatro niveles o contextos en los que tiene lugar que la innovación informática: comunidad, sistema escolar, centro y clase. A pesar de la inversión de tiempo y esfuerzo los profesores no se sienten preparados adecuadamente para usar ordenadores en sus clases, por lo que se apuntan razones de la decepción. A corto plazo las actitudes de los profesores son lo más importante, pero a largo plazo, el liderazgo, la gestión y la organización de los ordenadores en las escuelas son determinantes. Se enumeran, por tanto, como barreras para la implementación la insuficiencia de software adecuado, el incremento de trabajo necesario para usar ordenadores en clase y el insuficiente acceso al hardware, además de problemas técnicos.

(c) Finales de los ochenta: Se plantea, usando la teoría de la atribución de Kelly, la falta de competencia y confianza en sí mismos de los profesores como obstáculos para la innovación. El proyecto PALM ("PupilAutonomy in LearningwithMicrocomputers") dirigido por Somekh, identifica barreras a nivel personal e institucional.

(d) Los noventa: Significan el auge de la asunción de que el cambio fundamental que se requiere para usar la informática en la escuela es la concepción pedagógica de los profesores del proceso enseñanza-aprendizaje y su papel didáctico dentro de ella. Se continúan identificando obstáculos, con especial énfasis en la necesidad de que los cursos de entrenamiento en-servicio (INSET) tiendan a concentrarse más sobre cuestiones educativas y menos sobre técnicas

(los datos reflejan una media de tiempo dedicado a ambas del 3% y 97% del tiempo, respectivamente). Por otra parte, estudios a gran escala como el informe "Computers in Education" (Pelgrum, 1992), con información sobre 21 países, reflejan numerosas desigualdades -en definitiva, económicas- respecto de la disponibilidad de hardware y software, pero similares y a veces idénticas tendencias en cuanto a que en numerosos países el uso sólo corresponde a un pequeño porcentaje de profesores de Secundaria; los cursos continúan siendo de introducción a la informática y de aplicaciones más que sobre aspectos didáctico/instructivos; los profesores tienen actitudes positivas hacia el uso de ordenadores en la educación; y finalmente, que en la mayoría de los países el uso de los ordenadores es predominantemente "masculino".

Aunque la expansión es a nivel mundial (Beishuizen y Moonen, 1993), quizás sean los Países Bajos y el Reino Unido los lugares donde vienen desarrollándose con mayor profusión proyectos de investigación en la línea desarrollada por Fullan. Así, por ejemplo en Holanda, el Proyecto TES ("Technology-EnrichedSchools") se ha convertido en un modelo para la investigación en informática educativa (Cox, 1993, Beishuizen y Moonen, 1993, Doornekamp, 1994). Es un proyecto que forma parte de la política del gobierno holandés de introducción de ordenadores en las escuelas, pero con una orientación diferente de aquellos otros que sólo consideran la mera dotación. Contempla una doble finalidad: por una parte las escuelas tecnológicamente enriquecidas sirven como ambientes para el desarrollo de ejemplos de uso

innovador de la informática en la educación; y por otra, como un "campo de pruebas" para investigar cuestiones relacionadas con los ordenadores y la educación.

El foco de atención del proyecto TES holandés se dibujó alrededor de los efectos del ambiente de una escuela "tecnológicamente enriquecida" sobre cuatro cuestiones principales: la organización y administración de la escuela; el currículo; los roles y opiniones de los profesores; y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Áreas de investigación sobre didáctica en el aula de informática.

Seguidamente abordamos cinco focos de atención en la investigación didáctica de contextos de clase con ordenadores, con el común denominador de examinar el proceso curricular que tiene lugar en ellos: el estudio del ambiente de la clase; la organización de las actividades del aula; la cooperación, interacción entre iguales y formas de agrupación; los modelos de interacción profesor alumnos; y la enseñanza de los profesores durante las sesiones de clase en el aula de informática.

Es importante destacar las relaciones entre estos focos de atención, que aparecen en numerosas ocasiones unidos en la investigación, como por ejemplo, por lo que respecta al desarrollo de actividades en el aula y la cooperación entre iguales, aunque a efectos analíticos los tratamos aquí en secciones diferentes.

Ambiente de la clase.

Diseñar las actividades a realizar no depende sólo del número de ordenadores que estén disponibles dentro de una unidad didáctica. La disponibilidad de ordenadores es un factor determinante de las decisiones del profesor, tanto curriculares como organizativas, junto con otros como el ambiente de clase; el tiempo del profesor (de preparación de lecciones y materiales, para la organización de los equipos y tiempo disponible para la organización de actividades durante la lección); y, finalmente, los objetivos del aprendizaje del área de conocimiento de que se trate.

Comprender el ambiente es crucial para el diseño de experiencias instructivas. Del análisis de las relaciones entre el primer factor (ambiente de clase) y la organización de actividades y la disciplina propias del trabajo con ordenadores, las conclusiones más frecuentes de la investigación se resumen en las siguientes: 1°) lección centrada no en el profesor, sino en el alumno (Waxman y Huang, 1996; Wiburg, 1996); 2°) trabajo de los grupos en áreas que no interfieran a los demás; 3°) tolerancia del profesor a una clase no-en-silencio; y 4°) insonorización adecuada para no molestar a otras aulas.

En un sentido más amplio y desde una visión prospectiva y de futuro, McClintock (1993) afirma que un currículum basado en los multimedia inteligentes (radicalmente diferente del basado en los textos escritos) propiciará unos métodos educativos basados en la informática que darán lugar a un conjunto de interacciones recíprocas entre la organización del tiempo y el espacio en las estrategias de motivación, en la presentación de la cultura, en las didácticas que

guían su estudio y en el carácter de la profesión docente. Su punto de partida es el diseño educativo de unos ambientes de aprendizaje diferentes a los convencionales sobre los que plantea tres conceptos básicos: tiempo y espacio asincrónico, entornos reactivos y reconstrucción virtual. En primer lugar, la flexibilidad es la nota clave del trabajo del alumno, que no necesariamente tiene que estar sincronizado en espacio y tiempo con sus profesores o compañeros (ya sea cuando use un programa de ejercitación y práctica o el correo electrónico). En segundo lugar, los entornos didácticos interactivos que se crean con un ordenador conectado a la red pueden evitar (o por lo menos reducir significativamente) el que los profesores y los alumnos vayan de aula en aula según lo mande el horario, ocupando un espacio anónimo durante un tiempo determinado. En tercer lugar, las redes proporcionan un conjunto de posibilidades para la reconstrucción virtual del ambiente del aula.

Organización de las actividades.

De la utilización que se haga del ordenador dependerá la organización social de las experiencias de aprendizaje que se lleven a cabo en el aula. Las diferentes opciones básicas son: el "uno-a-uno" (un ordenador utilizado por un solo niño); el desarrollo de actividades por parejas o por grupos (teniendo en cuenta no sólo la disponibilidad de equipos, sino que los estudiantes tienden a agruparse espontáneamente); y el uso del ordenador para la clase entera con propósitos de demostración. Los modelos de enseñanza van, por tanto, desde una instrucción tradicional al modelo del "taller de clase". Distintos trabajos sobre la

organización de las actividades del aula han descrito el trabajo del profesor con términos como "delegación de autoridad", o bien se refieren al método del "enséñalo tú mismo" ("teachyourself") y a "la metodología de hacer dos cosas a la vez", cuando el profesor, con un ordenador en el aula de clase ordinaria, atiende a diferentes actividades al mismo tiempo.

Cooperación, interacción grupal y formas de agrupación.

En un modelo de "taller de clase" la organización de las actividades se suele plantear en torno al trabajo por parejas o en grupo. Argumentando razones de tipo práctico y beneficios tanto cognitivos como sociales, sólo resta un requerimiento importante: que el profesor vea las ventajas de que los estudiantes trabajen en equipo (Dickson y Vereen, 1983). Y se ha comprobado mediante distintas investigaciones que existen, sobre todo para alumnos con deficiencias de lenguaje, al incrementar sus oportunidades para hablar, escuchar... usando ordenadores para realizar una actividad.

Ciertamente el trabajo en grupo existía antes de la utilización de ordenadores y existe también sin ellos. Es decir, no puede decirse que se cree una nueva situación educativa en lo que se refiere a la interacción colectiva entre estudiantes. Sin embargo, sí puede decirse que determinados tipos de programas fomentan naturalmente la interacción entre alumnos, si el profesor lo permite, en una forma que probablemente no se produciría utilizando recursos tradicionales(Arrufat M. J., 1992, pág. 9).

Informática

. Al momento de definir la informática, según las múltiples fuentes consultadas, parecen existir tres posturas principales, claro, que cada una de las definiciones presenta sus matices particulares: una, que la considera como un campo o ciencia emergente donde concurren distintas disciplinas, otra que la identifica con la computación y una tercera que la considera una ciencia de la información (Cañedo Andalia, Ramos Ochoa, & Guerrero Pupo, 2005, págs. 3-5)

La Informática es una disciplina emergente-integradora que surge producto de la aplicación-interacción sinérgica de varias ciencias, como la computación, la electrónica, la cibernética, las telecomunicaciones, la matemática, la lógica, la lingüística, la ingeniería, la inteligencia artificial, la robótica, la biología, la psicología, las ciencias de la información, cognitivas, organizacionales, entre otras, al estudio y desarrollo de los productos, servicios, sistemas e infraestructuras de la nueva sociedad de la información.

La Informática presenta un componente teórico y otro aplicado, como sucede con la Computación, la Ciencia de la Información y otras muchas ramas del conocimiento. Ella estudia la estructura, el comportamiento y la interacción de los sistemas naturales y las tecnologías de la información. Abarca, tanto el arte y la ciencia como la dimensión humana de las tecnologías de la información; el estudio, la aplicación y las consecuencias sociales del empleo de dichas

tecnologías. La informática se centra en comprender los problemas y aplicar las tecnologías de información según sea necesario.

Asimismo, se ocupa de los procesos de obtención (colección), representación, organización, almacenamiento, recuperación y uso de la información en sistemas naturales e ingenieriles; así como de la evaluación, comunicación, transformación y el control de la información en dichos sistemas como vía para la creación de artificios capaces de reproducir ciertas funciones propias de los sistemas naturales.

La Informática abarca múltiples aspectos como la fundamentación matemática, la informática teórica, el hardware y el software, la organización, el tratamiento de la información, el desarrollo de metodologías específicas, entre otros; así como un cierto número de disciplinas académicas como las anteriormente mencionadas. Cada una de ellas toma parte en la informática como si lo hiciera en sus dominios naturales.

Ahora bien, la existencia de diferentes posturas a la hora de definir el término Informática, no se expresa sólo a nivel conceptual sino también en el lenguaje. Los norteamericanos denominaron Ciencia de la Información a una disciplina equivalente a la llamada, tal vez con más éxito, Informática por los soviéticos, claro que ambas ciencias, debido a sus orígenes y enfoques diferentes de la vida y la sociedad, presentaban matices propios particulares. La denominada informática soviética desapareció al derrumbarse el sistema socialista mundial.

En francés *informatique*, un vocablo formado por la conjunción de las palabras *information* y *automatique*, se refiere a la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales y las tecnologías de la información. Informática se emplea con más frecuencia en España. Una tarea automática es aquella que se realiza por una máquina sin su conducción por parte de un operario, a partir de un conjunto de instrucciones iniciales o parámetros y una serie de datos de entrada, mediante un programa, hasta obtener un resultado.

El término *computación* se utiliza sobre todo en América como equivalente de Informática, puede limitarse erróneamente al cómputo o cálculo. La palabra *informatique* en francés e *Informatik* en alemán no significan lo mismo que *informatics* en inglés. En francés y alemán, se identifica frecuentemente con *computación*, según una de las posturas adoptadas al momento de definir la Informática. (Cañedo Andalia, Ramos Ochoa, & Guerrero Pupo, 2005, págs. 3-5).

Las primeras utilidades educativas de los ordenadores se basan en la enseñanza programada de Skinner, consistiendo en la "presentación secuencial de preguntas y en la sanción correspondiente de las respuestas de los alumnos" (Martí, 1992, 66).(Ramirez, 1999, pág. 3)

En cuanto a su influencia en el diseño de software educativo, **Ausubel**, refiriéndose a la instrucción programada y a la EAO, comenta que se trata de medios eficaces sobre todo para proponer situaciones de descubrimiento y simulaciones, pero no pueden sustituir la realidad del laboratorio.

Destaca también las posibilidades de los ordenadores en la enseñanza en tanto posibilitan el control de muchas variables de forma simultánea, si bien considera necesario que su utilización en este ámbito venga respaldada por "una teoría validada empíricamente de la recepción significativa y el aprendizaje por descubrimiento" (Ausubel, Novak y Hanesian, 1989, 339).

Sin embargo, uno de los principales problemas de la EAO estriba en que "no proporciona interacción de los alumnos entre sí ni de éstos con el profesor" (Ausubel, Novak y Hanesian, 1989, 263). Señala también el papel fundamental del profesor, por lo que respecta a su capacidad como guía en el proceso instructivo ya que "ninguna computadora podrá jamás ser programada con respuestas a todas las preguntas que los estudiantes formularán (...)" (Ausubel, Novak y Hanesian, 1989, 339).

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio. Los procesos básicos para su desarrollo son: adaptación (entrada de información) y organización (estructuración de la información). "La adaptación es un equilibrio que se desarrolla a través de la asimilación de elementos del ambiente y de la acomodación de esos elementos por la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, como resultado de nuevas experiencias" (Araujo y Chadwick, 1988, 67)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE

Entrega de recursos tecnológicos y conectividad

El programa se inicia con la instalación, en cada escuela participante, de un laboratorio o sala de informática, con equipos de computadores, muebles y red eléctrica adecuados. Los laboratorios cuentan con un promedio de 13 computadores, algunos de estos conseguidos por aportes de las propias comunidades.³ Aunque este número represente más de cincuenta mil computadores adquiridos por el MINEDUC, esta restricción en relación al número de alumnos por curso significa que la mayoría de los cursos tienen que ser divididos en dos grupos, y que los alumnos trabajan en pequeños grupos en torno a los computadores, lo que exige una gran flexibilidad y creatividad de parte de los profesores para organizar los trabajos. Los computadores son conectados a través de banda ancha (en 2005, dos tercios de los establecimientos tienen este tipo de conexión) o conmutada. En la modalidad rural, entretanto, se optó por instalar los computadores en el llamado rincón tecnológico, dentro del aula, donde en general se atiende a un grupo multigrado de alumnos.

Entrega de contenidos

Una importante estrategia de enlaces ha sido la entrega de una gran variedad de Software educativo y la preparación de los maestros para elegir a la vez el que más se adecua a las necesidades de su asignatura. El programa ha distribuido más de 100 títulos distintos, además de enciclopedias. Las licencias son adquiridas a través de licitaciones y un “CD Enlaces” también es distribuido con software donado de universidades (inclusive del Instituto de Informática

³(Ledezma, y otros, 2005, pág. 51)

Educativa de la Universidad de la Frontera) y de empresas. Ya se empieza también a compilar las experiencias en el uso de software para la elaboración de guías centradas en la inclusión de estos al currículo de las asignaturas. Los maestros a su vez son estimulados a compartir en red las guías elaboradas o mejoradas por ellos. Este proceso se da a partir del portal EducarChile (www.educarchile.cl). Junto con permitir conexiones con otros maestros y otras escuelas, el portal ofrece una gran variedad de contenidos y herramientas para apoyar el trabajo de profesores y alumnos de la Red Enlaces. Hoy por hoy, el uso del portal se ha convertido en una de las estrategias más importantes para impulsar la optimización de la Red Enlaces, y así alcanzar a un número mayor de profesores y a alumnos participantes en el programa.

Capacitación y asistencia técnica

Existen cuatro líneas de acción de capacitación y asistencia técnica: Enlaces tradicional (en los establecimientos urbanos), Enlaces rural (en escuelas multigrado agrupadas en micro centros rurales) y Enlaces en red (en establecimientos urbanos y rurales que ya completaran la capacitación inicial). La capacitación y asistencia técnica es entregada por medio de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE). Forman parte de esta red, universidades de todo país que planean y asisten con el personal adecuado para capacitación, de la cual comentaremos con más profundidad en este documento, y soporte técnico. En todas estas líneas, se entrega soporte técnico informático a través de las siguientes estrategias: Visitas de revisión y chequeo de instalaciones, visitas

preventivas, servicios de apoyo remoto, y por fin, las visitas para resolución de problemas técnicos. En el cuerpo de este documento, nos centraremos en el componente de capacitación incluido en el servicio que ofrece RATE.

Objetivos

Los objetivos de la capacitación y asistencia técnica de Enlaces se estructuran en torno a tres áreas de desarrollo: la área pedagógica, que tiene la mayor énfasis en el uso educativo de las tecnologías de parte de los profesores y alumnos, el área de gestión, que pretende incentivar la modernización administrativa del establecimiento, y el área de cultura informática, que apoya el desarrollo de habilidades computacionales más básicas y generales en la comunidad escolar.

Pedagogía

- Utilizar los recursos informáticos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como una manera de contribuir al desarrollo del currículo.
- Utilizar los recursos informáticos para elaboración de materiales que enriquezcan la enseñanza.

Gestión

- Utilizar los recursos informáticos para elaborar, mantener y administrar documentación del establecimiento.

- Utilizar los recursos informáticos y redes de datos para fortalecer la imagen corporativa del establecimiento.

Cultura Informática

- Desarrollar competencias básicas de utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Comprender aspectos éticos y legales básicos asociados al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Desarrollar capacidades de autonomía para la apropiación e integración de la informática educativa en el establecimiento.
- Mantener operativo el equipamiento informático disponible.
- Administrar los recursos informáticos y digitales disponibles.

Capacitación de Docentes año 1

Esta capacitación es realizada en la misma escuela para un máximo de 20 docentes, una vez completa la instalación de la sala de informática. Durante la Capacitación año 1, los profesores son introducidos en el uso de los computadores y se familiarizan con sus principales funciones. Además, al cumplir esta etapa deben poder utilizar los recursos de comunicación. La duración mínima es de 36 horas presenciales y pueden ser definidas con los profesores algunas horas de estudios adicionales no presenciales.

Capacitación de Docentes año 2

Esta etapa también está recomendada para no más de 20 maestros a la vez, en general los mismos que se capacitaron en la primera etapa. Los temas abordados son más pedagógicos, o sea, se focaliza menos en la tecnología y más a su aplicación en objetivos educacionales que puedan contribuir positivamente al desarrollo de un tema curricular. La duración mínima prevista para esta fase es de 56 horas presenciales, además de algunas no presenciales que puedan ser recomendadas.

Enlaces Rural

El programa Enlaces contempla una capacitación diferenciada, más bien en forma de acompañamiento a los maestros de escuelas inscritas ubicadas en zonas rurales. El acompañamiento se realiza mediante talleres intensivos para no más de 30 docentes agrupados en microcentros, según la zona atendida, juntamente con visitas de asistencia técnica para garantizar el funcionamiento de los equipos instalados por Enlaces en los rincones tecnológicos del aula de clase. Además se organizan reuniones en micro-centros, 2 a 5 veces al año donde se pueden compartir experiencias, reflexionar acerca de sus propias prácticas y comparar diseños pedagógicos con otros maestros de la región.

Talleres de habilitación tecnológica de Enlaces Rural

Taller 1: se propone familiarizar a los maestros en el manejo básico del computador en cuanto a su sistema operativo y programas de uso simple. Este taller tiene una duración prevista de 24 horas distribuidas en 3 días. 55

Taller 2: tiene el propósito de habilitar a los docentes en el manejo básico de un procesador de texto y planilla de cálculo. Tiene una duración mínima de 16 horas, distribuidas en 2 días.

Taller 3: busca una mayor profundización en el uso de procesadores y planillas y la introducción a programas de presentación. Además se exploran los recursos educativos como enciclopedia multimedia y periféricos. Debe tener una duración de 16 horas, distribuidas en 2 días.

Taller 4: tiene el propósito de explorar software entregado por Enlaces y su inserción en los contenidos curriculares. También cubre el uso de recursos de comunicación ofrecidos por la tecnología disponible. Igualmente tiene duración prevista de 16 horas, distribuidas en 2 días.

Capacitadores, monitores y facilitadores

La Red Enlaces recomienda que los centros o las Unidades ejecutoras designen profesionales competentes para la tarea de formadores de formadores. La capacitación es realizada por capacitadores o monitores que deben tener algunos requisitos como experiencia en educación básica o media, y formación específica en informática educativa, en general a nivel de postgrado. Estos deben desarrollar por lo menos 50 % de las horas de capacitación, y se le puede otorgar

a un capacitador, ayudante técnico en el área, las horas que faltan para completar la capacitación(Ledezma, y otros, 2005, pág. 55).

INFORMÁTICA EDUCATIVA Y PORTAL EDUCATIVO EN INTERNET EN PARAGUAY

El proyecto pretende introducir y aplicar el uso de las nuevas tecnologías en la educación (informática educativa, Internet y multimedia), en escuelas y colegios del Paraguay, con el fin de mejorar de manera sustancial la calidad de la educación en el país.(Ledezma, y otros, 2005, pág. 159)

Metodología

La metodología utilizada en la capacitación docente propone cambios a los paradigmas educativos que afectan el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula. Se incluye la necesidad de capacitación continua para los docentes y su acompañamiento constante.

El programa tiene varias estrategias

Talleres de capacitación presencial para docentes y alumnos, entrenamiento con un tutor en el aula y capacitación a distancia.

Monitoreo constante con visitas semanales de los tutores a cada colegio.

Seguimiento y evaluación permanente.

Módulos de capacitación

- Informática: procesador de textos (Word, Excel)
- Informática educativa: Clic
- Internet: navegación, búsqueda de información, correo electrónico, chat, etc.

En las escuelas donde las maestras cuentan con más carencias, se está trabajando con los programas Clic y Word.

Ahora las maestras de una de las experiencias desean pasar a una fase más creativa: quieren preparar sus propios contenidos de Clic, de acuerdo a sus necesidades.

Los mismos docentes han descubierto que el Word implica mucho más trabajo a la hora de preparar y planificar, pero que con él los alumnos construyen su propio aprendizaje.

A diferencia del software Clic, que hace más énfasis en el refuerzo, repetición y que en un momento dado ya le satura al niño.

El Portal Educativo Web Escuela

Es un espacio en Internet , en castellano y guaraní, que ofrece recursos pedagógicos para docentes y estudiantes: contenidos curriculares, softwares educativos gratuitos, planes de enseñanza, links educativos, biblioteca digital, intercambio de experiencias con otros maestros, capacitación a distancia, libros gratuitos, enlaces a bancos de datos, bibliotecas, museos, etc.

Conectividad

Es la base para que los usuarios de Web Escuela accedan al portal.

Consiste en promover, gestionar o proveer una conexión a Internet a las escuelas y colegios, sobre todo a aquellas de las zonas rurales y las marginales.

Características de la población estudiantil

El perfil académico promedio de los docentes participantes del proyecto, según la evaluación realizada, apunta a un sujeto de aproximadamente 30 años de edad, con cerca de 8 años de experiencia en la institución donde trabaja y 9 años en otras. Su carga horaria es de aproximadamente 26 horas en la institución y de 35 horas en otras. La mayor parte de los profesores trabajan en el área de Ciencias incluyendo Física y Química. En segundo lugar se registraron docentes de las áreas de Matemática e Informática.

Seguimiento

El proyecto Web Escuela implementó en los años lectivos 2002 y 2003 un estudio evaluativo sobre desarrollo de competencias cognitivas y actitudinales en docentes y alumnos participantes del proyecto, correspondientes a cinco instituciones educativas. El estudio estuvo a cargo de la consultora Investigaciones Sociales y Técnicas – ISYT. En la instancia inicial de la evaluación se trabajó con 36 docentes y 300 alumnos de tres colegios. En la instancia final se trabajó con 23 docentes y 240 alumnos correspondientes a dos instituciones. Las competencias consideradas en el estudio fueron las siguientes:

Cognitivas: conocimientos sobre TICs en general y como herramienta para el dominio de la informática educativa; conocimiento de fines, objetivos y líneas de acción propuestos por la Reforma Educativa; desempeño cognitivo relacionado con el pensamiento reflexivo/ crítico; procesos de pensamiento divergente/ creativo.

Actitudinales: actitud hacia la educación como intervención transformadora; hacia la informática como procedimiento general y hacia la informática educativa como herramienta pedagógica; autoestima; percepción del propio sujeto referida a las dimensiones relacionadas con la función docente(Ledezma, y otros, 2005, pág. 161).

ELEMENTOS TÉCNICOS

Sistema

“Sistema es un conjunto de elementos que se coordinan entre sí para alcanzar un objetivo, propósito o meta común.”(CANALES VELIS, GONZALEZ, MEDINA MALCIA, & PALACIO DIAZ, 2016, pág. 25)

Sistema informático

Un sistema informático es un sistema que permite almacenar y procesar información; como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas: en este caso, hardware, software y personal informático.

Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente.

Enfoque de sistemas

Del concepto de sistema se deriva una potente estructura mental para modelar cualquier objeto en estudio, independientemente de su complejidad, en la que se enfatizan los factores internos y medioambientales más relevantes de tal objeto. El enfoque de sistemas es la adopción y aplicación sistemática de este modo de pensar al modelar cualquier sistema que sea objeto de estudio, considerándolo como un todo y no en sus partes separadas aun cuando se esté considerando sólo una o algunas de sus partes, porque hay algunos atributos de los sistemas que sólo pueden ser tratadas adecuadamente bajo este un enfoque también llamado enfoque holístico.

Internet

Internet proviene de “interconnected networks” (“redes interconectadas”): básicamente se trata de millones de computadoras conectadas entre sí en una red mundial. En esta “red de redes” como también es conocida, participan computadoras de todo tipo, desde grandes sistemas hasta modelos personales. En la red se dan citas instituciones oficiales, gubernamentales, educativas,

científicas y empresariales que ponen a disposición de millones de personas su información.

1.9 MODALIDADES DE ATENCIÓN INFORMÁTICA

MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL (E-LEARNING)

En cuanto al uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, particularmente en relación al uso del ordenador, José Bernardo Carrasco en su libro “Una didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor”, menciona una realidad actual en el ámbito de la educación: “El ordenador ha entrado en el campo de aprendizaje de los alumnos provocando una forma de adquisición de conocimientos diferente a la que ha sido tradicional. Los ordenadores ofrecen la posibilidad de que los alumnos puedan alcanzar nuevas destrezas, ser más creativos y llevar a cabo tareas de gran interés, facilitando su acceso a los lenguajes y al mundo de la computación”.

Este auge en el uso de la tecnología que se ve facilitada por las mejoras que constantemente se llevan a cabo en esta área, ha dado pie a una nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje, que podría catalogarse como una extensión de la educación a distancia, pero que al destacar cada uno de sus elementos fundamentales se logra diferenciar de esta en muchos aspectos. Por lo que se hace necesario hacer una inmersión los aspectos que intervienen en una modalidad de formación virtual o e-learning como se le ha denominado.

¿Qué es la educación virtual?

“De: Electronic Learning - Anglicismo, Neologismo.

Aprendizaje asistido por tecnologías de la información. El E-Learning fomenta el uso intensivo de las TIC facilitando la creación, adopción y distribución de contenidos, así como la adaptación del ritmo de aprendizaje y la disponibilidad de las herramientas de aprendizaje independientemente de límites horarios o geográficos. Permite al alumno intercambiar opiniones y aportes a través de las Tecnologías de Información y Comunicación”.

La Educación Virtual es relativamente un fenómeno reciente, los estudiantes virtuales asumen el compromiso que les exige tiempo y energía para llevar a cabo su aprendizaje que puede llegar a ser tanto o más pesado que la educación presencial. El éxito del aprendizaje asincrónico o fuera del aula de clase, en su mayoría depende del grado de esfuerzo y dedicación que el estudiante realiza al asumir el reto, ya que le exige organizarse para dedicar tiempo a la lectura, al análisis- tanto individual como en interrelación con otros estudiantes virtuales- y a la expresión escrita que le es indispensable para realizar sus actividades sugeridas por parte de sus profesores, a los que debe enviar vía electrónica, el producto de su trabajo de aprendizaje.

La Educación Virtual es relativamente un fenómeno reciente, los estudiantes virtuales asumen el compromiso que les exige tiempo y energía para llevar a cabo su aprendizaje que puede llegar a ser tanto o más pesado que la educación presencial. El éxito del aprendizaje asincrónico o fuera del aula de

clase, en su mayoría depende del grado de esfuerzo y dedicación que el estudiante realiza al asumir el reto, ya que le exige organizarse para dedicar tiempo a la lectura, al análisis- tanto individual como en interrelación con otros estudiantes virtuales- y a la expresión escrita que le es indispensable para realizar sus actividades sugeridas por parte de sus profesores, a los que debe enviar vía electrónica, el producto de su trabajo de aprendizaje.

Cuando se toma la decisión de estudiar bajo la modalidad virtual, se abre la posibilidad adecuada para las necesidades de conocimiento y desarrollo personal. La Educación Virtual no es diferente a cualquier otro proceso educativo en donde éxito o fracaso están al mismo nivel, depende sencillamente que el estudiante seleccione el sendero correcto, el éxito depende de qué manera logre alinear su estilo de estudio, sus hábitos y su personalidad con la oferta educativa, sabiendo que requiere dedicación, organización, persistencia, auto-motivación, algunas habilidades tecnológicas, comunicación escrita, compromiso y mucho trabajo entre otros.

Variantes en educación virtual.

Cuando el proceso educativo se lleva a cabo fundamentalmente a través de Internet, se habla de E-Learning puro u on-line. Cuando se realiza bajo un diseño instructivo que Las herramientas que se utilizan para la enseñanza virtual son, las mismas que resultan necesarias para la presentación de los contenidos: textos, animaciones, gráficos, vídeos, además de herramientas de comunicación sincrónica o asincrónica entre alumnos o entre alumnos y tutores de los cursos:

correo electrónico, chat, foros, blogs, wikis. El eLearning, como todo proceso educativo, requiere de un diseño instructivo o instruccional sólido y que tome en cuenta, además de las consideraciones pedagógicas, las ventajas y limitaciones de Internet y el comportamiento de los usuarios de la misma. Actualmente se está pasando del concepto de educación por medio de herramientas tecnológicas al de tutorización con apoyo tecnológico, a fin de reconocer y realzar la labor pedagógica de tutores y profesores para ayudar al estudiante a construir su propio conocimiento.

Elementos técnicos necesarios en la modalidad de enseñanza virtual (E-learning)

Una modalidad de formación virtual, E-learning, a través de las nuevas Tecnologías de información y comunicación (NTIC), necesariamente debe contar con tres elementos fundamentales: Una Plataforma de teleformación, los contenidos y las herramientas comunicativas

Plataforma de teleformación

Con este nombre se conoce al entorno de hardware y software que se ha diseñado para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades formativas. Esta plataforma virtual o LMS por su nombre en inglés Learning Management System, registra a los usuarios, organiza catálogos de cursos, almacena los datos de los usuarios y provee informes para la gestión. También suele incluir las herramientas de comunicación al servicio de los participantes en los cursos.

Herramientas comunicativas

Las herramientas de comunicación son pieza clave en la modalidad de formación virtual ya que permiten la interacción entre los diferentes agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha interacción se concreta en la posibilidad de realizar trabajos en grupo, intercambiar experiencias, proporcionar apoyo por parte del tutor, resolución de dudas, etc.

Según que la comunicación sea establecida en tiempo real o no, se tiene:

- Herramientas de comunicación síncrona: teléfono, Chat, webcam, videoconferencia, pizarra electrónica, documentos compartidos on-line.

- Herramientas de comunicación asíncrona: son las que le dan al e-learning buena parte de su carácter (“anytime, anywhere”). Foros de debate, grupos de noticias, correo electrónico, y últimamente los Blogs y las Wiki”. 48

Las ventajas que ofrece la enseñanza virtual o E-learning son entre otras:

- Acceso a trato personalizado con el tutor y los compañeros. Posibilidad de adaptar el estudio a su horario personal.

- El Estudiante asume un papel activo dentro de su propia formación.

- Oportunidad de acceder a materiales y recursos como mediadores pedagógicos que propicien el aprendizaje de los estudiantes.

- El aprendizaje se lleva a cabo mediante una acción reflexiva, investigativa que exige el análisis crítico y el desarrollo de la capacidad de síntesis, más que la memorización.

- Desaparecen las limitantes físicas, geográficas o de tiempo al no tener que acudir a una institución de educación en determinado lugar, es decir que existe la posibilidad de comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docentes o tutores.

- Promueve la interacción virtual formativa entre compañeros y tutor estableciendo los medios para el trabajo de grupo y el enriquecimiento del aprendizaje con la aportación personal de cada uno (MARTÍNEZ, 2008, págs. 51-52).

E-learning

Se denomina e-learning (aprendizaje electrónico) a la educación a distancia virtualizada a través de canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto como correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, entre otras para soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Aula virtual, Las aulas virtuales son un nuevo concepto en educación a distancia que ya se utiliza en muchas universidades y colegios a nivel mundial y en algunas otras entidades dedicadas a la ayuda y apoyo de los estudiantes. La educación virtual facilita el manejo de la información y de los contenidos del tema que se quiere tratar y está mediada por las tecnologías de la información y la

comunicación que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

Solución en línea

Se entenderá por solución en línea al desarrollo de un sistema informático que sea capaz de interactuar con los usuarios de manera remota, es decir que un usuario interactúe a través de un dispositivo remoto como una computadora o un teléfono móvil, con el sistema que puede estar ubicado a cientos de kilómetros del usuario mismo.

Software

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

Hardware

El término hardware se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

Computadora

Es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información conveniente y útil. Dos partes esenciales la constituyen, el hardware, que es su composición física y su software, siendo ésta la parte intangible.

Centro de cómputo

El objetivo del centro de cómputo es el de concentrar el procesamiento de datos e información de una manera sistematizada y automática para brindar servicios con la infraestructura necesaria para realizar sus actividades, utilizando como herramienta principal los medios electrónicos computacionales.

MODALIDAD EDUCACIÓN A DISTANCIA

La Facultad de Educación, el Departamento de Educación y el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la PUCP, vienen organizando cada año programas de formación inicial y perfeccionamiento docente a través de los proyectos de formación en la modalidad de educación a distancia. Estos programas y proyectos tienen como finalidad beneficiar al magisterio peruano, a través de cursos de actualización docente diseñados por especialistas en cada materia. Los programas de formación docente, según la documentación revisada, se planifican considerando las necesidades de capacitación de los profesores de las diferentes regiones del país.

La experiencia desarrollada desde 1987 a la fecha, por parte de la Facultad de Educación de la PUCP, es amplia y variada. Han trabajado en la formación de docentes de los diferentes niveles y especialidades, han tratado temáticas diversas tanto relativa a aspectos conceptuales como a aspectos procedimentales, conocimientos, actitudes y valores. Asimismo, se han dirigido a poblaciones de

diferentes zonas urbanas, urbano marginales, rurales, costeñas y de la sierra del país.

Han trabajado básicamente con material impreso y audio casetes, no obstante hace algunos años han incorporado medios y sistemas informatizados. En el año 2000, la educación a distancia se incorporó formalmente en los cursos de pregrado como una forma de apoyar al estudiante en su inserción al mercado laboral.

En el año 2003, y tomando como fundamento la experiencia en el ámbito de la educación a distancia que tiene la Facultad de Educación y el Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) crea una nueva área de trabajo – El Proyecto Especial de Educación a Distancia (PUCP Virtual) – la que cuenta con el apoyo de la Dirección de Informática. Esta área se encuentra encargada de colaborar con las diversas instancias académicas de la universidad en el diseño y ejecución de un sistema integrado de cursos, que empleando las tecnologías más recientes, busca adaptarse a un espacio sin fronteras a través de la modalidad a distancia.

Las ventajas que la comunidad educativa de la PUCP observa en este sistema son aprovechar la tecnología, lograr economías de escala, estandarizar contenidos y poder llegar a más gente. De esta manera, extienden sus servicios y responden de manera innovadora a las necesidades educativas del país.

Una particularidad constante de sus experiencias ha sido la preocupación por la reflexión teórica sobre los procesos y las estrategias pedagógicas y la evaluación operativa de los mismos. También han tenido muy en cuenta los resultados de las investigaciones en los niveles académico y de gestión.

Han dado especial importancia a los requerimientos esenciales de esta modalidad educativa:

- Producir materiales instruccionales que vinculen de la manera más eficaz posible, la relación educativa convencional entre el docente y el alumno.
- El uso de diversas formas de simulación-experimentación.
- La comunicación mediada por el computador.
- Empleo de multimedios o hipermedios.
- La función facilitadora del tutor y de calor humano al proceso.
- La existencia de mecanismos eficientes de optimización de los procesos de producción y distribución de materiales, y retroalimentación y evaluación del aprendizaje.

Los formadores de la Facultad tienen presente que el campo de las tecnologías es un ámbito en el que se está pasando rápidamente de un modelo de tratamiento de la información básicamente unidireccional y lineal - cuyo vehículo más representativo es el texto impreso -, a otro sustancialmente distinto, en el que se concibe la información como esférica o poliédrica, esto es, dinámica, con

múltiples puntos de acceso y enlace, construida por el usuario según sus necesidades. Esta información, accesible por los sujetos en el ámbito local y remoto, “navegable” a voluntad, puede, además, ser vehiculizada por múltiples sistemas simbólicos simultáneos e integrados. Como consecuencia, el modelo típico basado en la presencia sincrónica de educadores y educandos ha quedado superado por el “aula virtual”.

Consideran también que la modalidad virtual debe tener especialmente en cuenta los principios del aprendizaje que no sólo se refieren a la información y al conocimiento sino a la formación integral de la persona, formación que necesariamente involucra a los valores: la globalización (flexibilidad, interdisciplinariedad, productividad, competitividad, reconocimiento de las diferencias, respeto, interculturalidad, etc.), la localización como contrapeso a la globalización (interculturalidad, valoración de las peculiaridades de las culturas nacionales, etc.) el uso de las tecnologías (interactividad, relación amigable, aprendizaje colaborativo), proactividad, interacción/colaboración, significatividad personal y social y autonomía/autorregulación.

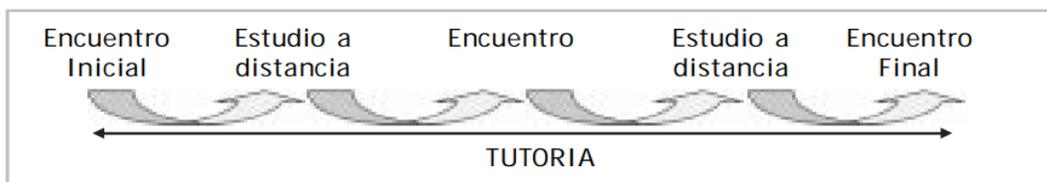
MODALIDAD A DISTANCIA

Las ofertas educativas totalmente a distancia se desarrollan con un mínimo de presencialidad que, por lo general, consiste en breves encuentros entre los alumnos y los tutores o docentes. Estos encuentros cumplen diversos propósitos, los más importantes son:

- Explicación del sistema y la naturaleza de la oferta educativa.
- Fortalecimiento de la motivación del alumno.
- Intercambio de experiencias de aprendizaje entre los alumnos.
- Aplicación de exámenes.
- Familiarización con los materiales educativos.
- Afianzamiento de hábitos de estudio y estrategias de aprendizaje

La mayor parte del trabajo académico es desarrollado por el alumno en el tiempo y lugar de estudio que él determine; por ello, han desarrollado un servicio de tutoría o asesoría y materiales de estudio especialmente diseñados para el estudio autónomo. Además, han establecido calendarios académicos que fijan límites en el periodo de estudio y fechas para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Cuadronº 3: Modalidad a distancia



FUENTE:(Ledezma, y otros, 2005, pág. 169)

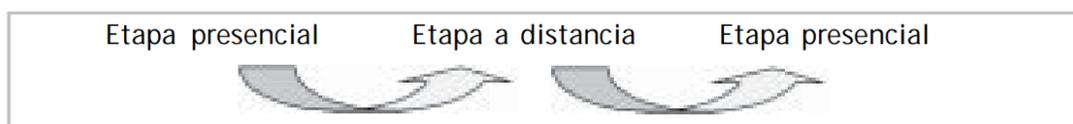
En esta opción se hace uso de las tecnologías de información y comunicación como son: Internet, listas de interés, correo electrónico, páginas web, teleconferencia, CD interactivo, hipertexto, entre otros. A finales de la década pasada, las experiencias desarrolladas en el uso de las nuevas tecnologías se

limitaban al uso del correo electrónico con aquellos participantes que contaban con recursos informáticos, que eran pocos. En la actualidad, todos los alumnos utilizan de manera óptima las TICS (Ledezma, y otros, 2005, pág. 169).

MODALIDAD MIXTA

Las ofertas educativas con modalidad mixta tienen periodos presenciales más amplios, en los cuales los alumnos asisten a un centro y se relacionan con un profesor y sus compañeros. Alternan con períodos en los cuales los alumnos trabajan de manera autónoma con los medios y materiales diseñados especialmente, así como con los soportes de apoyo tutorial necesarios. Se caracterizan por la existencia de calendarios académicos que establecen la dinámica de presencialidad y a distancia, como se puede observar en el gráfico:(Ledezma, y otros, 2005, pág. 170)

Cuadron^o4: Modalidad mixta



FUENTE:(Ledezma, y otros, 2005, pág. 170)

Por lo general, en la etapa presencial se trata de asegurar las bases teóricas necesarias para el estudio a distancia en la siguiente etapa, así como afianzar los hábitos de estudio de los alumnos para que logren con éxito lo que se proponen. En cuanto al sistema organizativo, una característica de sus modelos

de educación a distancia es que cuentan con una sede central, que es la Facultad, y un conjunto de centros de apoyo.

1.10 DIAGNÓSTICO DE FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE DE SEXTO GRADO

Datos de las respuestas de los docentes de sexto grado

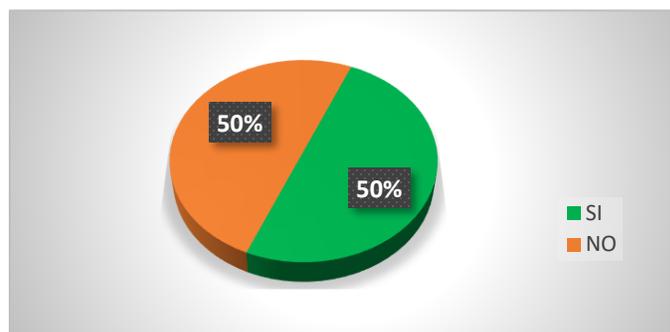
¿Cuándo comenzó su labor de maestro en la escuela tenía formación informática?

Tabla nº 1

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 1



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 50% de la población encuestada cuando comenzó su labor informática de maestro en la escuela tenía un plan para la formación informática, el 50% manifiesta que no era así que no se tenía ningún conocimiento de que existía una formación informática, porque muchas veces se confundían en sus respuestas vemos que hay una contradicción porque un 50%

dice que si la escuela contaba con una formación informática y el otro 50% afirma que no, podría ser que hayan comenzado a ejercer su docencia mucho antes de que existiera una computadora en los centros escolares.

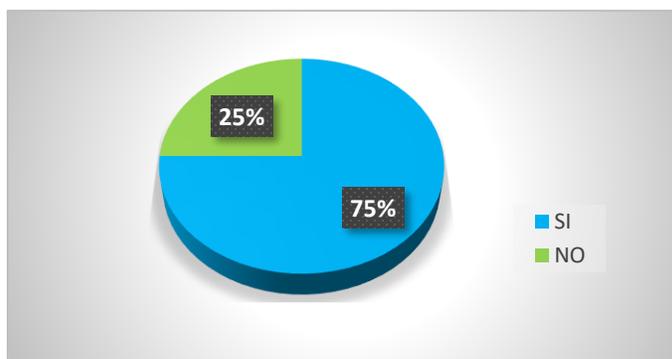
¿Es favorable para usted la implementación de la informática para uso como herramienta en la educación?

Tabla nº 2

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 2



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población encuestada es favorable a la implementación de la informática para utilizar como herramienta en la educación. El 25% manifiesta que no es favorable la implementación de la

informática, porque en el centro escolar donde ellos ejercen no tienen el acceso necesario para poder usar estas herramientas las cuales para los demás docentes de las otras escuelas son de suma importancia.

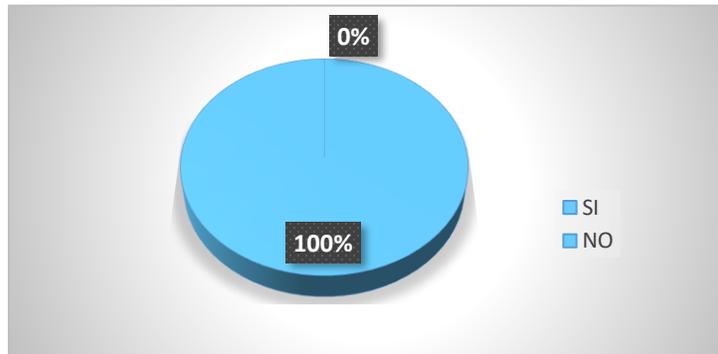
¿Considera que el uso de la informática en las escuelas es necesaria?

Tabla nº 3

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 3



Análisis Interpretación

Los resultados obtenidos de la población encuestada refleja que un 100% de los maestros en los diferentes centros educativos consideran que el uso de la informática en las escuelas es muy necesario. La informática ha tomado

protagonismo por su fácil acceso y utilización aunque en ocasiones los centros escolares no tienen el equipo necesario para poder impartir las clases.

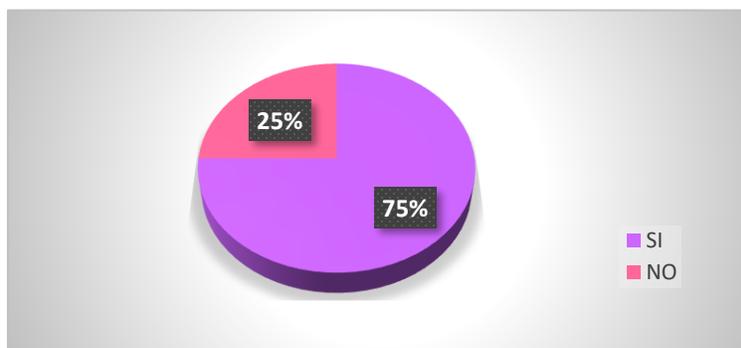
¿Ha causado algún efecto en su práctica docente la informática?

Tabla nº 4

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 4



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población encuestada manifiesta que la informática ha causado efecto en su práctica docente. El 25% de los encuestados no presentan efectos en la práctica docente queriendo decir que la informática no les ha causado ningún efecto que podría perjudicarles o llevarlos a cambiar la metodología.

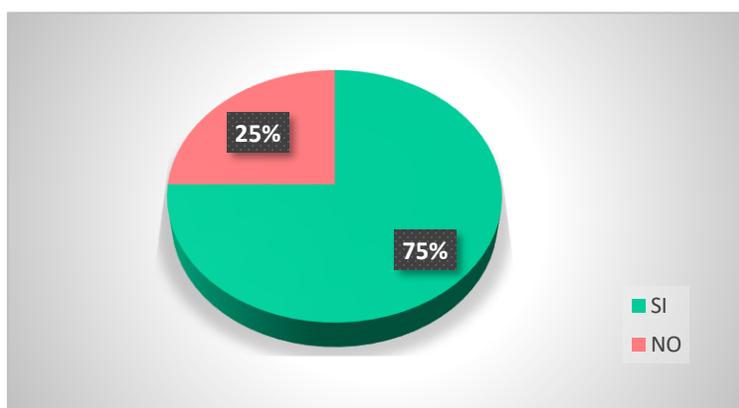
¿Considera que la informática tiene efectos positivos en la enseñanza?

Tabla nº 5

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 5



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población encuestada consideran que la informática tiene efectos positivos en la enseñanza. El 25% manifiesta que la informática tiene efectos negativos y no positivos en la enseñanza educativa, los docentes expresan que la informática ha venido a irrumpir en los estudios de muchos niños/as es por ello su descontento aunque la mayoría de docentes están muy contentos porque la informática ayuda mucho al desempeño escolar más ahora en día por la situación del país por la pandemia.

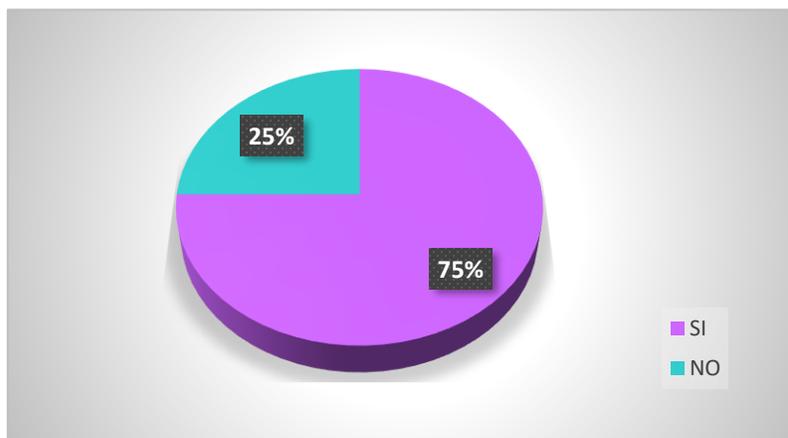
¿Cuándo se enfrenta a una situación desconocida que involucra el uso de la informática considera importante adaptarse al cambio?

Tabla nº 6

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 6



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población encuestada considera importante adaptarse al cambio sobre una situación desconocida que involucra el uso de la informática porque así se trata a lo desconocido y que puede ser de mucha utilidad para la educación. El 25% considera que al enfrentarse a una situación desconocida que involucra el uso de la informática no es importante

adaptarse al cambio. La informática debe comprenderse para poder darle un buen uso así la manifiestan algunos de los docentes encuestados.

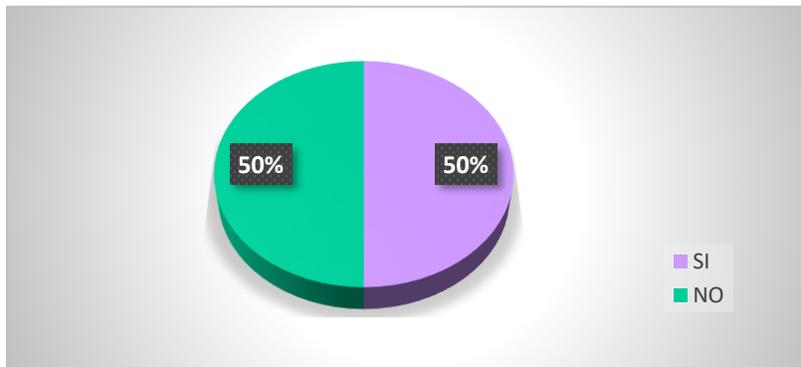
¿Usa con frecuencia las herramientas informáticas que se proporcionan en la escuela?

Tabla nº 7

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 7



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 50% de la población encuestada usa con mucha frecuencia las herramientas informáticas que le proporcionan en su centro escolar. El otro 50% considera que las herramientas informáticas no se

usan con frecuencia en sus centros escolares y es por la falta de recursos porque en las escuelas donde ellos ejercen no les han habilitado un centro de cómputo el cual consideran ellos que es de suma importancia para poder utilizar con sus alumnos/as para una mejor comprensión de clases y más en esta situación que estamos viviendo ahora en día de la pandemia (COVID-19).

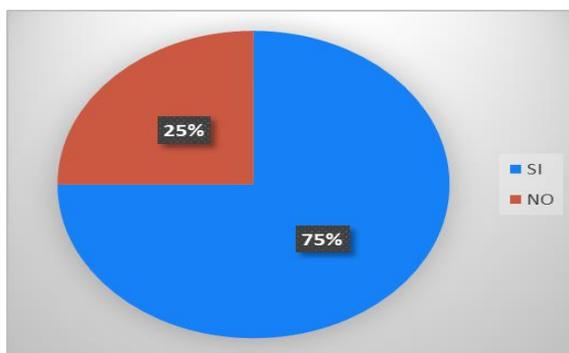
¿Cómo docente utilizó un tutorial u otra aplicación para impartir una clase informática?

Tabla nº 8

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
TUTORIAL	3	75%
OTRO	1	25%
	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 9



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población encuestada como docente utiliza un tutorial u otra aplicación para impartir una clase

informática. El 25% considera que no es importante el uso de un tutorial u otra aplicación para impartir una clase informática. Muchas veces los docentes no cuentan con un aprendizaje significativo sobre la informática, no han recibido cursos ni han estudiado informática, comentan ellos que por eso es bueno lo que están impartiendo en las clases que les están brindando en línea a todos los docentes.

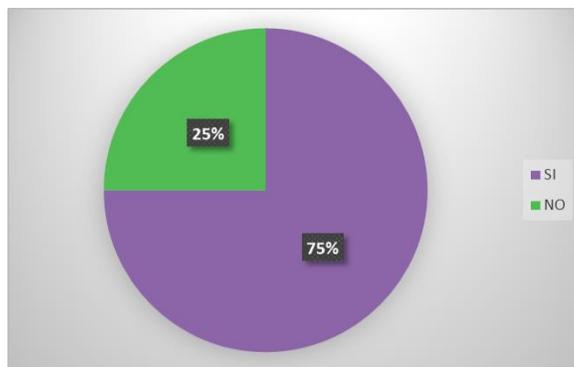
¿Cree que la informática aporta aspectos positivos en la sociedad?

Tabla nº 9

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 9



Análisis e Interpretación

En los resultados se refleja que un 75% de la población encuestada cree que la informática aporta aspectos positivos en la sociedad. El 25% manifiesta que

la informática no aporta aspectos positivos en la sociedad. La informática aporta aspectos positivos a la sociedad eso es lo que dan a conocer los docentes de algunas de las escuelas, pero hay docentes que no consideran dicho recurso como positivo ya que opinan que muchos niños/as se distraen al usarlas.

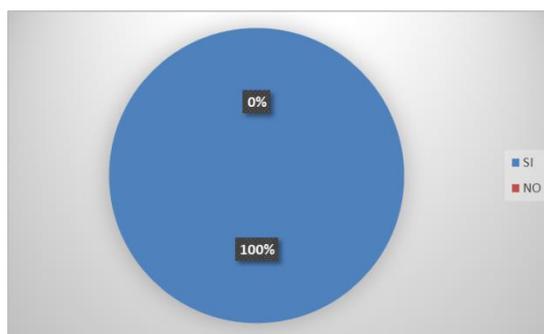
¿Considera importante las capacitaciones para utilizar nuevas herramientas informáticas en educación?

Tabla nº 10

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 10



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 100% de la población encuestada considera muy importante las capacitaciones para utilizar nuevas herramientas informáticas en educación. Los docentes consideran que las capacitaciones sobre

la informática son de suma importancia para el funcionamiento mejor dentro de un aula a la hora de impartir su clase porque muchas veces por no saber lo necesario no pueden hacer uso de las herramientas informáticas.

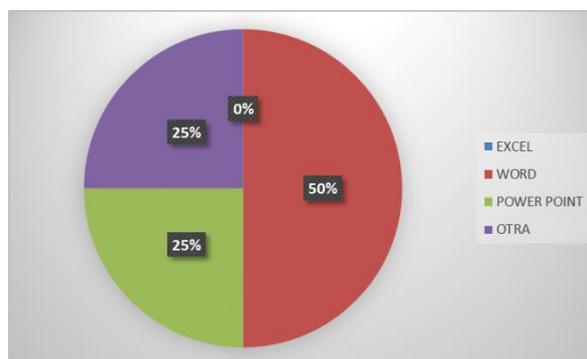
¿señale cuáles de las siguientes herramientas informáticas usa usted al impartir su clase?

Tabla nº 11

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
EXCEL	0	0%
WORD	2	50%
POWER POINT	1	25%
OTRA	1	25%
Total	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 11



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 50% de la población encuestada usa más la herramienta informática "Word" para impartir sus clases. El 25% la

herramienta que utiliza es “Power Point” y el 25% de la población hace uso de otras herramientas para poder impartir su clase. Muchas veces se tiende a confundir las herramientas de la información, pero dejando de lado el uso malo que le podemos dar, nos pueden ayudar muchísimo al hacer o poder darle buen uso a cada una de ellas y poder impartir la clase.

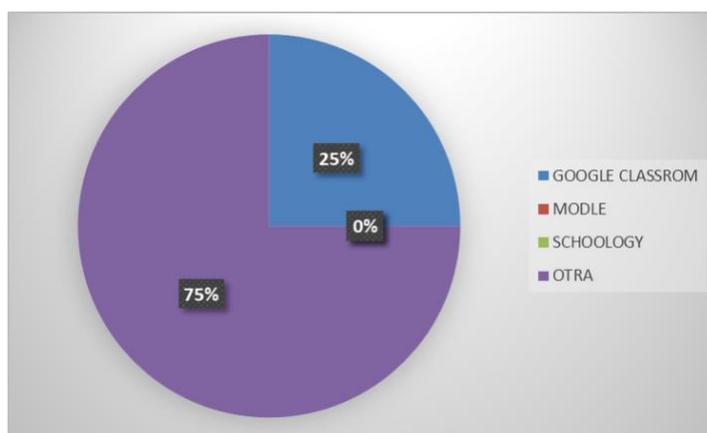
¿Cuáles de las siguientes plataformas virtuales maneja usted?

Tabla nº 12

CRITERIO	FRECUENCIA	FRECUENCIA (%)
GOOGLE CLASSROOM	1	25%
MODLE		0%
SCHOOLGY		0%
OTRA	3	75%
Total	4	100%

FUENTE: Equipo de investigación

Figura nº 12



Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos reflejan que un 75% de la población hacen uso de otras plataformas que no son Google Classroom, Moodle y Schoology la razón de esto es porque no conocen el uso que deben darle o sea que no poseen conocimientos sobre ellas, el 25% de la población considerada que Classroom es una de las mejores plataformas para impartir clases y una de las cuales se está utilizando más en nuestra actualidad

CAPITULO II

ESTRATEGIAS PARA LA

FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL

DOCENTE.

2.1 TEMA

Estrategia pedagógica para formación informática del docente de sexto grado de educación básica.

2.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una estrategia pedagógica para la formación informática del docente de sexto grado de educación básica e incorporar el aprendizaje significativo en la asignatura de Informática que se dicta a los alumnos del sexto grado.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Realizar estrategia pedagógica de aprendizaje, que despierten interés en los docentes.
- Desarrollar con los docentes sexto grado de educación básica destrezas, que permitan comprender la asignatura Informática a través del aprendizaje significativo.

2.3 FUNDAMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE.

La calidad de la Educación depende de múltiples factores, uno de los más importantes es la formación de docentes. Por lo que se requiere contar con un docente creativo, que posea un conocimiento amplio y profundo de lo qué, cómo y

cuándo debe enseñar; con un manejo apropiado de estrategias de enseñanza y aprendizaje, de procedimientos e instrumentos de evaluación, y con una clara comprensión de lo que significa su trabajo de aula, tanto en el ámbito del desarrollo individual y grupal de los estudiantes, como del impacto social de la labor educativa, capaz de vencer limitaciones y obstáculos y de llevar a cabo una práctica docente que satisfaga las expectativas del sistema educativo y de la sociedad en general. (Martínez, 2005, pág. 2)

Por esta razón, el proceso de formación de docentes es tan importante que se le brinda la atención y reflexión que merece. Uno de los aspectos básicos de la preparación de docentes lo constituye el proceso mismo de formación, en el cual la aplicación de determinadas estrategias didácticas contribuye a construir y apropiarse de formas de trabajo que posteriormente, sirven de referencia a los docentes para organizar su propia práctica pedagógica, al constituirse, estas estrategias en “modelos” que tienden a ser reproducidos. (Martínez, 2005, pág. 2)

El principal problema de los profesores de la generación digital es que la sociedad actual ha cambiado de forma muy rápida y el profesorado se encuentra con una situación complicada: se han producido muy pocos cambios en cuanto a la estructura y la gestión de la escuela mientras que la sociedad ha cambiado de forma rápida, los niños actuales necesitan otro tipo de formación. Los profesores se han formado y se están formando con una cultura y una visión del significado de su profesión que ya ha cambiado. (Silva Quiroz & Gros Salvat , 2005, pág. 2)

Los cambios que se están produciendo en la sociedad inciden en la demanda de una redefinición del trabajo del profesor y de la profesión docente, de su formación y de su desarrollo profesional. Los roles que tradicionalmente han asumido los docentes enseñando un currículum caracterizado por contenidos académicos hoy en día resultan inadecuados. A los alumnos les llega la información por múltiples vías (la televisión, radio, Internet, etc.) y los profesores no pueden ignorar esta realidad. (Silva Quiroz & Gros Salvat , 2005, pág. 2)

Los docentes de sexto grado necesitan tener estrategias para poder lograr tener un balance entre la práctica de la informática.

2.4 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

Estrategia para la formación informática del docente de sexto grado de educación básica. Ayudan a incrementar, la utilización, comprensión y facilitar las actividades en el proceso que permite responder de manera asertiva y creativa a las necesidades, intereses, iniciativas y retos de los/as docentes.

Concebimos la formación docente como el proceso de construcción de información. Para hacer realidad la construcción de conocimientos es fundamental que los maestros tengan un adecuado manejo de estrategias de aprendizaje práctico y teórico, las que permiten a los docentes desarrollar las habilidades cognitivas y sociales.

- Procesar información.
- Organizar la información y el pensamiento.

- Mejorar las relaciones interpersonales al realizar trabajos grupales cooperativos.
- Construir aprendizajes de manera autónoma, entre otras.

La estrategia presenta una acción flexible por lo que el maestro puede recrearla, es decir, adaptarla a las necesidades del grupo y del contexto e incorporar algunos elementos que durante la ejecución fueron apareciendo.

Si el docente cuenta con un banco de estrategias metodológicas, entonces tendrá los elementos necesarios para elegir adecuadamente aquella que le permitirá lograr el desarrollo de las habilidades planificadas.

En este material se presenta una estrategia y se espera que este facilite la labor de los docentes y les permita enriquecer las actividades que diseñan, para el logro de aprendizajes significativos.

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

AULA DE LOS DOCENTES

Cuestión Organizativa: Referencia a la composición de los grupos de alumnos, al horario o a normas concretas de gestión de discos, archivos o materiales del aula.

Gestión: Indicación sobre organización y gestión de discos, archivos, papel de impresión o materiales diversos en el aula de informática. Incluye si el profesor

indica que los alumnos impriman, cojan discos, utilicen recursos(Arrufat M. J., 1996).

MATERIALES

Repartir Material Didáctico: El profesor distribuye los materiales a utilizar por los alumnos.

Recoger material: El profesor recupera y reúne los materiales utilizados por los alumnos.

ACTIVIDAD Y ESPACIO

Cambio de Actividades: Inicio de una tarea, tras la conclusión de la anterior.

Modificación Composición Equipo: Cambia la distribución de los estudiantes en el aula, indicando a los alumnos que varíen su ubicación (de un grupo a otro), o bien a los grupos completos (de un equipo informático a otro).

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Tiempo: Indicación referente al período de duración de la sesión o de la realización de tareas.

Fin de Clase: Conclusión de la sesión.

Ambiente Clima Aula: Indicación sobre el ambiente de clase.

EXPLICACIÓN

Contenido: Exposición instructiva de cuestiones informáticas referentes al objeto de la sesión (procedimientos, operaciones de teclas de función, etc.)

ACLARACIONES Y AYUDAS

Explicación de Tareas: Indicaciones de los pasos, pautas y/o normas a seguir para la realización de las actividades de la sesión.

Aclarar Tareas: Proporciona explicaciones adicionales que esclarecen cuestiones anteriormente tratadas (en la misma o en anteriores sesiones), variando mínimamente la explicación previa.

CONTROL

Control De La Clase: Al comienzo de la sesión o en un cambio de actividad durante la misma, el profesor intenta controlar la situación del grupo clase en su conjunto, realizando indicaciones como "Bueno, vamos a ver".

Control Del Trabajo De Los Grupos: Comprobación de la actividad realizada por distintos equipos de trabajo al mismo tiempo, sin detenerse en ninguno específicamente.

Control Del Trabajo De Un Grupo: Comprobación de la actividad realizada por un equipo de trabajo específico.

Control Comprensión Explicación: Comprobación directa o indirecta de que los alumnos han captado la explicación de contenido instructivo o las normas a seguir para realizar la tarea.

INTERROGACIÓN

Pregunta a Clase: Interrogación directa o indirecta al grupo clase, relacionada con cuestiones instructivas o de organización y gestión.

Pregunta Individual: Interrogación directa o indirecta a un alumno o grupo, relacionada con cuestiones instructivas o de organización y gestión.

Pide Opinión: Demanda la opinión de los alumnos o les indica la posibilidad de elección entre diversas opciones, propuestas por él mismo.

FEEDBACK

FEEDBACK: Retroalimentación afirmativa o negativa proporcionada por el profesor. Incluye sólo aquellas declaraciones que, de forma escueta, confirman, corrigen o repiten una declaración y/o tarea de los alumnos.

CREATIVIDAD Y MOTIVACIÓN

Motivación Alumnos: El profesor incentiva a los alumnos, o expresa el interés que manifiestan por la informática.

Fomenta Creatividad: Promueve e impulsa la realización de tareas en las que los alumnos demuestren originalidad.

ACCIONES DOCENTES CON MEDIOS

Utilización De Recursos: Empleo de algún recurso distinto al hardware o software informático (manual, fichas, fotocopias...). Descripción de los utilizados.

Debe Resuelve Problema Técnico: A raíz de la aparición de un fallo del hardware y/o software informático, el profesor manipula el equipo o el programa para su resolución.

Escribir En Pizarra: Realiza anotaciones en el encerado del aula de informática.

Escribe en Teclado: Utiliza el teclado de un equipo informático de un alumno o grupo. Impresión

Preparar Impresora: El profesor manipula la impresora para llevar a cabo tareas previas a la impresión (enciende impresora, coloca papel...)

Imprime: El profesor lleva a cabo la impresión de un texto elaborado por los alumnos.

2.5 ACTIVIDADES PARA UTILIZAR LAS HERRRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN EL AULA

Un listado indicando el nivel educativo en el que se podría llevar a cabo la actividad y una breve descripción de la misma.

Uso del PowerPoint como soporte a la docencia. (Maestros).

Utilizar PowerPoint como recurso y soporte a las clases magistrales. Ir más allá del texto escrito en PowerPoint a partir de la inserción de enlaces a Internet, vídeos demostrativos o imágenes explicativas sobre cualquier tema. Además, PowerPoint nos permite crear presentaciones interactivas en donde el usuario u

orador puede romper con la linealidad y secuencialidad de las diapositivas, navegando de una a otra mediante botones de acción.

Creación de posters mediante PowerPoint para impartir la clase.

PowerPoint permite crear posters de una forma alternativa al “cortar y pegar”. Los posters son trabajos de síntesis que permiten al docente trabajar con nuevas tecnologías y dar un aire profesional y de calidad a la información que se presenta y al tema que se trata.

Creación de mapas conceptuales mediante MindManager.

Esta aplicación nos permite crear y visualizar los contenidos más esenciales de un tema y aquellos puntos más característicos mediante flechas, gráficos y enlaces. La actividad se puede plantear desde el punto de vista del profesor (es él quien presenta un mapa de contenidos a tratar con los conceptos básicos).

Creación de montajes audiovisuales (cuentos gráficos o multimedia) mediante PowerPoint.

Tal y como hemos visto anteriormente, PowerPoint es muy versátil y se puede utilizar de diversa forma aplicado a la educación. Una breve introducción al lenguaje audiovisual mediante la creación de cuentos gráficos (texto combinado con imágenes en una misma diapositiva).

Creación de fichas y material de lecto-escritura con diferentes tipos de fuentes mediante PowerPoint.

También, siguiendo en la misma línea con PowerPoint podemos crear fichas de lecto-escritura a partir de la familia de fuentes. La inserción de imágenes junto con texto permite elaborar material didáctico de primera calidad.

Uso de programas lúdicos y específicos que trabajan las estrategias de pensamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Mediante el uso de juegos de estrategia y programas especiales, plantear dilemas y situaciones en las que los alumnos tengan que resolver cooperativamente y creativamente un problema determinado. Podemos utilizar los ordenadores como entrenamiento mental en donde los estudiantes compartan diferentes formas de resolver enigmas. La mayor parte de direcciones web nos llevarán a software específico que permite trabajar el pensamiento estratégico y la resolución de problemas.

Lectura, análisis y crítica del lenguaje publicitario mediante los anuncios en vídeo publicados en Internet.

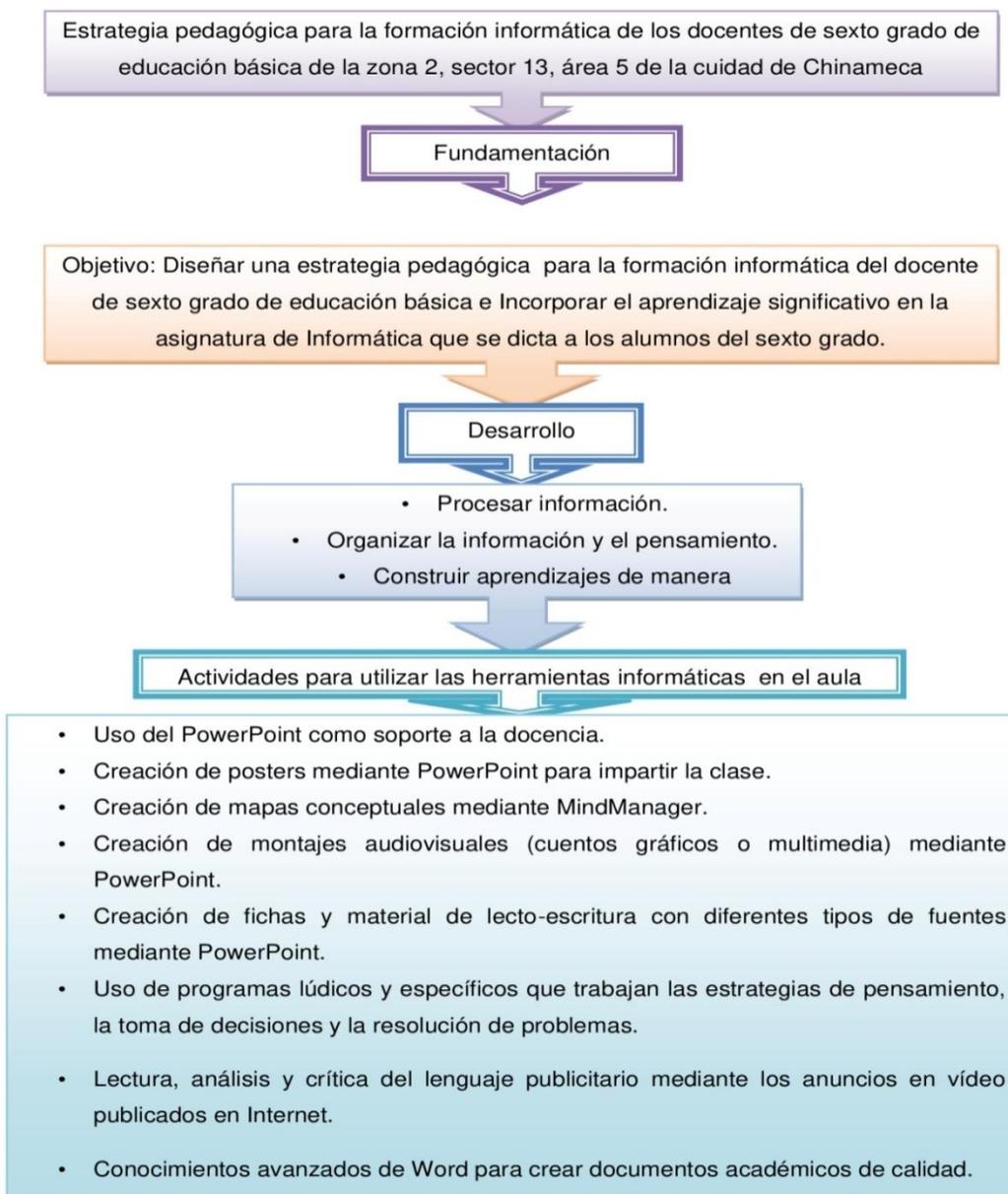
En Internet se pueden encontrar infinidad de mensajes publicitarios o bien anuncios de la TV. Una actividad muy instructiva es dividir a la clase en pequeños grupos y cada uno de ellos que escojan/descarguen y creen una presentación con tres anuncios de TV o banners de Internet. Se trata de analizar los recursos

empleados para construir el anuncio y explicar cómo y de qué forma se podría mejorar. Otra actividad que permite la introducción de los audiovisuales en el aula de la mano de la lectura crítica de los diferentes medios de comunicación

Conocimientos avanzados de Word para crear documentos académicos de calidad.

Uno de los puntos débiles de maestros y formadores es conocer a fondo y en profundidad los diferentes usos y herramientas esenciales para crear documentos de estilo y acabado académico y profesional (citación, numeración, diseño y maquetación, estilos, saltos de página).

Cuadro nº5: Mapa de estrategia



Fuente:(Hernandez Quintanilla, Martinez de Sandoval, & Martinez

Vásquez)

CONCLUSIONES

A través de la presente investigación lo expuesto a lo largo del proceso permite arribar las siguientes conclusiones:

- La introducción de la formación informática es uno de los mayores desafíos del sistema educativo actual. La inclusión de la computadora como un medio o herramienta de ayuda en el desarrollo óptimo de la educación, está generando profundos cambios que incluye las formas de acceder a cualquier información por parte de los docentes, lo que hace necesario considerar el uso integral de la computadora como un elemento a tener en cuenta en la capacitación actual y futura de los docentes, principalmente, en el área de educación informática.
- La formación informática en la educación brinda la posibilidad de construir ambientes de aprendizajes, a la vez proporciona la oportunidad de obtener un mejor aprovechamiento del tiempo libre de cada docente y su aprendizaje de manera activa y consciente. En tal sentido, constituyen una forma de practicar fuera del aula y al ritmo individual de cada docente. Sin embargo en las encuestas realizadas algunos de los docentes manifiestan que no poseen ningún interés sobre el manejo de herramientas informáticas (Computadoras, retroproyector, impresora y USB).

- Cabe destacar que durante el estudio realizado, se verificó la buena concepción de algunos docentes hacia la aplicabilidad de la formación informática dentro del aula. Los encuestados consideraron que la informática es un recurso importante para la mejora de la enseñanza en las instituciones educativas.
- La utilización de la informática contribuye a mejorar la calidad de enseñanza, muchos en su rol de docentes no presentan ningún interés en las plataformas virtuales: Google classroom, Moodle, schoology entre otras, porque presentan mucha dificultad a la hora de ponerlas en práctica. Sin embargo las plataformas virtuales nos ofrecen el medio adecuado para la enseñanza y aprendizaje que buscamos. También hay algunas herramientas informáticas tales como: (Excel, Word, PowerPoint entre otras; en general estas herramientas nos ayudaran a familiarizarnos con dichas herramientas informáticas. Creemos que sobre todo podría ser un buen complemento a la enseñanza presencial y no presencial ya que posibilita nuevos aprendizajes y nuevas experiencias como docentes.
- Sólo queda por parte del docente, tomar una concienciación crítica y reflexiva con los actuales procesos y cambios que se vienen dando en la educación de hoy, implementando nuevos medios de enseñanza y

aprendizaje, permitiendo al alumnado conocer, aprender y adquirir un mejor desarrollo de aptitudes y actitudes que permitan en pleno su desarrollo, su desenvolvimiento en esta sociedad que cambia al ritmo de las continuas necesidades de las generaciones presentes y futuras.

RECOMENDACIONES

A los docentes:

- Es necesario que los docentes de sexto grado de educación básica implementen estrategias de organización y gestión para la construcción de un ambiente de calidad dentro del salón de clase y desarrolle destrezas que permitan comprender la asignatura Informática a través del aprendizaje significativo.
- Promover la utilización de los recursos informáticos para fines educativos que generen nuevos escenarios formativos estableciendo oportunidades de aprendizaje. Se debe permitir la realización de nuevas estrategias con el apoyo de herramientas informáticas que favorezcan el aprendizaje cooperativo, así como el auto-aprendizaje.
- Es preciso hacer de la sala de aula un espacio motivador en el que los estudiantes puedan exponer sus argumentos, pero también escuchar y atender a los de otros, a fin de posicionar al alumno como eje central de proceso enseñanza-aprendizaje. La tarea del docente es fomentar la motivación por el uso adecuado de los recursos informáticos, lo que tendrá como resultado una participación activa por parte de los estudiantes.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Arévalo Gutiérrez , G., Castillo López , A., & Contreras Chávez, A. (FEBRERO-AGOSTO de 2019).

"ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA MEJORA DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS EN LAS ESCUELAS RURALES DEL SUR ESTE DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL EN EL PERIODO DE FEBRERO-AGOSTO 2019". SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA .

Arrufat, M. J. (1992). Investigación en el uso de la informática en la enseñanza.

CANALES VELIS, E. R., GONZALEZ, L. A., MEDINA MALCIA, A. F., & PALACIO DIAZ, M. A. (2016).

Sistema linformático de apoyo a los docentes para gestionar, impartir y optimizar la enseñanza de forma interactiva a los estudiantes de tercer ciclo del Centro Escolar San Ramón del municipio de Mejicanos del departamento de San Salvador. (SIENI. San salvador.)

Canjura Linares, I. C., Castaneda, L. F., & Vega, D. E. (2019). *Memoria de Labores 2018-2019*.

Dirección de Comunicaciones Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Cañedo Andalia, L. R., Ramos Ochoa, D. R., & Guerrero Pupo, D. J. (2005). *La Informática, la*

Computación y la Ciencia de la Información: una alianza para el desarrollo.

Córdova De López, M., Maldonado Hueso, Y., & Pérez Montes, Y. (21 de Junio de 2013). "LA

INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

COMO ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

APRENDIZAJE EN LAS ASIGNATURAS BÁSICAS IMPARTIDAS EN LOS CENTROS DE

EDUCACIÓN FORMAL FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ P. "LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

*DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN
PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS ASIGNATURAS
BÁSICAS IMPARTIDAS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN FORMAL FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ P .*

San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador .

Costa Cabello, C. M. *LOS ORIGENES DE LA INFORMATICA.*

De Llano, J. G., & Adrián, M. (2003). *LA INFORMÁTICA EDUCATIVA EN LA ESCUELA.* VENEZUELA: FE
Y ALEGRIA .

G. Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica.* Caracas,
Venezuela : EDITORIAL EPISTEME, C.A.

GARCIA LOPEZ, E. A. (2006). EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LOS BACHILLERATOS TÉCNICOS
DE SEGUNDO Y TERCER AÑO DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR DURANTE EL
AÑO 2005-2006 .

García López, e. A. (ABRIL de 2006). EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LOS BACHILLERATOS
TÉCNICOS DE SEGUNDO Y TERCER AÑO DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR
DURANTE EL AÑO 2005-2006. SAN SALVADOR , EL SALVADOR .

Hernandez Quintanilla, J. d., Martinez de Sandoval, M. N., & Martinez Vásquez, D. A. (s.f.). equipo
investigacion . *poblacion y muestra en estudio* .

JOMA, S. (18 de 01 de 2016). EL DIARIO HOY . *Un emotivo recibimiento en la escuela Julián
Aparicio* .

Ledezma, N. A., Arce, O. A., Bustamante, G., del Corral, A., Candenedo G, D. B., Arce, D. C., y otros.

(2005). *Formacion docente y las tecnologias de informacion y comunicacion*. (B. Menezes, Ed.) Santiago, Chile: en Chile por AMF Impreta.

Linares González, D., & Orellana Quijada, M. (Noviembre de 2003). LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS ISO9000 EN LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE SOFTWARE EN EL SALVADOR. SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA .

M., F. O. (mayo de 1988). INFORME, EDUCACION Y SECTORES POPULARES. Antecedentes para el diseño de proyecto de acción. Santiago , Chile.

MARTÍNEZ, M. P. (21 de noviembre de 2008). MODALIDAD DE FORMACIÓN DOCENTE QUE PERMITA A LOS PROFESORES EN SERVICIO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR ESTUDIAR LA CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN. Guatemala .

Martínez, W. (2005). LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA. *ACTUALIDADES INVESTIGATIVAS EN EDUCACION* , 2.

Paz Saavedra, L., & Fierro Marcillo, Y. (2015). Competencias Investigativas en los Docentes Veneficiados por la Estrategia de Formación y Acción para la Apropiación Pedagógica de las TIC. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad de Nariño* , 117.

Ramirez, S. U. (1999). INFORMATICA Y TEORIAS DEL APRENDIZAJE.

Rojas Soriano, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México. D.F: Plaza y Valdes.

Rojas Soriano, R. (2012). *Métodos para la investigación social*. México DF: Plaza y Valdes.

Saavedra, L. E., & Fierro Marcillo, Y. (2015). Competencias Investigativas en los Docentes Veneficiados por la Estrategia de Formacion y Accion Para la Apropiacion Pedagogica de las TIC. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad de Nariño* , 117.

Silva Quiroz, J., & Gros Salvat , B. (2005). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36 (1), 2.

Vaca, G. P. (Junio de 2012). INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS TICS APLICADAS POR LOS DOCENTES EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL SUCRE Y PROPUESTA DE UN MODULO INTERACTIVO DE OPTIMIZACION DE ESTRATEGIAS EN TICS PARA DOCENT. Quito.

WIKIPEDIA . (s.f.). Obtenido de WIKIPEDIA :

https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_semipresencial

ANEXO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
SECCIÓN DE EDUCACIÓN
Ciclo I-2020

Tema de investigación “ESTRATEGIAS PARA LA FORMACIÓN INFORMÁTICA DEL DOCENTE DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA, ZONA 2, SECTOR 13; AREA 5, CIUDAD DE CHINAMECA, PERÍODO: FEBRERO-AGOSTO, 2020”.

OBJETIVO: Analizar la formación informática de los docentes de sexto grado de educación básica de la zona 2, sector 13, área 5 de la ciudad de Chinameca.

Datos generales

Sexo: Femenino _____ Masculino _____

Centro Escolar: _____

Le agradezco por su ayuda y atención al contestar

INDICACIÓN: Complete las interrogantes con la respuesta que considere pertinente, favor responder con sinceridad. La información proporcionada será de uso exclusivamente académico.

1. ¿Cuándo comenzó su labor de maestro en la escuela tenía formación informática?

A) SI _____ B) _NO _____

2. ¿Es favorable para usted la implementación de la informática para uso como herramienta en la educación?

A) SI _____ B) _NO _____

3. ¿Considera que el uso de la informática en las escuelas es necesaria?

A) SI _____ B) _NO _____

4. ¿Ha causado algún efecto en su práctica docente la informática?

A) SI____ B) _NO _____

5. ¿Considera que la informática tiene efectos positivos en la enseñanza?

A) SI____ B) _NO _____

6. ¿Cuándo se enfrenta a una situación desconocida que involucra el uso de la informática considera importante adaptarse al cambio?

A) SI____ B) NO _____

7. ¿Usa con frecuencia las herramientas informáticas que se proporcionan en la escuela?

A) SI____ B) _NO _____

8. ¿Cómo docente utilizó un tutorial u otra aplicación para impartir una clase informática?

A) Tutorial ____ B) otro ____

9. ¿Cree que la informática aporta aspectos positivos en la sociedad?

A) SI____ B) _NO _____

10. ¿Considera importante las capacitaciones para utilizar nuevas herramientas informáticas en educación?

A) SI____ B) _NO _____

11. ¿señale cuáles de las siguientes herramientas informáticas usa usted al impartir su clase?

A) Excel____ B) Word____ C)Power Point ____E) otra_____

12. ¿Cuáles de las siguientes plataformas virtuales maneja usted?

A) Google classroom____ B) Moodle____ C) schoology____ E)otra____

