



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

### NIVEL DE POSTGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

#### TÍTULO:

Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.  
Lineamientos alternativos.



*Tesis previa a la obtención  
del grado de Magister  
en Educación a Distancia.*

**Autores:** Lic. Guido Oswaldo Erazo Melendrez.  
Ing. Moisés Arturo Pino Torres

**Director:** Ing. Walter Rodrigo Tene Ríos, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2015

## CERTIFICACIÓN

**Ing. Walter Rodrigo Tene Ríos, Mg. Sc.  
DIRECTOR DE TESIS**

### **Certifica:**

Que el presente trabajo de tesis titulado: **Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.**

De autoría del Lic. Guido Oswaldo Erazo Melendrez e Ing. Moisés Arturo Pino Torres, se asesoró y monitoreo con pertinencia y rigurosidad científica, además, reúne los requisitos legales, exigidos por el Nivel de Postgrado del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja; por lo que se autoriza su presentación y sustentación.

Loja, Abril del 2015



Ing. Walter R. Tene Ríos. Mg.Sc.

**Director de tesis**

## AUTORÍA

Nosotros, Lic. Guido Oswaldo Erazo Melendrez e Ing. Moisés Pino Torres declaramos ser autores del presente trabajo de tesis y eximimos expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

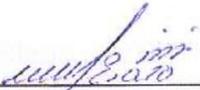
Adicionalmente aceptamos y autorizamos a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de la tesis en el repositorio institucional - biblioteca virtual.

**Autores:** Lic. Guido O. Erazo M.

**Ing. Moisés A. Pino T.**

**Firmas:**

**Cédula:**

  
0601925855

  
0601531221

Fecha: Abril 16 de 2015.

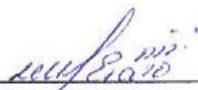
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Lic. Guido Oswaldo Erazo Melendrez e Ing. Moisés Arturo Pino Torres, declaramos ser autores de la tesis titulada: **Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.**, como requisito para obtener el grado de Magister en Educación a Distancia; autorizamos al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 16 días del mes de Abril de 2015.

Firma:

Autores:  Lic. Guido O. Erazo M.

Cédula: 0601925855

Dirección: Riobamba

Mail: [guidoerazo@hotmail.com](mailto:guidoerazo@hotmail.com)

Teléfono: 032941893

 Ing. Moisés A. Pino T.

0601531221

Riobamba

[moiartpino@gmail.com](mailto:moiartpino@gmail.com)

032366457

**Datos complementarios:**

Director de tesis: Ing. Walter Rodrigo Tene Ríos, Mg. Sc.

Tribunal de grado:

Presidente del tribunal: Dr. Oswaldo Enrique Minga Díaz, Mg. Sc.

Miembro del tribunal: Dra. Ana Lucía Andrade Carrión, Mg. Sc.

Miembro del tribunal: Dra. Libia Antonieta León Loaiza, Mg. Sc.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, y de manera especial al Programa de Maestría en Educación a Distancia y a todos los maestros, maestras y empleados de la U.N.L. que de una u otra forma han sido partícipes directos de la formación en esta maestría.

Dejamos constancia de nuestra gratitud sincera al Ing. Walter Rodrigo Tene Ríos, Mg. Sc. Director de Tesis, él con sus conocimientos nos asesorado de forma lógica y concreta, hasta lograr la culminación de este trabajo.

Nuestro reconocimiento a las autoridades, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, gracias a ellos hemos tenido acceso a recopilar información para el desarrollo de esta tesis.

**Los autores**

## **DEDICATORIA**

A la memoria de mis idolatrados padres: Sergio y Luz, dedico también este trabajo a mis hijas Evelyn Tamia y Heidy Maribel quienes han estado conmigo siempre brindándome su apoyo incondicional, gracias por ser copartícipes en la consecución de este trabajo. Mil gracias por todo amadísimas hijas.

**Guido Oswaldo**

Esta maestría dedico a mis amados padres: Telésforo y Carmelina, que Dios con su infinita grandeza los tiene junto a él, como también a mi adorada familia: mi esposa Ximena, mis hijos Xavier y Mariuxi, y a todos mis queridos hermanos: Magno, Esthela, Violeta, Telésforo y Celia, que con su apoyo he logrado trazarme objetivos en mi vida.

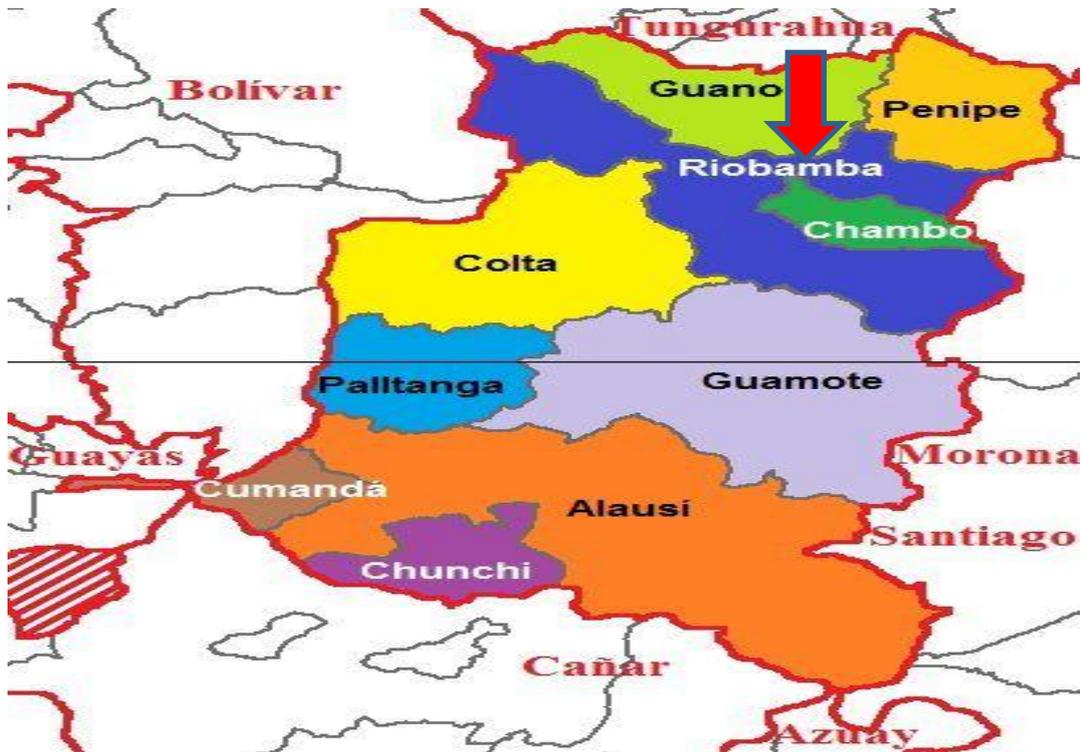
**Moisés Arturo**

## Ámbito geográfico de la investigación

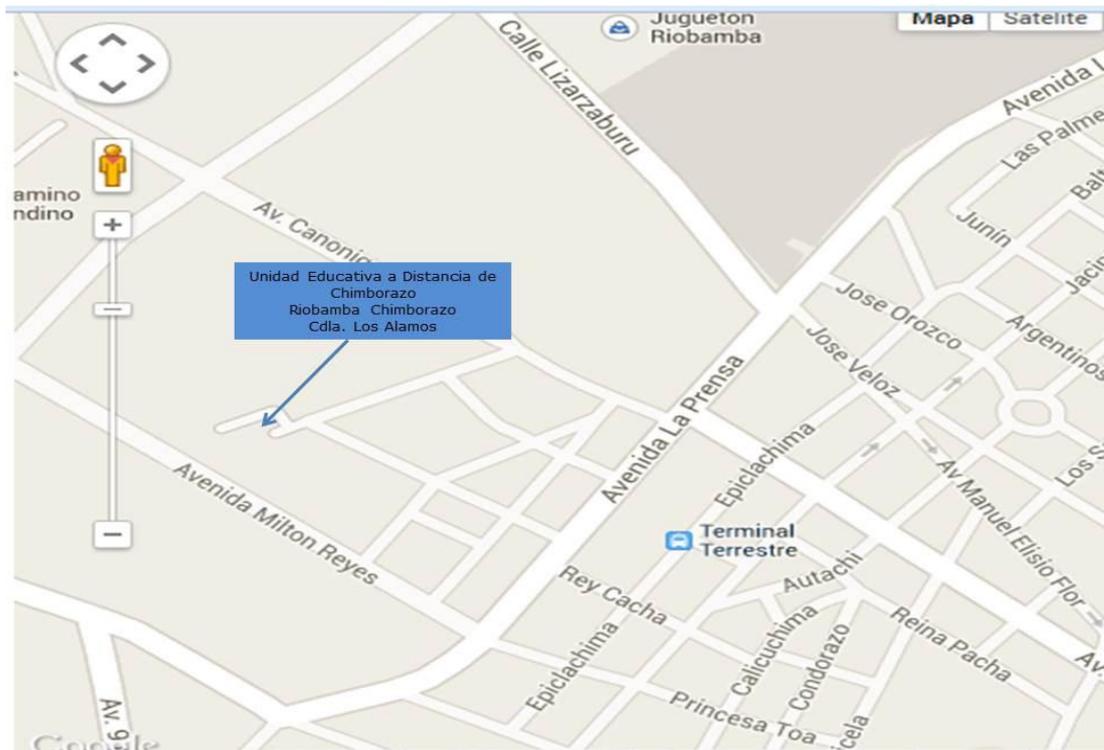
BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/ NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIOS COMUNIDAD		
TESIS	Lic. Guido Oswaldo Erazo M, Ing. Moisés Pino Torres Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.	UNL	2015	ECUADOR	ZONA 3	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	LIZARZABURO		CD	MAGISTER EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

## Mapa geográfico de la provincia de Chimborazo



## Croquis de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo



## ESQUEMA

Portada

Certificación

Autoría

Carta de autorización

Agradecimiento

Dedicatoria

Matriz de ámbito geográfico

Mapa geográfico y croquis

Esquema

a. Título

b. Resumen

    Summary

c. Introducción

d. Revisión de literatura

e. Materiales y métodos

f. Resultados

g. Discusión

h. Conclusiones

i. Recomendaciones

j. Bibliografía

k. Anexos

**a. TÍTULO**

Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.

## **b. RESUMEN**

El trabajo investigativo, **Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.**, identificó, determinó y estableció cómo influye la multimedia y videoconferencia según los objetivos planteados en los procesos de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato, la investigación contó con la colaboración de 13 docentes y 90 estudiantes que participaron como facilitadores para la recolección de datos según las preguntas propuestas, Los métodos empleados para obtener información, fueron: descriptivo, inductivo, deductivo, hipotético, científico y analítico - sintético, los mismos que se aplicaron a las entrevistas y encuestas, obteniendo resultados interpretados de acuerdo a la tabulación, con estos antecedentes se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, terminando con la construcción y aplicación de los lineamientos alternativos propuestos que determinaron interés del aprendizaje en base a las tecnologías informáticas.

## **ABSTRACT**

The research work, **Incidence of multimedia and videoconferencing in the learning process junior's baccalaureate Distance Education Unit Chimborazo, 2010-2011. Alternative guidelines.**, Identified, measured and established how it influences the multimedia and videoconferencing as the goals outlined in the learning processes of students in the third year of high school, research with the collaboration of 13 teachers and 90 students who participated as facilitators to data collection according to the proposed questions, the methods used to obtain information were: descriptive, inductive, deductive, hypothetical, scientific and analytical - synthetic, the same as those applied to interviews and surveys, obtaining results interpreted according to the tabulation, with this background the conclusions and recommendations were developed, ending with the construction and application of the proposed alternative interest guidelines determined based learning computer technologies.

## **c. INTRODUCCIÓN**

La incidencia en la aplicación de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia Chimborazo, año lectivo 2010-2011, fue la problemática que dio origen a la investigación del presente trabajo investigativo. ¿Cómo incide la multimedia y la videoconferencia?, fueron las dos interrogantes de las dos variables propuestas.

La educación que oferta el centro de estudios investigado, es a distancia y semipresencial, razones que determinaron un análisis minucioso de la aplicación y los resultados obtenidos cuando se emplea ciertas herramientas virtuales como son la multimedia y la videoconferencia. Los antecedentes antes señalados determinaron la creación de un título de la investigación: **Incidencia de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos.**, seguidamente se establecieron objetivos:

### **Objetivo general**

Analizar la incidencia de la multimedia y la videoconferencia, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

### **Objetivos específicos**

Determinar cómo influye la multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

Establecer cómo influye la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

La fundamentación teórica se realizó en cinco aspectos que determinan la estructura del proceso investigativo:

Porqué de las TIC's en la educación.

La educación a distancia y las TIC's.

Importancia de las TIC's en la educación a distancia.

La multimedia, aplicaciones en los aprendizajes.

La videoconferencia, aplicaciones en los aprendizajes.

Los métodos empleados para procesar resultados fueron: descriptivo, inductivo, deductivo, hipotético, científico y analítico-sintético, la aplicación de los mismos determinó las verdaderas incidencias en el aprendizaje a través de ciertas herramientas que en la actualidad ofrecen la TIC's.

En los resultados más representativos sobre la primera variable, existe una gran confusión ya que los docentes de los 13 encuestados el 31 % manifiestan que no conocen la multimedia; pero al consultarles si utilizan la multimedia para realizar sus trabajos, el 54 % manifiestan que sí, mientras que 46% se pronuncian que a veces; aquí se plantea una gran interrogante ¿Cómo utilizan la multimedia?, si dicen desconocerla el 31 % de los docentes; otro de los datos representativos es el de los estudiantes, de los 90 encuestados un significativo 79%, nunca han realizado cursos de capacitación de multimedia.

La videoconferencia segunda variable del proceso investigativo, ha arrojado datos importantes y representativos; en la pregunta planteada ¿Conoce la videoconferencia?, un 69% de docentes manifiestan que sí, mientras que un 31% que no; pero existe contraposición cuándo se consulta si han tenido acceso a videoconferencia en línea, un 100 % responden que sí; al igual que en la multimedia se plantea una interrogante ¿Cómo tienen acceso a videoconferencia en línea?, si un 31 % dicen desconocer qué es la videoconferencia; mientras que los estudiantes un 89% no han realizado cursos de capacitación sobre la utilización de la videoconferencia.

#### **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

##### **El porqué de las TIC en educación**

El computador electrónico fue inventado a mediados del siglo pasado; el computador personal llegó al mercado después de 1975; e Internet se hizo público y la Web comenzó a enriquecerse a mediados de la década de los 90. Esos grandes hitos están entre los más visibles de la revolución que han experimentado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los últimos 60 años. Esa revolución ha ido acompañada, y ha sido impulsada, por una reducción dramática, sin precedente en la historia de las tecnologías, en los costos de manejar, guardar y transmitir información.

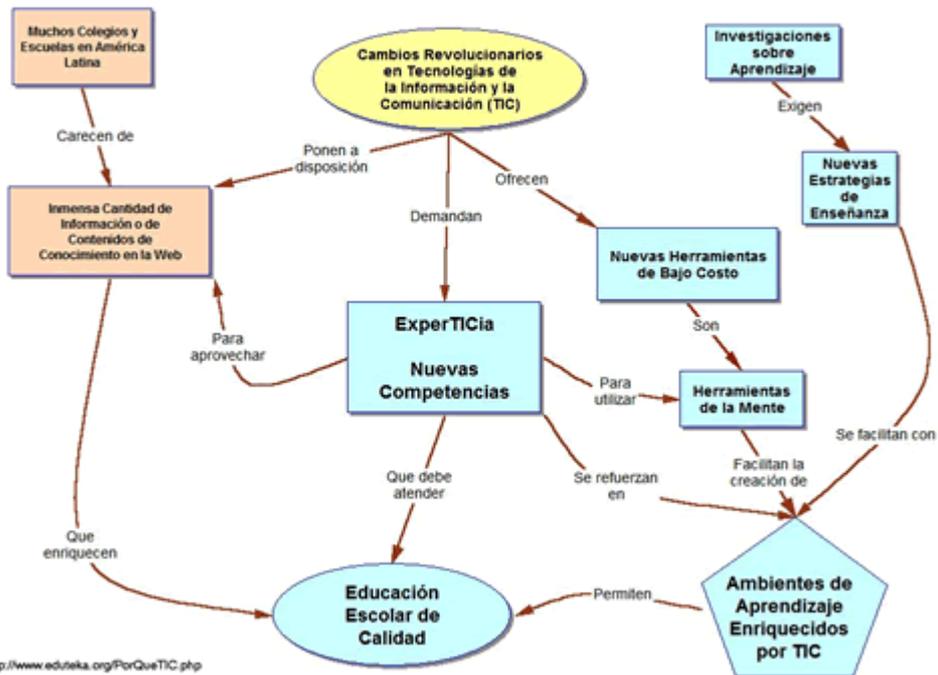
Desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre el impacto que la revolución en las TIC podría tener en la educación, en todos sus niveles. Esa especulación, y los múltiples ensayos que la siguieron, se han convertido en los últimos años, especialmente a partir del desarrollo de la Web, en un gran movimiento que está transformando la educación en muchos lugares del mundo desarrollado.

Infortunadamente, no se ha cumplido una de las predicciones de la especulación inicial, a saber: que la revolución de las TIC permitiría a los países en desarrollo mejorar sus sistemas educativos a pasos agigantados, hasta alcanzar a los de los países ricos. Por el contrario, lo que se observa en años recientes es un aumento en la brecha entre la típica escuela latinoamericana y la típica escuela en muchos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)

Eso no tiene necesariamente que ser así: los gobiernos de América Latina tienen ahora la gran oportunidad de transformar sus sistemas educativos; de mejorar la calidad de sus escuelas; de reducir la inequidad en las oportunidades que se ofrecen a los jóvenes de los diferentes estratos socioeconómicos de sus países; y de preparar a su población para los retos que entraña la economía globalizada, muy competitiva, de la sociedad del conocimiento característica del siglo XXI.

Los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y, la disponibilidad de muchísimos recursos gratuitos en la Web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación a niveles no soñados por educadores o gobernantes hace sólo 10 años.

Este artículo expresa la posición de la FGPU y de Eduteka sobre las razones por las que se hace urgente aprovechar esta oportunidad que se presenta a las naciones de América Latina para transformar su educación; y pretende servir de material de información y persuasión para argumentar con solidez este tema ante directivos educativos, gobernantes y legisladores.



## Una razón básica

La pobreza de recursos educativos en la mayoría de las escuelas latinoamericanas es bien conocida. En particular, la escasez de materiales en sus bibliotecas es una de las más serias limitaciones para la formación de niños y jóvenes de los sectores menos favorecidos económicamente. Esa carencia podría resolverse con una dotación mínima de computadores con acceso a Internet de banda ancha en las bibliotecas escolares. La gran cantidad de libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, mapas, documentos, videos, muchísimos de ellos gratuitos y con capacidad de multimedia, justifican una inversión inicial en dotación e instalación de equipos y un gasto de sostenimiento cuyo valor sería marginal si se lo compara con el gasto educativo de cualquier país latinoamericano. El acceso a Internet permitiría, además, una cantidad de experiencias educativas

nuevas como visitas a museos de arte y de ciencias, acceso a laboratorios virtuales, viajes virtuales a ciudades o regiones remotas, utilización de software educativo interactivo, etc.

Ese esfuerzo de dotación general a las bibliotecas escolares traería importantes cambios a las instituciones educativas, abriría las puertas de un nuevo mundo para sus estudiantes y ayudaría a mejorar la calidad de la educación latinoamericana.

### **Dos razones fundamentales**

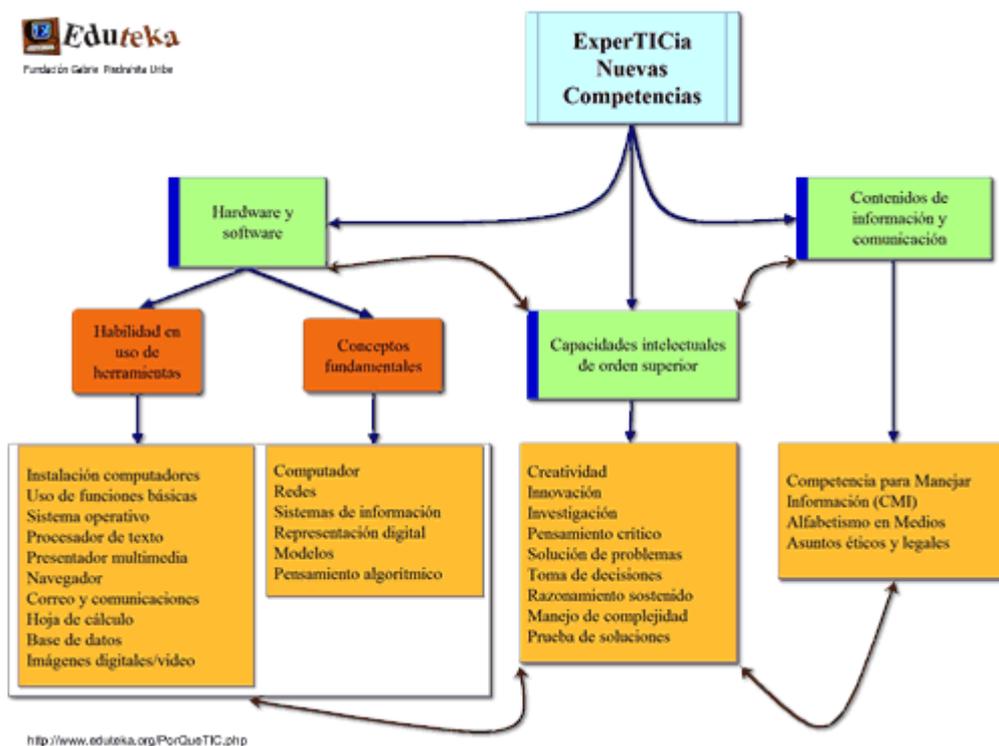
Pero existen dos razones muy importantes por las que los gobiernos deben ir mucho más allá de dotar las bibliotecas escolares con acceso a la Web (ver gráfica).

Por una parte, debido precisamente a los múltiples cambios originados por la revolución de las TIC, las competencias requeridas a los graduados de los sistemas escolares de América Latina han cambiado. Y esos sistemas escolares deben atender esas nuevas demandas para que los jóvenes que pasan por ellos estén mejor habilitados para llevar una vida personal, productiva y cívica valiosa en el siglo XXI.

Además, las TIC, con toda la gama de herramientas de hardware y software que contienen, convertidas en herramientas de la mente, usadas para potenciarla, facilitan la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos, que se adaptan a modernas estrategias de aprendizaje, con excelentes resultados en el desarrollo de las habilidades cognitivas de niños y jóvenes en las áreas tradicionales del currículo.

## ExperTICia

Proponemos llamar experTICia a la condición de una persona competente en las nuevas demandas de formación originadas en la revolución de las TIC, demandas que, como ya se dijo, deben ser atendidas por cualquier sistema escolar de calidad contemporáneo.



La experTICia incluye unas competencias relacionadas con el hardware y el software; otras relacionadas con los contenidos de la información y las comunicaciones; y un tercer tipo que enlaza las dos anteriores con capacidades intelectuales de orden superior.

Las primeras implican un conocimiento de los conceptos fundamentales de las TIC y la habilidad en el uso de sus diversas herramientas.

Los conceptos fundamentales son las bases sobre las que se construyen las TIC; el computador, las redes, los sistemas de información, la representación digital o binaria de la información, los modelos, el pensamiento algorítmico y la programación son algunos de ellos [1]. Si las TIC no evolucionaran, el conocimiento de estos conceptos sería innecesario; bastaría saber usar los equipos y el software; pero las TIC cambian permanentemente y una buena comprensión de sus fundamentos permite estar preparado para las innovaciones y adaptarse rápidamente para aprovechar las nuevas oportunidades.

La lista de habilidades requeridas en el uso del hardware y el software cambia frecuentemente, según aparecen nuevos productos y nuevas aplicaciones. Entre las más importantes hoy, tendríamos: instalación del computador, uso de las funciones básicas del sistema operativo, uso del procesador de texto, uso de un sistema de presentación multimedia, conexión a una red, uso de un navegador para buscar recursos en la Web, uso de sistemas de correo o de comunicación con otros [2], uso de una hoja de cálculo, uso de un manejador de bases de datos, uso de cámaras digitales de fotografía y video, uso de algunos servicios de la Web 2.0, etc.

El conocimiento de los conceptos fundamentales de las TIC y las habilidades en el uso del hardware y del software componen la primera parte de la *experTICia*. La segunda, está relacionada con el uso y la producción de los contenidos de la información, tanto en la Web como en los medios digitales en general.

Como se dijo antes, la mayoría de los latinoamericanos se ha educado sin acceso a una cantidad siquiera apreciable de fuentes de información y conocimiento: libros, revistas, diarios, enciclopedias, etc. En la nueva realidad, el acceso a la Web con su inmensa cantidad de recursos valiosos y, al mismo tiempo, de material inútil y basura, exige el desarrollo de una primera competencia nueva: la de manejo de información (CMI); que capacita al joven para definir el problema de información que enfrente, escoger, ejecutar y refinar su estrategia de búsqueda, juzgar la validez de las fuentes de la información obtenida y procesar esa información.

Además, ante la creciente avalancha producida por la gran cantidad de medios y mensajes mediáticos a la que está expuesto el ciudadano normal, se requiere el desarrollo de otra competencia nueva: el Alfabetismo en Medios; se trata de la comprensión de cómo se construyen los mensajes que contienen, para qué propósitos, usando cuáles herramientas; se trata de aprender a examinar cómo diferentes individuos interpretan los mensajes de manera diferente, cómo se pueden incluir o excluir ciertos valores y puntos de vista, cómo los medios pueden influir en creencias o comportamientos; se trata no solo de aprender a recibir los mensajes críticamente, sino de aprender a producirlos y a emitirlos.

Tanto la CMI como el alfabetismo en medios demandan una lectura y una escritura diferentes a las tradicionales: son multimediales (con sonido e imagen), son hipertextuales (con enlaces que permiten navegar entre varios textos), son interactivas, contienen íconos e información gráfica; implican, en fin, un nuevo alfabetismo.

Además, estas competencias relacionadas con el uso y la producción de contenidos de información exigen una comprensión de los asuntos éticos y legales implicados en el acceso a la información y en su utilización, como el plagio y los derechos de autor.

La *experTICia* incluye un tercer tipo de competencia que liga las TIC y las competencias hasta aquí enunciadas con las capacidades intelectuales de orden superior. Esta inclusión se manifestó, tal vez por primera vez, en el informe “Being Fluent with Information Technology” del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos, en 1999. Ellos incluyeron, entre otras, las que llaman razonamiento sostenido, manejo de complejidad y prueba de soluciones. Un informe más reciente, “Evaluación de las Competencias del Siglo XXI: el panorama actual” (pdf, 460Kb), de junio de 2005 se refiere a cómo países tan diversos como el Reino Unido, Finlandia, Singapur, Israel y Corea del Sur están tratando la *experTICia* como una de las áreas de competencia centrales en sus currículos nacionales y “artículos que emanan de (sus) Ministerios de Educación y organizaciones aliadas trazan un enlace explícito entre las TIC y capacidades intelectuales de orden superior”. Muy recientemente, los nuevos estándares de TIC para estudiantes de los Estados Unidos, preparados por ISTE incluyen “competencias de creatividad, innovación, investigación, pensamiento crítico, solución de problemas, toma de decisiones, entre otras”, con el uso de herramientas y recursos digitales apropiados”.

Como se dijo antes, el desarrollo de todas estas competencias que hacen parte de la experticia, es ahora una función crítica de cualquier sistema educativo de calidad.

### **Ambientes de aprendizaje enriquecidos**

Pero, como también quedó dicho atrás, hay otra razón muy importante para que los gobiernos se comprometan en la incorporación masiva de las TIC en sus sistemas escolares: las TIC, bien aprovechadas, tienen el potencial de enriquecer muchísimo y a bajo costo los ambientes de aprendizaje en los que se educan niños y jóvenes latinoamericanos. Y esos ambientes enriquecidos permitirían niveles de aprendizaje y de desarrollo de competencias mucho más elevados que los que existen hoy. Los costos de los computadores, de sus equipos periféricos, como escáneres o impresoras, y de muchos dispositivos digitales como cámaras, sensores, sondas, agendas, teléfonos celulares, etc., que funcionan con los computadores o en lugar de ellos, han bajado dramáticamente. Empiezan a verse ya programas pilotos con computadores diseñados especialmente para uso escolar, con precios entre 170 y 300 dólares, como el XO de la Fundación “One laptop per child (OLPC)” (un portátil por niño) o como el Classmate de Intel. Esos equipos traen incorporados varios dispositivos valiosos, tienen especificaciones técnicas apropiadas para el uso escolar y vienen con una serie de programas de software suficientes para gran variedad de aplicaciones.

La propuesta de los fabricantes de estos equipos es llegar a la situación “uno a uno”; un computador por cada niño o joven; e, idealmente, un computador

cuyo usuario pueda tenerlo y usarlo tanto en la institución educativa como en su casa.

Pero ¿Por qué se querría llegar a esa situación de “uno a uno”? ¿no sería suficiente tener unas pocas aulas o laboratorios de computadores a donde los estudiantes vayan a desarrollar las competencias propias de la experTICia? Porque el “uno a uno” ofrece muchísimas ventajas: mediante su propia memoria o mediante el acceso a la Web, puede reemplazar libros, manuales o textos, diccionarios, enciclopedias, cuadernos o libretas y demás productos de papel para todas las materias que hoy requiere cualquier estudiante para el plan de estudios; además, un equipo como el XO ofrece cámara fotográfica, micrófono, parlantes y otras facilidades de comunicación; pero lo más importante es que el software que trae incorporado el equipo y su acceso a Internet permiten convertirlo en herramienta de la mente. David Jonassen, en un artículo sobre ese concepto, dice que “las herramientas de la mente son aplicaciones de los computadores que, cuando son utilizados por los estudiantes para representar lo que saben, necesariamente los involucran en pensamiento crítico acerca del contenido que están estudiando”. Un ejemplo clásico, presentado por el mismo Jonassen, es el uso de Bases de Datos; la organización de una información, que puede haber sido obtenida por el estudiante o suministrada por el docente, en la forma de una Base de Datos sobre la que pueden efectuar después consultas específicas, necesariamente involucra al estudiante en razonamiento analítico y le exige pensar acerca de relaciones causales entre ideas. Jonassen nos presenta varios grupos de aplicaciones de los computadores que representan diversos tipos de herramientas de la mente:

de organización semántica, de modelado dinámico, de interpretación de información, de construcción de conocimiento y de conversación y colaboración.

Solo cuando se llega a una situación de “uno a uno” pueden los estudiantes usar el computador todo el tiempo y para todas las áreas o materias como herramientas de la mente. En la situación convencional de aulas o laboratorios de cómputo, aún en las instituciones educativas en las que se llega a relaciones de 10 estudiantes por computador, es muy difícil avanzar más allá de una experTICia aceptable. El número limitado de horas en las que el estudiante puede usar los equipos dificulta mucho un progreso mayor.

Quizá por una coincidencia afortunada, estos computadores potentes y muy económicos, están disponibles en esta época, cuando hay más reconocimiento del potencial de la pedagogía constructivista, basada en estrategias de aprendizaje activo, como la mayor potenciadora del aprendizaje de los estudiantes. En las últimas décadas, se ha venido acumulando un consenso creciente sobre las teorías relacionadas con el aprendizaje humano; una buena expresión de ese consenso está contenida en el libro “Cómo aprende la gente” de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU. La aplicación de esas teorías, empleando las TIC como herramientas de la mente, permite la creación de ambientes enriquecidos, donde los estudiantes pueden construir su propio conocimiento más rápida y más sólidamente.

Esos ambientes de aprendizaje, enriquecidos mediante el uso generalizado de las TIC, son lo que realmente pueden transformar la calidad de la educación (Piedrahita Plata, 2009).

### **Sistema de educación a distancia**

La Educación a Distancia es: "Educación mediada por tecnologías, a través de un sistema pedagógico que permite soslayar las limitaciones de espacio y tiempo, potenciando el auto aprendizaje, la interacción, la flexibilidad y permitiendo el acceso generalizado a la educación superior y a la formación continua" (S., 1997)., "Es esencial contemplar la Educación a Distancia no como una serie de actividades desligadas, sino dentro de una compleja organización sistémica" ( J. S., 1997).

### **La educación a distancia y las tecnologías de información y la comunicación (tic)**

Las nuevas tendencias de la educación hacen de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), una herramienta fundamental para introducir nuevos procesos educativos, así como para representar los modelos pedagógicos empleados en la enseñanza. La educación a distancia representa un nuevo recurso, en esta época en la que se encuentran en constante desarrollo las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones:

La educación a distancia es una combinación de educación y tecnología para llegar a su audiencia a través de grandes distancias. Históricamente Educación a Distancia significaba estudiar por correspondencia. Hoy la

multimedia, la videoconferencia y la tecnología en computación son modos más comunes.

En la última década del siglo XX hicieron su aparición las tecnologías de la información y la comunicación las cuales se perfilaron como un nuevo paradigma, incorporando algunas de las ventajas ya logradas por el paradigma multimedia e introduciendo nuevos elementos (Jesus, 2003, p. 20).

### **La importancia de las tecnologías de información y la comunicación en la educación a distancia.**

La comunicación tecnológica se ha vuelto una herramienta necesaria en el mundo de hoy. Ésta abre al individuo otras posibilidades a distintos campos de análisis, a otras concepciones de la realidad de sí mismo, a una concepción del cosmos, en donde las oportunidades son infinitas e implican la integración de la tecnología y lo educativo, con conceptos dinámicos, pedagógicos y de actualidad.

Gracias a las TIC's desaparecen las fronteras y lo individual, ahora la información puesta en la red está al alcance de todos, esto hace que la posibilidad de compartir información, textos, vídeos, etc. sea factible. Este compartir entre los diversos usuarios de la Internet se vuelve en una colaboración incesante. Por ejemplo: La Multimedia y la Videoconferencia.

En la actualidad existen numerosos programas, tutoriales, multimedia y la videoconferencia que tienen la ventaja de que los alumnos y profesores se puedan comunicar a distancia de forma inmediata, haciendo que el salón de

clases físico se convierta en virtual, ya que el programa cuenta con una serie de herramientas destinadas a este fin, como un registro de asistencia virtual, la posibilidad de realizar ayudas para los exámenes, etc. Esto hace que los estudiantes puedan reforzar sus clases y estudiar a distancia.

Las TIC's son una herramienta que apoya el crecimiento y el desarrollo del potencial humano y sus facultades, además de que influye en el trabajo colaborativo. La utilización de las TIC's hacen que la educación llegue a más personas y de manera más personal y fácil; es decir, con el uso de estas tecnologías gana el alumno, gana el profesor y a la larga ganará toda la sociedad.

Con el uso de las TIC's en la educación se puede lograr despertar el interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas y colaborativas pudiendo acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor desarrollo integral de los individuos (Mengibar, 2002).

### **La multimedia**

Las herramientas del área de comunicación (foros, debate, chats, correos electrónicos, etc.) tienen la finalidad de resolver la diferente información, necesidades de aprendizaje de un entorno virtual, "cada día aparecen aplicaciones y herramientas que posibilitan nuevas formas de comunicación y de acceso a la información". Este cambio vertiginoso es un auténtico problema para las instituciones muy jerarquizadas y poco dinámicas.

En este contexto la multimedia consiste en el uso de diversos tipos de medios para transmitir, administrar o presentar información. Estos medios y comunicación entre los agentes que participan en el proceso que pueden ser: texto, gráficas, audio y video, entre otros. Cuando se usa el término en el ámbito de la computación, nos referimos al uso de software y hardware para almacenar y presentar contenidos, generalmente usando una combinación de texto, fotografías e ilustraciones, videos y audio. En realidad estas aplicaciones tecnológicas son la verdadera novedad al respecto, y lo que ha popularizado el término, ya que como podemos inferir la multimedia está presente en casi todas las formas de comunicación humana (Adell y Gisbert, 1996, p.8.)

### **Aplicaciones de la multimedia**

Más interesantes para el desarrollo de procedimientos, habilidades y conocimientos, son las aplicaciones multimedia interactivas. “Los sistemas Multimedia, en el sentido que hoy se da al término, son básicamente sistemas interactivos con múltiples códigos” (Bartolomé, 1994).

### **Tipos de aplicaciones de la multimedia**

**Hipertextual:** Interactividad basada en los sistemas de hipertexto, que permiten decidir y seleccionar la tarea que deseamos realizar, rompiendo la estructura lineal de la información.

**Multimedia:** Uso de múltiples tipos de información (textos, hipertexto, fotografías, gráficos, sonidos, animaciones, videos, etc.) integrados coherentemente.

**Texto.** Para (Daniel Insa y Rosario Morata, 1998,p,5) "El texto refuerza el contenido de la información y se usa básicamente para afianzar la recepción del mensaje icónico, para asegurar una mejor comprensión aportando más datos y para inducir a la reflexión".

**Sonidos.** Los sonidos se incorporan en las aplicaciones multimedia. Principalmente para facilitar la comprensión de la información clarificándola. Los sonidos que se incorporar pueden ser locuciones orientadas a completar el significado de las imágenes, música y efectos sonoros para conseguir un efecto motivador captando la atención del usuario. Son especialmente relevantes para algunas temáticas (aprendizaje de idiomas, música) y sin lugar a duda, para las aplicaciones multimedia cuya finalidad es la intervención en problemas de comunicación y/o lenguaje. Asimismo, la inclusión de locuciones y sonidos favorece el refuerzo de la discriminación y memoria auditiva.

**Gráficos e iconos.** Un elemento habitual en las aplicaciones multimedia son los elementos iconográficos que permiten la representación de palabras, conceptos, ideas mediante dibujos o imágenes, tendiendo a la representación de lo esencial del concepto o idea a transmitir.

**Imágenes estáticas.** Las imágenes estáticas tienen gran importancia en las aplicaciones multimedia, su finalidad es ilustrar y facilitar la comprensión de la información que se desea transmitir (Rodríguez, 1996).

### **La videoconferencia**

Estas herramientas, incluyendo simulaciones, videos, enlaces a otros recursos y a los ejercicios de autoevaluación animan la experiencia del

aprendizaje; pueden demostrar e ilustrar conceptos de una forma más vívida.

Las redes no sólo servirán como vehículo para hacer llegar a los estudiantes materiales de autoestudio (sustituyendo al cartero), sino para crear un entorno fluido y multimediático de comunicaciones entre profesores y alumnos.

La incorporación de las tecnologías actuales de información y comunicación en los sistemas educativos adquiere su verdadero sentido en el marco de un ciberespacio que supone nuevas formas, también, de aprender.”

La Videoconferencia es un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de Internet.

Estos sistemas están especialmente diseñados para llevar a cabo sesiones de capacitación, reuniones de trabajo, demostraciones de productos, entrenamiento, soporte, atención a clientes, marketing de productos, etc.

El sistema de conferencia tiene la característica de que los participantes no necesitan instalar ningún programa especial en sus computadoras, sino que sólo necesitan de un navegador web. El sistema tiene la capacidad de transmitir audio y video y contiene herramientas adicionales como pizarrón electrónico, chat y proyector de diapositivas.

Provee también el servicio de creación de presentaciones avanzadas, que permiten la reproducción simultánea de una filmación con la imagen y voz

del presentador sincronizado con materiales adicionales como subtítulos, gráficos, textos, fotografías, animaciones y películas (Escudero,2010)

### **Aplicaciones de la Videoconferencia**

Hoy en día la videoconferencia es una parte muy importante de las comunicaciones es por esa razón que día a día se van descubriendo nuevas aplicaciones de esta tecnología entre las aplicaciones más comunes dentro de la educación tenemos: Educación a distancia, investigación y vinculación, reuniones de academia, formación continua, simposio, congresos, conferencias, cursos y seminarios (Snyder, 2010).

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para el desarrollo del trabajo se fundamentó en la revisión literaria relacionada al tema; esto permitió determinar los respectivos instrumentos de investigación, que fueron aplicados y luego procesados para finalmente ser tabulados de acuerdo a las variables descritas.

### **Diseños de investigación**

La descripción y la comparación han sido los dos aspectos, más relevantes en el diseño de investigación.

#### **Diseño descriptivo**

Centra su actuación en determinar “qué es” de un fenómeno educativo, sino intentan responder cuestiones sobre el estado presente de cualquier institución educativa (Mateo, 2004).

El proceso educativo es un conjunto de diseños, uno de los más importantes es el descriptivo, este diseño nos ayudó a describir analíticamente los resultados de la investigación para poder establecer conclusiones y recomendaciones así como también poner en práctica los lineamientos alternativos.

#### **Diseño comparativo**

El trabajo de investigación es de carácter mixto y de comparación entre los diferentes resultados que arroja el proceso, considerando que ambos se complementan y se enriquece la investigación (Flick, 2004).

Varios autores coinciden que gracias a las comparaciones se pueden establecer resultados, esto determina a la elaboración de parámetros determinados de acuerdo a las circunstancias que terminan en resultados únicos en base a las variables determinadas que provienen de la problemática encontrada.

### **Métodos del desarrollo investigativo**

De la metodología aplicada a uno o a varios procesos investigativos dependerá los resultados y la confiabilidad de los mismos, sin menoscabar lo empírico en algunos casos muy determinados (Paz, 2009).

### **Método descriptivo**

Se lo utilizó para recoger, organizar, resumir, presentar, analizar y generalizar los resultados. El proceso de este método inicia desde la delimitación del problema, formulación de hipótesis, recolección de datos, elaboración de los resultados (organización, clasificación, comparación, interpretación) y redacción del informe.

### **Método inductivo.**

Es Inductivo porque desde la problemática se indujo al análisis del problema de investigación y los problemas derivados desde lo particular a la generalización.

Además, se presentaron conceptos, principios, definiciones de la prospectiva de la educación a distancia y la incidencia de la multimedia y la

videoconferencia, de las que se determinó las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Este método facilitó la relación y el apoyo de la multimedia y la videoconferencia respecto al aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la institución educativa investigada.

### **Método deductivo**

Se lo utilizó con la finalidad de determinar, ¿cómo incide la multimedia y la videoconferencia en la calidad del aprendizaje?, parámetros para la evaluación de calidad, para explicar hechos o fenómenos particulares, es decir; permitió conocer en forma general las diferentes categorías, conceptos y definiciones utilizadas en la elaboración del fundamento teórico, para determinar la incidencia de la multimedia y la videoconferencia en los aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

### **Método hipotético:**

Posibilitó la formulación de hipótesis para afirmar o rechazar según los resultados obtenidos en la investigación, esto en base a la aplicación de las dos variables y con respaldo de los objetivos específicos propuestos.

### **Método científico**

Es el conjunto ordenado de procedimientos orientados a descubrir, demostrar y verificar los conocimientos que la ciencia formula de manera sistemática sobre su objeto, lo cual permitirá generar reformatorios

necesarios para la adecuada planificación curricular, y la correcta aplicación de técnicas, procedimientos, normas, estándares que permitan llegar a la calidad del aprendizaje.

### **Método analítico-sintético**

Permitió analizar y entender conceptos científicos y criterios de la información adquirida, esto determina la formación de criterios y conceptos propios correlacionados con la investigación realizada.

### **Actividades, técnicas y procedimientos**

Se describen en función de los objetivos específicos:

#### **Objetivo específico 1**

Determinar cómo influye la multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

#### **Actividad**

Recoger información sobre la necesidad, uso y aplicación de la multimedia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

#### **Técnicas e instrumentos:**

Para el cumplimiento del primer objetivo específico, se aplicaron las técnicas: revisión documental, encuesta y observación de uso de la multimedia en los procesos de aprendizaje a distancia; y, como

instrumentos, se elaboraron: guías de análisis, cuestionarios para encuestas, entrevista y observación.

### **Procedimientos**

Se revisó el Proyecto Educativo Institucional; a los docentes y estudiantes de tercero de bachillerato, también se determinó los materiales de la multimedia utilizados en las clases por los docentes; la finalidad identificar las temáticas abordadas, aspectos técnicos metodológicos, didácticos y estrategias de evaluación del aprendizaje, con esto determinar si incide la multimedia en el aprendizaje. (Ver anexos del proyecto).

### **Objetivo específico 2**

Establecer cómo influye la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

### **Actividad**

Recolección de información que permitió identificar los requerimientos y necesidades sobre el uso y aplicación de la videoconferencia y su incidencia en los procesos de aprendizaje, de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

### **Técnicas e instrumentos**

En el segundo objetivo específico, se aplicaron las técnicas de: revisión documental, encuesta y observación de uso de la videoconferencia en los

procesos de aprendizaje a distancia; y, para esto se elaboraron: guías de análisis, cuestionarios para las encuestas.

### **Procedimientos**

La visita a los laboratorios donde se realizan las prácticas de comunicación sincrónica en forma telemática y haciendo uso de la videoconferencia con la finalidad de contrastar con las encuestas aplicadas a los informantes claves, se encuestó a los docentes, y estudiantes de tercero de bachillerato y se observaron los equipos y materiales de la videoconferencia utilizados en las clases por los docentes, identificar las temáticas abordadas, los aspectos técnicos, metodológicos, didácticos y las estrategias de evaluación del aprendizaje. Determinar si incide la aplicación de la videoconferencia en el aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

### **Objetivo específico 3**

Elaborar lineamientos alternativos que permitan la utilización correcta de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa de Chimborazo.

### **Actividad**

Se realizó el análisis crítico constructivo con el fin de descubrir, demostrar y verificar el aprendizaje adquirido por los estudiantes de tercero de bachillerato de educación a distancia, respecto al uso de la multimedia y la videoconferencia.

## **Técnicas e instrumentos**

Para el cumplimiento del tercer objetivo específico se llenaron instrumentos y matrices de triple entrada para contrastar causas, efectos y alternativas de mejoramiento del proceso de aprendizaje; por otro lado se aplicó la técnica de planificación estratégica en el ingreso de insumos, procesos y productos para efectivizar el uso de la multimedia y la videoconferencia.

## **Procedimientos**

Luego del análisis comparativo de los resultados, las conclusiones y recomendaciones, se procedió a plantear los lineamientos alternativos para el acceso a una utilización correcta de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

## **Población y muestra**

**Población.** Constituye una totalidad de 13 docentes y 90 estudiantes del tercero de bachillerato de las especialidades agro-forestal y ciencias sociales, legalmente matriculados en la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo año lectivo 2010-2011.

Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Docentes			
Especialidad	Docentes Hombres	Docentes Mujeres	Parcial según especialidad
Ciencias sociales	5	2	7
Agro-forestal	3	3	6
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>

Tabla No 1

Fuente: Secretaria del Plantel

Elaboración: Guido Erazo y Moisés Pino

Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Estudiantes			
Especialidad	Estudiantes hombres	Estudiantes mujeres	Parcial según especialidad
Ciencias sociales	16	34	50
Agro-forestal	32	08	40
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	<b>90</b>

Tabla No 2

Fuente: Secretaria del Plantel

Elaboración: Guido Erazo y Moisés Pino

### **Procedimientos utilizados**

Por ser cantidades manejables 13 docentes y 90 estudiantes no se estableció la fórmula respectiva, se trabajó directamente con números reales.

### **Datos cuantitativos**

El proceso de recolección de datos conlleva a determinar el análisis respectivo, esto ayuda a emitir juicios de valor y a emitir propuestas de mejora (Lukas & Santiago, 2009).

Los datos determinados como cuantitativos sirvieron para estructurar las conclusiones y recomendaciones en base a las encuestas realizadas y sus datos más relevantes de acuerdo a estadística numérica.

### **Datos cualitativos**

La fase cualitativa de la investigación pretende complementar la información del análisis cuantitativo y profundizar sobre el objeto de estudio (Aramendi & Vega, 2013).

La interpretación de los resultados de forma cualitativa ayudaron a establecer comparaciones para determinar las conclusiones y a través de estas las recomendaciones.

### **Presentación de resultados**

Los resultados de la investigación se realizaron mediante la organización de preguntas de cada hipótesis, además por medio de la descripción estadística, análisis conceptual, el contraste entre los datos obtenidos en cada pregunta y la interpretación crítica del investigador.

### **Discusión de resultados**

Se realizó mediante un debate crítico, considerando los aspectos conceptuales del marco teórico, las hipótesis y los porcentajes más altos de los resultados obtenidos de cada pregunta.

### **Construcción de conclusiones**

Se establecieron como proposiciones, tomándose como referencia la mayor frecuencia y los objetivos de la investigación. Los resultados fueron

comparados; mientras que los conceptos del marco teórico, categorías de análisis, y la aceptación o rechazo de la hipótesis analizada, para determinar los resultados más significativos de la investigación.

### **Elaboración de los lineamientos alternativos**

Los lineamientos alternativos se elaboraron a partir de las conclusiones, para superar las situaciones problemáticas presentadas, para ello se plantean alternativas de solución a los inconvenientes detectados; esto mediante el desarrollo de dos talleres que determinan alternativas de superación a los inconvenientes encontrados, la propuesta alternativa es una planificación de eventos de capacitación debidamente estructurados, con su respectiva metodología y cronograma establecido, proponiéndose al final de cada taller, la correspondiente evaluación.

## f. RESULTADOS

Las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011, fueron elementos estadísticos importantes para determinar la aplicación de la primera y segunda variable la multimedia y la videoconferencia respectivamente.

### Hipótesis 1

La utilización de la multimedia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo año lectivo 2010-2011.

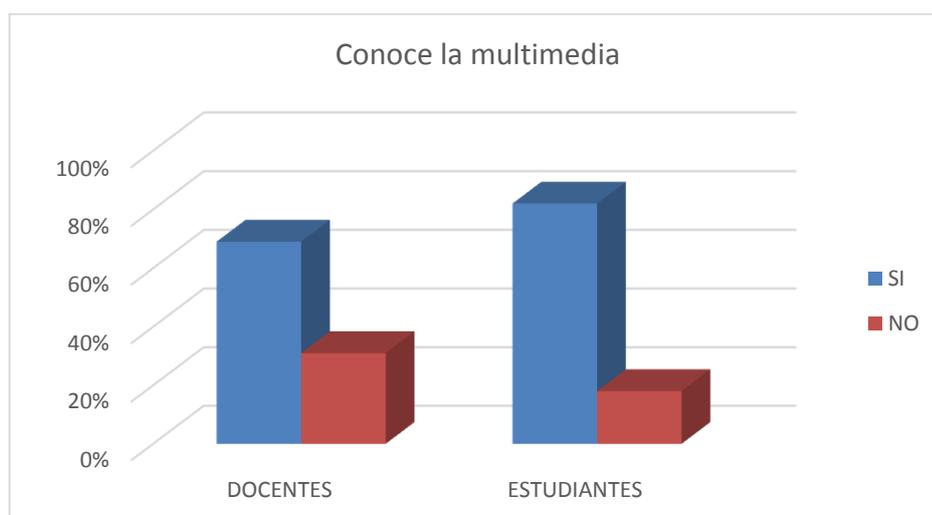
#### 1. ¿Conoce la multimedia?

**Cuadro 1**

<b>Conoce la multimedia</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	9	69%	74	82%
<b>No</b>	4	31%	16	18%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes  
**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 1**



### **Análisis e interpretación**

Al utilizar la multimedia, permite desarrollar los trabajos de una forma rápida y eficaz, esta se encuentra en todos los ámbitos especialmente en lo que a educación se refiere. Los resultados son: el 69% de docentes, y el 82% de estudiantes indican que si conocen la multimedia, mientras que en un porcentaje menor 31% y 18% respectivamente, no conocen lo que es la multimedia.

Los resultados determinaron que los integrantes en el proceso de aprendizaje de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, si conocen las herramientas virtuales como es el caso de la multimedia.

## 2. ¿Son necesarias las herramientas multimedia?

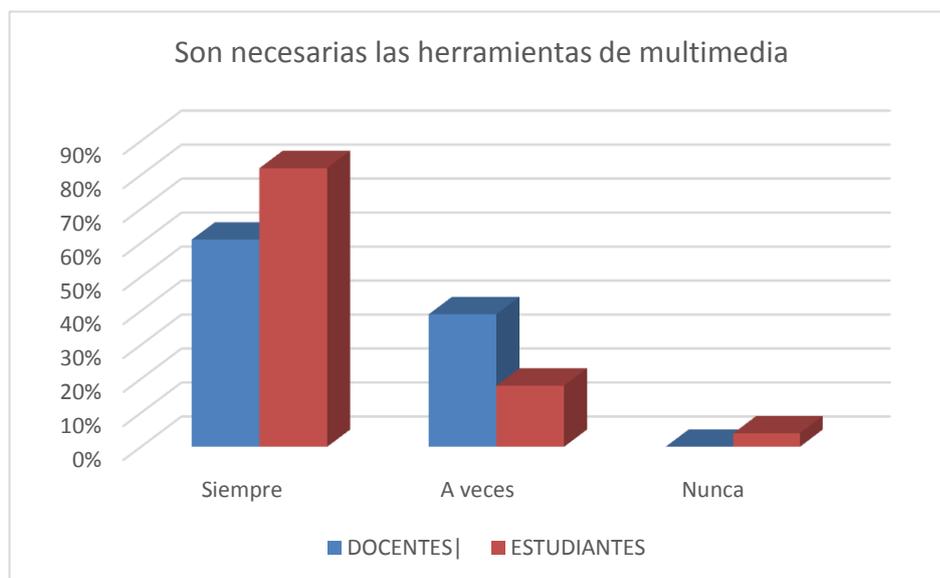
**Cuadro 2**

<b>Son necesarias las herramientas multimedia</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>	8	61%	58	82%
<b>A veces</b>	5	39%	29	18%
<b>Nunca</b>	0	0%	3	4%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 2**



### **Análisis e interpretación**

Uno de los elementos que relacionan el aprendizaje con la tecnología es el uso de los elementos informáticos, los mismos que actualmente se hacen necesarios, de la encuesta aplicada donde se consulta si son necesarias las

herramientas de multimedia, el 61% de docentes, y el 82% de estudiantes indican que siempre, encambio en un porcentaje menor como es el 39% de los docentes y 18% de los estudiantes consideran que a veces, por último en relación a la última alternativa en la que se plantea la no utilización de la multimedia, ningún docente manifiesta positivamente, pero un menor 4% de estudiantes consideran que no son necesarias las herramientas de multimedia en el proceso de aprendizaje.

Las herramientas de multimedia son necesarias en los procesos de aprendizaje, estas facilitan: conocer, comprender, entender y aplicar los conocimientos.

### 3. ¿Las herramientas de multimedia facilitan el aprendizaje?

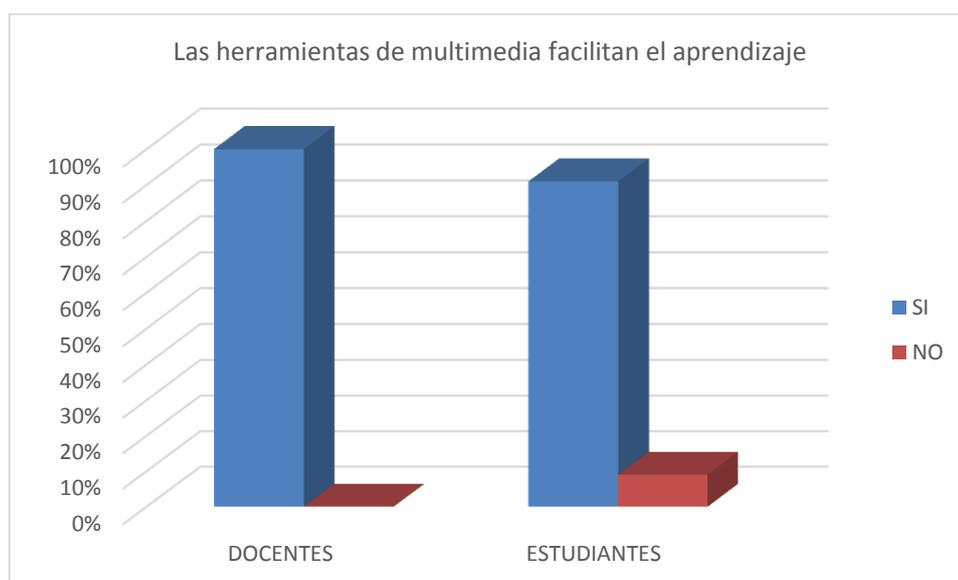
**Cuadro 3**

<b>Las herramientas de multimedia facilitan el aprendizaje</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	13	100%	82	91%
<b>No</b>	0	0%	8	9%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 3**



### **Análisis e interpretación**

El aprendizaje determina ciertos parámetros como visualizar, memorizar, determinar, entre otros. Las herramientas de multimedia facilitan el aprendizaje significativamente.

Los resultados obtenidos, el 100% de docentes, y el 91% de estudiantes indican que las herramientas de multimedia si facilitan el aprendizaje, mientras que el 8% de los estudiantes determinan que las herramientas virtuales no facilitan el aprendizaje.

Los altos porcentajes de docentes y alumnos que afirman que las herramientas de multimedia facilitan el aprendizaje, determina significativamente la confianza en la utilización de herramientas virtuales en el aprendizaje.

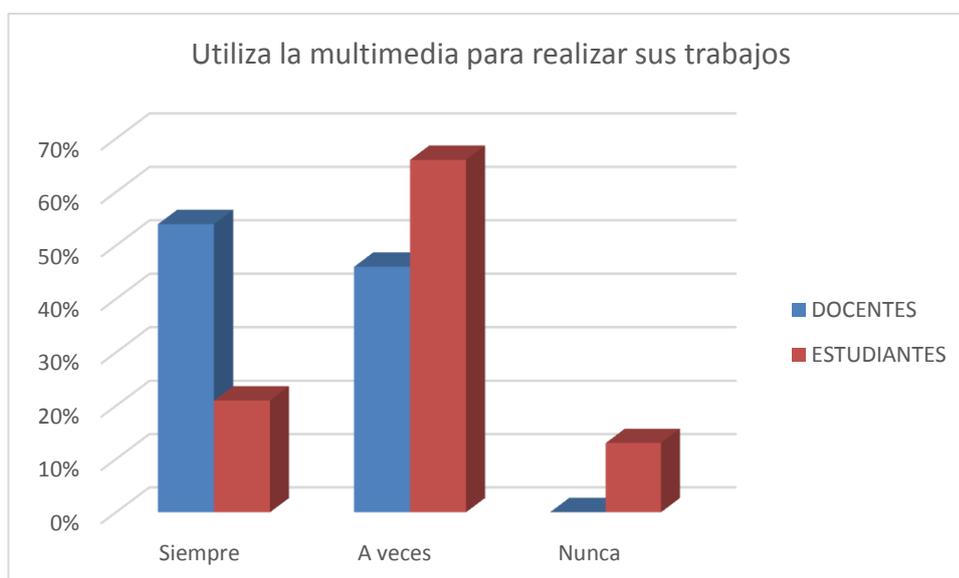
#### 4. ¿Utiliza la multimedia para realizar sus trabajos?

Cuadro 4

Utiliza la multimedia para realizar sus trabajos				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
Siempre	7	54%	19	21%
A veces	6	46%	59	66%
Nunca	0	0%	12	13%
Total	13	100%	90	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes  
**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

Gráfico 4



#### Análisis e interpretación

La multimedia es una herramienta virtual, que determina algunos elementos de apoyo para el desenvolvimiento adecuado en los procesos de aprendizaje. Las encuestas en relación a la utilización de la multimedia para realizar tareas educativas, arrojan resultados 54% docentes y el 21 % de estudiantes siempre utilizan la multimedia para las tareas educativas. En un

porcentaje menor 46% en docentes y superior en estudiantes 66% manifiestan que a veces se apoyan en la multimedia para efectuar sus tareas.

La tercera respuesta que determinan nunca utilizan, 12 estudiantes correspondiente al 13% no utilizan la multimedia en el cumplimiento de sus deberes.

### 5. ¿Son confiables las herramientas de multimedia?

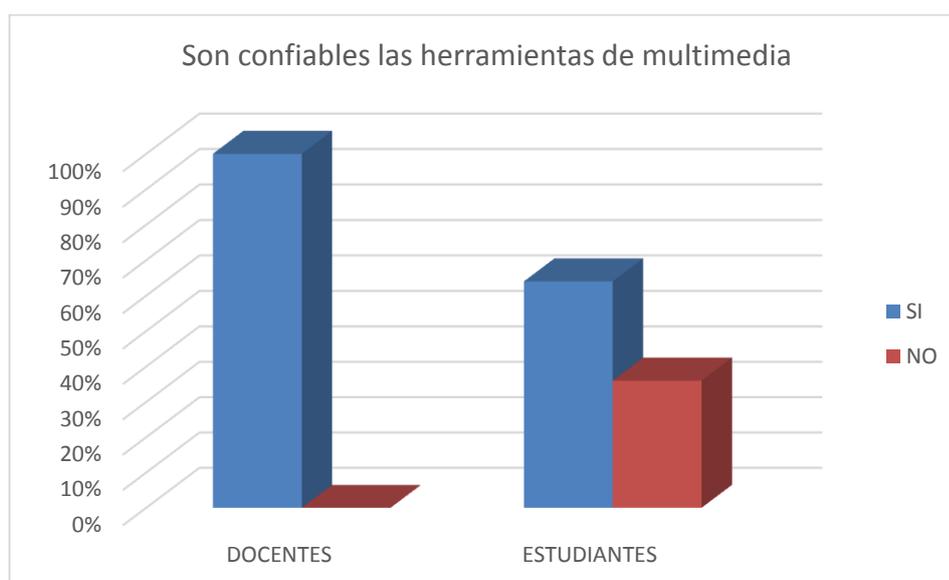
**Cuadro 5**

<b>Son confiables las herramientas de multimedia</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	13	100%	58	64%
<b>No</b>	0	0%	32	36%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 5**



## Análisis e interpretación

La confiabilidad en la aplicación de las herramientas de multimedia depende de varios factores, como por ejemplo la preparación para su uso, entre otros.

Los datos obtenidos en relación a la confiabilidad de la multimedia determina que el 100% los docentes, y el 64% de estudiantes creen en la confiabilidad de la multimedia.

La otra alternativa determina que no es confiable la multimedia, los docentes no están de acuerdo con esta posición, pero los estudiantes en número de 32 que es el 36% no confían en las herramientas virtuales y de apoyo que ofrece la multimedia.

### 6. ¿Están disponibles todas las herramientas de multimedia?

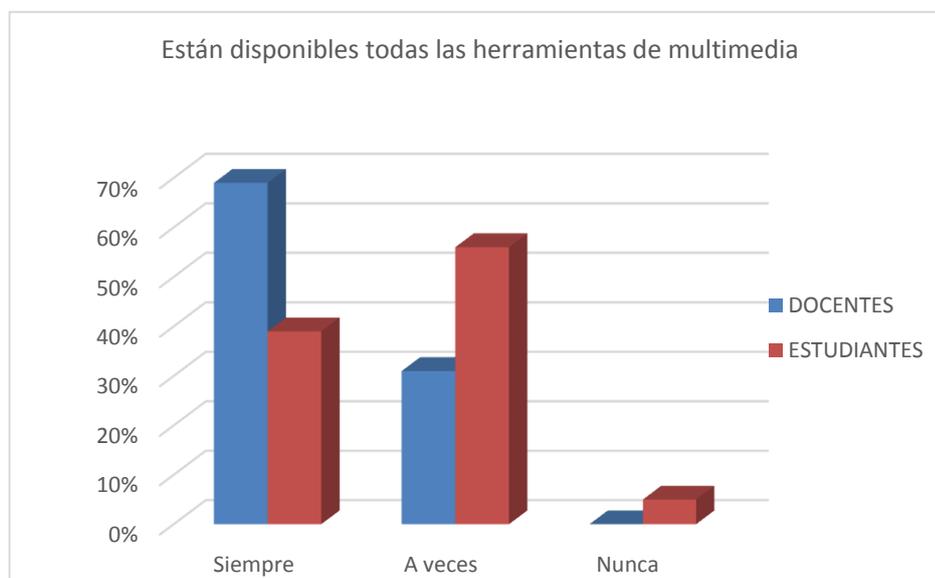
Cuadro 6

Están disponibles todas las herramientas de multimedia				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Siempre</b>	9	69%	35	39%
<b>A veces</b>	4	31%	50	56%
<b>Nunca</b>	0	0%	5	5%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 6**



### **Análisis e interpretación**

Las herramientas de multimedia se encuentran inmersas en continuos cambios, existen actualizaciones permanentes de las ya existentes, así como también aparecen nuevas herramientas de multimedia.

Los resultados que arrojan las encuestas realizadas arrojan los siguientes valores el 69% de docentes indican que las herramientas de multimedia siempre están disponibles, y un 39 % de los estudiantes concuerdan con los maestros al afirmar la disponibilidad de la multimedia.

En un porcentaje menor en los docentes 31% y mayor en los estudiantes 56% determinan que no hay disponibilidad continua de la multimedia para realizar tareas educativas.

En relación a la respuesta a la no disponibilidad de herramientas de la multimedia para tareas de clase, los docentes no están de acuerdo con esta

posición y en número menor 5 estudiantes que representa el 5%, manifiestan que la multimedia no está disponible para ellos.

## 7. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre multimedia?

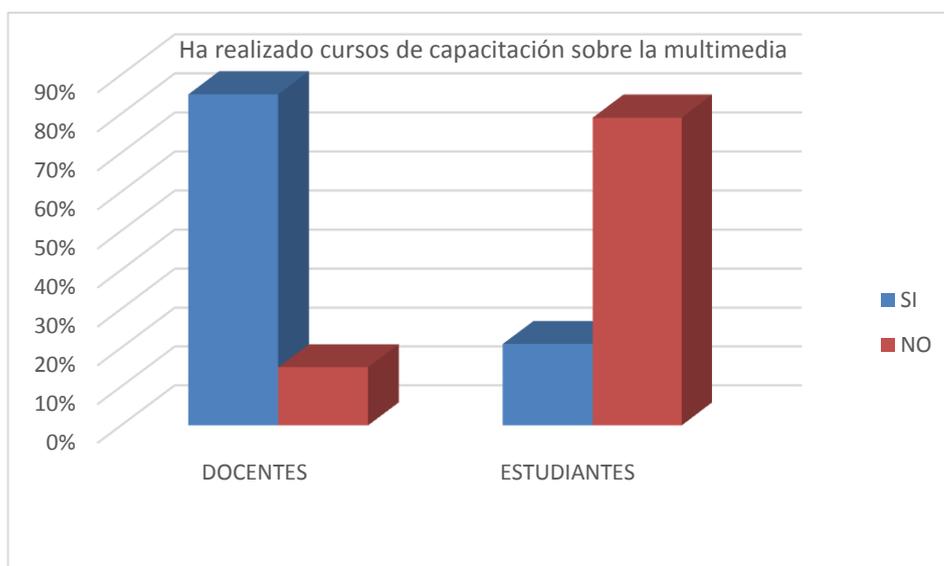
**Cuadro 7**

Ha realizado cursos de capacitación sobre multimedia				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Si</b>	11	85%	19	21%
<b>No</b>	2	15%	71	79%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 7**



### Análisis e interpretación

La capacitación en el uso de la multimedia y sus herramientas, representa un gran avance para los estudiantes que están estudiando con la modalidad

a distancia, los diferentes métodos de comunicación y aplicación en los trabajos fortalecen y facilitan el aprendizaje; por esta razón resulta indispensable que tanto maestros y estudiantes deben estar en continua capacitación de la multimedia y sus usos en el aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

En relación a la realización de cursos de capacitación de la multimedia el 85% de docentes manifiestan que si han accedido a cursos de capacitación y el 21% de estudiantes han tenido acceso a cursos de multimedia.

El 15% de docentes no han tenido cursos de multimedia, mientras que un alto porcentaje de estudiantes el 79% nunca han accedido a cursos sobre la multimedia y sus aplicaciones en el aprendizaje.

**8. ¿Con multimedia se puede realizar una clase animada?**

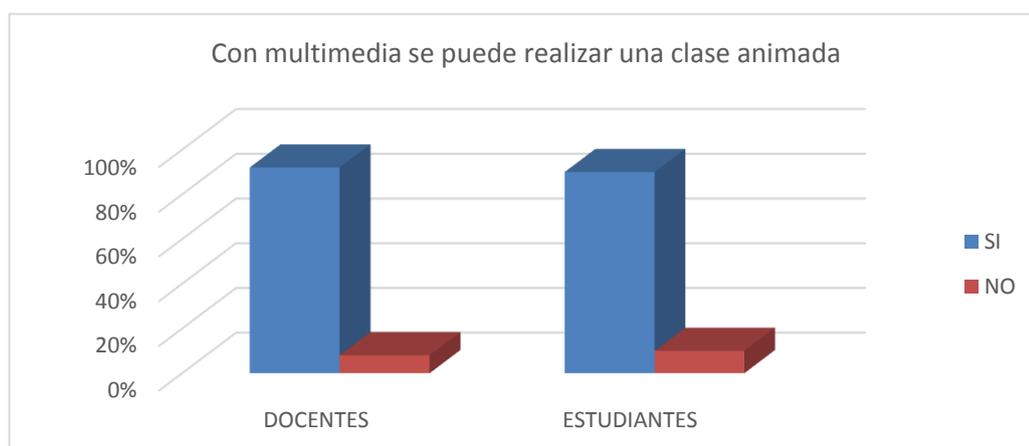
**Cuadro 8**

<b>Con multimedia se puede realizar una clase animada</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	12	92%	81	90%
<b>No</b>	1	8%	9	10%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 8**



### **Análisis e interpretación**

El uso de la multimedia tiene la posibilidad de personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje realizando clases animadas, puede responder al ritmo del rendimiento del estudiante, permitiendo de esta manera la formación de habilidades.

En la tabulación respectiva, el 92% los docentes afirman que si es posible realizar una clase animada con la multimedia, en cambio el 90% de los estudiantes están de acuerdo que con la multimedia si es posible realizar clases animada. El 8% 1 docente no cree que con la multimedia se pueda realizar clases animadas, frente al 10% de los estudiantes que concuerdan con el docente se mantiene una posición negativa.

## 9. ¿Desarrollando la multimedia depende la calidad del aprendizaje?

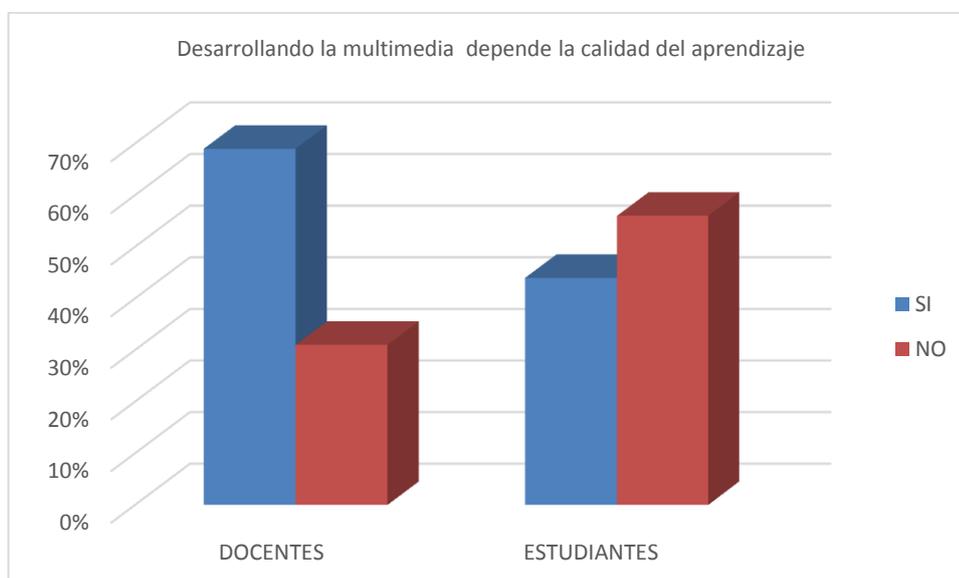
**Cuadro 9**

Desarrollando la multimedia depende la calidad del aprendizaje				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Si</b>	9	69%	40	44%
<b>No</b>	4	31%	50	56%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 9**



### **Análisis e interpretación**

El aprendizaje es un proceso de adquirir conocimientos relacionados a un tema determinado, las aptitudes adquiridas requieren de la concurrencia de ciertos aspectos de interés. Con el avance tecnológico están a disposición

una serie de herramientas de multimedia que ayudan en el proceso de aprendizaje, de la utilización y la calidad de estos elementos depende la calidad de aprendizaje.

Un 69% de los docentes están de acuerdo que en el desarrollo de la multimedia esta la calidad del aprendizaje, y un 44 % de estudiantes mantiene igual posición que los docentes.

En los docentes en porcentaje menor 31% no están de acuerdo que el desarrollo de la multimedia garantice calidad de aprendizaje; un representativo 56% de estudiantes mantienen una posición igual de desconfianza al creer que la calidad de aprendizaje no depende del desarrollo de la multimedia.

#### 10. ¿Es necesario actualizarse en el uso de multimedia?

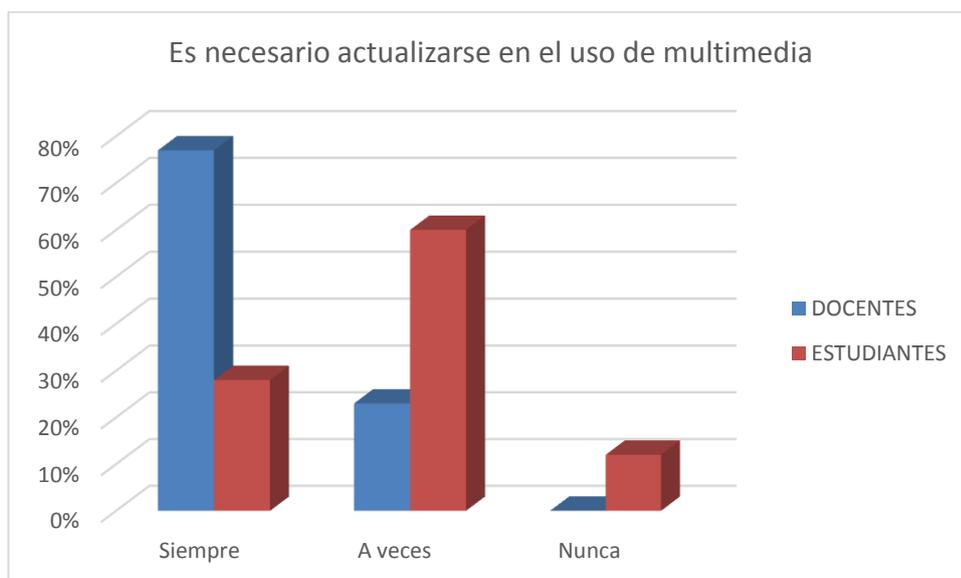
**Cuadro 10**

<b>Es necesario actualizarse en el uso de multimedia</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>	10	77%	26	28%
<b>A veces</b>	3	23%	56	60%
<b>Nunca</b>	0	0%	12	12%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 10**



### **Análisis e interpretación**

Todo proceso de capacitación permite estructuración del conocimiento, el individuo realiza un análisis crítico y reflexivo de las temáticas que está compartiendo para poderlas asumir y lograr cambios de su actitud didáctica o metodológica.

El 77% los docentes indican que siempre es necesario actualizarse en el uso de la multimedia; el 28% de los estudiantes manifiestan lo mismo, en cambio el 23% de docentes afirman que a veces es necesario actualizarse en el uso de la multimedios el 60% de los estudiantes mantienen esta posición, y solamente el 12% de los estudiantes creen necesario la actualización en herramientas virtuales.

## Hipótesis específica 2

El proceso de aprendizaje a través de la videoconferencia determina la calidad de comprensión de contenidos académicos de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

### 11. ¿Conoce la videoconferencia?

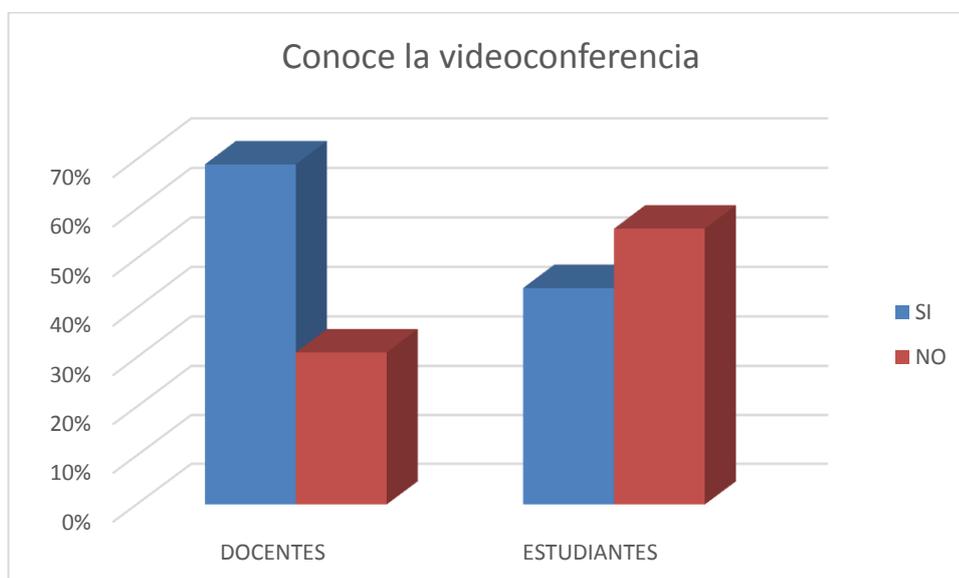
Cuadro 11

Conoce la videoconferencia				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
Si	9	69%	40	44%
No	4	31%	50	56%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes.

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino.

Gráfico 11



## **Análisis e interpretación**

La videoconferencia es una herramienta virtual interactiva que permite a varios usuarios mantener una conversación en línea por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido, y texto, entre otros aspectos.

La tabulación en relación a la encuesta aplicada sobre si conoce o no la videoconferencia el 69% de los docentes afirman que si conocen y el 44% de estudiantes mantienen la misma posición. El 31% de docentes manifiestan que no conocen que es la videoconferencia al igual que los estudiantes en un porcentaje significativo el 56%.

### **12. ¿Son necesarios los medios de videoconferencia**

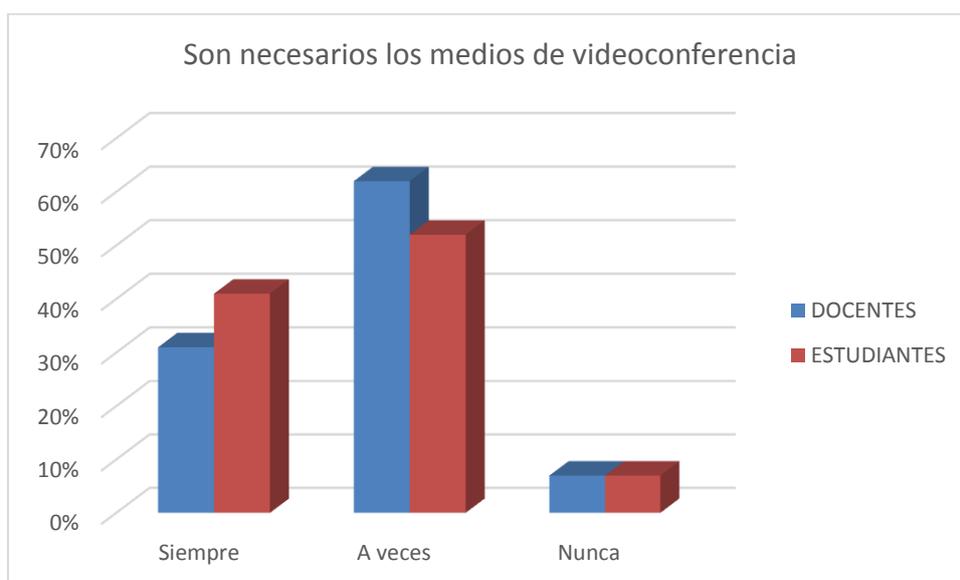
**Cuadro 12**

<b>Son necesarios los medios de videoconferencia</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>	4	31%	37	41%
<b>A veces</b>	8	62%	47	52%
<b>Nunca</b>	1	7%	6	7%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 12**



### **Análisis e interpretación**

La videoconferencia es una herramienta virtual que facilita el proceso de interconexión en línea visual; para que existe una interrelación de comunicación en línea es necesario la aplicación correcta de los medios de la videoconferencia.

La necesidad de los medios de la videoconferencia en el aprendizaje determinan que siempre en los docentes con el 31% y con el 41% los estudiantes mantienen igual posición.

En la posición que a veces son necesarios los medios de la videoconferencia, los docentes con un 62%, y con el 52% los estudiantes manifiestan lo mismo.

En porcentajes mínimos 7% docentes y 7% estudiantes creen que nunca son necesarios los medios de la videoconferencia.

### 13. ¿Existe interrelación escrita, auditiva, y visual?

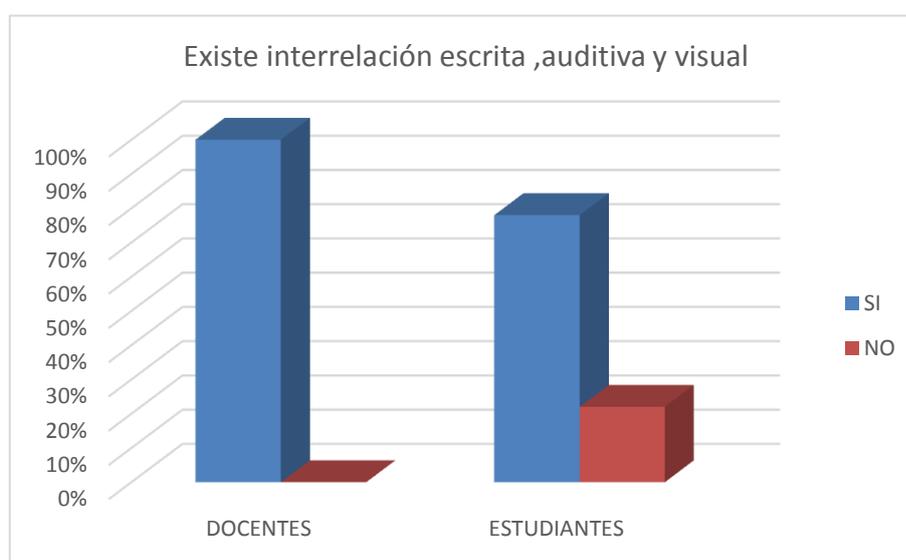
**Cuadro 13**

Existe interrelación escrita auditiva y visual				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	F	%
<b>Si</b>	13	100%	70	78%
<b>No</b>	0	0%	20	22%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 13**



### **Análisis e interpretación**

Los videos, enlaces, simulaciones, y otros recursos ayudan en la experiencia del aprendizaje; pueden demostrar e ilustrar conceptos de una forma más

segura, la interrelación escrita, auditiva y visual posibilita que la videoconferencia mantenga una interrelación directa.

El 100% los docentes y un 78% indican que sí existe interrelación escrita, auditiva y visual; mientras que el 22% de los estudiantes consideran que no hay interrelación auditiva y visual.

#### 14. ¿Es importante la videoconferencia en el mundo virtual actual?

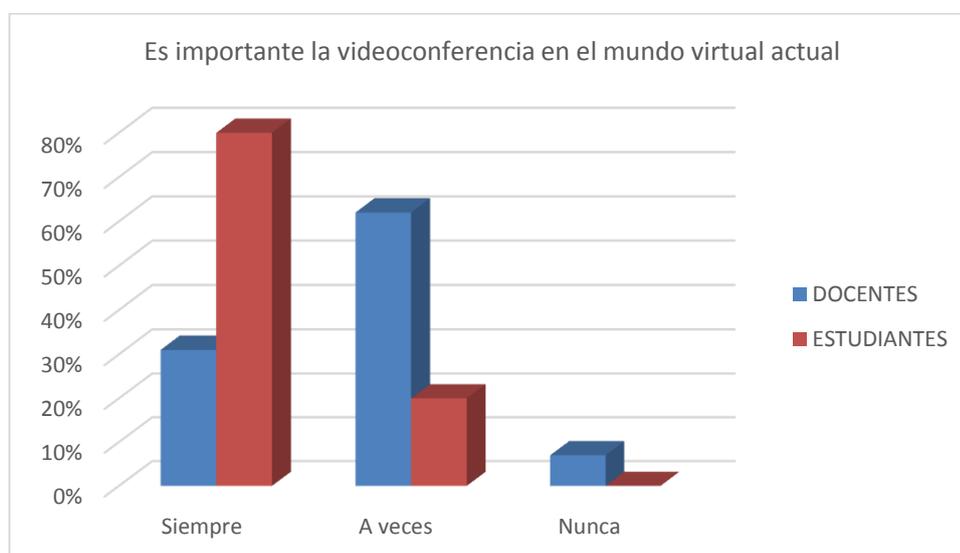
**Cuadro 14**

Es importante la videoconferencia en el mundo virtual actual				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Siempre</b>	4	31%	72	80%
<b>A veces</b>	8	62%	18	20%
<b>Nunca</b>	1	7%	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes.

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino.

**GRAFICO 14**



## **Análisis e interpretación**

La videoconferencia permite la comunicación directa entre una o más personas al mismo tiempo, la aplicación de este medio virtual resulta importante a la hora de establecer contacto visual e intercambiar conocimientos en el proceso de aprendizaje, sobre todo en los estudiantes con modalidad a distancia.

Al ser consultados sobre si es importante de la videoconferencia en el mundo virtual, el 31% de docentes afirman que siempre, igual posición mantienen los estudiantes con un 80%.

Un 62% y 20% de docentes y estudiantes respectivamente afirman que la importancia de la videoconferencia en el mundo virtual es a veces. Con un mínimo porcentaje 7% 1 docente la respuesta si es importante la videoconferencia en el mundo virtual manifiesta que no, en relación a los estudiantes no toman ninguna posición al respecto.

### **15. ¿Ha tenido acceso a videoconferencias en línea?**

**Cuadro 15**

<b>Ha tenido acceso a videoconferencias en línea</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	13	100%	23	26%
<b>No</b>	0	0%	67	74%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes.

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino.

**GRÁFICO 15**



### **Análisis e interpretación**

La incorporación de la videoconferencia en línea ha determinado avances importantes, esta herramienta virtual día a día tiene actualizaciones y aporta con nuevos elementos de utilización para mejor funcionamiento de la misma, razón por la que los involucrados en el uso de la videoconferencia, especialmente los involucrados en la educación deben estar continuamente actualizando y preparándose para el uso de esta herramienta virtual.

En relación a la pregunta si ha tenido acceso a videoconferencias en línea, los docentes en un 100% afirman positivamente, mientras que los estudiantes el 26% mantiene la misma posición, frente a un representativo 74% que dicen no haber tenido acceso a videoconferencias en línea.

16. ¿La videoconferencia se puede utilizar en grupos?

Cuadro 16

La videoconferencia se puede utilizar en grupos				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
Siempre	4	31%	25	28%
A veces	9	69%	55	61%
Nunca	0	0%	10	11%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes.  
**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino.

Gráfico 16



**Análisis e interpretación**

La videoconferencia maximiza el tiempo, mejora la comunicación, acorta distancias favoreciendo la productividad en los grupos de trabajo; el interaprendizaje entre los participantes de la videoconferencia es

determinante en el proceso educativo entre grupos de estudiante, especialmente los que reciben educación con modalidad a distancia.

El 31 % y 28% de docentes y estudiantes respectivamente afirman que siempre, mientras que a veces el 69% de docentes, y el 61% de estudiantes; en cambio solamente 10 estudiantes que representan el 11% del total de los encuestados que nunca se puede utilizar la videoconferencia en grupos.

**17. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre videoconferencia?**

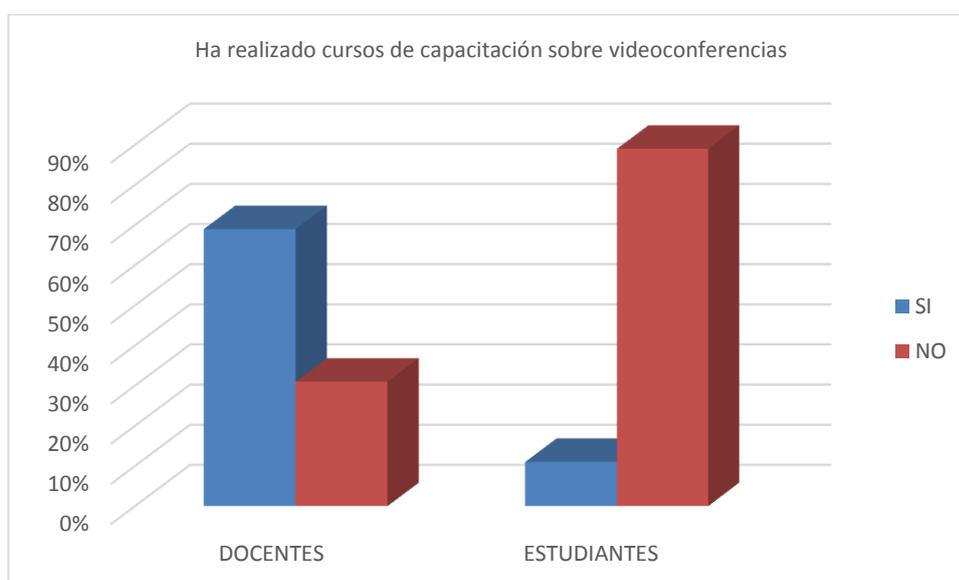
**Cuadro 17**

Ha realizado cursos de capacitación sobre videoconferencia				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Si</b>	9	69%	10	11%
<b>No</b>	4	31%	80	89%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**GRÁFICO 17**



## Análisis e interpretación

La capacitación es fundamental en la calidad del aprendizaje, para lograr una educación adecuada en base a la influencia de los adelantos tecnológicos y la aplicación de las herramientas virtuales en el proceso de aprendizaje.

La interpretación determina que el 69% de docentes si han tenido capacitación sobre la videoconferencia; el 11% de los estudiantes mantienen una posición igual. Negativamente respondieron el 31% de docentes y con un significativamente 89% de estudiantes.

### 18. ¿Con la videoconferencia se puede interactuar en línea?

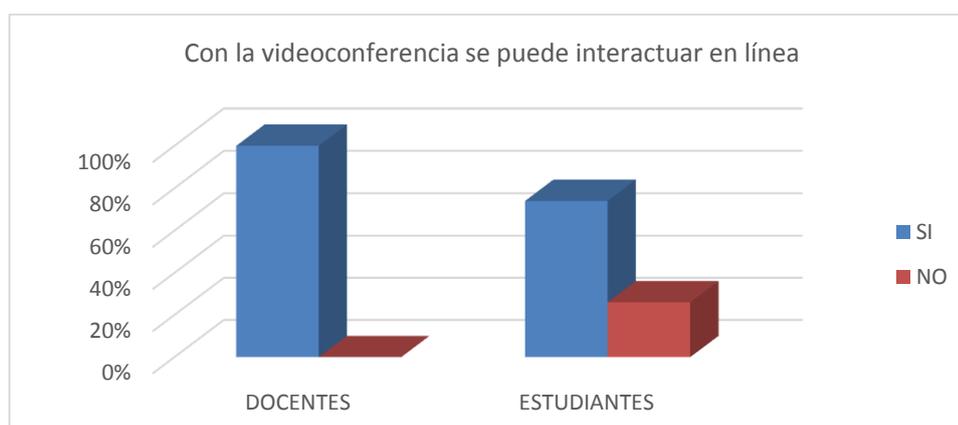
Cuadro 18

Con la videoconferencia se puede interactuar en línea				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	F	%	f	%
Si	13	100%	67	74%
No	0	0%	23	26%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

Gráfico 18



## **Análisis e interpretación**

Todo proceso educativo en el que se utilice las herramientas virtuales como la videoconferencia ayudan a la comunicación en línea determinando grandes ventajas como es acortar espacios y comunicación en tiempos reales. La videoconferencia es una herramienta virtual que se pueden aplicar en estrategias de estudio así como también el manejo de elementos virtuales que facilitan el aprendizaje.

El 100% de docentes, y el 74% los estudiantes manifiestan que mediante el uso de la videoconferencia si se puede interactuar en línea, y solamente el 26% de estudiantes afirman que no se puede con la videoconferencia interactuar en línea.

### **19. ¿Conoce que es la comunicación personal desktop?**

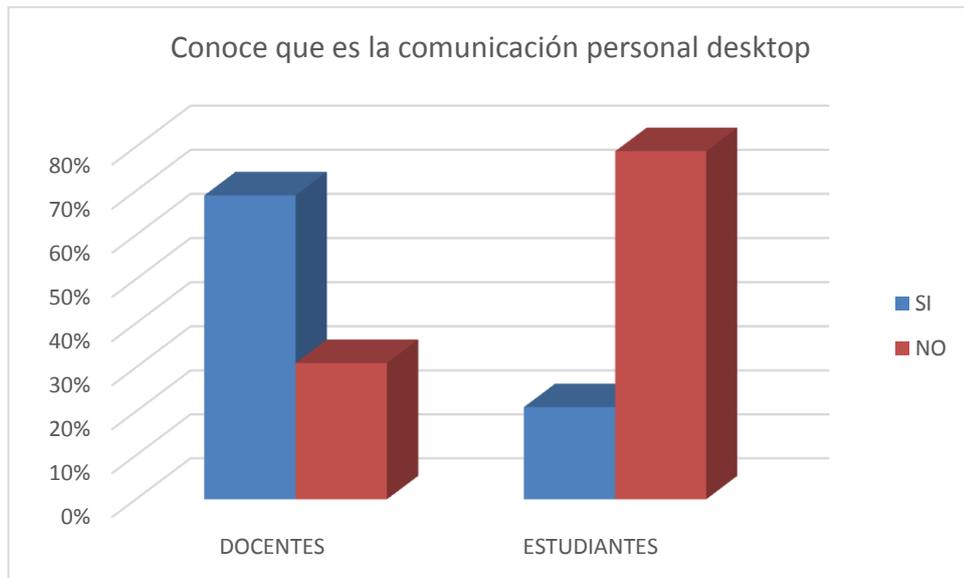
**Cuadro 19**

<b>Conoce qué es la comunicación personal desktop</b>				
<b>Alternativas</b>	<b>Docentes</b>		<b>Estudiantes</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	9	69%	19	21%
<b>No</b>	4	31%	71	79%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes.

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino.

**Gráfico 19**



### **Análisis e interpretación**

La videoconferencia tiene varias formas de comunicación, entre estas tenemos la intercomunicación personal de uno a uno, de uno a varios y de varios a uno, su utilización es de acuerdo a las necesidades por lo que se puede configurar estos medios de comunicación virtual de acuerdo a las necesidades del aprendizaje.

El 69% los docentes manifiestan que si conocen, de igual forma se pronuncian los estudiantes con un 21%, en cambio el 31% y 79% de docentes y estudiantes respectivamente se pronuncian por el no, desconocen que es el desktop.

## 20. ¿Conoce la videoconferencia grupal roll-about?

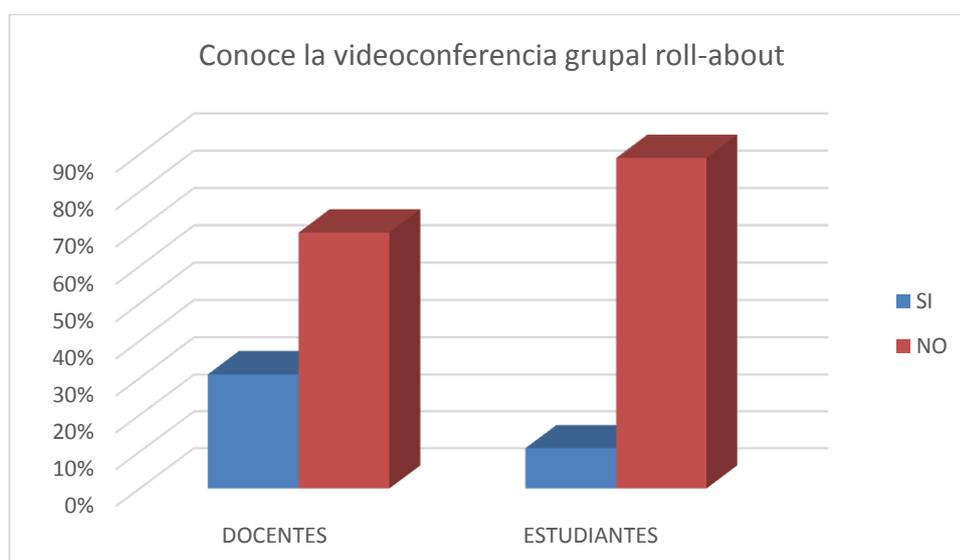
**Cuadro 20**

Conoce la videoconferencia grupal roll-about				
Alternativas	Docentes		Estudiantes	
	f	%	f	%
<b>Si</b>	4	31%	10	11%
<b>No</b>	9	69%	80	89%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes y estudiantes

**Elaboración:** Guido Erazo y Moisés Pino

**Gráfico 20**



### Análisis e interpretación

Otra de las formas de intercomunicación a través de la videoconferencia es la comunicación tipo Roll-About, en este método la participación en línea es de 6 o más personas.

Los resultados obtenidos reflejan que el 31% de docentes, y el 11% de estudiantes si conocen la videoconferencia Roll-About; mientras que con significativos porcentajes el 69% y 89% de docentes y estudiantes respectivamente responden que no.

## **g. DISCUSIÓN**

### **Hipótesis 1**

La utilización de la multimedia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

### **Objetivo 1**

Determinar cómo influye la multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo año lectivo 2010-2011.

Considerando como “causa” (variable independiente): la utilización multimedia incide positivamente; y, como efecto (variable dependiente): en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

Se acepta la hipótesis debido a que los procesos de aprendizaje se hacen más dinámicos y menos cansados con el uso de la multimedia; debido a que un tema puede orientar desde diferentes aspectos sensoriales como mostrar imágenes fijas y en movimiento, acompañado con sonidos, música, voz y textos de diverso tipo. Mostrando a nuestros alumnos que tienen la tendencia de utilizar de manera permanente las herramientas informáticas, se les sea más fácil entender y aprender cualquier tema que se les envíe.

La importancia en el uso de procesos virtuales en la educación, es cuando se facilitan los aprendizajes siempre que exista una preparación previa (Paz, 2009)

El objetivo 1 también concuerda con la hipótesis por lo que se determinó resultados, conclusiones y las recomendaciones.

Los datos más representativos son los relacionados a la primera pregunta ¿Conoce la multimedia?, 9 de los 13 docentes encuestados manifiestan que sí, mientras que los cuatro restantes responden que no; aquí se presenta una preocupante contraposición con la quinta pregunta ¿Son confiables las herramientas virtuales?, aquí los trece docentes el 100% responden que sí. Se concluye con una gran interrogante ¿por qué?, aseguran 4 docentes que son confiables las herramientas de multimedia si al inicio respondieron desconocer lo que es la multimedia.

De las encuestas aplicadas a los estudiantes se determinó como datos relevantes, en relación a la pregunta séptima, ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre multimedia?, de los 90 encuestados, 71 responden que no, y 19 que sí, determinando un 79% y 21% respectivamente.

## **Hipótesis 2**

El proceso de aprendizaje a través de la videoconferencia determina la calidad de comprensión de contenidos académicos de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo año lectivo 2010-2011.

## **Objetivo 2**

Establecer cómo influye la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

Considerando como “causa” (variable independiente): la utilización de videoconferencia incide positivamente; y, como efecto (variable dependiente): en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo año lectivo 2010-2011.

Se acepta la hipótesis debido a que los procesos de aprendizaje se determinan como dinámicos-interactivos e inmersos en tiempos reales sin importar las distancias ni ubicaciones geográficas. La videoconferencia de esta forma se transforma en una herramienta directa, auditiva y visual que facilita el proceso de aprendizaje educativo.

La comunicación virtual se realiza en segundos, esto gracias a la aplicación de métodos visuales en tiempo real (Larreteguí 2011).

El objetivo 2 también concuerda con la hipótesis por lo que se determinó resultados, conclusiones y las recomendaciones.

Los datos más representativos son los relacionados a la primera pregunta ¿Conoce la videoconferencia?, 9 de los 13 docentes encuestados manifiestan que sí, mientras que los 4 restantes responden que no; aquí se presenta una preocupante contraposición con la décima quinta pregunta ¿Ha

tenido acceso a videoconferencias en línea?, los 13 docentes correspondiente al 100% responden que sí. Se concluye con una gran interrogante ¿por qué?, aseguran los 13 docentes haber tenido acceso a la videoconferencia en línea, si cuando respondieron a la primera pregunta, 4 de ellos correspondiente al 31 %, manifestaron desconocer qué es la videoconferencia.

De las encuestas aplicadas a los estudiantes se determinó datos relevantes, en relación a la pregunta décima séptima, ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre videoconferencia?, de los 90 encuestados, 80 responden que no, y solo 10 alumnos respondieron que sí, determinando un 89% y 11% respectivamente.

## **h. CONCLUSIONES**

**Determina confusión entre conocer y desconocer el uso de la multimedia como herramienta virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.**

La multimedia se determina como una herramienta virtual de gran importancia la ayuda que estas presentan son múltiples; aquí el desconocimiento de conceptos se hace presente aquí hay una confusión ya que 4 docentes aseguran desconocer qué es la multimedia, pero 13 que determinan el 100%, dicen confiar en las herramientas de la multimedia en el proceso de aprendizaje (hay contraposición).

**Falta de preparación de los estudiantes, previo al uso de la multimedia en el proceso de aprendizaje educativo.**

Como herramienta virtual la multimedia requiere de ciertas capacidades y preparación para su uso, después de la aplicación de las encuestas realizadas a los estudiantes se obtuvo un dato preocupante determinado en que de los 90 estudiantes, solamente 19 han tenido alguna preparación para el uso adecuado de la multimedia, frente a los 71 encuestados restantes que no han tenido preparación alguna.

**Desconocimiento de conceptos y herramientas virtuales por parte de los docentes en relación a la utilidad que estos prestan en el proceso de aprendizaje.**

Luego del análisis de las encuestas aplicadas a los docentes, se determinó que 4 de 13 de ellos manifiestan desconocer que es la videoconferencia, pero al ser consultados si han tenido acceso a la videoconferencia en línea los 13 responden que sí; demostrando con esto un desconocimiento de conceptos y de las herramientas virtuales utilizadas para el proceso de aprendizaje, ventajosamente en un porcentaje menor como lo es el 31%.

**Dificultad de los estudiantes para acceder a preparaciones o cursos, antes de utilizar las herramientas virtuales para la videoconferencia en línea.**

Los resultados son significativos en relación a la preparación que tienen los estudiantes, previa la utilización de las herramientas virtuales, en las que se apoyarán para una videoconferencia en línea.

Un porcentaje del 74% 67 estudiantes manifiestan que no, frente al 26% 23 estudiantes de una población total de 90 alumnos, se determina como factor responsable a la dificultad de acceso a cursos de preparación previo al uso de medios virtuales de intercomunicación.

## **i. RECOMENDACIONES**

Determinar cuál o cuáles son los aspectos que crean confusión en relación a conocer las funciones de las herramientas virtuales como la multimedia.

Proponer cursos de preparación con los estudiantes, previo al uso de la multimedia como herramienta importante en el proceso de aprendizaje.

Promover cursos de capacitación a los docentes sobre la utilización de la videoconferencia en línea con la finalidad de despejar dudas y crear confusión entre las finalidades que tiene cada herramienta virtual.

Facilitar a los estudiantes según su ubicación geográfica donde resida, cursos sobre la utilización de equipos empleados para la videoconferencia en línea.

## **LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

### **Título**

**Aplicación de la multimedia y la videoconferencia y su incidencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.**

### **Presentación**

Proponemos lineamientos alternativos que promuevan respuestas a la problemática encontrada mediante investigaciones.

Los docentes y estudiantes aún mantienen el uso de recursos y herramientas tradicionales como textos, guías y encuentros presenciales esporádicos, por estas razones la efectividad del aprendizaje se presenta como caduco sin la aplicación de las herramientas virtuales y tecnológicas.

La aplicación de tecnologías la multimedia y la videoconferencia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa de Chimborazo, es de gran relevancia de estas depende la calidad de aprendizaje; para que se dé esta propuesta es necesario que los docentes asuman responsabilidades de acceder y prepararse en la utilización de herramientas virtuales disponibles para la utilización en pos de lograr aprendizajes significativos y relevantes.

Proponemos a docentes y estudiantes, adecuadas planificaciones con el uso de medios y tecnologías virtuales, entre ellas la multimedia y la videoconferencia.

Para que se dé las planificaciones en base a las herramientas virtuales, es necesario realizar cursos de capacitación, con la finalidad que docentes y estudiantes, mantengan un nivel de preparación aceptable y funcional, empleando como herramientas las TIC's, en este caso la multimedia y la videoconferencia.

Los docentes y su preparación tecnológica es la base fundamental para la calidad del producto, es decir que mediante la aplicación de procesos de aprendizaje con la aplicación de medios virtuales, los docentes pueden sacar el máximo provecho.

Con la finalidad de ayudar el mejoramiento de los procesos educacionales de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, proponemos un taller: docentes-estudiantes.

**“Herramientas virtuales multimedia y videoconferencia, en el proceso de aprendizaje en educación a distancia”**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Capacitar a docentes y estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, a través del taller denominado: “Herramientas virtuales la multimedia y la videoconferencia, en el proceso de aprendizaje en educación a distancia”.

### **Objetivos específicos.**

**Aplicar las herramientas de la multimedia en el proceso de aprendizaje con los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa.**

**Utilizar la videoconferencia como un factor de interconexión entre docentes y estudiantes de la Unidad Educativa.**

### **Factibilidad**

Para desarrollar el taller propuesto, con los docentes y estudiantes de las dos especialidades de tercero de bachillerato se mantuvo planificaciones y reuniones de trabajo. Con los antecedentes expuestos y al disponer de recursos necesarios tanto didácticos como técnicos; se determina que la ejecución de este taller propuesto es factible.

### **Contenidos**

#### **Medios virtuales de apoyo en la educación a distancia.**

¿Qué son los medios virtuales?.

¿Cómo apoya los medios virtuales en la educación a distancia?.

Utilización de la multimedia y la videoconferencia como herramientas virtuales didácticas.

#### **Medios virtuales aplicados a la didáctica del aprendizaje.**

La multimedia

La videoconferencia.

El correo electrónico.

Las redes sociales.

El aula virtual.

La plataforma virtual.

El chat

El wiki

## **Ambientes Virtuales para el aprendizaje en educación a distancia.**

¿Qué son los ambientes virtuales?

El E-learning en el proceso de aprendizaje.

Diferencias entre aula y plataforma virtual.

### **Metodología**

Para el desarrollo del taller utilizamos los medios virtuales como el EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) aplicando método On-line tanto en la plataforma virtual como en el aula, también se utilizó el sistema e-learning que permite la interacción sincrónica y asincrónica de los tutores y estudiantes.

El proceso metodológico empezó con un diagnóstico de necesidades de capacitación, por medio de una lluvia de ideas, seguidamente se aplicó la técnica de integración por medio de la red, mediante preguntas se buscó: por qué se encuentran en el evento de capacitación?, qué los motivó?, cuáles son las expectativas? y qué resultados se espera al culminar el evento?; luego se realizó una de las técnicas de presentación para seguidamente, entrar a un encuadre general del evento; aquí se dieron las orientaciones precisas de cómo se desarrolla el evento de capacitación, horarios, clases presenciales, a distancia y virtuales, se dio a conocer la planificación general, sus contenidos, derechos y obligaciones, y finalmente se debe llegar a los acuerdos y compromisos entre las partes; finalmente se

empieza por las temáticas planificadas y esporádicamente se realizan técnicas de motivación; la planificación del evento fue:

El taller tuvo una duración de 15 días, tiempo en el que los participantes tuvieron la obligación de ingresar al aula por un determinado tiempo, especialmente cuando se tenga actividades sincrónicas de los participantes.

La programación de actividades, se detalló para una mejor organización, así como también a los participantes se les dio a conocer el horario cuando sea necesaria la comunicación sincrónica.

Primer día del taller, los participantes, ingresaron con la información general, así como también conocieron, brevemente el funcionamiento del EVA. (Entornos Virtuales de Aprendizaje).

Segundo y tercer día, los participantes empezaron a familiarizarse con el aula virtual, para ello el facilitador empezó con las prácticas y primeras demostraciones.

Cuarto y quinto día, se empezó a trabajar con el aula virtual, cada uno de los participantes, hicieron un recorrido en este medio virtual.

Sexto y séptimo día, se propuso realizar trabajos básicos en Word, respaldándonos en las herramientas para este tipo de trabajos. Las tareas terminadas fueron enviadas al correo electrónico del tutor con archivo adjunto, las mismas que serán evaluadas en las fechas determinadas.

Octavo y noveno día, se dio paso a la utilización de las redes sociales, cada uno de los participantes tuvo una actuación sincrónica.

Décimo y décimo primer día, en el correo electrónico y los foros los participantes tuvieron la oportunidad de interactuar de una manera asincrónica.

Décimo segundo día, identificaron las herramientas virtuales didácticas que sirven para el proceso de aprendizaje de la educación a distancia. Participación en el foro.

Décimo tercer día, Identificaron y utilizaron la multimedia y la videoconferencia como medios didácticos para el aprendizaje significativo de los participantes. Se propuso un trabajo en multimedia, el mismo que fue elaborado y enviado al responsable del taller a través del correo electrónico.

Décimo cuarto día, el e-learnig, utilización en los medios virtuales y su importancia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la modalidad de estudios a distancia. Se contestó un cuestionario que estuvo en la plataforma virtual.

Décimo quinto día, se dio a conocer los resultados de las evaluaciones de trabajos enviados a través de la plataforma virtual, estos se remitieron a través de los respectivos correos electrónicos.

### **Recursos**

**Recursos tecnológicos,** aula virtual, computadoras, proyectores, multimedias, equipos de audio y video.

**Recursos humanos,** Instructor del evento, docentes y estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.

## **Evaluación**

### **Evaluación de los participantes**

Asistencia: Esto se logró a través del aula virtual, donde se puede controlar la entrada y salida de los participantes.

Revisión y seguimiento de las actividades desarrolladas en el taller.

Las calificaciones obtenidas en las tareas propuestas en los días del taller.

El tutor evaluó cuantitativa y cualitativamente las participaciones de cada uno de los integrantes.

### **Evaluación del curso por parte de los participantes:**

Terminado el Taller, se propuso a los participantes, que mediante correo electrónico evaluar: los medios, aspectos y procesos del taller efectuado.

**Aplicación de la multimedia y la videoconferencia y su incidencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.**

OBJETIVOS	CONTENIDOS	FECHA	METODOLOGIA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
Capacitar a docentes y estudiantes a través de herramientas virtuales de multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje a distancia.	Medios virtuales de apoyo en la educación a distancia	5 nov 2011	Taller aplicando el entorno virtual de aprendizaje	Informar sobre los entornos virtuales de aprendizaje EVA	Aula. Plataforma Virtual.	Participación de los participantes	1 día
	Qué son los medios virtuales	6 y 7 nov 2011	Dar a conocer que significa y su contexto en la vida actual	Ingresar a la plataforma virtual.	Plataforma virtual. Computadoras.	Familiarización con las aulas virtuales por parte del facilitador.	2 y 3 día
	Cómo apoyan los medios virtuales a distancia	8 y 9 nov 2011	Navegar en internet para su aplicación.	Manejo de aula virtual.	Recurso humano. Tecnología virtual.	Desempeño en el aula virtual con los participantes	4 y 5 día
Aplicar las herramientas de la multimedia como elemento importante en la formación a los estudiantes de la unidad educativa	Medios virtuales aplicados a la didáctica de aprendizaje	12 y 13 nov 2011	Aplicar el word herramienta de texto.	Conocer la herramienta de Word realizar una actividad y enviar por correo.	Recurso humano: de participantes y tutor	Trabajos en word los mismos que serán enviados al tutor	6 y 7 día
	La multimedia y la Videoconferencia	14 y 15 nov 2011	Establecer la comunicación asincrónica no necesariamente las personas están en tiempo real.	Realizar un trabajo en power point y enviamos al tutor para evaluar.	Participantes y tutor.	Participación en redes sociales con una actuación asincrónica	8 y 9 día
	Correo electrónico, redes sociales	16 y 19 nov 2011	Poder interactuar con los participantes	Crear cuentas de correos de los participantes.	Participantes y tutor.	En el correo electrónico y el foro los participantes pueden interactuar	10 y 11 día
Utilizar la videoconferencia como interconexión de aprendizaje docentes – estudiantes de la unidad educativa	Aula virtual, plataforma virtual	20 nov 2011	Aplicar herramientas virtuales como conocimiento.	Realizar conexiones virtuales.	Participantes y tutor	A través del foro identificar las herramientas virtuales.	12 día
	Ambientes virtuales para el aprendizaje en educación a distancia	21 nov 2011	Conocer los diferentes ambientes virtuales y su entorno.	Establecer comentarios	Participantes y tutor	Identificar la multimedia y videoconferencia como medios didácticos	13 día
	Qué son ambientes virtuales	22 nov 2011	Los ambientes virtuales y su importancia	Conexión entre participantes en el foro.	Participantes y tutor	El e-learning y su utilización	14 día
	Diferencias entre aula y plataforma virtual	23 Nov 2011	Conocer la diferencia entre aula y plataforma	Navegar en diferentes direcciones electrónicas	Participantes y tutor	Dar a conocer las evaluaciones de los resultados en la plataforma	15 día

## Resultados

### Asistencia

Asistieron 13 docentes, en su totalidad los 15 días propuestos, por tal razón el porcentaje de asistencia es del 100%.

Por otro lado los 90 estudiantes no tuvieron el mismo comportamiento en asistencia, en los quince días del curso asistieron un promedio de 70 alumnos dando un porcentaje del 78%.

### Calificaciones

<b>Calificaciones cuantitativas de docentes</b>				
<b>10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-6</b>	<b>6-5</b>	<b>4-menos</b>
	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Calificaciones cuantitativas de estudiantes</b>				
<b>10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-6</b>	<b>6-5</b>	<b>4-menos</b>
	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>0</b>

Los resultados obtenidos de la evaluación aplicada a los docentes, se obtuvieron un margen cuantitativo que va de 8 a 9.

De la aplicación evaluativa a los estudiantes que asistieron en un 78 % de la población general se obtuvo los siguientes resultados 10 en un margen calificativo de 8 a 9; 20 en un margen calificativo de 6 a 7, mientras que 40 alumnos obtuvieron calificaciones en el rango de 4 a 5.

## **j. BIBLIOGRAFÍA**

Adell y Gisbert, (1996, p.8.). La multimedia

Aramendi & Vega, (2013). Datos cualitativos

Bartolomé, (1994). Aplicaciones de la Multimedia

Daniel I. y Rosario M. (1998, p, 5). Multimedia (texto)

Escudero, (2010). Videoconferencia

Flick, (2004). Videoconferencia (diseño comparativo)

Jesus, J. (2003, p.20). La educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación (tic)

Koyanagui, Y. (1999). Estrategias Didácticas para el uso de las TIC´s, En la Docencia Universitaria Presencial, Ed. Angora UCV, Chile.

Lukas & Santiago, (2009). Datos cuantitativos

Larreteguí, (2011). Conferencias virtuales

Mengibar, (2001).La importancia de las tecnologías de información y la comunicación en la educación a distancia. Chile. Alianza

Mengíbar, (2002). Estrategias didácticas para el uso de las TIC, 2005, Barcelona-Valparaiso, Editorial Pontificia Universidad Católica de Valparaiso.

Mateo, (2004).Videoconferencia (diseño descriptivo)

Paz, (2009). Métodos del desarrollo investigativo

Paz, (2009). La importancia en el uso de procesos virtuales

Piedrahita Plata, M. (2009). El porqué de las TIC en educación

Prieto Castillo D. (1999). La Mediación Pedagógica, Ediciones Ciccus.  
Buenos Aires. 6º edición

Rodríguez, (1996). Multimedia (Imágenes estáticas)

Salinas, J. (2000). La comunicación audiovisual en los nuevos canales. Ed.  
Siglo XXI. Argentina.

Secretaría general de la Unidad Educativa a Distancia Chimborazo (2011)

Snyder, (2010). Aplicaciones de la Videoconferencia

Traducción del inglés, Media Relations, Communication Group, The Open  
University

**k. ANEXOS**



**PROYECTO DE TESIS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**AREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**NIVEL DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA**

**TEMA:**

**“INCIDENCIA DE LA MULTIMEDIA Y LA VIDEOCONFERENCIA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”.**

**Proyecto de tesis previa a la obtención del Título de Magíster en Educación Superior a Distancia.**

**AUTORES: Lic. Guido Erazo Melendrez**

**Ing. Moisés Pino Torres**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2011**

## **a. TEMA**

“INCIDENCIA DE LA MULTIMEDIA Y LA VIDEOCONFERENCIA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”.

## **b. PROBLEMÁTICA**

### **Contextualizar el tema**

Basándonos de un total de 90 estudiantes de Tercero de Bachillerato en tres especialidades de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, y luego de un análisis y contexto generalizado en lo relacionado a la incidencia de las tecnologías de la informática y la comunicación TIC´s, creemos necesario desarrollar varias actividades relacionadas a los métodos y formas de aprendizaje que conlleva al uso de la multimedia y la videoconferencia.

Basándonos en investigaciones adecuadas lograremos resultados y una proyección que propendan a buscar soluciones prácticas y precisas, con la ayuda de los estudiantes que están inmersos en las actividades.

A los estudiantes de tercer año de bachillerato, realizamos una encuesta, con el fin de establecer realidades inherentes a la incidencia de las TIC´s en el proceso de aprendizaje.

### **2.1. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL COLEGIO**

La Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo nace en 1962 gracias a un convenio de carácter Interinstitucional entre el Ministerio de Educación y

Cultura y la Conferencia Episcopal Ecuatoriana. En 1963 se trabaja en alfabetización con la formación de líderes para el desarrollo comunitario es una Institución de inspiración cristiana dedicada a la tele-educación integral de jóvenes y adultos que no han alcanzado niveles terminales de la educación básica ni el bachillerato propuestos por el sistema educativo nacional.

El SINEDE lleva el nombre de Monseñor Leónidas Proaño, como homenaje al pionero y fundador de la Educación a Distancia en el Ecuador.

La Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo su matriz está ubicada en la ciudadela Los Álamos de la Ciudad de Riobamba, contando también con extensiones en los 10 cantones que comprenden la Provincia de Chimborazo que son:

- Cantón Riobamba Matriz, 13 extensiones
- Cantón Penipe, 3 extensiones
- Cantón Guano, 8 extensiones
- Cantón Colta, 5 extensiones
- Cantón Guamote, 7 extensiones
- Cantón Chambo, 1 extensión
- Cantón Alausí, 9 extensiones
- Cantón Chunchi, 1 extensión
- Cantón Pallatanga, 4 extensiones
- Cantón Cumandá, 2 extensiones

Partiendo del concepto de educación a distancia: “Es una modalidad de educación autocontrolada y teledirigida”; se apoya en un material instruccional elaborado en centros distantes del lugar del estudiante. El material o “paquete instruccional” reemplaza a la presencia inmediata del profesor. La misma que potencia todo tipo de recursos sean físicos, comunicativos y de interacción pedagógica que trasciende la relación presencial tutor-estudiante y tiene como finalidad la formación continua e integral de este último.

La Educación a Distancia a diferencia de la educación presencial, no exige para el aprendizaje un lugar físico específico, ni un tiempo rígido y común para todos los estudiantes. Espacio y tiempo son utilizados según sus propias posibilidades, De esta manera, la educación se torna accesible a amplios sectores de la población que no pueden someterse a condiciones rígidas de tiempo y espacio.

A la Educación a Distancia se le concibe como un proceso de formación centrada en la perspectiva del aprendizaje más que en el de ser enseñado.

La Educación a Distancia reconoce la posibilidad de dirigir el aprendizaje, sin la necesidad de la presencia constante del tutor.

En la Educación a Distancia, el centro de gravedad de los procesos de aprendizaje no es el tutor con su poder de certificar, sino el estudiante con su poder de cuestionamiento, razonamiento y análisis.

En la actualidad con la implementación de las TIC´s se ha dado un paso gigantesco en el proceso de aprendizaje, los sistemas educativos están

diseñados a menudo para medir teóricamente los conocimientos de los alumnos y no dentro de sus capacidades y lo que pueden ellos representar.

Por otro lado el análisis y la aplicación de un modelo de aprendizaje no debe girar únicamente alrededor de los alumnos sino también debe tocar el currículo, la formación y actitud de los docentes, las herramientas metodológicas, los procesos de aprendizaje, el diseño de nuevos conocimientos, el aporte de la Unidad Educativa a Distancia a la sociedad y la información que todo esto genera.

De ahí que se hace necesario implementar un modelo de aprendizaje basado y apoyado en su totalidad en las oportunidades que genera las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC's).

Las propuestas de aprendizaje de las TIC's en el proceso educativo, especialmente en lo referente a la educación a distancia.

El emitir un criterio bajo como el no responder demuestra que el 83% de los estudiantes encuestados, carecen de conocimientos como también tienen dificultad de emitir criterios sobre la multimedia y la videoconferencia. En este contexto encontramos falencias en los encuestados, para lo cual va a ser nuestro campo de acción que nos va a permitir el mejoramiento Institucional.

## **2.2. PROBLEMA**

### **2.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cómo incide la multimedia y la videoconferencia, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010 - 2011?

## **2.2.2 PROBLEMAS DERIVADOS**

### **Problema Derivado 1**

¿Cómo incide la multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo?.

### **Problema Derivado 2**

¿Cómo incide la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo?.

### **c. JUSTIFICACIÓN**

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multi-medios". Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio.

Basados en el concepto y la lógica misma, estos medios permiten tener las herramientas suficientes; pero resulta que la carencia de conocimientos y de recursos informáticos impiden que los estudiantes puedan desarrollar sus actividades diarias apoyadas en la multimedia. Se hace necesario e

indispensable que tanto docentes y alumnos estén en la capacidad de utilizar de la mejor manera estos medios.

Videoconferencia es la comunicación simultánea bi-direccional de audio y vídeo, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador, etc.

El núcleo tecnológico usado en un sistema de videoconferencia es la compresión digital de los flujos de audio y vídeo en tiempo real. Su implementación proporciona importantes beneficios, como el trabajo colaborativo entre personas geográficamente distantes y una mayor integración entre grupos de trabajo.

En la actualidad la educación está apoyada en un gran porcentaje por las videoconferencias, esto en educación a distancia es muy importante ya que este es un medio de interrelación de video y audio que nos conlleva a un proceso centralizado de aprendizaje.

En la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo en lo que se relaciona a los estudiantes de tercero de Bachillerato y luego de haber realizado el análisis respectivo de las encuestas, diálogos, entrevistas, conversaciones e inquietudes; realizadas a los docentes, alumnos y personal administrativo; resaltamos que han estado prestos a colaborar con el presente trabajo de investigación, el mismo que redundará en su beneficio.

## **d. OBJETIVOS**

### **4.1. GENERAL**

Analizar la incidencia de la multimedia y la videoconferencia, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

### **4.2. ESPECÍFICOS**

- Determinar cómo influye la multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.
- Establecer cómo influye la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo.
- Elaborar lineamientos alternativos que permitan la utilización adecuada de la multimedia y la videoconferencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa de Chimborazo.

## **e. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 EDUCACIÓN A DISTANCIA**

#### **Conceptos**

La educación a distancia es una modalidad educativa en la que los estudiantes no necesitan asistir físicamente a ningún aula. Normalmente, se envía al estudiante por correo el material de estudio (textos escritos, vídeos,

cintas de audio, CD-Rom) y él devuelve los ejercicios resueltos. Hoy en día, se utiliza también el correo electrónico y otras posibilidades que ofrece Internet, como son los Blogs, fundamentalmente las aulas virtuales como el LMS Moodle (Educación en línea). Al aprendizaje desarrollado con las nuevas tecnologías de la comunicación se le llama e-learning. En algunos casos, los estudiantes deben o pueden acudir físicamente en determinadas ocasiones para recibir tutorías, o bien para realizar exámenes. Existe educación a distancia para cualquier nivel de estudios, pero lo más usual es que se imparta para estudios universitarios<sup>1</sup>.

Por el momento definiremos que Educación a Distancia, es una forma de educación, refiriéndose al proceso, pero este proceso es realizado a distancia. Por lo que podría definirse como la acción o proceso de educar o ser educado, cuando este proceso se realiza a distancia.

Consideraremos que el concepto de educación contiene el proceso de enseñanza- aprendizaje, de acuerdo a las modernas interpretaciones de los mismos, actuando así para lograr una mejor relación con conceptos comunes y existentes<sup>2</sup>.

Durante este último tiempo, la Educación a distancia ha ido abriéndose un espacio legítimo dentro del concierto educacional mundial. Desde capacitación laboral hasta post-gradados universitarios figuran en la oferta de las más diversas instituciones educativas.

El Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) del Ministerio de Educación, universidades, institutos profesionales, centros de capacitación a empresas, organizaciones

religiosas son, por nombrar algunas, las entidades que hacen uso en nuestro país de este sistema. Con el avance de la Informática y el acceso cada vez más masivo a redes de comunicación, la instrucción y capacitación a distancia se hace cada vez más eficaz y solicitada. Desde hace ya varios años, Internet, la red computacional más grande del mundo, contribuye eficaz y eficientemente en este proceso educativo.

Si a todo esto se suman las universidades abiertas y a distancia que existen en el mundo, esta modalidad alcanza una presencia relevante en el desarrollo educativo mundial. Sin embargo, todavía existe un cierto rechazo a esta forma de aprendizaje. Muchos no conocen sus principios, ni sus métodos, ni el desarrollo alcanzado en el mundo, respaldado por organismos internacionales como la UNESCO y la OEA y avalado por los resultados obtenidos en el mundo.

En esta breve monografía pretendo analizar el sistema de aprendizaje denominado "Educación a Distancia", entregando elementos teóricos que permitan caracterizar este proceso educativo para responder a una de las preguntas que se formula el Currículum: cómo enseñar.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **Definiciones**

El significado de la Educación a Distancia es, más o menos, comprendido por la mayoría. Sin embargo se la relaciona exclusivamente en algunos casos en forma despectiva- con la enseñanza por correspondencia. Como primera aproximación, hay que decir que esa identificación no es exacta,

puesto que la correspondencia escrita es sólo uno de los medios que utiliza, entre varios otros.

La Educación a Distancia es una modalidad que permite el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en que alumnos y profesores se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente.

La relación presencial depende de la distancia, el número de alumnos y el tipo de conocimiento que se imparte. Desde una perspectiva del proceso instruccional, esa modalidad permite transmitir información de carácter cognoscitivo y mensajes formativos, mediante medios no tradicionales. No requiere una relación permanente de carácter presencial y circunscrita a un recinto específico. Es un proceso de formación autodirigido por el mismo estudiante, apoyado por el material elaborado en algún centro educativo, normalmente distante.

### **Características**

En las aproximaciones descritas anteriormente aparece en forma clara la idea del estudio independiente, del auto-didactismo, lo que supone un alto grado de interés y compromiso del que usa esta modalidad. La responsabilidad del aprendizaje recae en el alumno, que debe planificar y organizar su tiempo para responder a las exigencias del curso que sigue. También debe desarrollar la voluntad, puesto que son muchos los estímulos del ambiente que atentan en contra del estudio sistemático.

Otro aspecto destacado, es el uso de medios múltiples para el logro de los objetivos propuestos. Junto al material escrito, también se hace entrega de mensajes instruccionales y educativos por radio, por televisión, por audio-casetes, por video-casetes, por software y aulas virtuales a través de Internet. Todos estos medios no excluyen al docente que adquiere una nueva dimensión en su trabajo profesional.

En el proceso de aprendizaje a distancia, definido en el punto anterior, se pueden señalar todavía otras características que permiten perfilar mejor este tipo de instrucción.

Es la respuesta a muchas interrogantes que surgen frente al hecho social de la educación. Ante la continua preocupación por la necesidad y derecho de una educación permanente, la educación a distancia es una alternativa válida, ya que facilita estrategias de educación permanente. Normalmente la población que atiende son adultos que quieren iniciar o continuar estudios, o graduados que buscan su renovación o mejoramiento, sin sacarlos de su contexto laboral, social y familiar. Esto último, permite superar la clásica barrera entre la escuela y la vida, puesto que el estudiante no es separado de su medio. Además, dada la amplia cobertura social que puede alcanzar, hace más real la igualdad de oportunidades, por lo que se transforma en una respuesta a la demanda democrática de educación.

Desde el punto de vista de los procesos curriculares, acredita la experiencia adquirida y los conocimientos previos del estudiante, permitiendo un aprendizaje realmente significativo. El aporte de las teorías constructivistas encuentra en la educación a distancia un excelente campo de aplicación.

Este es un tipo de educación académicamente exigente, especialmente por las características que los usuarios deben desarrollar como pre-requisitos: capacidades de lectura comprensiva, de identificación y solución de problemas, de análisis y de crítica, habilidad para investigar y comunicar adecuadamente los resultados. A pesar de que el estudio es individual, no se descarta el trabajo en pequeños grupos, aún más, es recomendado.

Desde la perspectiva del docente, la educación a distancia no prescinde de éste. Tampoco deja de lado la relación profesor-alumno, sólo cambia la modalidad y la frecuencia. De la función de enseñante, el docente pasa a ser un facilitador del aprendizaje, un creador de situaciones con medios innovadores que permitan al alumno lograr los cambios de conducta y el desarrollo de habilidades necesarias.

La calidad del diseño instruccional y de los recursos empleados son fundamentales para el logro de la excelencia de los aprendizajes. La evaluación formativa, el aprendizaje significativo y para el dominio, la instrucción individualizada, el adecuado uso de medios nuevos en la presentación de la información y el desarrollo de destrezas individuales son conceptos medulares de la Tecnología Educativa que en la Educación a Distancia adquieren una gran relevancia.

Consecuentemente con lo anterior, los aportes de la Psicología del Aprendizaje son fundamentales al momento de la planificación y realización de situaciones instruccionales y formativas a distancia. Los acuerdos existentes en torno al logro de los aprendizajes, encuentran en la modalidad que estamos comentando una adecuada respuesta. A pesar de las

divergencias entre las distintas teorías, existen claras zonas de acuerdo, entre las que se destacan las siguientes:

-Papel activo del alumno.

-Respeto a las diferencias individuales.

-Motivación.

-Uso flexible del tiempo.

-Profesor facilitador.

-Uso de conocimientos y habilidades adquiridas.

-Evaluación formativa.

Los especialistas en el tema del desarrollo de experiencias de aprendizajes no presenciales, han elaborado una serie de principios que son coincidentes con los aspectos señalados anteriormente.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INSTRUCCIONAL**

Ya en los puntos anteriores se mencionaban los principales componentes que intervienen en el proceso tele-educativo. Por una parte está un centro educativo que diseña y elabora los materiales de autoaprendizaje y, al otro extremo, está el alumno. Ese es el esquema básico. A partir de ese modelo surgen muchas maneras para dar respuesta al cómo enseñar. Desde la simple página de una revista, elaborada para producir aprendizajes en el lector que desee seguir las instrucciones y sin ninguna evaluación posterior,

hasta el uso de aulas virtuales y video conferencias por medio de satélites, pasando por el uso de computadores, de textos de auto-instrucción y de sistemas de evaluación práctica y presencial. En este aspecto las teorías de la comunicación y del aprendizaje tienen un papel relevante.

Para hacer una aproximación al proceso instruccional de esta modalidad educativa, la teoría de sistemas es un buen instrumento para ese objetivo. Básicamente un proceso se describe tal como se grafica en el siguiente esquema:

En el esquema anterior, la ENTRADA corresponde a los alumnos que se desean mejorar y todos los recursos que van a contribuir en la transformación de esos estudiantes. Aquí tienen un papel fundamental los medios que se diseñen y las características del alumno.

La SALIDA es el alumno mejorado, es decir, el que ha alcanzado los niveles exigidos en logro de los objetivos de aprendizaje.

El PROCESADOR corresponde al conjunto de interacciones y/o experiencias de aprendizaje que proporciona el sistema de educación a distancia. Aquí tienen especial relevancia los medios que se empleen. El medio maestro es, generalmente, el texto o módulo de auto-instrucción. Este texto debe ser "autosuficiente", es decir, tiene que estar elaborado de tal forma que permita al alumno resolver la mayoría de las dudas que se le pudieren presentar. Pero no sólo se pueden emplear textos, también es necesario el uso de otros medios: la televisión, las redes computacionales, la radio, etc.

El CONTROL permite diagnosticar las conductas de entrada, verifica los resultados finales y supervisa todo el proceso. Aquí tienen especial importancia los trabajos de investigación y de aplicación que deben realizar e informar los estudiantes.

El AMBIENTE son todas las variables que influyen en el sistema, que no puede controlar, aunque sí puede influir en ellas. Dentro de esa preparación están mencionadas algunas variables propias del Ambiente: lugar de estudio, horarios adecuados, uso de recursos de la comunidad, incluso vida familiar. La influencia que se ejerce sobre esos factores se traduce en las recomendaciones que se le entregan al estudiante para que aproveche de una manera eficaz y eficiente los aprendizajes propuestos.

RETROALIMENTACIÓN permite confirmar los resultados de los esfuerzos de enseñanza y de aprendizaje, para lo cual el centro emisor necesita un adecuado SISTEMA DE INFORMACION ADMINISTRATIVA.

Ciertamente que los aprendizajes que se deseen obtener, el "qué" del Currículum, determinarán la mayor o menos complejidad del proceso descrito, el "cómo", del Currículum<sup>3</sup>.

Las tecnologías de la información y la comunicación acaparan el poder mundial por sus múltiples beneficios: Acorta las distancias territoriales y lingüísticas-culturales, no existe problema con los horarios, e incluso reduce los espacios físicos permitiendo acceso a un libre flujo de información<sup>4</sup>.

Boar define: "Las tecnologías de información y comunicación como la preparación, recolección, transporte, consulta, almacenamiento, acceso,

presentación y transformación de todas sus formas de aprendizaje (voz, gráficos, video, texto). Dicha información puede transferirse entre humanos y/o máquinas”. Es de resaltar que en la actualidad, más del 80% de los habitantes de los Países desarrollados utilizan medios informáticos todos los días ya sea esto por su trabajo o en el hogar. La computación y los medios informáticos han permitido un rápido desarrollo de otras tecnologías de aprendizaje e investigación entre otras. El avance que ha tenido la robótica los viajes espaciales y las telecomunicaciones son claros ejemplos del adelanto gigantesco, basados en las NTIC’s.

Estas tecnologías han cambiado radicalmente la forma de vivir a muchas personas en Países desarrollados pero así también han tenido un retroceso de conocimientos habitantes de Países en vías de desarrollo, esto por el poco acceso a las mismas<sup>5</sup>.

La Globalización ha hecho que los habitantes del mundo estén ligados directamente al proceso evolutivo de la informática y sus causas<sup>6</sup>

---

1 Wikipedia, La enciclopedia libre

2 Infonet, Apoyo a la educación

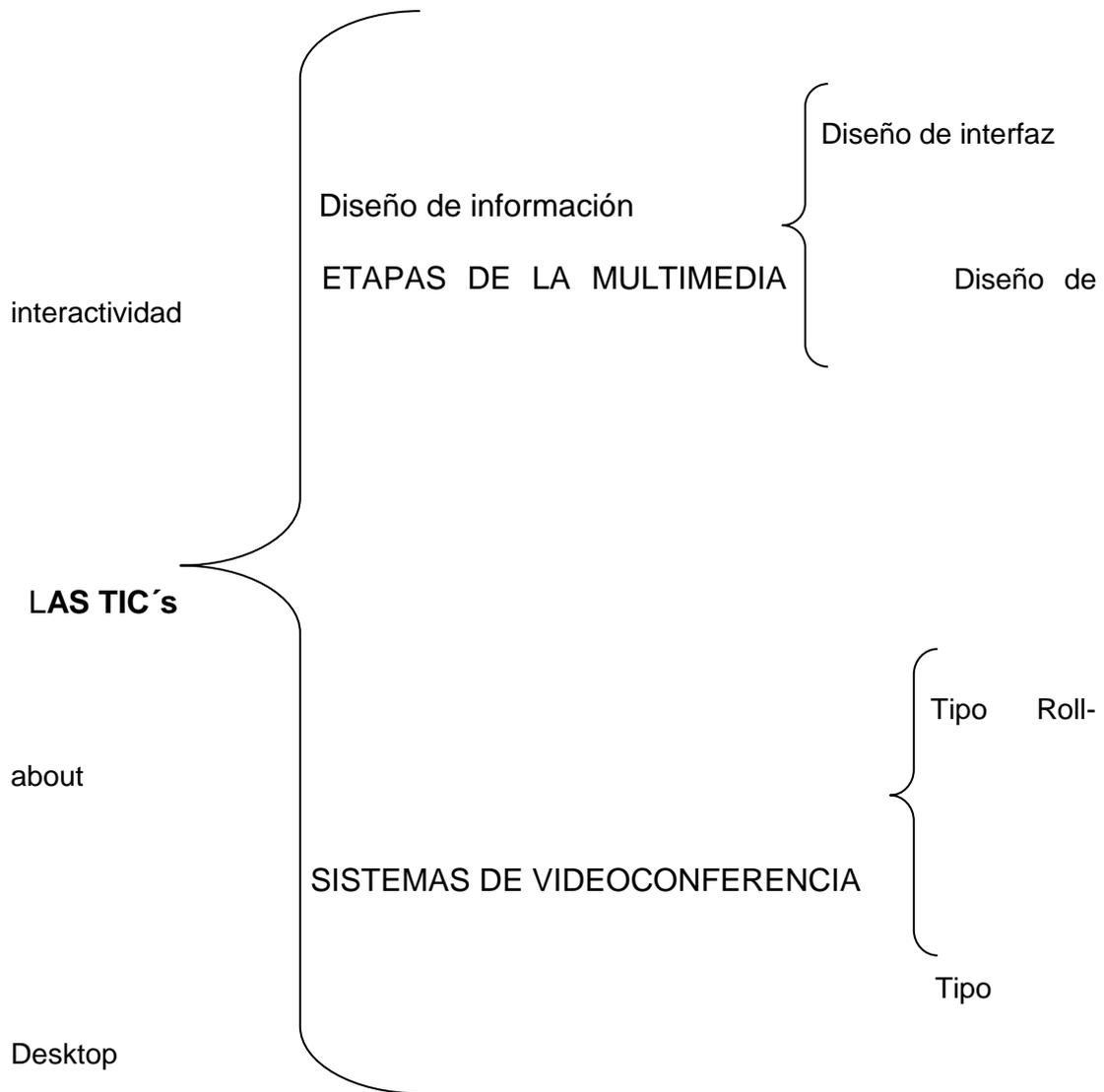
3 Monografias.com, Educación.

4 Boar, C. Las nuevas tecnologías. Una visión de conjunto. Buenos Aires. Argentina. Fondo de Cultura Económica. 1994. pág. 15.

5 Rojas L. Dirección a la Post-comunicación. Revista Telos 1 (1) 11-25, pág. 58 Urbe.1999.

6 Boar, C. La informática y las tecnologías. La Globalización. Buenos Aires. Argentina.1996. pág. 25

## 5.2. LAS TIC's: MULTIMEDIA Y VIDEOCONFERENCIA.



## 6. HERRAMIENTAS VIRTUALES

A nadie sorprende estar informado minuto a minuto, comunicarse con gente del otro lado del planeta, ver el video de una canción o trabajar en equipo sin estar en un mismo sitio. Con una rapidez impensada las Tecnologías de la información y comunicación son cada vez más, parte importante de nuestras vidas. Este concepto que también se llama Sociedad de la información, se debe principalmente a un invento que empezó a formarse hace unas cuatro décadas: internet. Todo se gestó como parte de la Red de la Agencia de

Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET) creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, pensada para comunicar los diferentes organismos del país. Sus principios básicos eran: ser una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos, y que los mensajes estuvieran divididos en partes que serían enviados por caminos diferentes. La presencia de diversas universidades e institutos en el desarrollo del proyecto hizo que se fueran encontrando más posibilidades de intercambiar información. Se crearon los correos electrónicos, los servicios de mensajería y las páginas web. Pero no es hasta mediados de la década de los noventa cuando ya había dejado de ser un proyecto militar- que se da la verdadera explosión de internet. Y a su alrededor todo lo que conocemos como Tecnologías de la información y comunicación.

El desarrollo de internet ha significado que la información esté ahora en muchos sitios. Antes la información estaba concentrada, la daban los padres, los maestros, los libros. La escuela y la universidad eran los ámbitos que concentraban el conocimiento. Hoy se han roto estas barreras y con internet hay más acceso a la información. El principal problema, es la calidad de esta información. También se ha agilizado el contacto entre personas, y también entre los que hacen negocios. No hace falta moverse para cerrar negocios en diferentes ciudades del mundo o para realizar transacciones en cualquier lugar con un sencillo clic. Hasta muchos políticos tienen su blog o vídeos en YouTube, dejando claro que las TIC en cuarenta años especialmente los últimos diez (2000-2010) han modificado todos los aspectos de la vida.

En parte, estas nuevas tecnologías son inmateriales, ya que la materia principal es la información; permiten la interconexión y la interactividad; son instantáneas; tienen elevados parámetros de imagen y sonido. Al mismo tiempo las nuevas tecnologías suponen la aparición de nuevos códigos y lenguajes, la especialización progresiva de los contenidos sobre la base de la cuota de pantalla (rompiendo la cultura de masas) y dando lugar a la realización de actividades inimaginables en poco tiempo.

El concepto presenta dos características típicas de las nociones nuevas:

- Esta frecuentemente evocado en los debates contemporáneos.
- Su definición semántica queda borrosa y se acerca a la de la sociedad de la información.

El advenimiento de internet y principalmente del Web como medio de comunicación de las masas y el éxito de los blogs, de wikis o de tecnologías Peer-to-peer confieren a los TIC una dimensión social. Gérard Ayache en La gran confusión, habla de « hiperinformación» para subrayar el impacto antropológico de las nuevas tecnologías. Numerosos Internautas consideran internet como una tecnología de relación.

### **Las tecnologías**

Las TIC´s conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información y particularmente los ordenadores, programas informáticos y redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.

Se puede reagrupar las TIC según:

- Las redes.
- Los terminales.
- Los servicios.

Las tecnologías están siendo condicionadas por la evolución y la forma de acceder a los contenidos, servicios y aplicaciones, a medida que se extiende la banda ancha y los usuarios se adaptan, se producen unos cambios en los servicios.

Con las limitaciones técnicas iniciales (128 kbps de ancho de banda), los primeros servicios estaban centrados en la difusión de información estática, además de herramientas nuevas y exclusivas de esta tecnología como el correo electrónico, o los buscadores.

Las empresas y entidades pasaron a utilizar las TIC como un nuevo canal de difusión de los productos y servicios aportando a sus usuarios una ubicuidad de acceso. Aparecieron un segundo grupo de servicios TIC como el comercio electrónico, la banca online, el acceso a contenidos informativos y de ocio y el acceso a la administración pública.

Son servicios donde se mantiene el modelo proveedor-cliente con una sofisticación, más o menos grande en función de las posibilidades tecnológicas y de evolución de la forma de prestar el servicio.

## **Correo electrónico**

Es una de las actividades más frecuentes en los hogares con acceso a internet. El correo electrónico y los mensajes de texto del móvil han modificado las formas de interactuar con amigos.

Un problema importante es el de la recepción de mensajes no solicitados ni deseados, y en cantidades masivas, hecho conocido como correo basura o spam. Otro problema es el que se conoce como phishing, que consiste en enviar correos fraudulentos con el objetivo de engañar a los destinatarios para que revelen información personal o financiera.

## **Búsqueda de información**

Es uno de los servicios estrella de la Sociedad de la Información, proporcionado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto las palabras que mejor los representan. Estas palabras las almacenan en un índice y sobre este índice se realiza la consulta. Permite encontrar recursos (páginas web, foros, imágenes, vídeo, ficheros, etc.) asociados a combinaciones de palabras. Los resultados de la búsqueda son un listado de direcciones web donde se detallan temas relacionados con las palabras clave buscadas. La información puede constar de páginas web, imágenes, información y otros tipos de archivos. Algunos motores de búsqueda también hacen minería de datos y están disponibles en bases de datos o directorios abiertos. Los motores de búsqueda operan a modo de algoritmo o son una mezcla de aportaciones algorítmicas y humanas. Algunos sitios web ofrecen

un motor de búsqueda como principal funcionalidad: Dailymotion, YouTube, Google Video, etc. son motores de búsqueda de vídeo.

## **Educación**

La formación es un elemento esencial en el proceso de incorporar las nuevas tecnologías a las actividades cotidianas, y el avance de la Sociedad de la Información vendrá determinado. El e-learning es el tipo de enseñanza que se caracteriza por la separación física entre el profesor y el alumno, y que utiliza internet como canal de distribución del conocimiento y como medio de comunicación. Los contenidos de e-learning están enfocados en las áreas técnicas.

Todo esto introduce también el problema de la poca capacidad que tiene la escuela para absorber las nuevas tecnologías. En este sentido, otro concepto de Nuevas Tecnologías son las NTAE (Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación). El uso de estas tecnologías, entendidas tanto como recursos para la enseñanza como medio para el aprendizaje como medios de comunicación y expresión y como objeto de aprendizaje y reflexión (Quintana, 2004).

Entre los beneficios más claros que los medios de comunicación aporta los avances tecnológicos y los beneficios que comporta la era de la comunicación lanzan un balance y unas previsiones extraordinariamente positivas. Algunos expertos han incidido en que debe existir una relación entre la información que se suministra y la capacidad de asimilación de la

misma por parte de las personas, Por esto, es conveniente una adecuada educación en el uso de estos poderosos medios.

La educación en México ha de replantear sus objetivos, metas, pedagogías y didácticas. Las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico. Las escuelas, como otras instituciones, están reinventándose alrededor de las oportunidades abiertas por la tecnología de la información. Las redes educativas virtuales se están transformando en las nuevas unidades básicas del sistema educativo, que incluyen el diseño y la construcción de nuevos escenarios educativos, la elaboración de instrumentos educativos electrónicos y la formación de educadores especializados en la enseñanza en un nuevo espacio social.

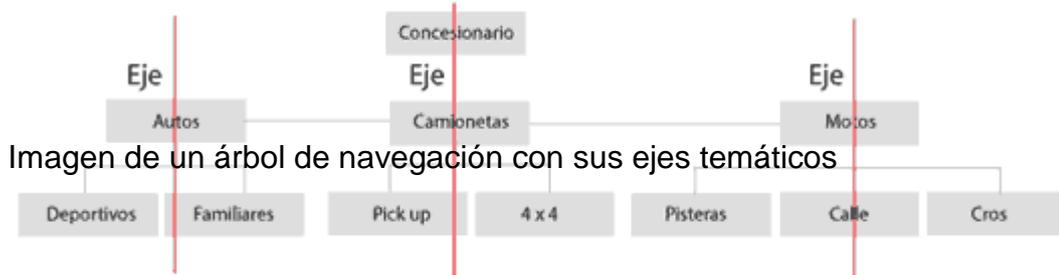
## **6.1. ETAPAS DE LA MULTIMEDIA**

### **Diseño de información:**

Se convierte la información lineal a hipertexto, se le da formato multimedia.

Esta se divide en dos sub-etapas:

- **Análisis:** donde se desarma, disgrega, la información obtenida
- **Síntesis:** aquí se vuelve a unir la información con una estructura hipertextual, con un concepto de eje temático, es decir, se organiza en grupos jerárquicos, y se va de lo más general, a lo particular. Aquí surge el árbol de navegación:



### Diseño de la interfaz:

Aquí se trata y se definen las convenciones gráficas que va a tener el producto, se definen los componentes, la distribución de los elementos, y se realiza la pantallización.

### Elementos de pantalla:

- a. Contenido:** es la sustancia del producto: (imágenes, sonido, texto, video, animaciones), tiene que ser de primera lectura, fácil de encontrar y apropiar.
- b. Herramientas de navegación:** son los mecanismos para desplazarse por el hipertexto, se realiza el diseño del funcionamiento.
- c. Distractores:** dotan de vitalidad a la pantalla, no son adornos, ni indispensables para el contenido y navegación, pero si llamar la atención, ejemplos: recreación de un logotipo, mascota o personaje, precargas, banners (también es una herramienta de navegación).

### Diseño de interactividad:

Implica en primer lugar relevar las competencias que tiene que tener el usuario, realizar un listado de competencias, encuadrar producto en la escala cualitativa de interactividad.

Un perfil del usuario típico, se apunta a tres perfiles.

## **6.2. INFLUENCIA DE LA MULTIMEDIA Y LA VIDEOCONFERENCIA, EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.**

“La sociedad crece y se desarrolla alrededor de la información y aporta un florecimiento general de la creatividad intelectual humana, en lugar de un aumento del consumo material”<sup>7</sup>.

“El nuevo sistema tecnológico virtual, económico y social. Una economía en la que el incremento de la productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción ( capital, trabajo, recursos), sino de la aplicación de los conocimientos e información”<sup>8</sup>

En particular la sociedad de la información y las comunicaciones virtuales, se caracterizan por el uso intensivo de las tecnologías informáticas en todos los sectores sociales, estas son utilizadas como herramientas para lograr la modernización de los mismos.

Las transformaciones que se dan en el sentido virtual están transformando en forma vertiginosa las sociedades, de manera especial aquellas que están ligadas a las tecnologías de la informática.

“El avance globalizado de las herramientas informáticas entraña promesas de prosperidad material, equidad social, renacimiento cultural y desarrollo democrático nunca antes conocido en nuestra historia. Sin embargo su

realización no está asegurada. Las tecnologías solo abren oportunidades de progreso, pero no determinan por si mismas. El fundamento de la sociedad de la información consiste en la emergencia de un nuevo paradigma técnico - económico, cuyo soporte básico lo constituyen las tecnologías”<sup>9</sup>

### **6.3. HERRAMIENTAS VIRTUALES.**

En la actualidad existen diversas formas de interactuar a través del uso de la multimedia y la videoconferencia, las mismas que sirven y son apoyo para el proceso enseñanza - aprendizaje, cada día se están actualizando y dando a los usuarios una forma más fácil y entendible para manejar las mismas. En toda actividad y más aún en los procesos de estudio. Los estudiantes a más de tener los materiales didácticos necesarios, tienen que respaldarse en estas herramientas informáticas las mismas que tienen que ser dominadas en su utilización, de no ser así el estudiante se estará relegando en el aprendizaje virtual, cabe indicar que no todos tienen el poder adquisitivo y lo principal el acceso a las mismas. Estas herramientas podemos clasificarlas de la siguiente manera:

- La multimedia
- La videoconferencia
- Poseer Internet
- Plataforma virtual
- Correo electrónico

- El Chat
- El wiki
- El Messenger
- Entre otros

## **7. INFLUENCIA DE LA MULTIMEDIA Y LA VIDEOCONFERENCIA.**

### **7.1. EL PROCESO DE APRENDIZAJE.**

“Las tecnologías de la informática y la comunicación se define como la preparación, recolección, transporte, consulta, almacenamiento, acceso, presentación y transformación de la información en todas sus formas: (voz, gráficos, video, texto, e imágenes). Dicha información puede transferirse entre humanos y máquinas”<sup>10</sup>

“Las tecnologías de la información y la comunicación acaparan el poder mundial por sus múltiples beneficios: acorta las distancias territoriales y lingüísticas, no existe problemas en horarios e incluso reduce espacios a lo mínimo, permitiendo acceso a un libre flujo de información” <sup>11</sup>

Es de fácil comprensión la influencia significativa que ejerce sobre un estudiante para el proceso de aprendizaje, la multimedia y la videoconferencia, porque no es lo mismo disponer material didáctico suficiente que poder utilizar las herramientas virtuales.

La interrelación en el proceso de aprendizaje no solamente se da en forma personal sino también en forma múltiple como por ejemplo a través de una plataforma virtual como el Hi5, el Facebook, etc.

Es de mucha importancia que los estudiantes en el proceso de aprendizaje dominen las herramientas virtuales a disposición ya que no serviría de nada disponer de múltiples adelantos tecnológicos informáticos cuando por desconocimiento de su uso no podamos aplicarlas.

---

## **7.2. HIPÓTESIS GENERAL:**

La utilización de la multimedia y la videoconferencia, incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

## **7.3. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

**7.3.1** La utilización de la multimedia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

**7.3.2** La utilización de la videoconferencia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

---

7 MASUDA, Yoneji. 1994

8 CASTELLS, Manuel. 1998

9 CHILE, Hacia la sociedad de la información. 199

10 Boar, C. Las nuevas tecnologías. Una visión de conjunto. Buenos Aires. Argentina.

11 Rojas L. En dirección a la post comunicación. Revista Telos

## 8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:

### 8.1. HIPÓTESIS ESPECIFICA 1.

La utilización de la multimedia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

CATEGORIAS	VARIABLES	INDICADORES	INDICES	SUB-INDICES	INSTRUMENTOS
La multimedia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato	La multimedia	-Plataforma virtual -el Chat -e mail -correo electrónico -messenger			ENCUESTA DIRIGIDA A TUTORES Y ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBOIRAZO MATRIZ RIOBAMBA. (Hipótesis 1)  1. ¿Conoce la multimedia? Si..... No.....

	<p>Proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato</p>				<p>2. ¿Son necesarios los medios de multimedia? Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>3. ¿La utilización de los medios multimedia facilitan el uso adecuado del proceso de aprendizaje en el contexto actual? Si..... No.....</p> <p>4. ¿Utiliza los medios de comunicación de multimedia para realizar sus trabajos? Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>5. ¿Ha</p>
	<p>Desarrollo del aprendizaje</p>				

					<p>tenido acceso a imágenes de multimedia?</p> <p>Si..... No.....</p> <p>6. ¿Las imágenes de multimedia facilitan el proceso de aprendizaje?</p> <p>Siempre..... A veces.....</p> <p>Nunca.....</p> <p>7. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre los medios multimedia?</p> <p>Si..... No.....</p> <p>8. ¿Con la ayuda de multimedia se puede realizar una clase animada?</p> <p>Si..... No.....</p> <p>9. ¿Conoce sobre el video en multimedia?</p> <p>Si..... No.....</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>10. ¿Se puede interrelacionar el video y el sonido en el proceso de aprendizaje?</p> <p>Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>Gracias por su colaboración.</p>
--	--	--	--	--	---

## 8.2. HIPOTESIS ESPECÍFICA 2.

La utilización de la videoconferencia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, año lectivo 2010-2011.

CATEGORIAS	VARIABLES	INDICADORES	INDICES	SUB-INDICES	INSTRUMENTOS
La utilización	La utilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Deductivo.</li> <li>-Inductivo.</li> <li>-Analógico o comparativo</li> <li>-Especializado</li> </ul>			<p>ENCUESTA DIRIGIDA A TUTORES Y ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE</p>

<p>de la videoconferencia incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato</p>	<p>de la videoconferencia</p> <p>proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercero de bachillerato</p>	<p>-Habilidades</p> <p>-Destrezas</p> <p>- Manejo</p> <p>-</p> <p>Conocimiento</p>			<p>CHIMBOIRAZO</p> <p>MATRIZ</p> <p>RIOBAMBA.</p> <p>(Hipótesis 2)</p> <p>1. ¿Conoce la video conferencia? Si..... No.....</p> <p>2. ¿Son necesarios los medios de videoconferencia? Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>3. ¿Cree usted que existe la interrelación escrita, auditiva y visual? Si..... No.....</p> <p>4. ¿Utiliza los medios de comunicación de videoconferencia para realizar sus</p>
---	---	--	--	--	---

					<p>trabajos?</p> <p>Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>5. ¿Ha tenido acceso a videoconferencia s? Si..... No.....</p> <p>6. ¿Cree usted que la videoconferencia se puede utilizar en grupos? Siempre..... A veces..... Nunca.....</p> <p>7. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre la videoconferencia ? Si..... No.....</p> <p>8. ¿Con la ayuda de la videoconferencia se puede interactuar?</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Si..... No.....</p> <p>9. ¿Sabe usted que es la comunicación personal "Desktop"?</p> <p>Si..... No.....</p> <p>10. ¿Conoce sobre la video conferencia grupal "Roll-about"?</p> <p>Si..... No.....</p> <p>Gracias por su colaboración.</p>
--	--	--	--	--	--

## **f. METODOLOGÍA**

### **9.1. EL DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación que se va a desarrollar en la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo, con los estudiantes de Tercero de Bachillerato del año lectivo 2010-2011, no es de carácter experimental, al contrario busca establecer metodologías adecuadas capaces que con su aplicación sean medibles y de análisis.

### **9.2. MÉTODOS.**

#### **Método deductivo:**

Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos, principios, definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas, leyes y principios ya están muy asimilados por el alumno, pues a partir de ellos se generan las deducciones. Evita trabajo y ahorra tiempo.

Mediante la aplicación de éste método queremos llegar de lo general que son todo un conjunto de herramientas virtuales a lo particular, es decir de cómo el estudiante aprende apoyándose con el uso de la multimedia y la videoconferencia.

**Método inductivo:**

Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método, activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés.

Con la aplicación de éste método queremos llegar a analizar las capacidades particulares de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

**Método analógico o comparativo:**

Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza hemos procedido por analogía. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidar su importancia en todas las edades.

El método científico necesita siempre de la analogía para razonar. Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

La finalidad de éste método es comparar los procesos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes con la finalidad de tener resultados generales y a la vez estos sean aplicables.

### **Método especializado:**

Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente.

En nuestra investigación éste método es el más importante ya que a través de él podremos obtener resultados precisos.

### **9.3. TÉCNICAS**

Las técnicas a ser utilizadas en este trabajo de investigación son:

- **Observación:** Necesariamente debemos apoyarnos en ésta técnica ya que a través de ella podemos establecer realidades físicas y las intelectuales.
- **Entrevista:** Mediante el uso de esta herramienta básica de apoyo, podemos tener acceso a la información que desconocemos por una u otra razón.
- **Encuesta:** Se realiza mediante la tabulación de datos de una muestra o de todo el universo.

### **10. POBLACIÓN Y MUESTRA**

El universo de estudio de nuestra investigación, son 90 estudiantes, y tres docentes. Por lo cual trabajaremos con todo el universo.

## **11. PROCEDIMIENTOS**

- Cómo se va a organizar y procesar la información.
- Cómo se va analizar e interpretar los datos.
- Cómo se van a comprobar o desaprobar las hipótesis.
- Cómo se van a elaborar las conclusiones.
- Cómo se van a elaborar los lineamientos alternativos.

## g. CRONOGRAMA

2010-2011

Nº	ACTIVIDAD	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Elaboración del Anteproyecto			X																					
2	Presentación del proyecto.				X																				
3	Aprobación del proyecto.					X																			
4	Entrevistas Autoridades						X	X																	
5	Entrevistas Docentes								X																
6	Reuniones Estudiantes									X	X														
7	Estructuración de tesis										X	X													
8	Elaboración de la tesis											X	X	X	X	X	X	X	X						
9	Presentación de la tesis.																			X	X	X			
10	Aprobación de la tesis.																					X			
11	Defensa privada.																							X	
12	Defensa pública.																								X

## **h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

### **12. RECURSOS.**

#### **12.1. Recursos económicos:**

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
1	Bibliografía , libros	140
2	Consultas en Internet	110
3	Copias, anillados	100
4	Trascripción de textos	50
5	Movilización	160
6	Impresiones	100
7	Alquiler de proyector	70
8	Varios imprevistos	70
	<b>Valor Total:</b>	<b>USD 800</b>

#### **Financiamiento:**

Los gastos que demande la presente investigación serán cubiertos en su totalidad con recursos de los investigadores.

.

#### **12.2. Talentos Humanos:**

- Maestranter.
- Docentes
- Alumnos de la Unidad

#### **12.3. Recursos Materiales:**

- Carpetas

- Papel para encuestas
- Materiales de oficina

#### **12.4. Recursos Técnicos:**

- Cámara fotográfica
- Video grabadora
- Grabadora
- Computadora

#### **12.5. Recursos Tecnológicos:**

- Aulas virtuales
- Plataformas virtuales
- Correos electrónicos
- Páginas Web

## **i. BIBLIOGRAFIA:**

- Boar, C. Las nuevas tecnologías. Una visión de conjunto. Buenos Aires. Argentina. Fondo de Cultura Económica. 1994.
- Rojas L. Dirección a la Postcomunicación. Revista Telos Urbe.1999.
- Giddens, A. Consecuencias de la Modernidad. Pág. 25. Madrid. España. Alianza, 1999.
- Monografías Interactivas
- Moore & Thompson, 1990; Verduin & Clark, 1991.
- Infomed salud telemática de Cuba
- [www.cibersociedad.net/congres](http://www.cibersociedad.net/congres) 2006
- MASUDA, Yoneji. 1994
- CASTELLS, Manuel. 1998
- CHILE Hacia la sociedad de la información. 1999
- Boar, C. Las nuevas tecnologías. Una visión de conjunto. Buenos Aires. Argentina.
- Rojas L. En dirección a la post comunicación. Revista Telos.
- PAGINAS WEB Disponibles en Internet.

**ENCUESTA DIRIGIDA A TUTORES Y ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO MATRIZ RIOBAMBA. (Hipótesis 1)**

1. ¿Conoce la multimedia? Si..... No.....
2. ¿Son necesarios los medios de multimedia? Siempre..... A veces..... Nunca.....
3. ¿La utilización de los medios multimedia facilitan el uso adecuado del proceso de aprendizaje en el contexto actual? Si..... No.....
4. ¿Utiliza los medios de comunicación de multimedia para realizar sus trabajos? Siempre..... A veces..... Nunca.....
4. ¿Ha tenido acceso a imágenes de multimedia? Si..... No.....
5. ¿Las imágenes de multimedia facilitan el proceso de aprendizaje?  
Siempre..... A veces..... Nunca.....
6. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre los medios multimedia?  
Si..... No.....
7. ¿Con la ayuda de multimedia se puede realizar una clase animada?  
Si..... No.....
8. ¿Conoce sobre el video en multimedia? Si..... No.....
9. ¿Se puede interrelacionar el video y el sonido en el proceso de aprendizaje? Siempre..... A veces..... Nunca.....

**Gracias por su colaboración.**

**ENCUESTA DIRIGIDA A TUTORES Y ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO MATRIZ RIOBAMBA. (Hipótesis 2)**

1. ¿Conoce la videoconferencia? Si..... No.....
2. ¿Son necesarios los medios de videoconferencia? Siempre..... A veces..... Nunca.....
3. ¿Cree usted que existe la interrelación escrita, auditiva y visual? Si..... No.....
4. ¿Utiliza los medios de comunicación de videoconferencia para realizar sus trabajos? Siempre..... A veces..... Nunca.....
5. ¿Ha tenido acceso a videoconferencias? Si..... No.....
6. ¿Cree usted que la videoconferencia se puede utilizar en grupos? Siempre..... A veces..... Nunca.....
7. ¿Ha realizado cursos de capacitación sobre la videoconferencia? Si..... No.....
8. ¿Con la ayuda de la videoconferencia se puede interactuar? Si..... No.....
9. ¿Sabe usted que es la comunicación personal “Desktop”? Si..... No.....
10. ¿Conoce sobre la videoconferencia grupal “Roll-about”? Si..... No.....

**Gracias por su colaboración.**

## ÍNDICE

<b>PORTADA</b>	i
<b>CERTIFICACIÓN</b>	ii
<b>AUTORÍA</b>	iii
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>	iv
<b>AGRADECIMIENTO</b>	v
<b>DEDICATORIA</b>	vi
<b>ÁMBITO GEOGRÁFICO</b>	vii
<b>MAPA GEOGRÁFICO</b>	viii
<b>ESQUEMA DE CONTENIDOS</b>	ix
a. Título	1
b. Resumen	2
Summary	2
c. Introducción	3
d. Revisión de Literatura	6
e. Materiales y Métodos	24
f. Resultados	34
g. Discusión	63
h. Conclusiones	67
i. Recomendaciones	69
Propuesta Alternativa	70
j. Bibliografía	80
k. Anexos PROYECTO APROBADO	81
a. Tema	83
b. Problemática	83
c. Justificación	87
d. Objetivos	89
e. Marco Teórico	89
f. Metodología	118
g. Cronograma	122
h. Presupuesto y Financiamiento	123
i. Bibliografía	125

Anexos	126
Índice	128