

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

UNIDAD ACADÉMICA DE POSTGRADO

REGIONAL LA PAZ

MAESTRÍA PLANIFICACION EDUCATIVA



AMBIENTES VIRTUALES DINÁMICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DEL POSTGRADO DE LA FUNDACION CIDES

**TRABAJO PARA OPTAR GRADO DE MAGISTER EN
PLANIFICACIÓN EDUCATIVA**

POSTULANTE: Lic. RICHARD JORGE TORREZ JUANIQUINA

TUTOR: Dr. Raúl Gustavo Eidd Ayala

La Paz – Bolivia

2012

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi tutor que me apoyo en el proceso de elaboración de la tesis por su apoyo y colaboración en la elaboración de mi tesis de grado.

Por otra parte agradecer a nuestra casa Superior de Estudios “Universidad Amazónica de Pando”, que nos cobijó en sus aulas.

DEDICATORIA

Con mucho cariño a mí familia en que en todos momentos me acompañaron en mi formación y mi esposa que me acompañaron consecuentemente y apoyaron fielmente para este trabajo.

RESUMEN

La educación como fuente de crecimiento nos permite fortalecer el desarrollo de nuestro país. La adquisición de conocimientos se hace mucho más enriquecedora cuando en el ambiente de aprendizaje natural se tiene un soporte tecnológico. La tecnología como herramienta de apoyo para el aprendizaje actúa como un vehículo de información que apoya el aprendizaje a través de la construcción, la colaboración y la reflexión haciendo que las habilidades cognitivas de los estudiantes mejoren.

En nuestro país la educación brindada muy pocas veces es asistida con ambientes de aprendizaje virtual. Y si se los usa, estos ambientes de aprendizaje tienen características que no se relacionan con las necesidades de los estudiantes. Es decir, no se ajustan a su realidad y cultura.

La investigación se justifica por los cambios vertiginosos en todos los niveles de la sociedad, ciencia y la tecnología; por la exigencia y demanda social a innovar la educación en optimizar tiempo y recursos económicos; por la necesidad e inserción a la estructura curricular, los contenidos de educación virtual; por la ilimitación y universalización de nuevas tecnologías; por la inserción de educación permanente e interactividad en la sociedad; por el estudio urgente de la educación virtual y ambientes virtuales; por la identidad en la ampliación de proyecciones académicas y administrativas de la Fundación CIDES.

La metodología que se opta es el estudio "Exploratoria". Ya que el tema tiene un término general y primicia a otras exploraciones investigativos que se llevarán por delante. Este plantea la hipótesis "Ambientes Virtuales Dinamicos, está en las condiciones de emprender la formación permanente a los profesionales en la Educación Superior, a través de la modalidad de educación virtual" Y la Hi. De trabajo: "proceso de enseñanza aprendizaje de la fundación CIDES, a través de programas de modalidad de educación virtual, responde a los procesos de necesidades de formación permanente a los profesionales en la Educación Superior".

Para señalar la comprobación de los planteamientos anteceditos, se optan los instrumentos: el cuestionario y la entrevista. Para la muestra representativa, se elige el tipo conglomerado o de conjuntos. Los cuales evidenciaron la confiabilidad con sus resultados y análisis realizada en la presente investigación.

Finalmente, se desarrollan las propuestas y recomendaciones con el afán de poner en marcha y práctica junto a los investigadores posteriores, que continuaran descubriendo nuevos planteamientos. Y la propuesta se puede aplicar en cualquier ente, tenga interés para la actualización y capacitación de recursos humanos en demanda en la Educación Superior.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN	9
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
 1.1. ANTECEDENTES	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	19
1.4. OBJETIVOS.....	19
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.6. JUSTIFICACIÓN	19
1.6.1 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA.....	19
1.6.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	20
1.6.3 JUSTIFICACIÓN SOCIAL	20
1.6.4 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.....	20
1.7. ALCANCES	21
1.8. APORTES	21
 CAPÍTULO II: SUSTENTO TEÓRICO.....	24
 ESTADO DEL ARTE	25
2.1. Modelos de Educación Virtual	25
2.1.1. Modelo de estudio Abierto + Clases	25
2.1.2. Modelo Operativo.....	28

2.1.3. Modelo centrado en el educando	30
2.1.4. Modelo de educación personalizada	31
2.1.5. Modelo interactivo	33
2.1.6. Modelo cibernético.....	37
 MARCO TEORICO	 41
2.1. ESTUDIO SOCIOCULTURAL DE LOS POBLACION	41
2.2. SITUACIÓN EDUCATIVA EN BOLIVIA.....	41
2.2.1 Recursos educativos tradicionales	42
2.2.2 Criterios Pedagógicos.....	42
2.3 TIPOS DE EDUCACIÓN.....	44
2.3.1 Educación presencial	44
2.3.2 Educación semipresencial.....	44
2.3.3 Educación virtual	45
2.4. EDUCACIÓN ALTERNATIVA.....	45
2.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL CONTEXTO EDUCATIVO.....	47
2.5.1 Objetos de Aprendizaje.....	49
2.5.2 Multimedia educativa	49
2.6 VISUALIZACIÓN DE LOS AMBIENTES NATURALES DE APRENDIZAJE EN LOS AMBIENTES EDUCATIVOS VIRTUALES	57
2.7 AMBIENTES EDUCATIVOS VIRTUALES	60
2.7.1 Consideraciones para un ambiente virtual de aprendizaje.....	63
2.7.1.1 Confianza.....	63
2.7.1.2 Interacción.....	63
2.7.1.3 Accesibilidad.	63
2.7.2 Características de los entornos de aprendizaje	64
2.7.3 Rol de los Estudiantes	65
2.7.4 Rol de los docentes.....	66
2.8.1.1 El Lenguaje Sonoro	67
2.8.1.2 El lenguaje escrito.....	68
2.8.1.3 El lenguaje visual	68
2.8.1.4 Lenguajes combinados	69
2.9 EL CONSTRUCTIVISMO EN LOS AMBIENTES EDUCATIVOS DINÁMICOS	69
2.9.1 El constructivismo y la tecnología.	69
2.10 LA INTERACCIÓN Y LA INTERACTIVIDAD.....	72
2.10.2 Interactividad	74
2.10.2.1 Beneficios de presencia e interactividad en ambientes educativos virtuales	76
3. ANÁLISIS PARA EL MODELADO DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO.....	76

3.1. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y DEL ENTORNO EDUCATIVO.....	76
3.1.1. Características de la población objetivo.....	76
3.1.2 Conducta de entrada y campo vital.....	77
3.1.4. Principios pedagógicos y didácticos aplicables.....	77
3.1.5 Justificación de uso de los medios interactivos como alternativa de solución	78
3.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS	78
3.2.1 Requerimientos de usuarios	79
3.2.1.1 Estudiantes:	79
3.2.1.2 Educadores:.....	79
3.2.1.3 Administrador del sistema:.....	80
3.3 ANÁLISIS DE CASOS DE USO	80
3.3.1 Diagramas de Casos de Uso	80
3.6 DISEÑO DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO	92
3.6.1 Usuarios	93
3.6.2 Actividades	94
3.6.3 Entorno.....	97
3.6.4 Intencionalidad.....	98
4. MODELO DE AMBIENTE VIRTUAL DINÁMICO	100
4.1 ELEMENTOS DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO.....	101
4.1.1 EDUCADOR	101
4.1.2 MEDIOS IMPRESOS	103
4.1.3 GRUPO DE ESTUDIANTES.....	103
4.1.4 ESTUDIANTE	103
4.1.5 AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL.....	104
4.1.5.1 Contenido	105
4.1.5.2 Recursos	106
4.1.5.3 Actividades	107
4.1.6 CONTROL DE APRENDIZAJE	108
4.2 DEFINICIÓN FORMAL DEL MODELO	109
4.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL	110
4.4 DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL.....	112
 CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLOGICO.....	 121
3.1. HIPÓTESIS	122
3.1. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES	122
3.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE (CAUSA).....	122
3.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE (EFECTO)	122
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	124

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	125
3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	125
3.3.1. MÉTODOS	126
3.3.2. TÉCNICAS.....	126
3.3.3. INSTRUMENTOS.....	127
3.3.4. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	129
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	130
3.4.1. POBLACIÓN.....	130
3.4.2. MUESTRA	130
4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA.....	131
 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	 135
4.1. RESULTADOS ENCUESTA A DOCENTES	136
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA CON PARTICIPANTES DEL POSTITULO	146
4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A PARTICIPANTES DEL CURSO DE POSTGRADO (Post - Test)	147
4.2. ANALISIS CUALITATIVO DE LA INVESTIGACION	170
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 172
 CONCLUSIONES.....	 172
RECOMENDACIONES.....	174
 BIBLIOGRAFIA	 175
A. ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DEL CURSO DE POSTITULO	178
B. ENCUESTA APLICADA A LOS PARTICIPANTES DEL POSTITULO.....	180
C. MODELO DE INTERVENCIÓN DEL CURSO DE TICS PARA PROFESORES	184

INTRODUCCIÓN

La adquisición, construcción y asimilación de nuevos conocimientos a través de diversos medios y formas son parte importante de la Educación Boliviana y más aún cuando existen personas que desconocen los beneficios que obtendrían aplicando estas formas de aprendizaje. Precisamente son los profesionales los que necesitan un apoyo incondicional para continuar fortaleciendo y desarrollando sus habilidades mentales en el colegio y fuera de él.

Existen sistemas informáticos (Informática Educativa), que ayudan en el proceso de aprendizaje para mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes y en este caso particular la población de profesionales de la investigación. Estos sistemas son los que permiten el desarrollo de Sistemas de Aprendizaje Basado en Computadora (ABC).

Actualmente existen dos enfoques que permiten el desarrollo de materiales ABC. En ambos la orientación de aprendizaje es implícito: el instructivismo y el constructivismo. El primero, plantea que la realidad es objetiva y que el conocer y el aprender representan y reflejan la realidad. El segundo es un proceso interno de construcción de conocimientos.

Aplicando el enfoque constructivista en el ABC, con la generación de herramientas que permiten la creación de ambientes poderosos y con la inclusión de la interactividad, es que se obtendrá un Ambiente Educativo Dinámico que permita al usuario experimentar la percepción, aprovechamiento, y construcción de conocimientos de manera atrayente y positiva, sin dejar de lado la capacidad y el rol de la juventud rural como sujetos de acción en sus comunidades a través del estudio de temas transversales (educación alternativa).

La investigación educativa reciente sobre el uso de un Ambiente Educativo Dinámico mediante ambientes virtuales en el proceso educativo de Fundación CIDES, ha desarrollado una serie de nuevos conceptos y nuevos enfoques que han

hecho evolucionar notablemente el campo de la enseñanza y el aprendizaje. Todos estos enfoques tienen en común su pertenencia a corrientes de pensamiento socio-constructivistas. Este trabajo muestra que el Proceso de enseñanza aprendizaje bajo Ambiente Educativo Dinámico que permite poner en práctica principios pedagógicos en virtud de los cuales el estudiante es el principal actor en la construcción de sus conocimientos, y que puede aprender mejor en el marco de una acción concreta y significativa, al mismo tiempo, y colectiva.

Hasta no hace mucho tiempo, el uso de las *Tecnologías* en el proceso educativo era casi nulo. Sólo se las comenzó a utilizar de manera más frecuente con el surgimiento de formas de enseñanza de carácter *no presencial*, denominado de otro modo “a distancia”. Estos recursos han optimizado el manejo de la información creando plataformas virtuales como Ambiente Educativo Dinámico que unen todos los recursos que debe tener un aula virtual que permiten actuar sobre la información y generar más conocimiento.

Reconocemos que la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. Es más, la tecnología tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías y entornos virtuales brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo.

Acceder a estas herramientas da grandes beneficios; promueve el acceso igualitario de los ciudadanos a la información del conocimiento, lo que les proporciona no sólo mejores oportunidades económicas, sino, sobre todo, una mayor calidad de vida y formación.

Esta acelerada transformación abre, a través de la Sociedad del Conocimiento, nuevas oportunidades de desarrollo para las personas y pueblos no sólo sobre la

base de la riqueza acumulada, el capital o el trabajo físico, sino mediante la construcción y aplicación de conocimientos, el manejo de informaciones, la comunicación y la oferta de productos y servicios nuevos y revolucionarios que sean capaces de satisfacer las necesidades de nuestras sociedades.

Es por ello; la propuesta de la investigación de Procesos de Enseñanza - Aprendizaje mediante Ambientes Educativos Dinámicos mediante la Internet que faciliten la transmisión de conocimientos e interactuando con actividades que fomenten la formación para la Fundación CIDES de los cursos de postitulos realizados para la actualización de maestros normalistas,

En el **Capítulo Primero** describiremos el planteamiento del problema y posteriormente se formulará la pregunta y luego se dará a conocer una amplia y fundamental justificación del porque de la investigación, mencionaremos el objetivo general a alcanzarse y los objetivos específicos y para finalizar, se dará a conocer las variables que habrán de determinar el rumbo y la direccionalidad que tomará el trabajo de investigación.

El **Capítulo Segundo** trata sobre el marco histórico referencial esto quiere decir, los trabajos que antecedieron a este en el mundo y en Bolivia, y luego se dará a conocer el marco conceptual donde se encuentran los concepto relacionados al tema. El marco contextual e institucional contemplará los antecedentes relacionados al lugar donde se llevó a cabo la investigación.

El **Capítulo Tercero**, se dará una explicación sobre la metodología que se utilizo, el cual consiste en un diseño exploratorio, con un modelo transaccional donde se tomará el avance a un grupo de los postitulos que se desarrollan en la Fundación CIDES, posteriormente se hará un análisis cualitativo de la investigación.

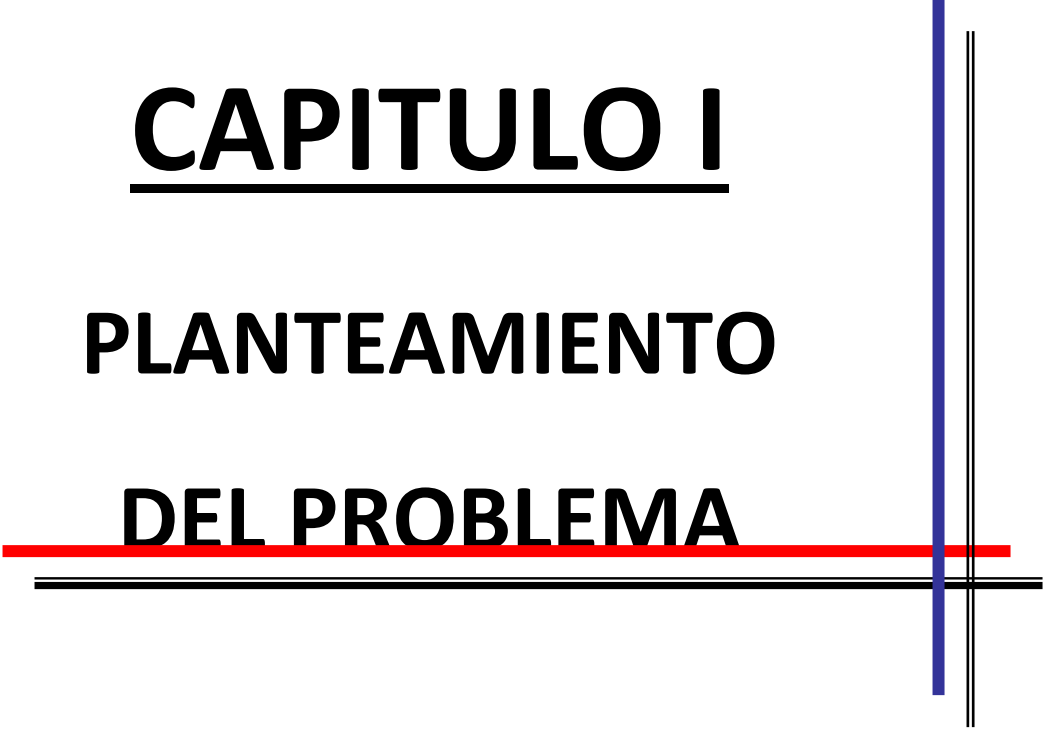
Luego pasamos a las definiciones operacionales donde se dan a conocer conceptos breves sobre la variable independiente y dependiente, para unificar criterios, no olvidemos que es importante saber las características de la población con el que se trabajar y el ambiente con el que se contará, también daremos a conocer los

materiales que se utilizaron y los instrumentos con los cuales se llevó acabo el experimento y el procedimiento que se utilizo, ya al finalizar el trabajo se mostrarán los resultados obtenidos para saber si benefició a nuestra población y si se lograron los objetivos trazados, finalmente se dará a conocer las recomendaciones y conclusiones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO

DEL PROBLEMA



1.1. ANTECEDENTES

La Educación con las nuevas tecnologías en la formación del usuario se entiende como el uso del ordenador a manera de asistente que ayuda al ser humano a aprender algo de su interés, sin tomar en cuenta que el verdadero sentido de contar con ésta máquina es el poder interactuar directamente con ella.

En años recientes se tiene la tendencia de construir sistemas educativos ricos en elementos, materiales y herramientas que estimulen y beneficien a la construcción de conocimientos lo que permite una mayor madurez en el tratamiento del contenido, la interactividad y su relación con el aprendizaje.

Es importante también saber que para desarrollar materiales educativos computarizados existen dos perspectivas opuestas. Por una parte la aplicación del enfoque instructivista, lleva a desarrollar sistemas simples con módulos prácticos. Por otro lado, el enfoque constructivista aplicado en el ABC da lugar a muchas situaciones de aprendizaje con herramientas que motivan a los profesionales y estudiantes a emplear su potencial cognoscitivo.

Los ambientes de aprendizaje pueden contener varios elementos, pero por lo menos debe tener un mundo o escenario en el que se pueda actuar con los objetos, herramientas, zonas de comunicación, etc. y el individuo que aprende. Es decir, es un espacio donde las personas utilizan los recursos disponibles para solucionar un problema determinado. Esto nos lleva a pensar en desarrollar Ambientes de Aprendizaje utilizando medios tecnológicos de manera que se obtenga un Modelo de Ambiente Virtual Dinámico.

Los Ambientes Virtuales Dinámicos tratan de establecer y estimular a los participantes y estudiante a enriquecer sus conocimientos mediante el uso variado de medios como texto, sonido, imágenes, siendo así más activos y flexibles.

El proceso de enseñanza aprendizaje en nuestro país se lo realiza de manera presencial, en la mayoría de los casos sin ningún tipo de apoyo virtual. Por ésta razón que muchos de los participantes buscan y empiezan a realizar proyectos en esta área.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Afianzar la cultura ancestral en los participantes en formación y especialización y la necesidad de mejorar este aspecto, sobretodo en lo que respecta a temas transversales o alternativos, ha dado lugar al análisis de la forma en la que aprenden y a buscar opciones para mejorar los Ambientes de Aprendizaje con el uso de tecnología.

En nuestro país por lo general se cuenta con recursos económicos reducidos, equipos de computación en número limitado y recursos humanos (docente) no calificados en el uso y explotación de tecnología de computadoras. Sin embargo, las necesidades y el interés de los profesionales en adquirir nuevos conocimientos tanto en licenciatura y postgrado como fuera de el es insoslayable.

Distintas teorías de aprendizaje han estado vigentes en nuestra educación. Una de ellas la metodología conductista ha sido ampliamente utilizada en la enseñanza y tiene por objetivo fundamental la evolución del usuario en cuanto a su conducta operativa. Otra de las metodologías, la cognitiva abarca todo el conjunto de capacidades mentales del ser humano: la atención, aprendizaje y memoria en la comunicación y comprensión del conocimiento y del razonamiento. La aplicación de la educación virtual junto con la interactividad de este tipo de metodologías es la que permite estimular, fomentar y potenciar la capacidad de procesar la información de los profesionales en busca de actualización, obteniendo de esta manera un Ambiente de Aprendizaje.

Un ambiente o un entorno de aprendizaje es una aplicación diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo. Un

Ambiente de Aprendizaje sirve para distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, libros, revistas, discotecas de software, etc.) y acceder a ellos, para la construcción de conocimientos y de esta manera lograr un aprendizaje significativo (tópicos de interés del usuario en base a lo que el conoce y muy de acuerdo a sus costumbres, cultura, sociedad, etc.); es decir desarrollar las capacidades cognitivas.

Pese a que la Reforma Educativa introduce la educación alternativa en sus modalidades presencial, semipresencial y no presencial, no existen los procedimientos de su implementación; por tanto no se está ejecutando. Es así que se plantea su introducción en forma virtual. Sin embargo, tampoco hay utilización de tecnología y menos aún en el ámbito de la educación. Entonces será necesario desarrollar herramientas adecuadas como los Ambientes Virtuales de Aprendizaje que todavía no se han incorporado en las áreas rurales porque los factores socio culturales y la realidad socio económica no son muy propicios.

Esto por distintas circunstancias:

- a.** La mayoría de los profesionales prefieren buscar un futuro productivo evitando de ésta manera cualquier tipo de formación (incluso la educación formal y superior).
- b.** Aquellos que realmente quieren estudiar, salen a buscar centros que les ofrecen un estudio en áreas ajenas a su realidad, que en muchos casos traen frustración y fracaso.
- c.** Los jóvenes que se interesan en la asimilación de nuevos retos educativos, se sienten inseguros frente a nuevas formas de aprendizaje.
- d.** No se han desarrollado propuestas educativas destinadas al arraigo, a la pertenencia a su ámbito. No existen programas que "dejen" a los profesionales, tener materiales educativos reales y virtuales que fortalezcan su capacidad de analizar, reconocer, enfrentar y modificar una realidad que se presentará siempre adversa si no se cuenta con las herramientas adecuadas.

La problemática expuesta muestra la importancia de los Ambientes de Aprendizaje en el proceso de formación de los profesionales en búsqueda de actualización; en ese sentido se plantea la siguiente interrogante:

¿El desarrollo de un Ambiente de Aprendizaje Virtual adecuado a profesionales en actualización que:

- Apoye al estudiante en el entendimiento de temas de actualización a su fin, etc., a fin de que puedan tomar decisiones de desarrollo.
- Motive a los profesionales a desarrollar actividades productivas o a mejorar su calidad de vida.
- Oriente a utilizar todos sus recursos esenciales de manera adecuada o simplemente a enriquecer su educación personal.
- Despierte el deseo de superación constante a través de nuevas y agradables formas de aprender que logrará un proceso enseñanza-aprendizaje?

En las políticas estatales de educación esta en formar y poner a disposición las tecnologías e implementación de telecentros con Internet en sus propias unidades educativas y en regiones lejanas para no perder el contacto con el mundo del conocimiento; pero de que manera pueden utilizar los maestros las tecnologías, puesto que hay casos en donde estos recursos van poniéndose en desuso por la falta de capacitación y falta de manejo de estas tecnologías en beneficio propio del profesional, asimismo no existe programas de formación, especialización y de profesionalización que utilicen estos medios y lleven a estas regiones conocimientos para permitir la formación en diferentes áreas que el maestros necesita en su labor continua.

“La formación universitaria es una experiencia privilegiada de la persona y uno de los medios más eficaces con que cuenta la sociedad en nuestra actualidad y son las TIC para modelar su futuro con nuevos espacios como Aula Virtuales para continuar su formación. Para que ello suceda, el paso por la Universidad, Facultad o Carrera debe conformar un proceso de responsabilidad, autoaprendizaje y exigencia. Ella no

es posible si la Universidades y el participante no se han elegido mutuamente como contrapartes deseables y confiables”¹.

El Internet y las nuevas tecnologías hoy en día, con sus características y la posibilidad de conectarse a redes a distancia, ricas en información de todo tipo, no es sólo un mecanismo para manejo de información; es, sobretodo, un mecanismo para comunicar e intercambiar. *“La enorme accesibilidad a información diversificada favorece la apertura de los campos disciplinarios como la creación de aulas virtuales para la simulación e interacción entre los contenidos, docente y estudiantes. Los recursos de las tecnologías ponen el acento en la necesidad de establecer vínculos entre las disciplinas especialmente en la educación superior que es el campo que deseamos trabajar, los diversos aprendizajes universitarios y la realidad extraeducacional. Sin embargo, para que la información que circula en las computadoras, a través de las redes, pueda enriquecerse y transformarse en saber, se debe acompañar de un cambio en el papel de las instituciones de ser proveedor de saber en el aula, a ser mediador y facilitador del aprendizaje dentro de un contexto interdisciplinario”².*

Ante estas problemáticas planteadas, y las necesidades que existe de dar respuestas a las necesidades de formación y actualización permanente de los profesionales que buscan cursos de profesionalización o actualización esto surge la necesidad de dar respuestas es por ello de formular una alternativa con la Implementación de Ambientes Virtuales Dinámicos en el Procesos de Enseñanza - Aprendizaje.

Es a partir de estas preguntas que se formula la pregunta de investigación:

¹ Idem Pág. 55.

² CAPELLA, y otros; USOS Y ABUSOS DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA, 3ra Edición; Copias e impresiones Lima-Perú, 1987.

1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿CÓMO LOS AMBIENTES VIRTUALES DINÁMICOS DESARROLLAN UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL CONOCIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN EN ESTUDIANTES DEL POSTGRADO DE LA FUNDACIÓN CIDES?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

FACILITAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL POSTGRADO DE LA FUNDACION CIDES A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DINÁMICOS.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar las estrategias constructivistas, su fundamentación y características para su posterior aplicación a los Ambientes Virtuales Dinámicos.
- Explicar la interacción entre el aprendiz y el ambiente desarrollado a través de una especificación formal.
- Analizar los Ambientes Virtuales Dinámicos para procesos cognoscitivos.
- Ayudar al desarrollo intelectual de la población profesional de la Fundación CIDES
- Construcción del Modelo para Ambientes Virtuales Dinámicos.

1.6. JUSTIFICACIÓN

1.6.1 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

El uso de los recursos tecnológicos en la educación superior como apoyo a procesos de enseñanza-aprendizaje y su adecuación a la realidad boliviana en

varios lugares justifica científicamente el trabajo actual que además acrecentará los conocimientos acerca de los fenómenos que se pueden lograr integrándolos. Combinación que concierne tanto a la Informática como a las Ciencias de la Educación.

1.6.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La mayoría de las poblaciones de profesionales cuentan con recursos económicos, por ésta razón es que muchas veces no tienen el suficiente mercado de cursos de actualización tanto en diplomados y postgrado de calidad, y apoyo para recibir una educación adecuada y completa. Como el Ambiente de Aprendizaje estará siempre a disposición todo aquel que tenga interés por aprender cosas nuevas podrá solicitarlo y explorarlo sin ningún inconveniente.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho es que el presente trabajo contribuirá a mejorar la formación de los profesionales, mejorando la adquisición de conocimientos mediante los Ambientes Virtuales Dinámicos.

1.6.3 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El ámbito social es un factor importante y determinante ya que precisamente se busca mejorar la calidad de la educación de nuestro país con ayuda de los recursos tecnológicos que será un instrumento que permitirá que todos los profesionales en actualización continua interesados en temas actuales a su profesión, tengan la oportunidad de ampliar sus conocimientos mediante un Ambiente de Aprendizaje Dinámico contribuyendo de ésta forma al desarrollo del país entero.

1.6.4 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Se ve la necesidad de desarrollar ambientes dinámicos con herramientas buenas: materiales didácticos digitales interactivos, tecnología multimedia (video, audio, imagen, texto, etc.), TIC's (Tecnologías de la Información y Comunicación) que

faciliten y estimulen la construcción de conocimientos en la población seleccionada de la Fundación CIDES.

1.7. ALCANCES

- Las estrategias constructivistas aplicadas en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje permiten que los usuarios estén en constante construcción de nuevos conocimientos.
- El Ambiente Educativo Dinámico contará con los elementos que mejor se adecuen a los profesionales y estudiantes para así obtener un proceso de enseñanza-aprendizaje beneficioso.
- El grupo principal de estudio en cuanto a la adquisición de conocimientos, estará enfocado en el sistema de capacidades mentales del ser humano, centrándose en la atención y percepción de imágenes, colores, información, videos, componentes que tendrá el ambiente virtual dinámico. Una vez asimilados los componentes, los estudiantes podrán usarlos para comprender y construir conocimientos que no serán olvidados fácilmente; es decir permanecerán en su memoria.
- Con el prototipo basado en el Modelo de Ambientes Virtuales Dinámicos, lograremos que la población juvenil rural adquiera conocimientos en temas relacionados a educación alternativa.

1.8. APORTES

La educación constituye un aspecto importante que no se debe descuidar y mucho menos limitar. En este sentido es que el presente trabajo permitirá por sobretodo:

- Preparar un Modelo de Ambiente Virtual Dinámico que permita que los profesionales de nuestro país se sienta cómoda en un proceso de enseñanza-aprendizaje novedoso.
- Implementar los Ambientes de Aprendizaje Virtuales para el entendimiento de contenidos acorde a las necesidades de profesionales en su área.

- Brindar un prototipo para el aprendizaje de temas alternativos basado en el modelo propuesto.
- Una referencia para desarrollar software educativo es lo que se obtendrá con el modelado de Ambientes de Aprendizaje Dinámicos.
- La aplicación de la metodología orientada a objetos con el fin de obtener un Modelo Ideal para un Ambiente de Aprendizaje Virtual.

CAPITULO II

SUSTENTO TEORICO



ESTADO DEL ARTE

2.1. Modelos de Educación Virtual

Los modelos educativos son experiencias pedagógicas que han trascendido de generación en generación. Por otro lado son paradigmas educativos, que a partir de ellas se fundamenta, se teoriza y se aplica la dialecticidad del proceso enseñanza aprendizaje en la construcción de nuevas experiencias y modelos de la educación.

2.1.1. Modelo de estudio Abierto + Clases³

Se rescata el modelo de la UNED de España, que ha abierto la formación a base de nuevas tecnologías. Sin embargo, para la educación virtual como modelo se catalogaría como “TRADICIONAL”. Este modelo incluye el uso de material impreso, videos y programas en las computadoras, para permitir al estudiante avanzar a su propio ritmo, combinado con usos ocasionales de interacción a través de tecnologías de comunicación, entre todos los estudiantes y el maestro. La interacción es a través de videoconferencias, audio conferencias, páginas web u otros.

Sus características

- Presenta cursos a través de impresos, discos o archivos en las computadora, páginas web, videos y otros que el estudiantes puede revisar en el lugar y tiempo que el alumno escoja individualmente o en grupos.
- Los materiales de un curso son desarrollados y utilizados generalmente por el mismo maestro que lo imparte.
- Los estudiantes asisten periódicamente en grupos, en fechas y lugares especificados por el maestro, para realizar sesiones a través de tecnologías de comunicación.

³ UNED. “Educación a Distancia”, España, 2001. monografias.com/eduadistancia.htm , 2002

- Las sesiones de clase sirven a los estudiantes para discutir y clarificar conceptos, participar en actividades de solución de problemas, trabajos de equipo, simulaciones y otros ejercicios de aplicación de conocimientos.

Funciones de docentes

- Estructuran y facilitan la experiencia de aprendizaje pero comparten el proceso con los estudiantes en forma moderada, ya que ellos son los que programan también las actividades colectivas.
- Su papel cambia para facilitar y guiar el aprendizaje individual y para planear actividades colectivas que lo refuercen.
- Debe planificar el uso efectivo de las sesiones de interacción para los alumnos al experimentar la información, les permita encontrar formas viables de aplicación y reforzar la adquisición de sus nuevos conocimientos.
- Debe identificar y utilizar otros recursos para apoyar el aprendizaje de los alumnos.
- Dan asesoría y guían a los alumnos en forma personalizada, aún que sea a distancia. Disponen de más tiempo para asesorar individualmente a sus estudiantes ya que no tiene que preparar y realizar sus clases semanales

Efecto en los estudiantes

- Tiene pocas sesiones de clases por lo que obtiene una gran flexibilidad para el desarrollo de sus actividades.
- Las sesiones periódicas ayudan a los estudiantes a organizar sus actividades.
- Requieren sentido de responsabilidad y alta motivación, ya que la mayoría de sus actividades de aprendizaje las realizan de forma independiente.

Para las clases

- Videoconferencia interactiva en dos vías, ó video satelital en una dirección junto con audio en dos vías (teléfono o audioconferencia en computadora).
- Videoconferencia de escritorio por computadora, ó audioconferencia por computadora.

- *Para la interacción fuera de las clases:* teléfono, correo o servicios de mensajería, fax, computadora con Internet, correo electrónico, acceso a bibliotecas, páginas web, envíos, interacción y tareas.

Oportunidad de interacción

Todas las sesiones de clases son diseñadas para lograr interacción entre los estudiantes y el maestro. Frecuentemente son para trabajos en grupo para resolver problemas, ejercicios y vivencias, ya que el tiempo no permite que se dediquen a la lectura o a otras formas de presentación de contenidos. La interacción con el maestro y con otros estudiantes de otros sitios después de las clases la deben realizar por teléfono, audioconferencia por computadora, correo electrónico, foros de discusión, chats o mensajerías.

Servicios de soportes requeridos

- Acceso a soporte técnico en cada sitio en donde debe existir personal altamente capacitado para resolver los problemas que se puedan presentar.
- Asesoría en cada sitio tanto a los alumnos y maestros sobre el adecuado uso de los equipos y programas de comunicación que intervengan en el proceso.
- Asistencia en cada sitio para el manejo, distribución y envío de los materiales requeridos por los estudiantes o el maestro.
- Acceso a equipos de fax, teléfono, computadoras y fotocopadoras en cada sitio, para cubrir los requerimientos de los estudiantes y los maestros.
- Se requiere una importante estructura administrativa para apoyar a los maestros y a los alumnos, que cubra todas las demandas logísticas de inscripciones, control de pagos, formación de grupos, producción y distribución de materiales, recepción y distribución de trabajos y tareas, producción y control de exámenes, control de calificaciones, expedición de certificados, diplomas y títulos. Amplias facilidades de comunicación en la institución, sitios adecuados para los maestros, suficiente personal de apoyo académico a los maestros.

Recomendaciones

Las necesidades mencionadas pueden ser satisfechas a través de establecer apoyos institucionales para ellas. De todas maneras los estudiantes a distancia deben estar preparados en superar las dificultades técnicas que la comunicación impondrá.

- Asumir con gran responsabilidad su propio aprendizaje.
- Preguntar todas sus dudas y solicitar toda la ayuda necesaria.
- Respetar la flexibilidad requerida por otros estudiantes.

2.1.2. Modelo Operativo⁴

El siglo XXI es la vislumbre del uso de nuevas tecnologías en beneficio de la formación integral de los seres humanos. Si bien la tecnología es un medio y no el fin, entonces, el uso de las tecnologías sofisticadas puede incrementar la cobertura y la calidad de los servicios educativos.

El siguiente, es un modelo que opera en España los VIBA tienen por ejemplo, en la actualidad cerca de 11,000 estudiantes y se han constituido como el sistema de educación media superior de mayor crecimiento en el estado. Esto quiere decir que empiezan a mostrar su eficacia algunos de los recursos tecnológicos aplicados en la educación.

Se centra en la operación de materiales de trabajo de modo autodidacta. Tiene relación con las tendencias de educación a distancia, donde el educando autoaprende y se autoforma.

Éstos son algunos de sus principios:

- ⇒ Nuevos modelos educativos que certifican el aprendizaje y que ya no privilegian solamente a la enseñanza; en otras palabras, el interés por crear

⁴ VIBA, "Modelo Operativo", España, 2002. monografias.com/oerativo.html, 2002

ambientes de aprendizaje, donde el estudiante pueda en forma autodidacta adquirir sus conocimientos.

- ⇒ La Transmisión a distancia de videoconferencias ha mostrado que pueden reducirse costos e incrementarse considerablemente el número de personas que reciben los beneficios de una clase o conferencia; sin exagerar en sus beneficios, las videoconferencias permite que interactúen expositor y alumnos, ya no siendo necesario el traslado de ellos al lugar en el que el expositor se encuentra.
- ⇒ El uso intensivo de tecnología para buscar información en el mar de datos con el recurso de Internet. De esta manera, el estudiante puede fácilmente conseguir información disponible, con la mayor actualidad, y eliminar la problemática que se tenía con el uso de enciclopedias “caducas”.
- ⇒ El almacenamiento masivo de datos en los discos compactos que aseguren el mantenimiento de acceso a la información (pero también calidad y nitidez).
- ⇒ El uso de tecnología multimedia en materia educativa, considerando que es más frecuente; que el educando reciba por diferentes medios los contenidos; hay creciente Interés por el uso de paquetes interactivos en ambientes multimedia.
- ⇒ El uso de tutoriales, utilizando computadora personal, esto ha permitido que el estudiante pueda aprender por medio de un paquete de cómputo, y ya no necesariamente con el apoyo de un asesor o profesor.
- ⇒ El acceso a docentes de todas las áreas del conocimiento sin importar el lugar del mundo en donde se encuentren.
- ⇒ La generación de aulas virtuales de aprendizaje AVP a las que alumnos y profesores pueden acceder a la información e interactuar con homólogos virtuales del mismo interés educativo.

Probablemente esto provoque interés en el lector para que los educadores y se actualicen en el uso de estas nuevas tecnologías de la informática y la telemática. Por otro lado es un modelo de experiencia para este siglo XXI.

2.1.3. Modelo centrado en el educando⁵

Es el modelo de la Universidad UOC, centrado en el estudiante que presenta Joseph Duart (2000), se basa en cuatro pilares:

- La **flexibilidad** en respuesta a la adaptación a las necesidades diversas de un estudiante diverso.
- La **cooperación** ya que los estudiantes no están solos en su proceso de aprendizaje. En el Campo Virtual de la UOC es posible cooperar con los demás estudiantes realizando trabajos en equipo, o con los consultores, o con personas diversas de la comunidad universitaria en la creación de grupos de interés.
- La **personalización** que facilita el trato individual de las necesidades formativas de cada estudiante.
- La **interactividad** evidente en el entorno virtual de aprendizaje que llamamos Campos Virtuales, es la base en la que se establecen las relaciones formativas en la UOC. La interacción es múltiple ya que no sólo abarca la acción docente sino que además se establece entre estudiantes y entre estos con la propia universidad.

¿Cómo organizar la gestión el modelo centrado en el educando?

La organización gestiona, así como cualquier organización presencial debe estar bajo siguientes parámetros:

- **No presencialidad (administración).** La organización virtual actuará en el ámbito de la asincronía, es decir de la no-coincidencia en el espacio ni en el tiempo. Esto condiciona, sin duda, su modelo organizativo.
- **Transversalidad.** La virtualidad facilita los procesos transversales y los optimiza. Lo que es válido para una materia o curso, para un grupo de personas, puede ser válido también para otros muchos. Tener en cuenta este principio y trabajarlo de forma coherente con el modelo educativo ayuda a homogeneizar y armonizar todos los procesos de gestión, tanto académica

⁵ Ibid, Duart

como docente. Esta transversalidad, además, favorece el trabajo multidisciplinar entre las diferentes áreas o ámbitos de actuación.

- **Globalidad.** Los procesos de gestión deben actuar de forma sistémica en el marco de la organización, tanto docentes, estudiantes y organización, políticas etc.

¿Cuáles son las estrategias para implementar un ambiente virtual

Deben girar bajo los siguientes ejes:

- **Accesibilidad.** Garantizar el acceso a través del mayor número de medios posibles. Ello comporta seguir atentamente la evolución de la tecnología.
- **Modelo de aprendizaje.** Trabajar en la mejora de los modelos educativos centrados en la forma de aprender. Las estrategias de aprendizaje en el escenario de un espacio de formación virtual y global no son las mismas que las usadas por los alumnos de las universidades actuales.
- **Modelos de docencia.** El perfil de los profesionales de la docencia deberá cambiar pasando a ser más facilitadores que instructores. Ese cambio deberá realizarse a partir de la integración en el modelo de aprendizaje compartido que conlleva el modelo educativo, basados en las nuevas tecnologías

Los principios de la institucionalidad

- Formación, contextualización e innovación en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Formación de estilos de vida y valores propios del sujeto como misión de garantía en la profesionalización.
- Formación interactiva para compartir conocimientos e ideas, desde el reconocimiento y respeto a la diversidad.

2.1.4. Modelo de educación personalizada⁶

Es la experiencia educativa que se va produciendo en Argentina: la educación personalizada (2000). Y está haciendo efecto a la sociedad con el alumnado de

⁶ s/a "Educación Personalizada" www.geocities.com/educared77 Argentina, 2002,

todas partes del mundo. El primero, es el servicio educativo a domicilio y el segundo, **vía virtual**.

Tabla 3: Modelo personalizada de educación virtual

Dificultades y posibilidades del aprendizaje	Servicio a Domicilio	Servicio por vía virtual
Aprender computación de cero	Si	Es necesario que las primeras clases, un usuario más avanzado se encargue de la conexión a Internet.
Preguntas puntuales	Si, pero con un cargo mínimo de 1 hora de trabajo.	Si, pero pagando solo por el tiempo de la consulta.
Requisitos para implementar el servicio	Ninguno en particular, más allá de tener una computadora.	Conexión a Internet, Mensajero, instantáneo, Placa de sonido, Micrófono y auriculares o parlantes, NetMeeting 3.01 o superior, Opcional: WebCam (no imprescindible)
Limitaciones geográficas	Puede haber limitaciones.	No hay limitaciones.
Tiempo de Enseñanza	Flexible, dependiendo de la necesidad del educando	Flexible, según necesidades. Continuo y permanente
Relación alumno/profesor	Total/parcial Vía virtual	Total, excepto por la falta de presencia física, aunque hay comunicación por voz y, opcionalmente por WebCam.

Tiempo de Respuesta	Si bien en los dos casos, es necesario coordinar el momento de la enseñanza, se eliminan los tiempos de traslado, con lo que la Educación Personalizada Remota, pudiera llegar a tener una respuesta casi inmediata.	
Honorarios Mínimos	Una hora de trabajo	10 minutos para evaluar <i>(puede ser sin cargo) Y horario establecido por la institución</i>
Garantía de Satisfacción	Satisfecho o al contrario	Satisfecho, según la evaluación virtual

Fuente: Dos modelos de educación – 2002, experiencia en Argentina

2.1.5. Modelo interactivo⁷

Es el modelo de educación virtual de UNAB, para formar profesionales de competencia, responsables en todo el saber científico y de la ciudadanía, en la interacción del proceso educativo. El cual, desarrolla las capacidades del educando, el método educativo, el aprendizaje, los medios, el maestro y la evaluación.

Capacidades que deben desarrollar los educandos

- Desarrollo de formación en los saberes, actitudes y procedimientos.
- Desarrollo en abstracción: ecuaciones, fórmulas, analogías, modelos, construcciones, categorías y metáforas, a partir de ello formulan e interpretan juicios.
- El Pensamiento Sistémico: a través de este pensamiento el estudiante aprende a no caer en la falacia de desarticular las cosas, sino de ver la realidad como un sistema de causas y consecuencias. En vez de aprender cómo solucionar un problema, debe aprender a examinar por qué surge ese problema y cómo se conecta con otros.

⁷ Ibid, p.30

- La experimentación: Se refiere al hábito y al método para intentar nuevas técnicas y nuevos materiales. El estudiante debe aprender a no tener miedo de cometer errores y a asumir riesgos.
- Colaboración y Cooperación: Significa aprender a trabajar en equipo, a comunicar conceptos entre teorías; a hacer diseños, presentaciones, desarrollo de proyectos a través del consenso del grupo.

El Método Educativo

- *Dinámica pedagógica* de modo integral e interactivo.
- *Asociación de presaberes*, preconceptos y redes conceptuales de los estudiantes para abordar los conocimientos nuevos.
- *Asumir la interlocución*, reconocer al sujeto como punto de referencia del discurso y de las prácticas pedagógicas y educativas.
- Articular la educación y la comunicación con la tecnología.
- *Provocar experiencias*, experimentos y actividades lúdicas la participación y reflexión activa del educando en su aprendizaje.
- Propiciar la interacción del estudiante con las demás y con el sistema.
- Interactuar la capacidad de respuesta adaptativa bidimensional (alumno - máquina - alumno).
- *Movilidad*, en la capacidad de desarrollar educación en diferentes escenarios y contextos.
- *Convertibilidad*, capacidad de transferir información entre medios diferentes a fin de conformar redes complejas y multivariadas. La combinación de la televisión, radio, internet, prensa, etc., etc. a fin de generar el conocimiento más amplio que sea posible.
- *Conectabilidad*, que el estudiante esté “conectado” en múltiples focos o canales de información para acceder en el momento que requiera.
- *Omnipresencia*, democratización total de la información y la difusión educativa para toda la sociedad.

El Aprendizaje (Curriculum abierto)

Aprendizaje es abierto, significa que tiene curriculum abierto y flexible. Jesús Salinas Ibañez (1998) describe el aprendizaje de este modelo interactivo.

- Reconoce al estudiante como interlocutor válido y aprende por naturaleza.
- Se abren múltiples opciones para el estudiante.
- Crean y generan la responsabilidad, compromiso según sus ritmos de aprendizaje.
- Los materiales de aprendizajes son centrados en el estudiante
- Problematisa los contenidos y produce nuevos conocimientos a partir de los pre-saberes.
- Promueve la interacción entre los diferentes sujetos y la socialización del aprendizaje a través de múltiples alternativas de diálogo, multidireccionales y participativas.
- Genera sentimientos positivos en la atribución del méritos de aprendizaje.
- Posibilita que el estudiante construya sentido del mundo y de él mismo en tanto inserto en esa realidad.
- Permite la elaboración y el cambio en los procesos de creación de significados.
- Resalta las competencias personales; afina las existentes y da salida a la aparición de otras.
- Fortalece la autonomía y/o abre el espacio para su conquista.

Los Medios

El Modelo de Educación Virtual tiene como eje el proceso de comunicación educativa. Este proceso se apoya en el uso pedagógico de tecnologías de la información y la comunicación.

La comunicación educativa produce los materiales educativos escritos, sonoros, audiovisuales e informáticos, a través de medios mecánicos, electrónicos y virtuales; y selecciona los medios de comunicación y las tecnologías más adecuadas para la interacción colectiva o individual entre los alumnos y la institución, para generar el aprendizaje autónomo del estudiante.

Fred Lockwood, en 1996 afirma que el material académico debe tener las siguientes características:

- Despertar el interés del estudiante (no presuponerlo), estar estructurados según sus necesidades (y no la de especialistas) y ser escritos para el uso del alumno (no del profesor).
- Especificar los propósitos, objetivos y formas de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).
- Lograr el aprendizaje del estudiante con la calidad de los contenidos y la forma de presentación de los mismos (cuadros sinópticos, mapas conceptuales, cuadros comparativos, etc), brindar al estudiante técnicas de estudio.
- El material Multimedial es el conjunto de medios y tecnologías dispuestas para el aprendizaje del alumno y que él a su vez selecciona según sus posibilidades de interacción. Y estas son: Audiovisuales, multimedias, audiocasetes, impresos. Los soportes: diskette, CD Rom, casetes; las transmisiones: Tv., Internet, teléfono, micro ondas y fibra óptica, e-mail, chat. En la ruta interactiva: la comunicación sincrónica y asincrónica.

Las funciones del educador

- **Sugiere – no impone:** abre un espacio, otorga pistas, indica rutas del saber para construir, actualiza, orienta de modo integral, provoca el protagonismo en el educando.
- **Conversa:** medita, es un dialogo descubridor de necesidades del educando, que se entusiasma y reta a seguir adelante. No los abandona, intercambia ideas, abre espacios en los entornos virtuales.
- **Propicia:** favorece al logro de algo, ayuda a vencer complejos en los aprendizajes, interviene y sabe permanecer en silencio, es atento, deja libre a los educandos en las discusiones conceptuales, desarrolla la virtud, infunde control activo, responsabilidad y compromiso.
- **Pregunta:** para acercarse al conocimiento del educando, utiliza el lenguaje cotidiano, crea espacios de preguntas y cuestionarios para mejorar el aprendizaje, comprende los principios de las preguntas, combina la rigidez y

la flexibilidad, dinamiza la comunicación e interacción, sabe preguntar, sugerir, conversar, propiciar que son la “clave del éxito” del maestro virtual. genera autonomía e identidad, tiene dominio del manejo de competencias: saber, hacer y ser.

- **Sabe qué enseña:** Conoce la ciencia, la esencia, los fundamentos de materia, siempre es actualizado e informado en cuanto al conocimiento, ciencia, producciones, tendencias.
- Es **teórico y práctico en las nuevas tecnologías:** teniendo en cuenta que es su herramienta privilegiada en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Tiene dominio sobre el aprendizaje abierto o flexible. **Delinea y organiza** el programa de su materia; **rol Intelectual** se refiere a que en la educación virtual el maestro es básicamente un problematizador.

Según Hiltz, las funciones pedagógicas del docente son: Introducir el tema, incitar y motivar, proporcionar información, integrar y conducir las intervenciones, relacionar los aprendizajes con otros, preguntar, resumir y ayudar en las habilidades de comunicación.

La Evaluación

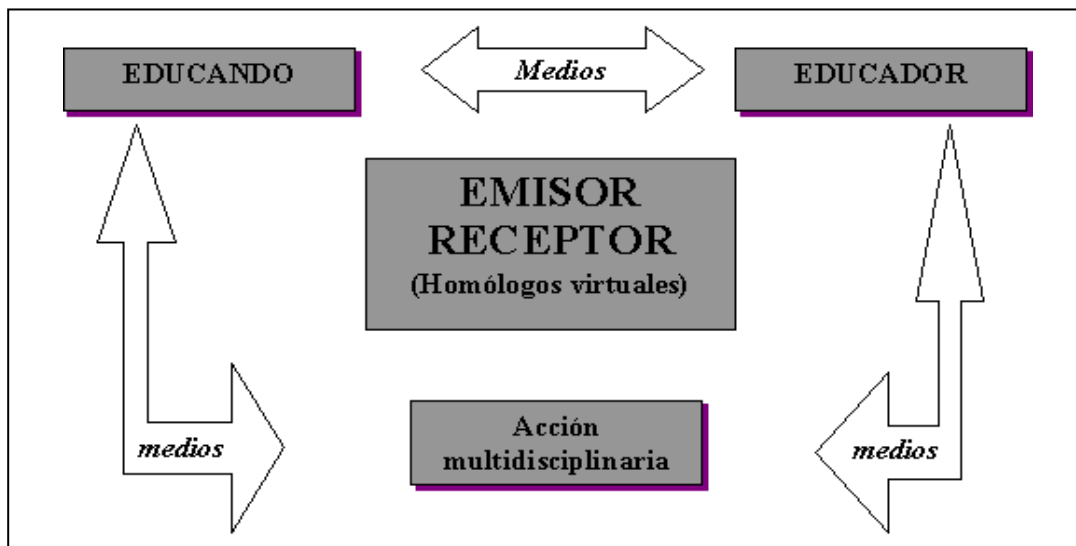
Por medio de la observación, análisis, síntesis van construyendo el sentido de lo formativo: la escala de valores, en la medición existentes de educandos críticos. Por otro lado, como estrategia el educador educando de modo permanente convive la autoevaluación en la acreditación en el plano conceptual, en el plano actitudinal, en el plano operativo o procedimental, la observación sistemática del desempeño, las actividades del estudiantado en general y el análisis del currículo.

2.1.6. Modelo cibernético⁸

Es la interacción circular en el que reúnen: educador, educando, medios homólogos virtuales y profesionales del contexto.

⁸ Cardona, Ossa Guillermo, Educación virtual y necesidades humanas, "<http://contexto-educativo.com.ar/2001/2/nota-03.htm>", Bogotá, 1998.

GRAFICO 4: Modelo Cibernético de educación virtual



Fuente: Elaboración propia

Este modelo se contrapone al modelo tradicional de la comunicación y educación: el emisor y receptor; educador - educando. Tomando en cuenta a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como referente los desarrollos que Internet ha inculcado a la sociedad actual. Su estructura curricular es flexible y abierta.

Homero en 1998, afirma: “El esquema tradicional de comunicación está obsoleto, porque el ser humano, en las diversas situaciones de comunicación, no es un emisor, todo lo contrario, es un sujeto de la comunicación que participa y vive inserto en las relaciones sociales... Desde la perspectiva sujeto de comunicación, el emisor puede orientar su acción hacia la transformación y una mayor participación en la búsqueda de la información”⁹.

Este modelo de educación virtual concibe el aprendizaje compartido para la significación y construcción de ideas, conjuntamente un mensaje en el bien estar común. Por otro lado, los sujetos de comunicación transforman el contexto.

Logros: el Educando

⁹ Ibid, Ossa

- Ya no es receptor pasivo, sino activo.
- No simplemente recibe los contenidos de aprendizajes, sino construye.
- Ya no es un actor aprendiz, sino un actor contestatario racional y práctico.
- Es autónomo en su aprendizaje.
- Adopta su propio ritmo de aprendizaje
- Desarrolla sus propios conocimientos.

La presencialidad en el aula: educador - educando

Con las nuevas tendencias virtuales, ya no es necesario que los alumnos y profesores estén en el mismo lugar. Podemos pensar de una educación asincrónica y sincrónica mediada por las herramientas de Internet, sin importar el lugar donde se encuentren, solo usando una conexión a Internet, y con una atención individualizada.

Mediados por Internet, los alumnos y los docentes podrán realizar las mismas actividades que se hace presencialmente: consultar, preguntar, pedir aclaración, contestar entre otros.

Ritmo de aprendizaje¹⁰

“El alumno del futuro llegará hasta donde quiera llegar desarrollando su propia capacidad de aprendizaje”. Por tanto el educando:

- Aprenderá a aprender del medio ambiente.
- Le dará rienda suelta a su imaginación.
- Tendrá más oportunidad de aprendizaje.
- Tendrá mayores desafíos y retos del saber.
- Tendrá la libertad académica, sin estar incultrado en las paredes.
- Hará mayor uso del consejo, asesoría, de la guía, sin que impongan conocimientos.
- Buscará más a su “tutor” como fuente de sabiduría.

¹⁰ Cardona, Ossa Guillermo “Universidad del Rosario”, especialización docente universitario, Bogotá, 1998.

- Entenderá que él puede llegar a donde quiera llegar.
- Tendrá los medios a su disposición.

Ritmo del proceso institucional

- Uso de currículo flexible, adaptados al nivel de aprendizaje de los educandos.
- Contenidos variados, con linos, ligas o hipervínculos a sitios de interés científicos y cultural.
- Acceso a bibliotecas en línea, salas de conversación en el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Desarrollo de proyectos interactivos
- Desarrollo de conocimientos a través de trabajos colaborativos que formarán en valores.
- Actualización constante a la par de la innovaciones del proceso enseñanza aprendizaje.

Espacio y tiempo educativo

- No hay separación en el espacio, docencia y estudio
- El educando tiene la posibilidad de realizar su proceso de formación en cualquier horario.
- Tiene acceso a la institución en cualquier punto del planeta, sin restricción físico.
- Ya no tiene libros pesados, sino la biblioteca electrónica en sus manos: red de Internet en sus manos.
- Tiene comunicación en tiempo real con su docente.
- Se integra a la comunicación asincrónica: su correo electrónico, con los usos de la red educativa virtual.

MARCO TEORICO

2.1. ESTUDIO SOCIOCULTURAL DE LOS POBLACION

En un país como el nuestro, donde aspectos como el territorio, la organización, el género, y sobretodo la educación tienden a ser puntos de constante debate, es muy importante actuar en favor de todas las personas que viven en áreas alejadas de la ciudad que a veces por la falta de amor y de entrega quedan al margen de muchas situaciones. Apoyando y fortaleciendo de alguna manera la educación que nuestros niños y jóvenes reciben diariamente, ayudaremos al crecimiento de nuestro país. La aceptación de nuestra identidad cultural en la educación juega un papel fundamental porque, al ser una conquista de los pueblos indígenas y originarios de Bolivia, se constituye en un instrumento de liberación que contribuye a la construcción de un Estado y una sociedad incluyente, equitativa, democrática y con justicia socioeconómica.

Para poder concretar este objetivo a nivel general, es necesario que empecemos a trabajar por nosotros y para nosotros, como hermanos, como amigos, como sociedad consciente de estar haciendo lo correcto para el bienestar común.

Es así que se sugiere recuperar y conservar nuestras ricas tradiciones y costumbres, sin dejar de lado el avance tecnológico, que día a día va cobrando más fuerza. Lo que se pretende es estar a la par con la tecnología en todos los lugares posibles, es por esta razón que toda la contribución de esta investigación está orientada a mejorar la educación en áreas rurales y originarias mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación.

2.2. SITUACIÓN EDUCATIVA EN BOLIVIA

La realidad educativa de Bolivia está muy ligada a la transformación educativa que se desarrollan en un contexto de lento avance debido a ciertos desacuerdos como aquellos que plantean el desarrollo mediante la modernización y otros que se inclinan por el desarrollo ligado fuertemente a construcciones históricas y culturales

del país. Sin embargo, ambos pretenden mejorar la calidad educativa y ampliar la cobertura en todas las dimensiones, principalmente vinculadas a la equidad de los sectores menos favorecidos.

La estructura del Sistema Educativo comprende la Educación Superior que se imparte en las universidades en sus diferentes niveles, ciclos y modalidades (licenciatura, , maestría, doctorado y postgrado). Dentro de ésta última se encuentra la educación permanente y continua que está constituida por el autoaprendizaje. Implica también cursos cortos para la calificación ocupacional y profesional; actividades puntuales para el complemento de la educación superior: cursos de formación continua, actualización, especialización, computación, etc. que desde diferentes ámbitos gubernamentales y no gubernamentales impulsan acciones destinadas al mejoramiento individual y por medio de la comunicación social en la medida en que cumplen una función social de información y educación y apoyen campañas de divulgación y promoción de acciones comunitarias relacionadas con el bienestar y la estabilidad social.

La concepción actual de la educación se inspira también en los principios de democracia social, garantizando a toda persona el derecho a la educación que contribuya a su desarrollo integral.

2.2.1 Recursos educativos tradicionales

Los recursos educativos que se utilizan en la mayoría de las universidades y cursos de formación superior son la pizarra, la tiza, pizarras acrílicas, papelógrafos, cuadros o fotografías, videos, libros, folletos, revistas, ordenadores, etc. Por ejemplo, la mayoría de las carreras no tienen salas de computación.

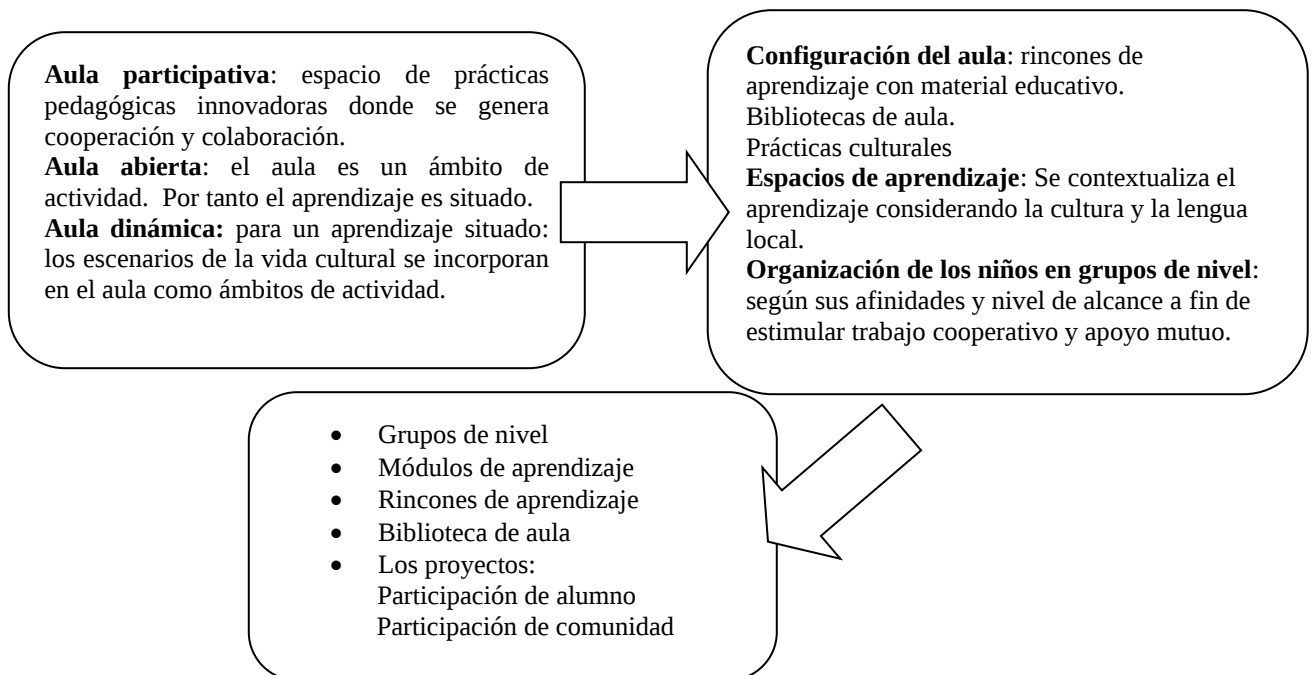
2.2.2 Criterios Pedagógicos

El nuevo enfoque educativo de la reforma reconoce una serie de principios que forman parte del proceso de construcción del conocimiento, los que se asocian a:

- Partir de los conocimientos y saberes previos del profesional, así como de los contextos sociales, regionales, culturales y económicos, para que el aprendizaje se convierta en un proceso significativo.
- Crear espacios colectivos y grupales para construir socialmente los conocimientos, estimulando la participación continua de los educandos.
- Reconfigurar el aula como espacio de aprendizaje y utilizar otros espacios fuera del aula.
- Promover procesos de investigación, exploración, proyectos y experimentos que acerquen a los educandos a la ciencia y al conocimiento por la vía del análisis, la crítica y la reflexión.

Los procesos educativos en nuevos escenarios de aprendizaje están relacionados con los contextos y lenguas locales, para que el aprendizaje sea significativo. El aula se organiza de manera diferente, incorporando materiales, biblioteca, ambientes textuados al aula a partir de situaciones nuevas den las cuales los participantes se vean reflejados [Beatriz Pérez y María Oviedo, 2002].

Ilustración: Nuevos escenarios de aprendizaje



Fuente: [Beatriz Pérez y María Oviedo, 2005]

2.3 TIPOS DE EDUCACIÓN

2.3.1 Educación presencial

En la educación presencial el docente y los estudiantes están físicamente presentes en un mismo espacio-tiempo (durante las clases).

La voz del docente y su expresión corporal son los medios de comunicación por excelencia. Se les llama presenciales a estos medios porque restringen la comunicación a un aquí y a un ahora. Otros medios visuales y sonoros son muy poco utilizados en la clase convencional y sólo sirven como apoyos didácticos o para complementar la acción del docente.

La comunicación oral, característica en la enseñanza convencional, está acompañada normalmente por gestos y movimientos de la comunicación no verbal.

La relación directa, presencial, de los que se comunican hace que el diálogo pueda producirse también aquí y ahora, de manera inmediata.

2.3.2 Educación semipresencial

La formación semipresencial propone una síntesis entre los modelos presencial y no presencial, en tanto que disminuye la rigidez de la primera y dota de un cierto grado de presencialidad, necesaria, a la segunda.

Este tipo de formación permite al estudiante seguir con el proceso continuo de aprendizaje para mejorar sus conocimientos y su trayectoria de desarrollo, sin dejar por ello sus responsabilidades y obligaciones personales, ya que reduce de forma muy importante el tiempo de presencia del estudiante en clase y permite el acceso a todas las personas interesadas.

Al mismo tiempo, ofrece una mejor adaptación de los contenidos a las necesidades y perfiles del estudiante. Se reducen considerablemente los tiempos de

desplazamiento y los costes asociados a ello y se potencia (debido a la presencialidad) el proceso de aprendizaje a través de la metodología educativa que refuerza la interacción con los docentes.

2.3.3 Educación virtual

En la educación virtual los estudiantes cuentan con recursos tecnológicos. Las tecnologías de información y comunicación son posibilidades que se ofrecen en este tipo de educación.

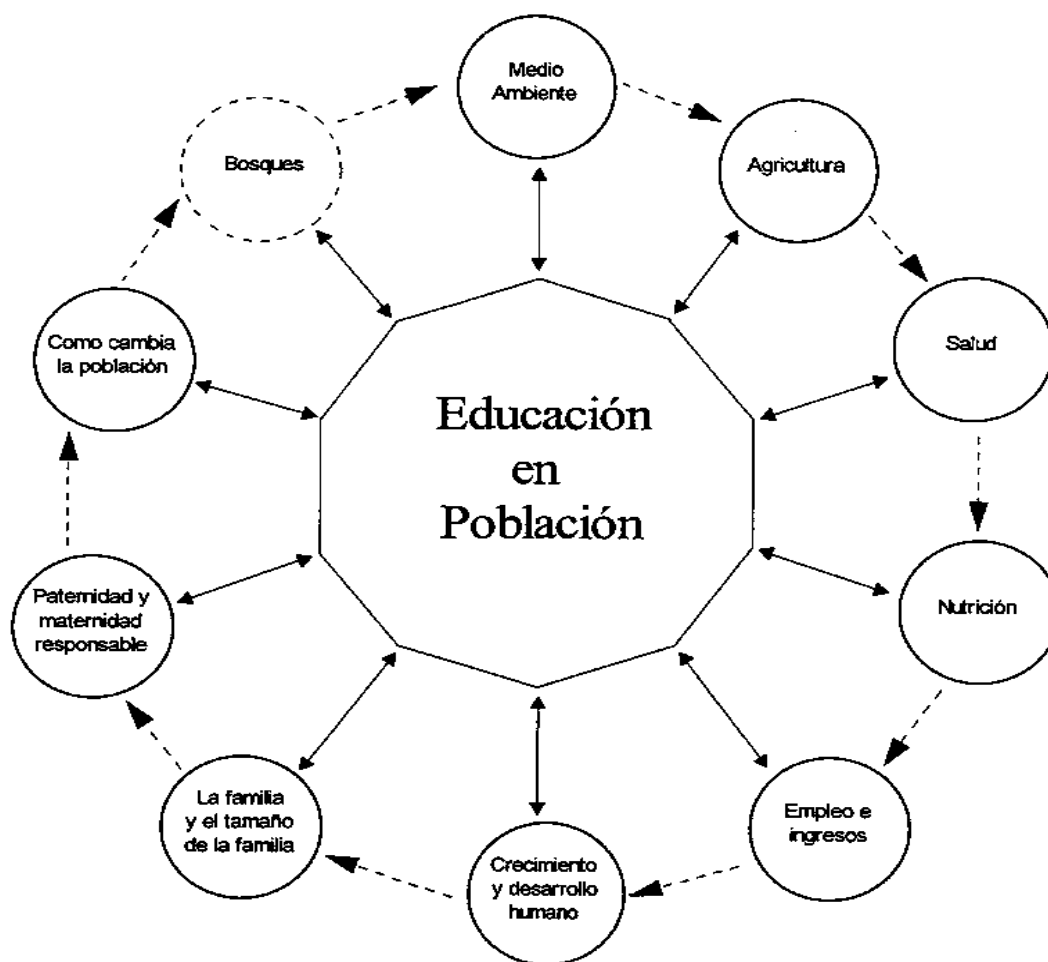
Las actividades de aprendizaje junto con las herramientas de libre disponibilidad estimulan al estudiante a vivir experiencias de aprendizaje. Los ambientes en el que se adquieren conocimientos son ricos en comunicación y aprendizaje, además de ser informativos.

2.4. EDUCACIÓN ALTERNATIVA

En el contexto nacional boliviano, la educación alternativa, es la educación no formal, la de jóvenes y adultos, la extraescolar, la técnica laboral y fundamentalmente, a la educación popular, educación originaria con marcado enfoque ideológico de objetivos de transformación social, política y económica, que forma parte de una corriente educativa transversal. Las sociedades de las regiones rurales sufren actualmente cambios vertiginosos y por tanto, necesitan de una educación que facilite la posibilidad de abrir y diversificar las opciones de formación, y sobre todo que no limite la educación a los objetivos de un plan de estudios, es decir, que se ubique claramente a la educación como un proceso que va más allá de los muros escolares y los espacios curriculares, que se eduque a los niños y adolescentes y jóvenes en la vida y para la vida. La importancia de la educación alternativa es relevante ya que incluye la transversalidad que distingue a un modelo cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales. La transversalidad sirve como eje en cuyo alrededor giran los demás aprendizajes que impregnan al plan de estudio de valores y actitudes que constituyen la esencia de la formación integral y humana de las

personas, tanto en lo individual como en lo social. La transversalidad también busca reconstruir la educación en un proceso integral que liga la escuela con la vida, los valores y actitudes más adecuadas para vivir mejor en convivencia. Por tanto, las transversales cooperan en la aprehensión de valores, desde esta visión se busca aportar a la formación humanística de las personas, tomando en cuenta los tres dominios: cognitivo, procedimental y actitudinal. Es decir, la transversalidad cruza todas las dimensiones del individuo dándole integralidad y sentido como se puede observar en el siguiente gráfico: [Adolfo Arancibia, 2003]

Ilustración: Educación en Población



Fuente: [Alicia Tejada, 2004]

2.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

La enseñanza ha estado basada, fundamentalmente, en la lección magistral impartida por el docente en el aula, donde el estudiante podía hacer las preguntas deseadas y tomar apuntes de lo dicho. Luego, con esos apuntes y los libros de texto y consulta convencionales, procedía al estudio individual. La realización de ejercicios, problemas y casos, de forma aislada o en la misma aula, junto con la realización de prácticas de forma masificada o en número insuficiente, permitía ver la aplicación de esa enseñanza a la práctica y servía para reforzar los conceptos adquiridos [Gabriel Piedrahita, 2003].

La tecnología de la comunicación está perfectamente enraizada con la información dando lugar al desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La cultura colectiva está cambiando esencialmente de estar soportada por los libros a estar basada en el ordenador a través de los medios y soportes de información y comunicación que conforman las TIC. Hasta ahora, y por diversas razones, el efecto que se ha producido en la educación formal ha sido más amortiguada que en otros tipos de formación.

Promover el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el contexto educativo es sumamente importante ya que hace que el ordenador resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje, favorezca la asociación de ideas y la creatividad, permita la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios para aprender y facilite aprendizajes más completos y significativos.

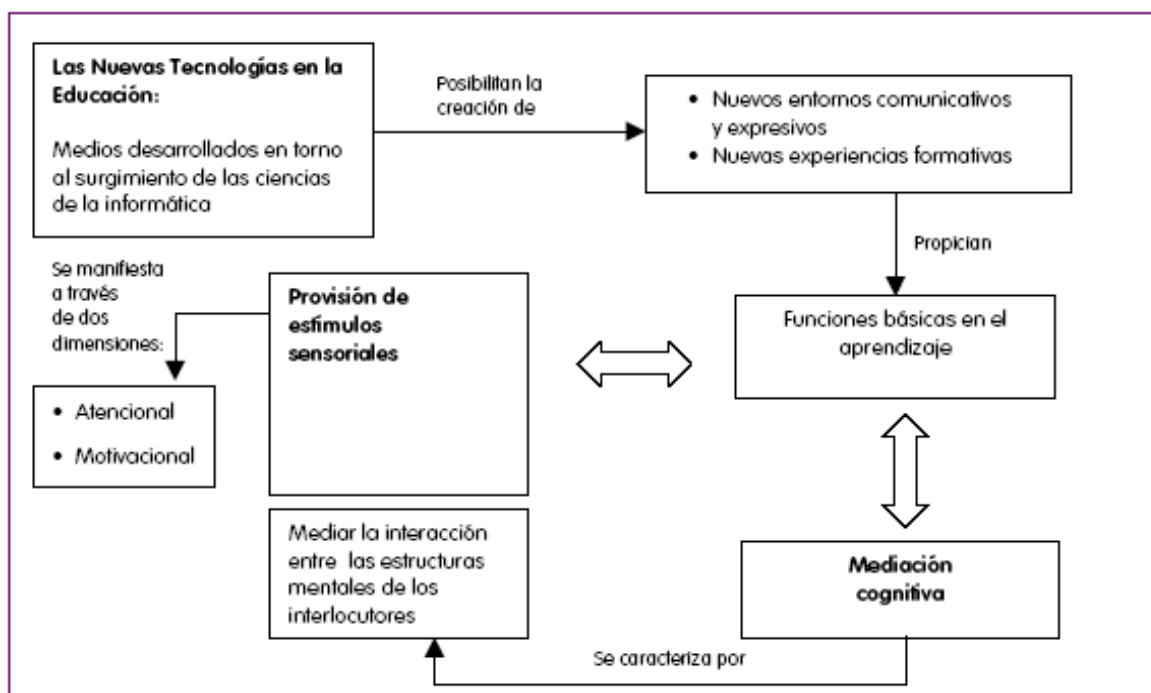
El apoyo que las tecnologías deben brindarle al aprendizaje no es el de intentar la instrucción de los estudiantes, sino, más bien, el de servir de herramientas de construcción de conocimiento, para que los estudiantes aprendan con ellas, no de ellas. De esta manera, los estudiantes actúan como diseñadores, y los computadores operan como sus Herramientas de la Mente para interpretar y organizar su conocimiento personal. Jonassen ha planteado una clasificación para

aquellos contenidos que pueden usarse, según sus criterios, como herramientas de la mente. Consisten en aplicaciones de los computadores que, cuando son utilizadas por los estudiantes para representar lo que saben, necesariamente involucran su pensamiento crítico acerca de lo que están estudiando.

Los ambientes educativos virtuales apoyados por las tecnologías de información y comunicación hacen que las coordenadas espacio-temporales de aprendizaje cambien (en parte). Antes se estudiaba en un medio natural-cultural: el salón de clases, se coincidía en tiempo y espacio en estas comunidades de aprendizaje. Ahora los computadores, conectados a la red de internet nos han hecho ingresar en nuevas coordenadas mentales, permitiendo la globalización del proceso de aprendizaje, rebasando nuestros límites físicos, trayendo información que antes era muy distante.

Puede ser que el hecho de que los nuevos ambientes educativos apoyados en las tecnologías no cuenten con un aula física, haya hecho bautizar su inexistencia como “aula virtual”, pero la tecnología, los computadores, las comunidades virtuales, tienen un pretexto real, están situadas dentro de nuestro mundo físico, ocupan un espacio en nuestra realidad. Las personas son las que se mueven y propician estos nuevos ambientes, las nuevas tecnologías son solamente un medio que nos facilita acceder a información remota en tiempos inimaginables.

Ilustración: Las nuevas tecnología y sus funciones cognitivas



Fuente: [Revista Iberoamericana de Educación, 2002]

2.5.1 Objetos de Aprendizaje

Se llaman objetos de aprendizaje a todos aquellos elementos, aplicativos, sistemas informáticos, software educativo y multimedia construidos o desarrollados con tecnologías digitales, los cuales han sido diseñados y desarrollados con criterio pedagógico para satisfacer una necesidad social o una problemática educativa y que se emplean en ámbitos formales educativos, en instituciones de educación no formal, en empresas, en organizaciones o en general en la vida cotidiana con fines educativos.

2.5.2 Multimedia educativa

En el campo de las Nuevas Tecnologías el concepto de multimedia se refiere al sistema que integra o combina diferentes medios: texto, imagen fija (dibujos, fotografías), sonidos (voz, música, efectos especiales), imagen en movimiento (animaciones, videos), a través de un único programa (software).

Estos programas pueden tener diversos soportes, desde el propio ordenador personal, al CD-ROM (Compact Disc -Read Only Memory), DVD (Digital Video Disc), etc.

El concepto multimedia incluye dos características esenciales: por un lado, la integración de diferentes medios o lenguajes verboicónicos en un mismo documento y, por otro, la interactividad. El multimedia es una combinación de informaciones de naturaleza diversa (texto, sonido e imagen), coordinada por un equipo computarizado y con la que el usuario puede interaccionar, creando un entorno de comunicación activo y participativo [Valverde, 1999].

Un sistema multimedia ha de ser capaz de mostrar, producir y/o almacenar información textual, sonora y audiovisual de un modo integrado. Además, con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación se puede hablar de "multimedia distribuido mediante redes", entendiendo por tal aquel sistema multimedia que distribuye imágenes y sonidos a través de Internet o de intranets.

Los materiales multimedia nos presentan la realidad a través de la simbiosis del lenguaje simbólico. Aunque no debemos olvidar que lo significativo no es sólo la combinación de diferentes sistemas simbólicos, sino también la posibilidad de ofrecerle al sujeto diferentes itinerarios de recorrido de la información, de manera que facilite que el usuario no sea un mero receptor pasivo de la información, sino más bien un procesador activo [Cabero, Márquez, Ballesteros, López Meneses, y otros., 1999].

Para que una aplicación pueda ser utilizada de forma satisfactoria tanto por el estudiante como por el docente los contenidos y uniones de los nodos deben estar organizados de tal forma que cumplan las expectativas del docente, es decir, que sirva para enseñar un concepto, para practicar, para proponer ejercicios, para preparar una clase, etc. y que tenga en cuenta las condiciones del estudiante (fundamentalmente sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje). Si la organización de los nodos y nexos no se adaptan a los requerimientos educativos

concretos se deben cambiar tanto los contenidos de los nodos como los hiperenlaces, es decir, se debe volver a programar la aplicación educativa. Un buen multimedia educativo debe definir una estructura de relaciones limpia, de la que sea consciente el usuario, para lo que se puede incluir, si es necesario, meta-información en forma de ayuda al usuario. Por otra parte, es mejor ser prudentes a la hora de establecer el número de hipervínculos y se han de evitar conexiones entre conceptos que no estén claramente relacionados.

[Quintana, 1997] presenta las características que debería de reunir un entorno multimedia:

- La integración de diferentes tipos o formas de información: gráfica, sonora, textual y visual.
- La presentación y el tratamiento de la información no es de forma lineal o secuencial, sino en forma de red y con múltiples ramificaciones y diferentes niveles.
- La ampliación de las posibilidades de interacción hasta hacer posible la inmediatez de las respuestas.
- La sencillez de su uso, muy ligada a la intuición.

Y entre sus posibles ventajas pedagógicas derivadas de su utilización, [Rios y Cebrián, 2000], destacamos:

- Mejora el aprendizaje ya que el estudiante explora libremente, pregunta cuando lo necesita, repite temas hasta que los haya dominado. Se puede hablar de un "aprendizaje personalizado".
- Incrementa la retención al presentar los contenidos a través de textos, imágenes, sonidos y todo ello unido a las simulaciones y a la posibilidad de interactuar.
- Aumenta la motivación y el gusto por aprender debido a la gran riqueza de animaciones y sonidos, que resultan muy atractivos para los estudiantes.

Queda fuera de toda duda afirmar que las nuevas tecnologías afectan fundamentalmente al papel que desempeñan el docente y el estudiante tanto en lo referente a la metodología y estrategia didáctica que se siguen, como al acceso y distribución de los materiales, así como a la estructura organizativa de la institución formativa.

El docente abandona el papel tradicional de mero transmisor de información y adquiere otros más significativos como es el de proveedor de recursos, el de organizador, tutor, investigador o facilitador, mientras que el estudiante alcanza posiciones de procesador activo de información jugando un papel clave en su proceso formativo. [Román, P, Ballesteros, C., López Meneses, E, Barroso, J y Fernández, J.M., 1999; Valverde, J. y Garrido, M.C., 1999].

2.5.3 Hipertexto y multimedia: hipermedia

Hasta ahora la enseñanza siempre se ha desarrollado de forma casi lineal. Esto quiere decir que las unidades en las que puede dividirse el conocimiento se transmiten de forma consecutiva, es decir, se informa y comunica una después de la otra. El problema está en que el proceso de aprendizaje de la persona no siempre es lineal. La mente humana asimila, tanto de una forma profunda mediante el estudio, como de una forma horizontal a través de la experiencia.

Adquiere las distintas unidades de conocimiento y las asocia, en profundidad o en paralelo, siguiendo un camino diferente, elegido personalmente. El hipertexto es un sistema que permite comunicar la información, dividiéndola en unidades (nodos), ligados de forma tal, que el usuario puede acceder a la información que él personalmente decida en cada momento. Este sistema de ir de un punto a otro se denomina navegación. Por lo tanto el hipertexto permite establecer una representación prácticamente no lineal del conocimiento a través de una serie de unidades básicas del mismo (nodos) situadas a distintos niveles y ligadas entre sí por medio de relaciones jerárquicas y asociativas. Las uniones entre nodos son establecidas por el docente o por el mismo sistema en función de la experiencia

(Sistema Inteligente), permitiendo "navegar" al estudiante entre ellos a su propia voluntad.

La posibilidad de utilizar en los nodos texto, gráficos, simulaciones, imagen y sonido, permite llegar a una representación del conocimiento, de una manera atrayente y motivante, mediante la combinación del conocimiento profundo y del horizontal (experiencia), permitiendo su comunicación al estudiante de una forma eficiente, consistente y oportunista, dando lugar a una correcta asimilación y acomodación del mismo, es decir, a un aprendizaje. Un hipertexto, combinado con los multimedia, ofrece los hipermedia: herramienta óptima para la transmisión de conocimientos en el entorno de la educación continua, flexible y abierta [Nielsen, 2000].

2.5.4 Software educativo

El software educativo es un recurso informático producido y diseñado para apoyar programas curriculares y con fines específicos [María Gabriela Díaz-Antón, María Angélica Pérez, Anna C. Grimmán, Luis E. Mendoza, 2003].

Se diseñan y desarrollan como material de apoyo. Por lo general, la base de diseño y desarrollo es más didáctica y metodológica y requiere del apoyo y acompañamiento de un docente y posibilita su uso de forma individual o colectiva.

El software educativo puede ser de muchos y variados tipos, técnica y conceptualmente no es fácil distinguir un software educativo de una multimedia, aunque se podría afirmar que hay software educativo que no es multimedia o hipertexto de forma estricta y, que hay software educativo complejo que hace uso de todas las tecnologías digitales y diversos modelos pedagógicos.

Tal vez la característica técnica e ingenieril del software educativo es que por lo general requiere de conocimientos de ingeniería del software en los que se hace útil el conocimiento y la información y se pone al servicio del aprendizaje de sus usuarios, estudiantes y docentes.

2.5.4.1 Características pedagógicas de un software educativo

- Adaptación al ritmo del aprendizaje del usuario: el programa permite al usuario avanzar de acuerdo a sus necesidades, puede acceder a la información las veces que desee sin ninguna dificultad.
- Libertad de movimiento dentro del contenido: el usuario puede avanzar o retroceder de acuerdo al gusto.
- Administración del tiempo: el usuario tiene la libertad de manejar a su gusto el tiempo para el aprendizaje.
- Representación del contenido: este es presentado utilizando medios como: imagen, texto, sonido, animaciones lo cual lo hace más asequible.
- Planeación del contenido: estos contenidos se planean de una forma clara y concisa que permite una mejor comprensión e interpretación.

Además la participación y la creatividad del estudiante son involucradas dentro de la temática.

2.5.4.2 Características técnicas de un software educativo

- **Aleatoriedad:** este sistema presenta en su estructura un menú principal que permite el acceso del usuario a cual quiera de los contenidos propuestos, puede dejarlos o tomarlos.
- **Estructuración:** como el programa presenta el menú, entonces ofrece todas las opciones de que dispone el usuario, lo cual se convierte en un sistema estructurado.
- **Atemporalidad:** teniendo en cuenta que cada usuario aprende de acuerdo con su propio ritmo e interés el programa no hace uso de una variable temporal.
- **Interactividad:** además de informar, el programa busca cumplir la función de interactividad que permite al estudiante comunicarse con la máquina y ser un ente activo en la construcción de su propio conocimiento.

2.5.5 Tutorial

Un ordenador que ejecuta un programa de tipo tutorial instruye a un estudiante en una determinada rama de conocimientos de forma análoga, en cierto modo, a la que emplearía un docente en situación de enseñar a un sólo estudiante. Evidentemente, hay diferencias esenciales. El ordenador no es un ser humano; es solamente una máquina programada para transmitir unos conocimientos de forma semejante a un docente pero severamente restringida. Los tutoriales más perfeccionados llegan a admitir, hasta un cierto punto, respuestas constructivas y pueden utilizar una amplia gama de recursos (gráficos de alta resolución en color, sonido, pantalla táctil, etc.). Como inconvenientes se acepta que la escasa inteligencia y flexibilidad de los programas de ordenador obliga a trivializar los diálogos tutoriales a través de un estrecho marco de opciones, que es insuficiente para presentar y explorar convenientemente conceptos complicados. Aceptando estas limitaciones, de por sí importantes, en sentido contrario se puede argumentar que este defecto puede restringir la operatividad del mismo si el ordenador no dispone de una base de información implementada en forma de hipertexto o constituye el único medio de instrucción. La instrucción programada es una raíz común de la ejercitación y el tutorial, por lo que ambos tipos de aplicaciones forman a menudo un todo único por lo que fueron las primeras aplicaciones de los ordenadores a la enseñanza dando lugar a la denominada “instrucción asistida por ordenador” (C. A. I.) “Computer Assisted Instruction”.

2.5.6 Sistemas de Simulación

Estos modelos de programas se relacionan con el aprendizaje por descubrimiento. Son entornos de aprendizaje en los que buena parte del control de la iniciativa del proceso la tiene el estudiante. Los programas de simulación pueden ser definidos como aquellos que reproducen en la pantalla del ordenador, de forma artificial, modelos de fenómenos y leyes naturales y procedimientos de diversa naturaleza ofreciendo al estudiantes un entorno exploratorio que le permita llevar a cabo una actividad investigadora a través de la manipulación de determinados parámetros y

comprobación de las consecuencias de su actuación [Alonso, 1994; Martínez y Sauleda, 1995]. Estos programas simulan modelos de situaciones reales concretas, permitiendo a los estudiantes analizar y controlar sistemas complejos gracias a la manipulación de variables.

El creciente interés en el uso de las simulaciones basadas en el ordenador con propósitos educativos ha impulsado toda una serie de intentos de clasificar los objetivos potenciales de aprendizaje relacionados que pueden ser proporcionados a través de estos sistemas. Nosotros vamos a diferenciar básicamente dos:

- Simulación de procedimientos: utilizada para enseñar al estudiante como realizar una secuencia de pasos y/o decisiones aplicables a situaciones estándar permitiendo reacciones rutinarias aplicación de procedimientos. Implica la comprensión de las secuencias de acción y el desarrollo de destrezas reproductivas
- Simulación de procesos: podemos entenderla como un híbrido de los anteriores modelos que implican situaciones nuevas que requieren una planificación creativa y ponen en juego estrategias de tomas de decisiones - aplicación de principios y estrategias generalizadas de resolución de problemas. Supone la comprensión de fenómenos sociales y de las estrategias de intervención. Las destrezas que desde este modelo pueden desarrollarse [Romiszowski, 1984] las denomina productivas.

La simulación constituye una de las aplicaciones más fructíferas e imaginativas de los ordenadores en la enseñanza. Dos son sus aportaciones fundamentales: en primer lugar, la simulación encaja plenamente en los objetivos normales de los planes de estudio, complementando los restantes procedimientos didácticos, pudiendo llegar a ser tan formativa e interesante como el trabajo de laboratorio. En segundo lugar, la relativa simplicidad de los algoritmos de los modelos que se emplean, permite que los propios docentes puedan plasmarlos en programas de actualidad tecnológica que se ajustan a las prestaciones usuales de los ordenadores presentes en las instituciones educativas.

2.6 VISUALIZACIÓN DE LOS AMBIENTES NATURALES DE APRENDIZAJE EN LOS AMBIENTES EDUCATIVOS VIRTUALES

Ambiente, es el medio en el que viven los individuos y los grupos en los cuales se encuentran inmersos. Un ambiente natural se refiere al ambiente físico, al escenario de la existencia humana. El hombre por ser parte de este ambiente natural, también tiene elementos de producción humana, lo cual no hace que el ambiente natural pierda su carácter originario, aunque muchas veces sea difícil distinguir en el ambiente y en el hombre mismo, lo estricta y originalmente natural de lo producido por el hombre [Nassif,1994].

La educación no es una fórmula de escuela sino una obra de vida", y como obra de vida es el producto cultural por excelencia del hombre. En esto también coincide Nassif cuando dice que: "acercarse a la educación con el enfoque culturalista es encontrar su veta más rica puesto que su íntima naturaleza es la cultural.

Nassif dice también que el hombre es un ser de naturaleza, pero a la vez y por excelencia un ser de cultura, modificador y creador de ambientes que, en permanente relación con él, vuelven a modificarlo en una larga serie de corrientes transformadoras y re-transformadoras. Ser bifronte, tendido entre la naturaleza, su cuna, su escenario, su propio organismo y la cultura, su obra.

A partir de estos referentes naturales, sociales y culturales, que vienen a conformar el ambiente humano, situamos lo que entendemos por ambientes de aprendizaje, situaciones y procesos que se viven dando lugar a la asimilación, transformación, recreación y socialización de la cultura [Moreno Catañeda, 2001].

Se ha tomado estas citas para ver cómo se puede humanizar y visualizar los ambientes de aprendizaje apoyados en la Tecnologías de la información y comunicación.

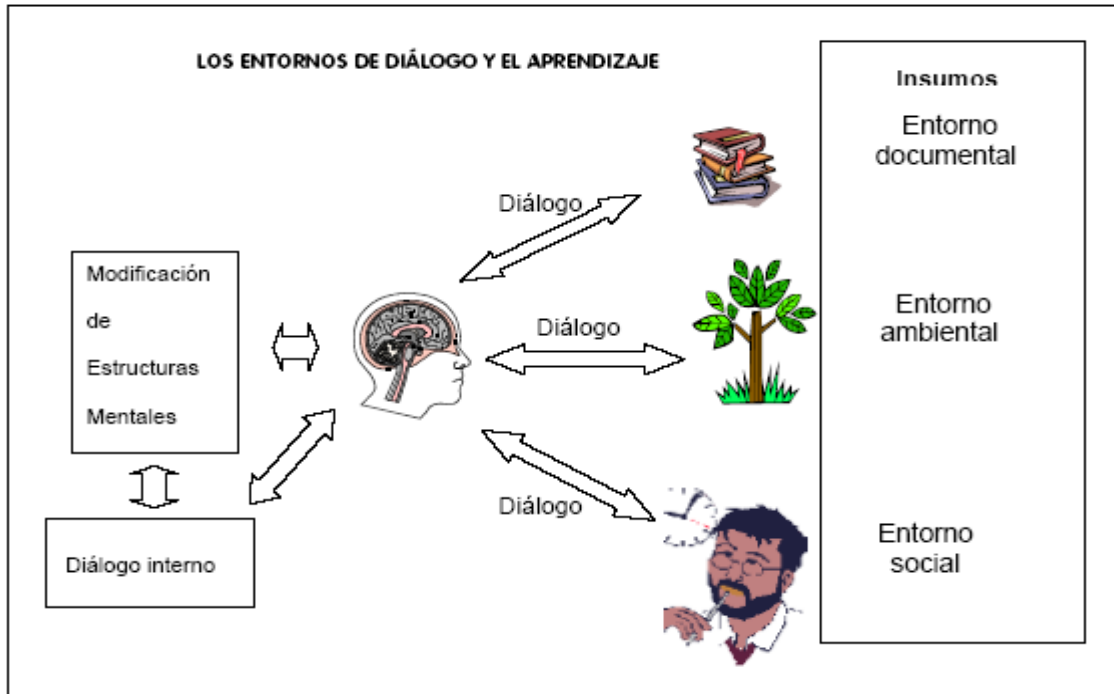
Haciendo una relación del mundo físico (ambiente natural), con el mundo digital (ambiente virtual), se puede decir que el aprendizaje visual y sus representaciones juegan un papel preponderante.

El proceso de aprendizaje en un ambiente apoyado en TIC, se realiza mediado por computadores conectados a internet (interacciones físicas con el monitor, teclado y mouse, que nos permiten interacciones de pensamiento y de comunicación interpersonal).

El ambiente natural en el que estamos inmersos es visual y multisensorial, encontrando en el lenguaje visual y textual una forma de codificar y representar lo que vemos. Si analizamos lo natural desde lo visual: Todas las formas creadas por el hombre son tomadas de la naturaleza, imitándolas, haciéndolas visibles, a su vez, la naturaleza tiene forma visual; y lo cultural desde lo visual: Lo visual entendido desde lo cultural es toda actividad que el ser humano realiza con la intención de dejar una huella de su paso por la vida, representando a través de formas su propia vida, la de sus pueblos, sus culturas, las cuales pueden ser de expresión espontánea o no, y terminando con lo comunicativo desde lo visual: Lo visual puede ser un medio de comunicación que el hombre utiliza para expresar una idea, concepto, símbolo, mensaje, de una manera plástica visual.

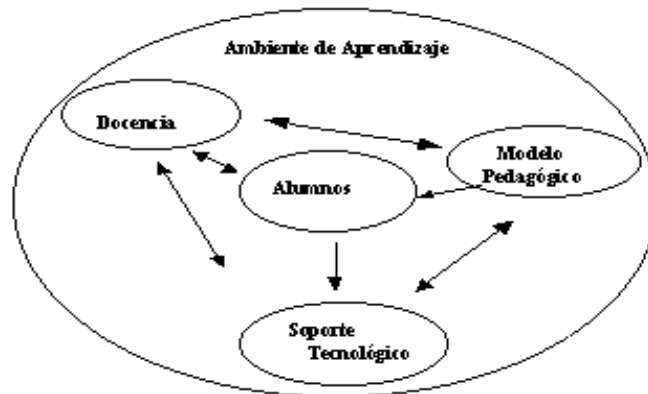
Las tecnologías de la información y la comunicación nos han inmerso entre dos mundos: El ambiente natural, y El Ambiente virtual; lo visual como algo coincidente entre estos dos mundos aporta códigos signo-icónicos, que si no son dejados a la espontaneidad, permitirán manejar a través de ellos una intencionalidad de comunicación educativa. Si se identifican aquellos símbolos que representan nuestros ambientes de aprendizaje naturales, y visualizándolos adecuadamente en los ambientes virtuales de aprendizaje, se puede entonces inyectarles vida, brindarles un carácter natural, social y cultural, con una intencionalidad clara, comunicar, enseñar y aprender.

Ilustración: Fuentes de aprendizaje análogas



Fuente: [Revista Iberoamericana de Educación, 2002]

Ilustración: Ambiente de Aprendizaje

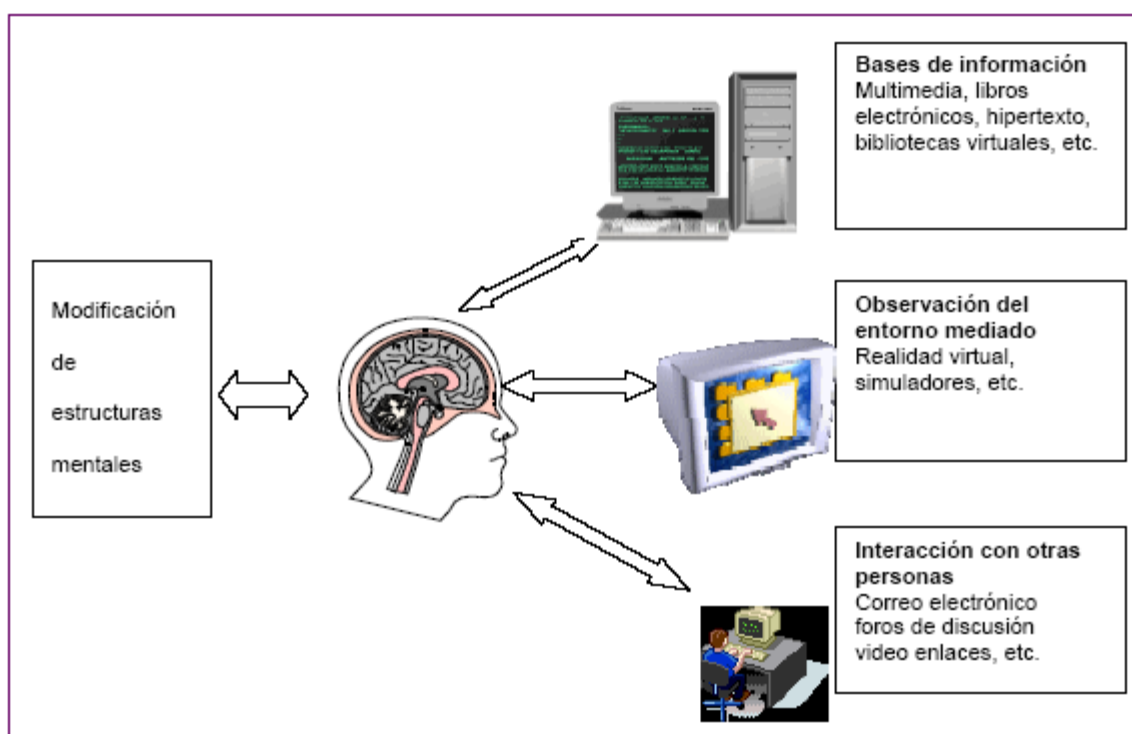


Fuente: Adaptación [Omar Garrido, 2003]

2.7 AMBIENTES EDUCATIVOS VIRTUALES

Un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones. Un ambiente educativo virtual sirve para distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.) y acceder a ellos, para la realización de actividades de aprendizaje. En un ambiente virtual de aprendizaje los estudiantes son altamente creativos, proactivos y construyen, adquieren y modifican su propio conocimiento a través de procesos de investigación – construcción significativa de manera autónoma y flexible.

Ilustración: Fuentes de aprendizaje digitales



Fuente: [Revista Iberoamericana de educación, 2002]

En los ambientes virtuales de aprendizaje podemos distinguir dos tipos de elementos: los constitutivos y los conceptuales. Los primeros se refieren a los medios de interacción, recursos, factores ambientales y factores psicológicos; los

segundos se refieren a los aspectos que definen el concepto educativo del ambiente virtual y que son: el diseño instruccional y el diseño de interfaz.

Los elementos constitutivos de los ambientes virtuales de aprendizaje son:

a) Medios de interacción: mientras que la interacción en los ambientes de aprendizaje no virtuales es predominantemente oral; la interacción en los ambientes virtuales se da, por ahora, de manera predominantemente escrita, sin embargo ésta puede ser multidireccional (a través del correo electrónico, video-enlaces, grupos de discusión, etc. en donde la información fluye en dos o más sentidos, a manera de diálogo), o unidireccional (principalmente a través de la decodificación o lectura de los materiales informáticos, en donde la información sólo fluye en un sentido emisor-receptor).

b) Los recursos: si bien en los ambientes no virtuales de aprendizaje los recursos suelen ser principalmente impresos (textos) o escritos (apuntes, anotaciones en la pizarra o pizarrón), en los ambientes virtuales los recursos son digitalizados (texto, imágenes, hipertexto o multimedia). En ambos casos (presencial o virtual) se puede contar con apoyos adicionales como bibliotecas, hemerotecas, bibliotecas virtuales, sitios web, libros electrónicos, etc.

c) Los factores físicos: aunque los factores ambientales (iluminación, ventilación, disposición del mobiliario, etc.), son muy importantes en la educación presencial, en los ambientes virtuales de aprendizaje dichas condiciones pueden escapar al control de las instituciones educativas y docente, sin embargo, siguen siendo importantes. Si el ambiente virtual de aprendizaje se ubica en una sala especial de computación, es posible controlar las variables del ambiente físico. En caso contrario, las condiciones dependen de los recursos o posibilidades del estudiante o del apoyo que pueda recibir por parte de alguna institución. Por otro lado, las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden contribuir a hacer más confortable un ambiente de aprendizaje al estimular los sentidos a través de la música o imágenes que contribuyen a formar condiciones favorables.

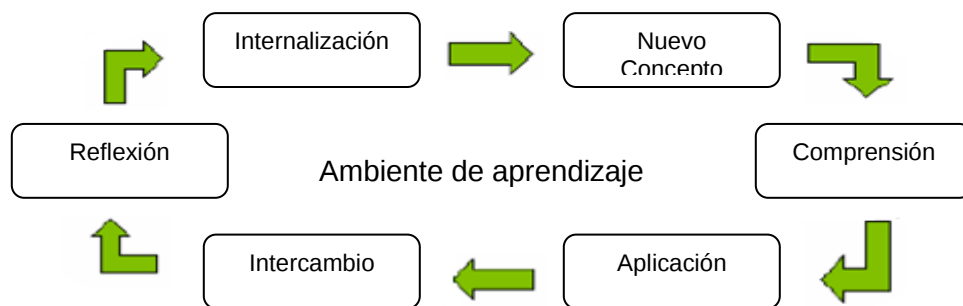
d) Las relaciones psicológicas: las relaciones psicológicas se medían por la computadora a través de la interacción. Es aquí donde las Tecnologías de la Información y Comunicación actúan en la mediación cognitiva entre las estructuras mentales de los sujetos que participan en el proyecto educativo y constituye factor importante en el aprendizaje.

Los elementos conceptuales de los ambientes virtuales de aprendizaje son:

a) El diseño instruccional: Se refiere a la forma en que se planea el acto educativo. Expresa, de alguna manera, el concepto que se tiene del aprendizaje y del acto educativo. La definición de objetivos y el diseño de las actividades, la planeación y uso de estrategias y técnicas didácticas, la evaluación y retroalimentación son algunos de sus elementos, dependiendo del modelo instruccional adoptado.

b) El diseño de la interfaz: Se refiere a la expresión visual y formal del ambiente virtual. Es el espacio virtual en el que han de coincidir los participantes. Las características visuales y de navegación pueden ser determinantes para una operación adecuada del modelo instruccional.

Ilustración: Ciclo de Actividades de enseñanza – aprendizaje



Fuente: [Jaime Villarroel, 2003]

2.7.1 Consideraciones para un ambiente virtual de aprendizaje

Los ambientes educativos virtuales deben contar también con un clima adecuado para los actores educativos, para esto se deben cuidar aspectos de:

2.7.1.1 Confianza.

Es importante que los estudiantes e instructores tengan la suficiente confianza en la calidad de los medios y los materiales que estarán utilizando en el proceso de aprendizaje. Esto lo puede dar una estrecha relación con la institución educativa a la cual pertenecen, “para evitar la angustia que sufren comúnmente los estudiantes” [SOMECE, 2002].

2.7.1.2 Interacción.

El ambiente siempre debe propiciar la relación entre los actores educativos y entre la institución educativa, además de la interacción que se da a través de las actividades de aprendizaje. El éxito de un ambiente educativo virtual depende fundamentalmente de la manera en que ha sido planeada la interacción.

2.7.1.3 Accesibilidad.

En ambientes saturados de información y tecnología, hay estudiantes y docentes que pueden quedar relegados, confundidos y angustiados. Por ello en un ambiente educativo virtual no debe perderse de vista la accesibilidad de quienes participan en el proceso de aprendizaje y considerar, en la medida de lo posible, sus condiciones tecnológicas, culturales y económicas de los usuarios.

2.7.1.4 Motivación.

Imprescindible no sólo para minimizar la deserción, sino para enriquecer el ambiente de aprendizaje. La motivación está dada principalmente por el facilitador hacia su grupo con actividades y estrategias creativas y atractivas. Pero también

con la armonía de los tres aspectos anteriores: la confianza que da una institución educativa, el diálogo permanente con los actores educativos y la institución, así como la accesibilidad, todos en conjunto son fundamentales para conformar un “clima” adecuado para los estudiantes y facilitadores.

2.7.2 Características de los entornos de aprendizaje

Los espacios educativos virtuales se caracterizan por ser:

- **Interactivos**- El usuario al entrar en contacto con el interlocutor (Material multimedia, texto, imagen, etc.) genera la construcción de conocimiento a través de múltiples relaciones que le permiten la aplicación y transformación del mismo.
- **Flexibles**- Se adaptan a las necesidades y contextos de los usuarios.
- **Cooperativos**.- La interacción entre los contenidos, los tutores y los usuarios organizados para un fin común; permiten al usuario reconocerse como parte de un proceso colectivo.
- **Personalizados**.- Responde a las particularidades y diferencias del usuario.
- **Delimitado**.- Significa la definición de los contenidos del aprendizaje así como de la complejidad, los indicadores y niveles de aceptabilidad de desarrollo de las competencias descritas antes.
- **Estructurado**.- En el sentido de que los contenidos deben ser organizados en mapas conceptuales (planeación conceptual) que guíen la planeación de las actividades en procesos cíclicos que varíen de un nivel de abstracción a otro.

El mejoramiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediante ambientes educativos dinámicos, darán lugar a ciertas transformaciones que beneficiarán a las personas interesadas.

Para que el resultado de aprender en un Ambiente Educativo Virtual sea bueno es necesario que los estudiantes y docente cumplan con ciertas características.

2.7.3 Rol de los Estudiantes

El estudiante no será más el receptor pasivo de un conocimiento que se le entrega para que se lo aprenda y luego lo repita ante su transmisor. No será más un actor pasivo de su aprendizaje. Más bien deberán ser siempre:

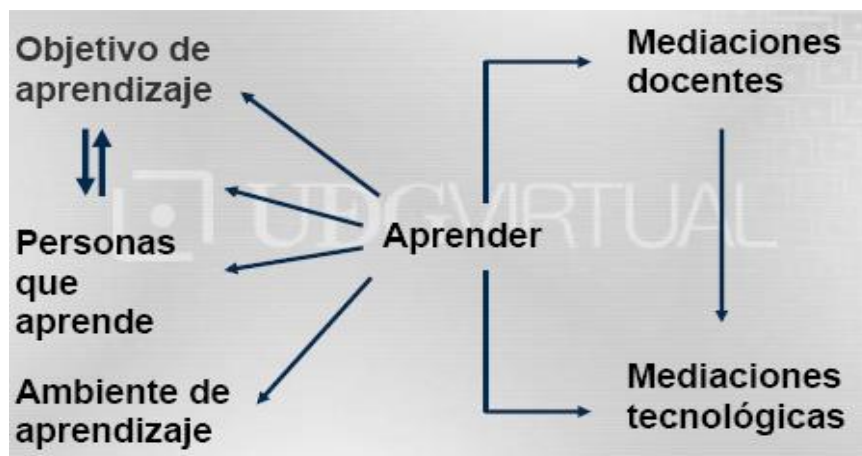
1. Responsables por el aprendizaje: Los estudiantes se hacen cargo de su propio aprendizaje y son autoregulados. Ellos definen los objetivos del aprendizaje y los problemas que son significativos para ellos, entienden que actividades específicas se relacionan con sus objetivos, y usan estándares de excelencia para evaluar qué tan bien han logrado dichos objetivos.
2. Motivados por el aprendizaje: Los estudiantes comprometidos encuentran placer y excitación en el aprendizaje. Poseen una pasión para resolver problemas y entender ideas y conceptos. Para estos estudiantes el aprendizaje es intrínsecamente motivante.
3. Colaborativos: Los estudiantes entienden que el aprendizaje es social. Están “abiertos” a escuchar las ideas de los demás, a articularlas efectivamente, tienen empatía por los demás y tienen una mente abierta para conciliar con ideas contradictorias u opuestas. Tienen la habilidad para identificar las fortalezas de los demás.
4. Estratégicos: Los estudiantes continuamente desarrollan y refinan el aprendizaje y las estrategias para resolver problemas. Esta capacidad para aprender a aprender (metacognición) incluye construir modelos mentales efectivos de conocimiento y de recursos, aun cuando los modelos puedan estar basados en información compleja y cambiante. Este tipo de estudiantes son capaces de aplicar y transformar el conocimiento con el fin de resolver los problemas de forma creativa y son capaces de hacer conexiones en diferentes niveles.

2.7.4 Rol de los docentes

Pasa de jugar el papel de *proveedor del conocimiento* a un rol de *tutor*, facilitador, asesor, motivador y consultor del aprendizaje.

1. El docente desempeña un papel fundamental pues tiene la responsabilidad de estimular, orientar, promover, provocar y monitorear las actividades realizadas por los estudiantes tendientes a alcanzar los objetivos de aprendizaje y, consecuentemente, las metas pedagógicas.
2. El docente debe encargarse de que cada estudiante cree su propio paradigma, se apropie y se adueñe de sus saberes para luego compartirlos con otros y así crecer.
3. El docente constantemente deberá preguntarse si los estudiantes están aprendiendo y verificar cómo éstos están construyendo su conocimiento para realizar las remediaciones cuando y donde sea necesario.

Ilustración: Mediaciones docentes para el aprendizaje



Fuente: [Manuel Moreno, 2004]

2.8 LA COMUNICACIÓN EN UN AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL

2.8.1 Lenguajes de comunicación en los Ambientes Educativos Virtuales

La comunicación se realiza a través de diversas formas de expresión, es decir, a través de diferentes lenguajes. Los lenguajes son sistemas de signos, recursos

expresivos mediante los cuales se comunican ideas, opiniones, emociones y sentimientos. Están presentes en todo acto comunicativo que se realiza entre personas y generalmente en la educación se presentan de manera combinada [Rocio Ledesma, 2003].

Los lenguajes de comunicación que se utilizan en un Ambiente Educativo Virtual para transmitir los mensajes son principalmente el escrito (lingüístico) y el visual (icónico).

2.8.1.1 El Lenguaje Sonoro

El lenguaje sonoro es un sistema rico y variado que permite la producción e interpretación de mensajes. En el salón de clases, el docente y los estudiantes lo expresan a través de sus voces, principalmente.

La voz es el sonido que produce el aire expedido por los pulmones al hacer vibrar las cuerdas vocales. La voz tiene ciertas cualidades: tono, timbre, intensidad y cantidad, todo lo cual nos proporciona información de quien emite este sonido.

En un ambiente virtual de aprendizaje, además de la voz (que bien puede ser una grabación por ejemplo, una presentación *PowerPoint* narrada) también se puede recurrir a auxiliares como la música y efectos de sonido (tal y como se hace en el cine, la televisión y, por supuesto, en la radio).

La música puede servir para decir sin palabras el lugar, el tiempo, y el estado de ánimo, o bien, simplemente para ambientar.

Igualmente, los efectos de sonido se pueden utilizar para ambientar. En un Ambiente Educativo Virtual se debe ser cuidadoso tanto con los efectos como con la música, ya que si no se utilizan adecuadamente o se abusa de éstos, pueden ser un distractor para los estudiantes.

2.8.1.2 El lenguaje escrito

La escritura es la representación del habla. En el lenguaje escrito, el significante se representa con caracteres físicos (letras) que son del dominio de la vista. El signo escrito goza de presencia y permanencia, características esenciales en un Ambiente Virtual de Aprendizaje.

El lenguaje escrito es, por excelencia, el lenguaje más importante en un ambiente virtual de aprendizaje.

Cabe mencionar que los Ambientes Educativos Virtuales pueden contribuir a reencontrar la riqueza que tiene el lenguaje escrito, desde la variedad de vocabulario, puntuación acertada, sintaxis y gramática adecuadas, hasta la posibilidad de desarrollar un verdadero estilo lingüístico. Y es que con la aparente limitante que tienen estos ambientes en cuanto al lenguaje corporal y no verbal (que un ambiente presencial sí tiene), la escritura es nuestra mejor posibilidad de comunicarnos con los demás.

2.8.1.3 El lenguaje visual

Es el más utilizado por los medios masivos de comunicación como la historieta, la fotonovela, las revistas, los carteles, los monumentales anuncios publicitarios (espectaculares). Los signos del lenguaje de la imagen tienen en sí mismos un poder de representación.

La imagen no es la realidad, ni una copia de la realidad, sino una recreación de la misma.

Otra de las características de los signos icónicos o imágenes, es su inmediatez. Las imágenes nos ofrecen informaciones concretas, multiformes y vivenciales.

La imagen como forma de expresión, como lenguaje a través del cual nos comunicamos, ha existido desde las más remotas épocas. Actualmente con la

tecnificación de la imagen, es fácil darse cuenta de que es un lenguaje universal y entero y es el siguiente en importancia en un Ambiente Educativo Virtual.

Gran parte del éxito de una interfaz de un AVA tiene que ver con el lenguaje visual.

2.8.1.4 Lenguajes combinados

El lenguaje audiovisual utilizado en estos medios no es sólo la yuxtaposición de elementos visibles y audibles, sino su síntesis, creándose un nuevo elemento con sus propias características, posibilidades y limitaciones.

Gracias a los avances técnicos, actualmente un Ambiente Educativo Virtual se puede enriquecer con elementos audiovisuales, como son los videos.

Asimismo, también se utiliza la síntesis de la palabra con la imagen, es decir, la palabra escrita varía su tamaño, su forma, su color y su grosor, para subrayar o transformar su significado.

El lenguaje escritovisual, utiliza todos los recursos de la comunicación visual, jugando con las variables de esta percepción en un espacio dado, que combina con la información lingüística contenida en las palabras. Hasta hace un tiempo, el periódico era el ejemplo más evidente de lo anterior, ahora los sitios Web, que se utilizan en los Ambientes Educativos Virtuales, los rebasan y por mucho.

2.9 EL CONSTRUCTIVISMO EN LOS AMBIENTES EDUCATIVOS DINÁMICOS

2.9.1 El constructivismo y la tecnología.

Recientemente se ha producido un cambio en la visión de la computadora como una herramienta para conducir procesos de enseñanza constructivista. Con la computadora se pretenden crear ambientes de aprendizaje significativos para que en ellos los estudiantes busquen activamente el conocimiento, en lugar de esperar que los docentes lo proporcionen. Las habilidades que se busca desarrollar en los

estudiantes tienen que ver con la comprensión de la lectura, la composición escrita, la resolución de problemas, el razonamiento y la experimentación, [Cesáreo Morales, 1991].

De acuerdo con [Kakn y Friedman, 1993], el aprendizaje constructivista se caracteriza por los siguientes principios:

- De la instrucción a la construcción. Aprender no significa ni simplemente reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.
- Del refuerzo al interés. Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los docentes investigan lo que interesa a sus estudiantes, elaboran un currículo para apoyar y expandir esos intereses, e implican al estudiante en el proyecto de aprendizaje.
- De la obediencia a la autonomía. El docente debería dejar de exigir sumisión y fomentar en cambio libertad responsable. Dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de las interacciones recíprocas a nivel microgenético y se manifiesta por medio de la integración de consideraciones sobre uno mismo, los demás y la sociedad.
- De la coerción a la cooperación. Las relaciones entre estudiantes son vitales. A través de ellas, se desarrollan los conceptos de igualdad, justicia y democracia [Piaget, 1932] y progresa el aprendizaje académico.

En el constructivismo se diferencian tres estadios en la adquisición de conocimientos: introductorio o inicial, avanzado y experto.

Es así que se habla del constructivismo en contextos de entornos de aprendizaje, lugar donde los estudiantes deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos formativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas, [Cesáreo Morales, 1995].

Desde el constructivismo, situaciones de vida real ayudan a poner en práctica la solución de problemas y su posterior transferencia a otras situaciones reales.

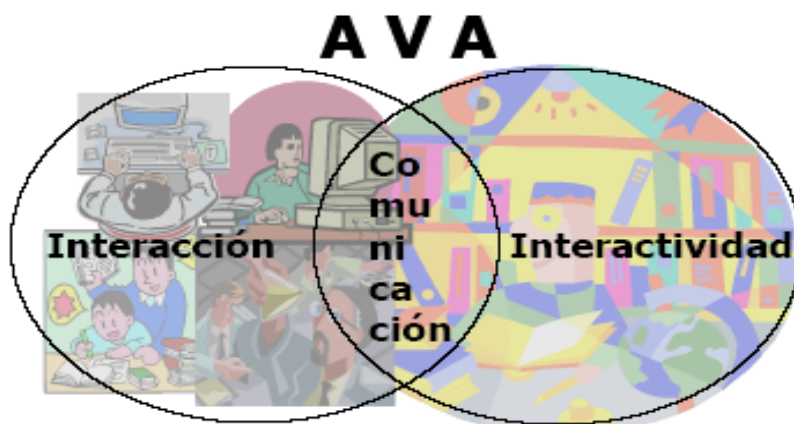
Por lo tanto, se debe dar más importancia a los contextos de aprendizaje que permitan la construcción de conocimientos, organizándolos con actividades más cercanas al mundo real y que normalmente impliquen grupos de discusión.

Los ambientes virtuales junto con la teoría constructivista deben constituir medios de apoyo para que el estudiante pueda “aprender haciendo”, superando tareas memorísticas, avanzando hacia la resolución de problemas en su contexto diario, apropiando así el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como innovación en los ambientes escolares.

Al entender la tecnología desde el constructivismo como contexto de apoyo para aprender haciendo, a partir de la solución de problemas reales presentes en nuestra sociedad, y entendida como medio social para apoyar el aprendizaje a través de la colaboración y la reflexión, permite que estos temas no se aparten del proceso social en áreas urbanas y también rurales.

2.10 LA INTERACCIÓN Y LA INTERACTIVIDAD.

Ilustración: Interacción e interactividad



Fuente: [Rocio Ledesma, 2002]

2.10.1 La interacción

La interacción vista desde las relaciones humanas: el estudiante interactuando con otros estudiantes, los estudiantes interactuando y con el docente y el docente interactuando con sus estudiantes y con otros docentes. En este sentido, la interacción permite llegar a niveles de cooperación que llevan a conformar verdaderas comunidades de aprendizaje.

Asimismo, los miembros de estas comunidades de aprendizaje requieren de recursos y materiales que los apoyan en la construcción de su conocimiento. Estos recursos y materiales son mensajes escritos, visuales y sonoros; lenguajes naturales del ser humano, pero que en un Ambiente Educativo Virtual requieren de un tratamiento para hacerlos más interactivos con los estudiantes y los docentes, de tal manera que el mensaje que se desea transmitir sea el adecuado y que tenga el mejor impacto posible en el receptor.

2.10.1.1 Niveles de interacción en un ambiente virtual de aprendizaje

Alejandro Gallardo Cano se refiere a la interacción como la relación de intercambio de alguien con alguien, relación que siempre modifica a los interactuantes, aunque esta modificación, en ocasiones, no sea aparente o evidente.

La interacción en la comunicación es intencional, ya que las personas (y en caso los actores educativos) deciden conscientemente si participan o no en alguna interacción. Asimismo, funciona con base en lenguajes consensuados y es instrumental, por su capacidad de emplear medios para hacer perdurar sus mensajes a través del tiempo y el espacio todos ellos, elementos que se integran y llevan a cabo en un ambiente virtual de aprendizaje.

Por tanto, en el proceso de comunicación de un Ambiente Educativo Virtual, la interacción es su base principal, de la cual se pueden desprender diferentes tipos de interacción: intrapersonal, interpersonal, intragrupal e intergrupala.

Estos niveles están establecidos por el número de interactuantes, desde el nivel "cero" donde el individuo interactúa "consigo mismo" y con su entorno (interacción intrapersonal) hasta el nivel que da sentido al ambiente virtual de aprendizaje promoviendo que los actores educativos se conformen como una comunidad (comunicación intergrupala).

La interacción intrapersonal en un Ambiente Educativo Virtual es el diálogo interno que el estudiante tiene primero consigo mismo y después con el *entorno de conocimiento*, a través de mecanismos de la conciencia, es decir, con el cálculo, la meditación, la reflexión, el análisis y la analogía, en el primer caso y vía los símbolos lingüísticos e icónicos en el segundo.

La interacción interpersonal es la unidad de toda cadena comunicativa, donde la acción dialógica en un ambiente presencial de aprendizaje permite a los interlocutores emplear los cinco sentidos para llevar a cabo la interacción. En un Ambiente Educativo Virtual, sobresale el lenguaje lingüístico y el icónico, y en

algunos casos el auditivo, pero se carece del kinestésico (olfato, gustativo y el tacto). Sin embargo, en un Ambiente Educativo Virtual sí se logra llevar a cabo una relación de reciprocidad entre los actores cuando el estudiante recibe asesoría, cuando intercambia con otro compañero y cuando es guiado por el facilitador.

La interacción intragrupal. Es claro que los grupos son consecuencia de la necesidad humana de relacionarse con los demás para llevar a cabo y lograr objetivos determinados. En un Ambiente Educativo Virtual esto se da cuando los estudiantes tienen una efectiva conexión entre sí como grupo y cuando arman sus equipos de trabajo. Del facilitador depende que la relación de éstos sea intensa o tenue, esto lo logra con un seguimiento individual y grupal de sus estudiantes y con la definición de "hilos conductores" que permitan participar a quienes no lo hacen, que los estudiantes profundicen en los temas e integrar a todos los estudiantes en un grupo.

2.10.2 Interactividad

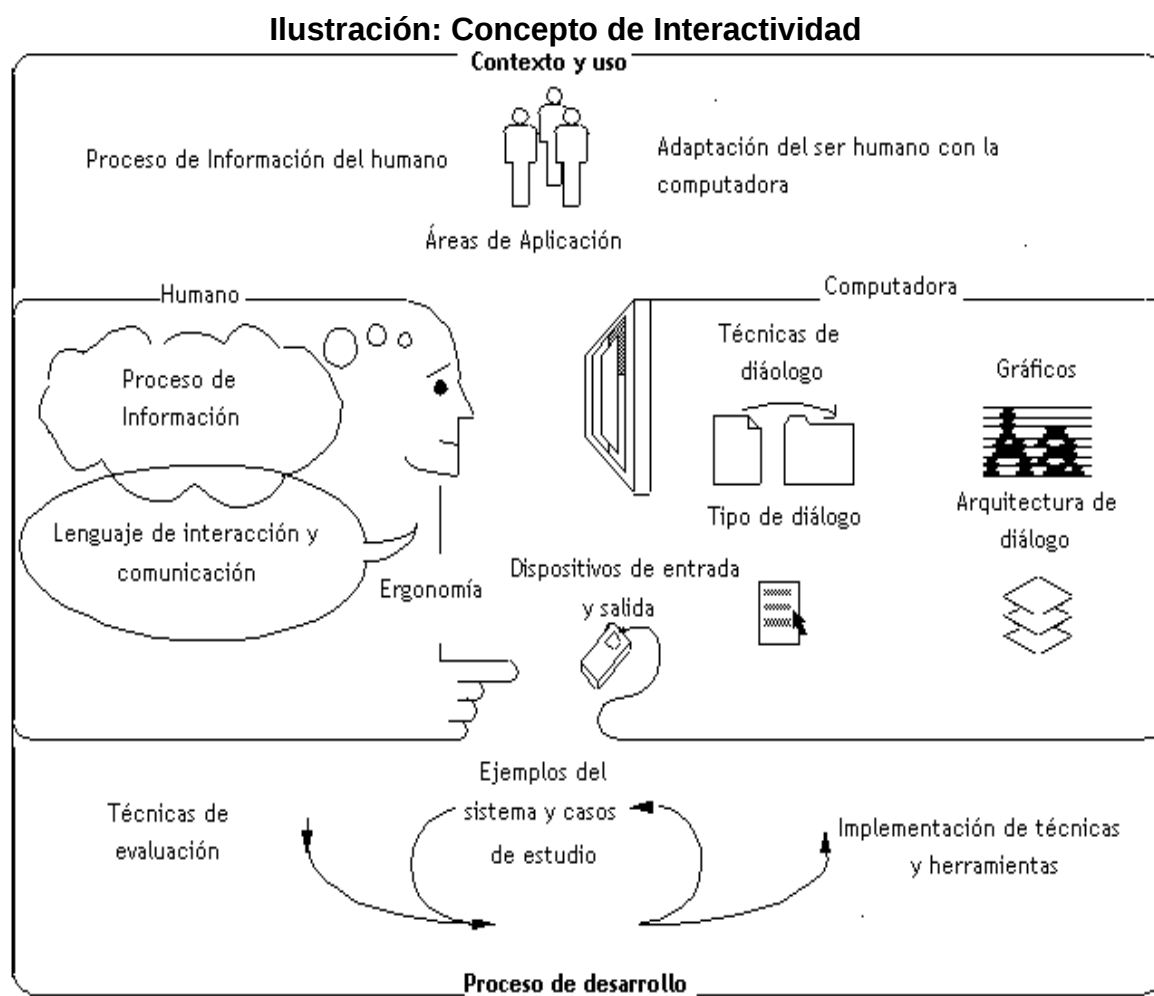
Como ya se sabe la comunicación en un Ambiente Educativo Virtual se da a través de dos líneas: la interacción y la interactividad. Ahora se hablará sobre la segunda.

En los Ambientes Educativos Virtuales se requiere de recursos y materiales que apoyen a los actores educativos en la construcción de su conocimiento. Estos recursos y materiales son mensajes ya sean escritos, visuales y sonoros, lenguajes naturales del ser humano, pero que en un Ambiente Educativo Virtual requieren de un tratamiento para hacerlos más interactivos y atractivos a los estudiantes y a los facilitadores, de tal manera que el mensaje que se desea transmitir sea el adecuado y que tenga el mejor impacto posible ellos.

La interactividad en un Ambiente Educativo Virtual es la relación que hay entre el actor educativo (ya sea el estudiante o el facilitador) y los recursos y materiales educativos. La interfaz es la ventana principal para tener acceso a los materiales y recursos educativos. La interfaz puede ser desde un sitio Web, hasta una plataforma de administración del conocimiento.

Por lo anterior, se puede decir que la interactividad tiene que ver con una cuestión de forma. Al respecto, Pierre Lévy dice "*Estamos pasando de la estética del mensaje a la estética de la interactividad*". Cómo se presenta y qué tan accesible y claro le resulta al usuario (o actor educativo), depende de la manera en que se diseñe la interactividad.

No sólo la interacción y la interactividad son importantes sino también la presencia. La presencia, también llamada inmersión, es el efecto psicofisiológico. Es decir, los estudiantes sienten que estén dentro del ambiente educativo virtual, olvidan que su percepción multisensorial está mediada por la tecnología [Barfield, 1995].



Fuente: Adaptación [Dr. Miguel Ángel García, 2003]

2.10.2.1 Beneficios de presencia e interactividad en ambientes educativos virtuales

- Incrementan el efecto de realismo.
- Favorecen actividades constructivas en los estudiantes.
- Facilita comprensión de información didáctica abstracta o compleja.

3. ANÁLISIS PARA EL MODELADO DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO

Aprovechando las bondades de la metodología orientada a objeto se realizará el análisis y diseño del Ambiente Virtual Dinámico que se desea obtener, para después construir un modelo ideal.

En la etapa de análisis debe determinar el contexto en el cual se va a crear la aplicación y derivar de allí los requerimientos que deberá atender la solución interactiva, teniendo claro el rol de cada uno de los medios educativos seleccionados y la viabilidad de usarlos.

De acuerdo con Galvis en esta etapa se establece como mínimo la siguiente información:

3.1. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y DEL ENTORNO EDUCATIVO

3.1.1. Características de la población objetivo

Los estudiantes de las distintas carreras y profesionales tienen mucho interés en adquirir nuevos conocimientos y en hacer crecer sus conocimientos anteriores. Los profesionales, especialmente, son quienes desean ampliar sus saberes con el fin de ayudar al desarrollo de su formación. Participantes de ambos sexos, sin mucha experiencia en la utilización de Ambientes Virtuales Dinámicos, pero con muchas ganas de aprender temas alternativos que puedan ser aplicados en su cotidiano vivir.

3.1.2 Conducta de entrada y campo vital

El entorno laboral en el cual ellos desarrollan sus actividades diarias no es muy favorable, debido a la falta de procesos de actualización. La mayor parte de los participantes trabaja para ayudar a sus pagar sus estudios de actualización en post grado. A muchos de ellos se les niega la posibilidad de estudiar debido a no encontrar cursos acordes a sus intereses y tiempo.

3.1.3 Problema o necesidad a atender

De acuerdo a las entrevistas y cuestionarios realizados, se detectó que las unidades de posgrado y de formación continua no cuentan con material educativo adecuado. Las bibliotecas son incompletas. Tienen pocos ordenadores. No existen propuestas educativas destinadas a su arraigo y pertenencia. La educación alternativa no está del todo implementada ni real ni virtualmente. El Internet es desconocido para la mayoría de ellos, por lo tanto, la inclusión de un Ambiente Virtual Dinámico en el sistema de enseñanza-aprendizaje será de gran beneficio.

3.1.4. Principios pedagógicos y didácticos aplicables

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las distintas áreas de formación superior de nuestro país se lleva a cabo de manera no muy apropiada debido a la carencia de material educativo; es decir el conocimiento transmitido por los docentes es generalmente básico. Existen muchos temas que quedan sin ser compartidos, temas de carácter alternativo que podrían estar a disposición de todo aquel que quiera ampliar sus nociones. El Ambiente de Aprendizaje para dicha tarea utiliza estrategias constructivistas que buscan la comprensión y la creatividad, mediante la experimentación y el descubrimiento. Además se tendrá un Ambiente sencillo y fácil de manipular para que todo aquel que lo utilice tenga total aceptación.

3.1.5 Justificación de uso de los medios interactivos como alternativa de solución

En estos días se tiene la necesidad de contar con el apoyo informático en diversas áreas, sobretodo en la educación superior, ya que el material de enseñanza y los medios utilizados no son de muy buena calidad. Multimedia, conocida como una de las áreas de mayor importancia de la Informática, permite combinar diversos medios como texto, sonido, video y gráficas, en una sola aplicación, que, junto con la técnica del hipertexto, permite agregar interactividad. Esta característica hace que el usuario pueda navegar a través de la aplicación, a su libre elección, de acuerdo con sus intereses o necesidades de aprendizaje. Esto convierte las aplicaciones multimedia en elementos altamente motivantes para el educando, que, además, permitiéndole avanzar a su propio ritmo de aprendizaje, lo convierte en responsable del mismo.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

Los requerimientos de información de los usuarios se realizaron con la ayuda de ciertas técnicas de recopilación como las entrevistas y cuestionarios. También se aplicó la observación con el fin de obtener una percepción más cercana de la realidad educativa rural.

Identificación de actores

- Estudiantes de postgrado
- Docentes
- Administrador del sistema

Rol de los actores

- Los estudiantes interactúan con el ambiente educativo virtual con el fin de enriquecer sus conocimientos, teniendo toda la información y herramientas necesarias para la construcción y asimilación de nuevas nociones.

- Los educadores apoyan a los estudiantes durante la etapa inicial y les brindan soporte una vez asimilado el nuevo ambiente educativo.
- El administrador del sistema tiene la función de administrar la seguridad e integridad del sistema.

3.2.1 Requerimientos de usuarios

3.2.1.1 Estudiantes:

- El Ambiente Educativo debe contar con herramientas y materiales que involucren colaboración local a fin de estimular la construcción del aprender en aprendices.
- Los estudiantes desean poder interactuar con el ambiente educativo.
- Los aprendices quieren contar con un Ambiente Educativo que tenga interfaces simples y amistosas, estéticamente placenteras.
- Los estudiantes piden que el Ambiente Educativo tenga la opción de ser utilizado en grupos o individualmente.
- Los estudiantes podrán seleccionar el tema que vayan a reforzar o ampliar de acuerdo a sus conocimientos anteriores.
- El control de aprendizaje que se suministren al final de cada tema deben tener una explicación corta acerca de la manera correcta de dar respuesta a las preguntas.
- Una vez finalizado el control, los estudiantes quieren ver la nota y el desenvolvimiento alcanzado de forma impresa.
- Los estudiantes precisan de un Ambiente Educativo.
- Los escolares precisan de un Ambiente Educativo fácil de entender y manipular.

3.2.1.2 Educadores:

- Los docentes juegan el rol de facilitadores. Este rol es fundamental para el éxito de las actividades de aprendizaje. En este caso, el docente incentiva la

participación activa y comprometida de los estudiantes, crea los espacios de discusión y argumentación, y apoya a los procesos metacognitivos. Como facilitadores deja de ser conductista para participar de manera más constructiva junto con el estudiante.

- Las actividades de aprendizaje son definidas y organizadas por el docente. Del mismo modo deberán realizar el seguimiento y evaluación de lo que ocurre en el proceso.

3.2.1.3 Administrador del sistema:

- Para impedir que usuarios no deseados usen el Ambiente de Aprendizaje, el administrador requiere un módulo de seguridad (identificador de usuario y contraseña).

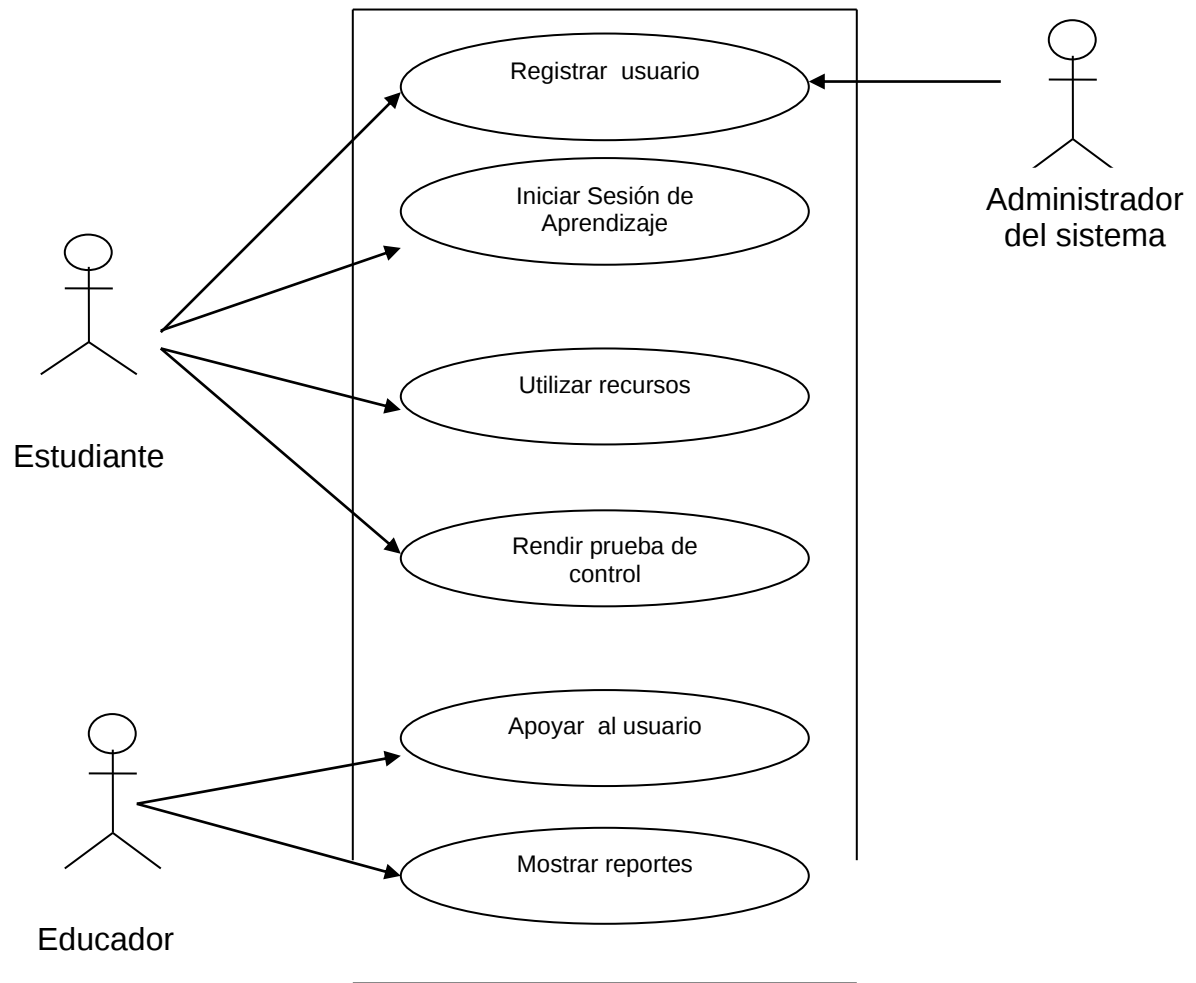
3.3 ANÁLISIS DE CASOS DE USO

Después de haber realizado un análisis de las necesidades educativas, del entorno educativo y haber realizado la determinación de requerimientos, se debe mostrar como funciona el sistema (Ambiente Virtual Dinámico) en términos de procesos. Los casos de uso son generalmente el punto de partida.

3.3.1 Diagramas de Casos de Uso

Mediante los diagramas de casos de uso se puede observar la funcionalidad de la aplicación (Ambiente Virtual Dinámico) desde el punto de vista del usuario y lo que la aplicación debe realizar para satisfacer los requerimientos. Los casos de uso presentados a continuación nos muestran las acciones que puede realizar el usuario: puede recorrer varios ambientes, resolver retos, interactuar con el personaje y utilizar herramientas.

Ilustración: Diagrama de Casos de Uso



Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Descripción de los Casos de Uso

Caso de Uso 1

Nombre	Registrar usuario
Descripción	Permite registrar a un nuevo usuario
Actores	Administrador del sistema
Precondiciones	El usuario debe ser nuevo
Flujo Normal	1. El administrador del sistema pulsa sobre la opción usuario nuevo 2. Se muestra la pantalla de registro de datos. 3. El administrador del sistema introduce los datos personales del estudiante 4. Se comprueba la validez de los datos y se los almacena
Flujo Alternativo	Se comprueba la validez de los datos. Si los datos no son correctos, existe la posibilidad de corregirlos
Poscondiciones	El estudiante es registrado; por lo tanto puede explorar el Ambiente de Aprendizaje Virtual.

Caso de Uso 2

Nombre	Iniciar Sesión de Aprendizaje
Descripción	El inicio de sesión de aprendizaje da al estudiante la posibilidad de explorar el Ambiente de Aprendizaje Virtual
Actores	Estudiante
Precondiciones	El estudiante debe estar registrado
Flujo Normal	1. Se visualiza el contenido 2. Se visualizan los objetivos que el estudiante debe alcanzar al finalizar cierta unidad 3. Se visualizan las unidades 4. Se visualizan las lecciones 5. Se visualizan conceptos 6. Para los estudiantes nuevos existe un módulo para

	proveer información de cómo explorar el Ambiente Educativo en el link Guía de Uso.
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	El estudiante está seguro de explorar el Ambiente de Aprendizaje Virtual.

Caso de Uso 3

Nombre	Utilizar recursos
Descripción	Los recursos y actividades facilitan tipos específicos de procesos cognoscitivos
Actores	Estudiante
Precondiciones	Haber iniciado la sesión de aprendizaje
Flujo Normal	1. Activar el recurso 2. Visualizar recursos 3. Visualizar Ayudas 2. Desactivar la opción
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	Ninguno

Caso de Uso 4

Nombre	Rendir prueba de control
Descripción	Permite controlar el aprendizaje que adquirió el estudiante
Actores	Estudiante
Precondiciones	El estudiante debe estar registrado en el sistema
Flujo Normal	1. El estudiante visualiza la pregunta 2. El estudiante contesta la pregunta 3. La pregunta es verificada
Flujo Alternativo	Si el código muestra datos incorrectos, se permite su corrección

Poscondiciones	Se muestra la valoración y recomendaciones para el estudiante
----------------	---

Caso de Uso 5

Nombre	Apoyar al usuario
Descripción	El educador actúa a manera de facilitador. Asiste al usuario a lo largo de la exploración.
Actores	Educador, estudiante
Precondiciones	El estudiante debe haber iniciado la exploración del ambiente de aprendizaje virtual
Flujo Normal	1. El educador trabaja junto con los estudiantes 2. Las actividades grupales cuentan con el apoyo del facilitador.
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	El reporte se encuentra listo para imprimir.

Caso de Uso 6

Nombre	Mostrar reporte
Descripción	Permite mostrar un reporte con el resultado del control
Actores	Educador
Precondiciones	El estudiante debe haber rendido la prueba
Flujo Normal	1. El educador o autoridad elige la opción mostrar reporte 2. Se muestra en pantalla la lista de los estudiantes registrados 3. El educador o autoridad selecciona el nombre del estudiante. 4. Se genera y muestra el reporte.
Flujo Alternativo	Se consulta la base de datos, si el estudiante no tiene un file asociado se comunica al responsable. Se cancela la operación.
Poscondiciones	El reporte se encuentra listo para imprimir.

3.4 DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN

*Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 1: Registrar usuario***

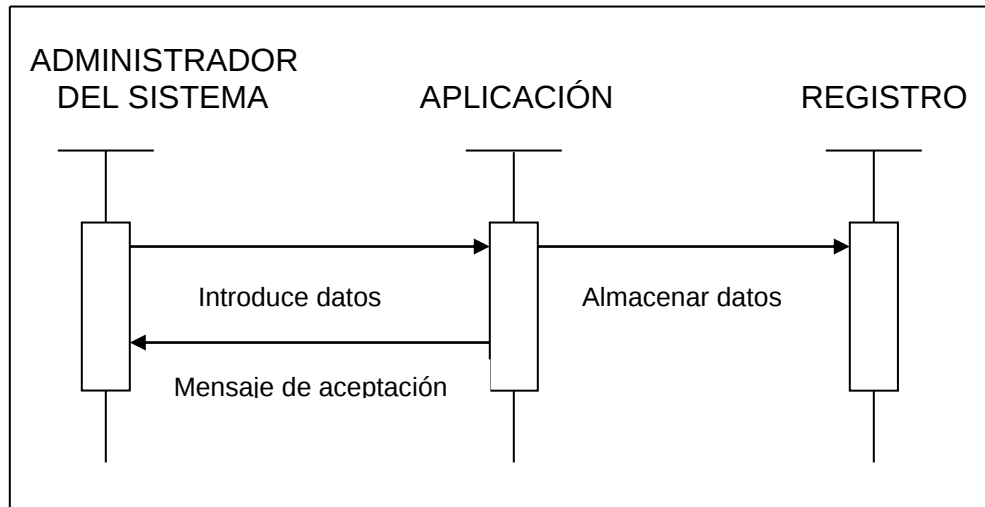


Ilustración: Diagrama de secuencia - Registrar usuario

Descripción del diagrama de secuencia: **C1** Registrar usuario

1. El administrador del sistema elige la opción nuevo usuario.
2. El administrador introduce los datos personales del estudiante (nombre, edad, sexo, etc.).
3. Se almacenan los datos en el registro.
4. El administrador recibe un mensaje de conformidad.

*Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 2: Iniciar Sesión de Aprendizaje***

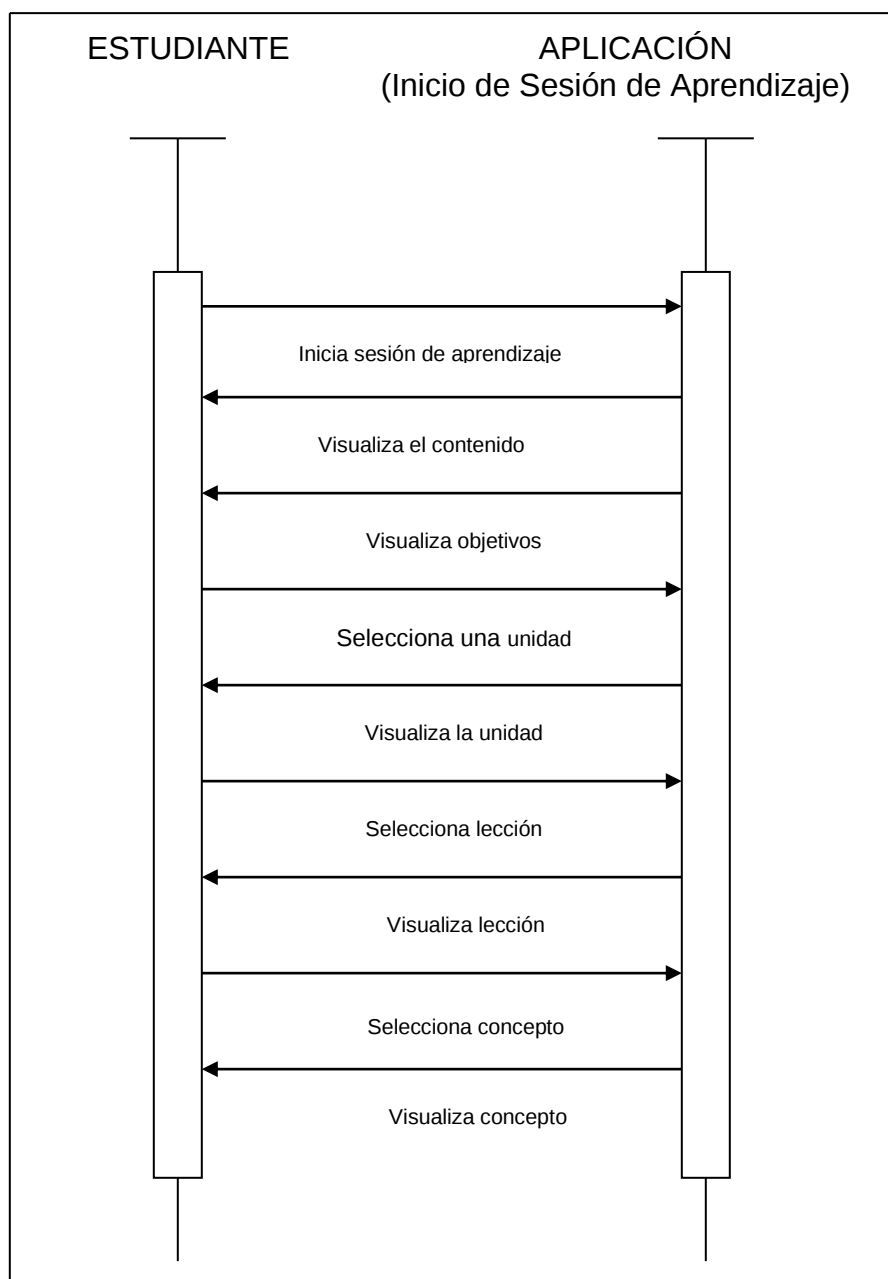


Ilustración: Diagrama de secuencia – Iniciar sesión de aprendizaje

Descripción del diagrama de secuencia: Caso de Uso 2 Iniciar Sesión de Aprendizaje

1. El estudiante inicia la sesión de aprendizaje en el Ambiente de Aprendizaje Virtual.
2. Para los estudiantes que ingresan por primera vez, también se provee
3. información de cómo explorar el Ambiente.
4. La aplicación muestra el contenido.
5. También se muestran los objetivos de cada unidad.
6. El estudiante selecciona una unidad.
7. La aplicación le muestra el contenido de la unidad.
8. El estudiante selecciona una lección.
9. La aplicación muestra el contenido de la lección
10. El estudiante elige el concepto que desea conocer.
11. La aplicación muestra el concepto.

*Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 3: Utilizar recurso***

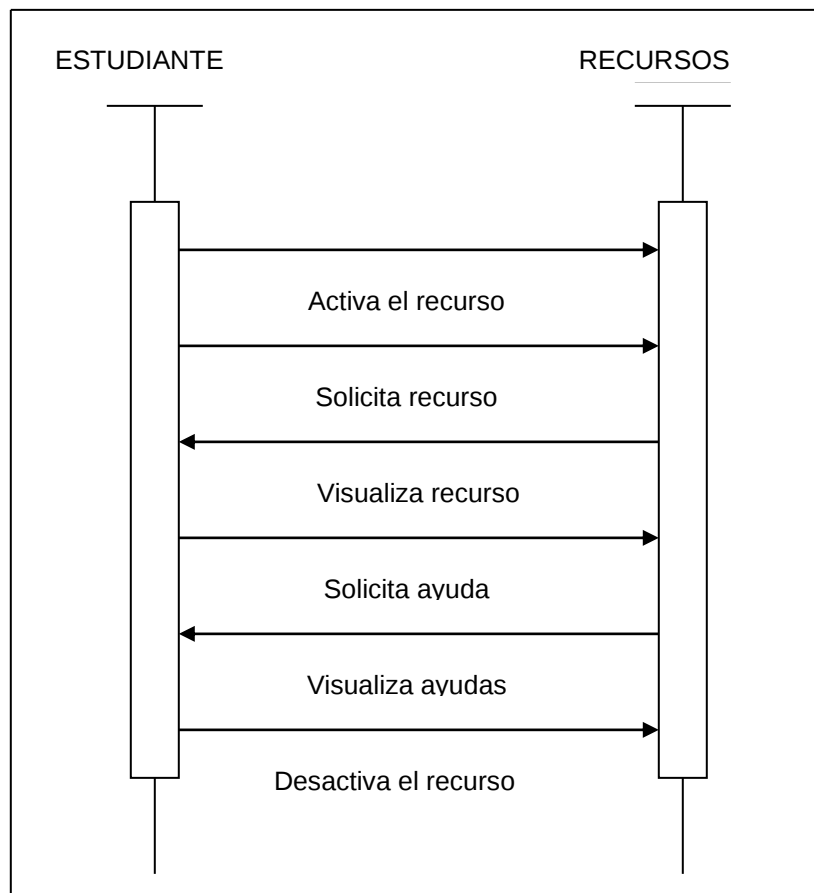


Ilustración: Diagrama de secuencia – Utilizar recurso

Descripción del diagrama de secuencia: C3 Utilizar recurso

1. El estudiante activa el recurso.
2. El estudiante pide el recurso.
3. Se muestran el recurso.
4. El estudiante pregunta por ayudas.
5. Se muestran las ayudas.
6. El aprendiz desactiva la herramienta después de haber sido usada.

Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 4: Rendir prueba de control**

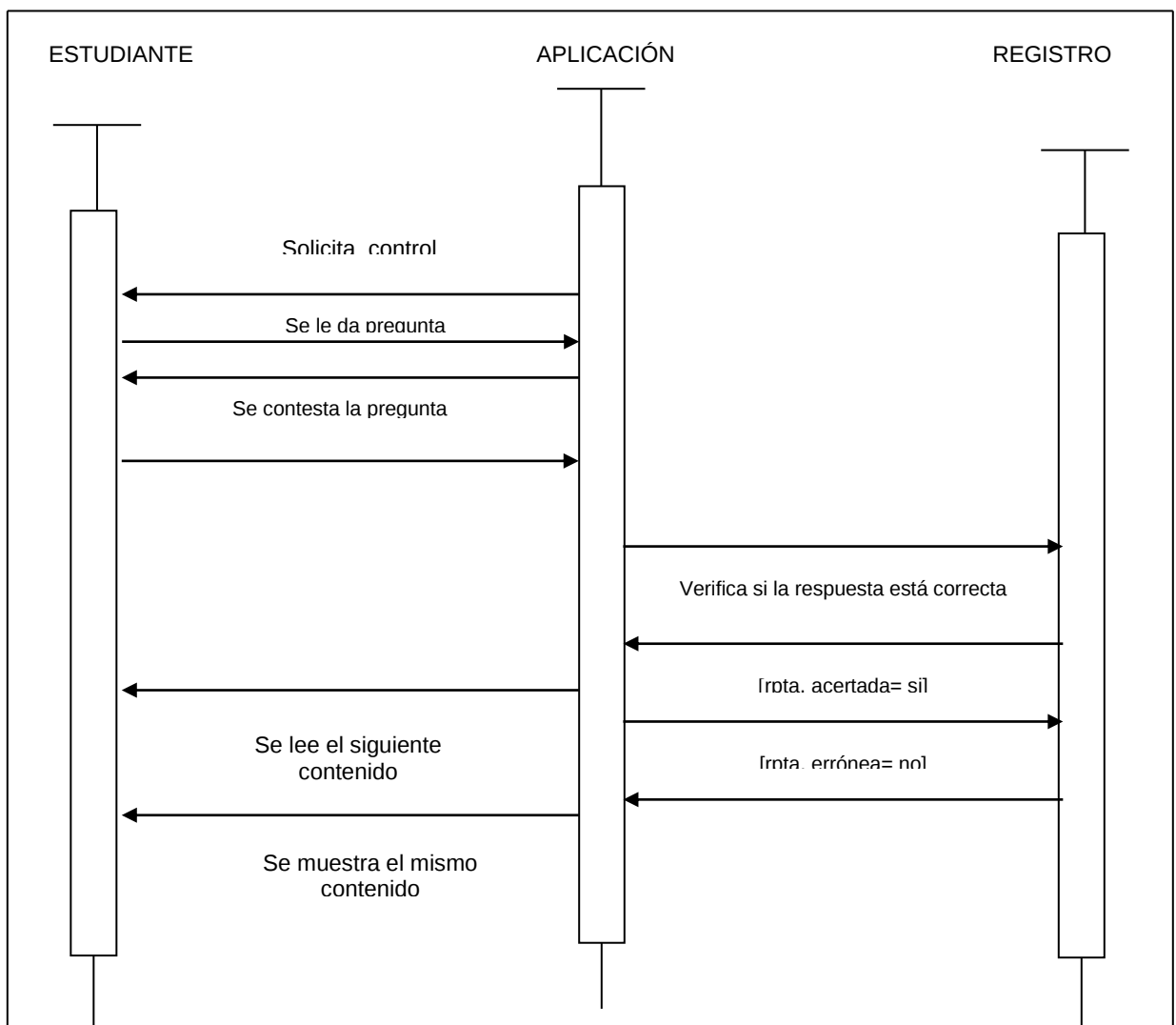


Ilustración: Diagrama de secuencia – Rendir prueba de control

Descripción del diagrama de secuencia: **C4** Rendir prueba de control

1. El estudiante es dado una pregunta.
2. Se responde la pregunta
3. Si el estudiante responde correctamente, pasa al siguiente contenido
4. En otro caso debe volver a leer el contenido.

*Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 5: Apoyar al usuario***

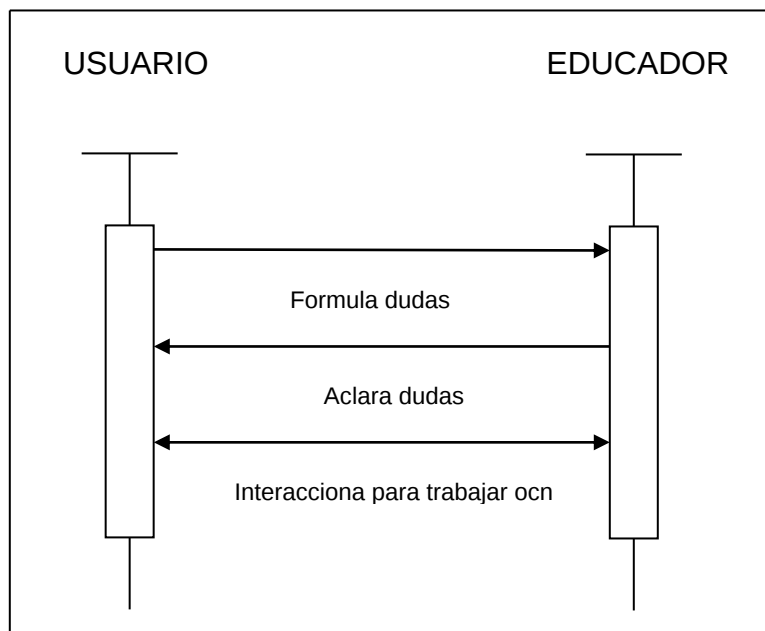


Ilustración: Diagrama de secuencia – Apoyar usuario

Descripción del diagrama de secuencia: **C5** Apoyar usuario

1. El usuario pregunta cualquier tipo de duda relacionada con el ambiente de aprendizaje virtual.
2. El educador aclara las dudas del usuario con el objetivo de estimularlo a usar el ambiente de aprendizaje virtual como apoyo a sus saberes.
3. Educadores y estudiantes desarrollan las actividades planteadas siendo el educador una especie de moderador.

*Diagrama de secuencia del **Caso de Uso 6**: Mostrar reporte*

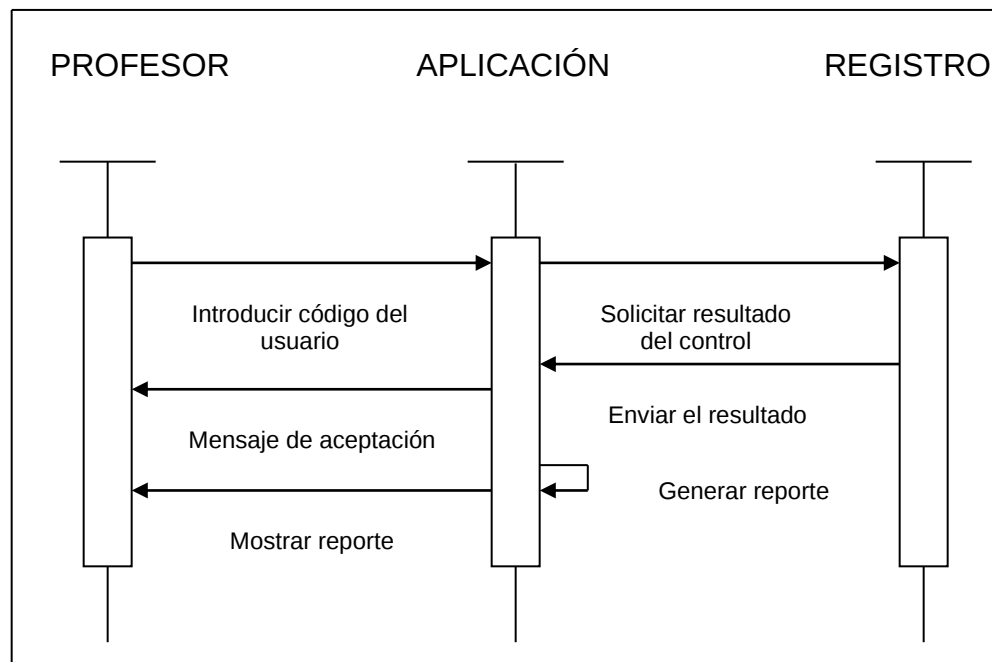


Ilustración : Diagrama de secuencia – Mostrar reporte

Descripción del diagrama de secuencia: **C6** Mostar reporte

1. El educador o autoridad elige la opción mostrar reporte y selecciona el nombre del estudiante para ver el resultado del control.
2. La aplicación busca la información y genera el reporte.
3. El reporte es mostrado.

3.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Los diagramas de actividades sirven para modelar el comportamiento de cualquier aplicación. Los diagramas de actividades a diferencia de los diagramas de flujo pueden mostrar procesos en paralelo.

Diagrama de Actividades: Ingreso al Ambiente Virtual de Aprendizaje

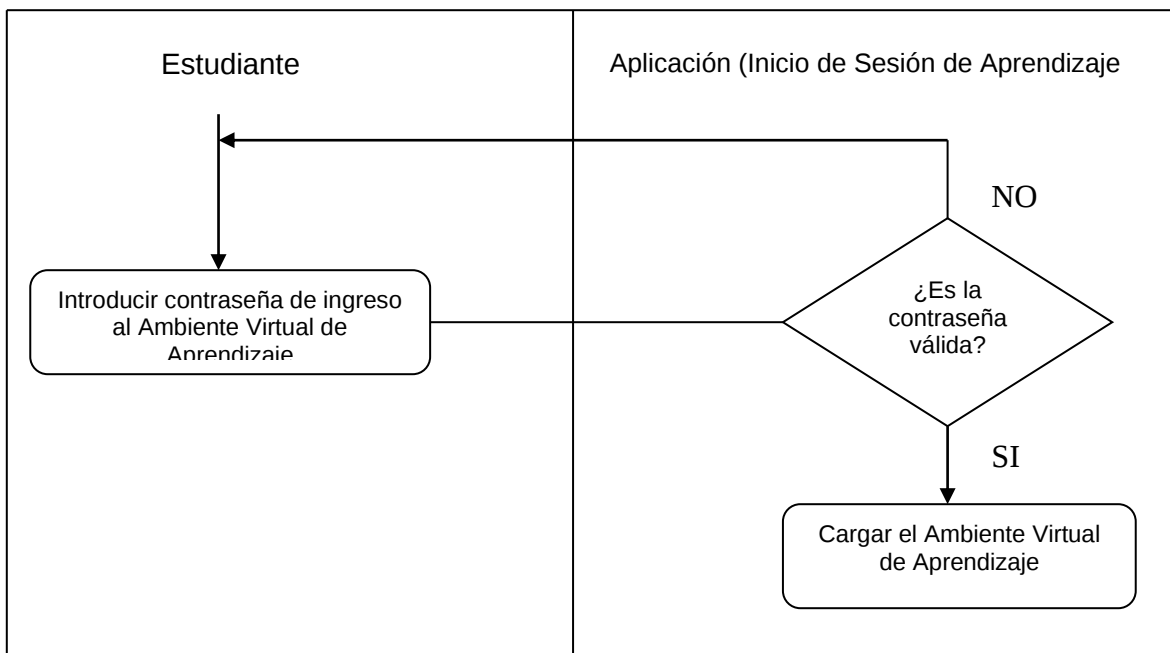


Diagrama de Actividades: Exploración del Ambiente Educativo Dinámico

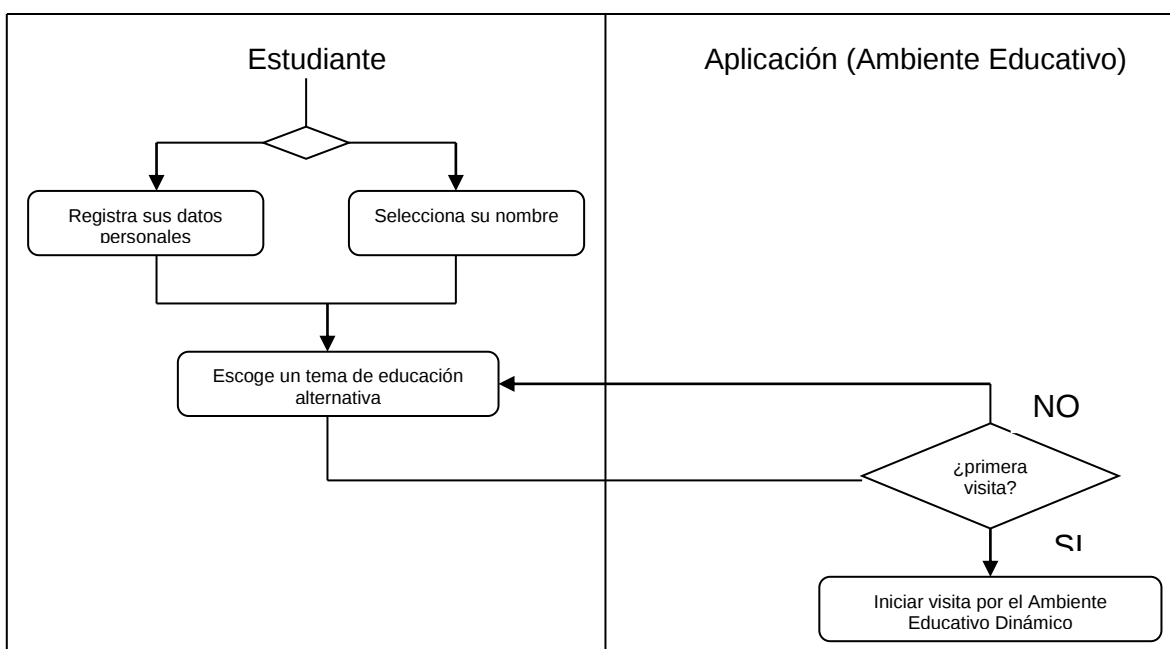
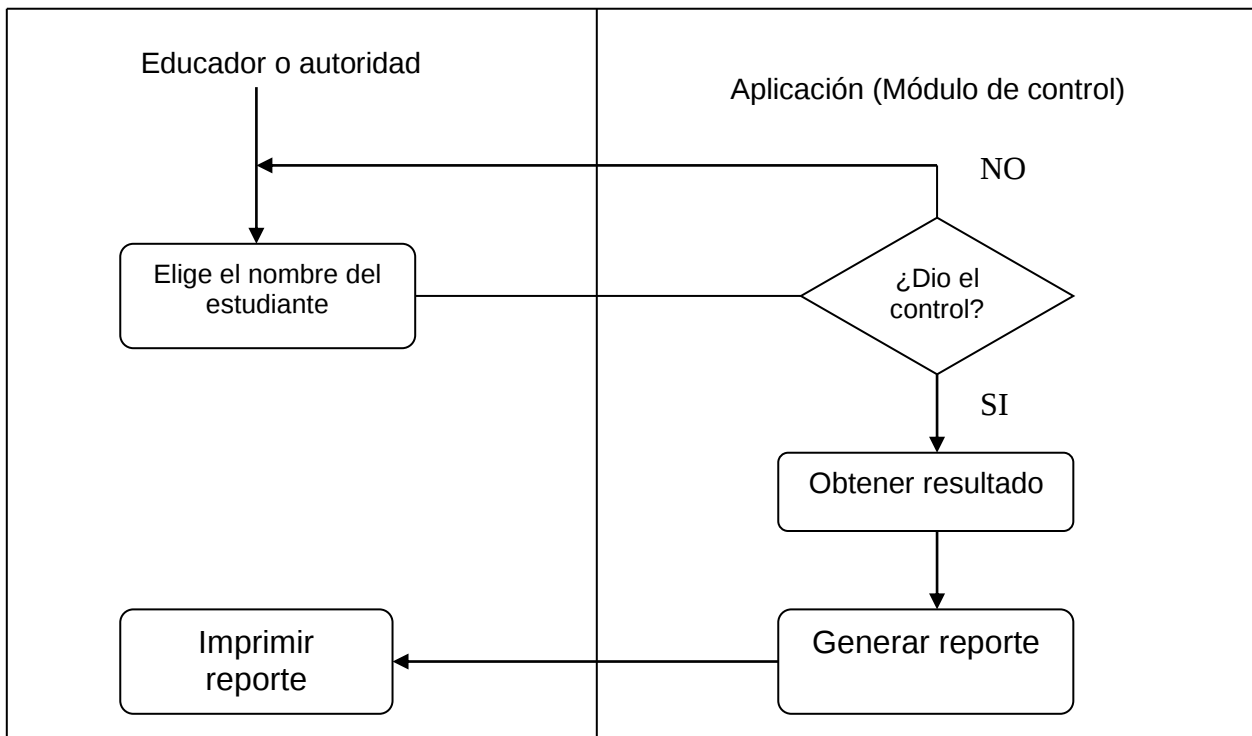


Diagrama de actividades: Obtener resultados de control



3.6 DISEÑO DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO

Para contar con un ambiente educativo dinámico apto para el aprendizaje de los estudiantes, es necesario que éste tenga ciertos elementos. Es por esta razón que a continuación se va a definir los elementos fundamentales para su diseño y de esta manera obtener un modelo ideal.

El trabajo en un ambiente educativo virtual no es aprendizaje en soledad. Lo que se quiere es favorecer la interacción del sujeto con diversos agentes y medios que le posibiliten construir su conocimiento y estructurar sus saberes. El uso de medios telemáticos le otorga una ventaja por encima de los presenciales: la posibilidad de acceder rápidamente, en cualquier momento y desde cualquier lugar diversas fuentes de información. Así pues se propone los conceptos de usuarios, entorno, actividades e intencionalidad.

3.6.1 Usuarios

Se entiende como usuarios al conjunto de sujetos involucrados en el proceso de aprendizaje, que de manera autónoma, consciente y voluntaria comparten un interés común: la adquisición de conocimientos durante los procesos de aprendizaje. No existe una jerarquización entre estudiante ya que se conciben como facilitadores y mediadores que asumen roles de enseñante y aprendiz indistintamente, para alcanzar una constante reestructuración cognitiva.

Para que estos roles sean cumplidos debidamente, se deben vivenciar valores como la autonomía, el reconocimiento, la comunicación y la justicia.

La Autonomía que permite estar concientes de las capacidades y limitaciones propias determinando así nuestro comportamiento para conocer, experimentar y construir valores. Cada uno es forjador de su autonomía.

El Reconocimiento que permite resaltar las virtudes de otros desde su propia individualidad con el fin de tener ambientes de convivencia de aceptación social, realización persona, tolerancia y empatía grupal.

La Comunicación que permite intercambiar información y crear vías de reflexión mediante espacios de diálogo y discusión en favor de la construcción mancomunada de acuerdos y toma de decisiones. Para esto se deben definir reglas de interacción y uso de las mismas para contar con verdaderos espacios de aprendizaje.

La Justicia que es la relación que satisface las necesidades propias y de los demás de manera recíproca y equitativa que representa un equilibrio de bienestar entre los individuos de un ambiente.

3.6.2 Actividades

Las actividades estarán centradas en el campo del saber específico del área que lo compone seguida de la intencionalidad. Orientadas a la solución de problemas y/o necesidades estas pondrán a prueba las capacidades individuales y grupales en el manejo de la tecnología, fomentarán las competencias para la solución de problemas, la comunicación y la argumentación de ideas (gráficas, orales y escritas), el manejo de los recursos, el manejo de información y el trabajo en equipo. Las actividades estarán plasmadas en unidades didácticas que pueden ser actividades de análisis, investigación, experimentación o una mezcla de ellos.

La definición de actividades en un ambiente educativo virtual deben ser estructuradas y flexible, significativas y enriquecidas por el trabajo mediador de las TIC's. Entonces para su diseño es necesario observar la significatividad, la estructura, los contenidos, la interactividad y las mismas actividades.

La significatividad es el conjunto de acciones que hacen que el aprendiz comprenda las dimensiones del aprendizaje logrado y sus aplicaciones. En un programa virtual, ésta se obtiene en elementos como:

- a) Presentación e introducción.** Cualquier actividad comentará la finalidad de su desarrollo y la forma en que se aborda y se realiza. Es decir, se muestra la importancia del tema a estudiar en unos cuantos párrafos.
- b) Motivación.** Las actividades de aprendizaje virtual deben simular algunas condiciones del aula presencial que son favorables. Una de ellas es la motivación inicial que funciona como introducción al estudio del tema. Dos aspectos debes ser considerados en la motivación: la exploración de saberes previos (qué tanto sabe del tema) y la generación de condiciones y disposiciones actitudinales esenciales para el aprendizaje como el interés por el estudio del tema y la atención centrada.
- c) Definición del Contexto pedagógico y de aprendizaje.** La actividad debe ser enmarcada dentro de un contexto pedagógico, es decir, definir la corriente de aprendizaje de su estructuración. Contexto que delimita los

aspectos operativos de su desarrollo y la estrategia de enseñanza. Igualmente es necesario limitar el contexto curricular sobre el cual se estructura la actividad: el saber específico: matemáticas, lenguaje, temas transversales, etc.

- d) Proponer el desarrollo de competencias.** Cualquier actividad para que sea significativa debe proponer el desarrollo de una (s) competencia (s) a alcanzar durante el proceso de aprendizaje. La estrategia debe evidenciar, vivenciar y evaluar el alcance.

Como parte del éxito de un programa de formación virtual radica en la selección, calidad y rigor en el tratamiento pedagógico que se haga de los contenidos. Por lo tanto para el diseño de un ambiente educativo virtual se deben contemplar los siguientes aspectos:

- a) **Rigor conceptual.** El contenido debe tener un tratamiento adecuado, claro, conciso y sencillo.
- b) **Profundización.** Es el tratamiento paulatino, constante y en espiral de un contenido que avanza de mayor a menor grado de información y dificultad. Es importante debido a que este tipo de tratamiento da lugar a nuevas formas de lectura e interacción entre los usuarios y el contenido.
- c) **Actualización.** Es preciso que los contenidos pertenezcan al tema y no sean contenidos obsoletos ni desactualizados.
- d) **Organización lógica.** Este concepto está muy relacionado con el de profundización de mayor a menor información y cada vez que se avance en la solución se irá profundizando el estudio del contenido.
- e) **Contextualización.** De la misma forma que la actividad, el contenido debe ser contextualizado haciendo notar el grado de importancia que merece, la aportación al desarrollo del curso y el logro de la competencia.

Se sabe que la mente es un conjunto de acciones lógicas que permiten afianzar el estilo, la manera de aprender y la aplicación de lo aprendido. Así se comporta de una manera secuencial, lógica y sistemática. En consecuencia las actividades en un ambiente educativo virtual deben tener la siguiente estructura:

- a) **Preorganizadotes previos o rutas de trabajo.** Secuencia gráfica que muestra la manera como se estructuró la unidad de trabajo, la actividad o el contenido y que permite al aprendiz ubicar de manera rápida rutas de desarrollo. Es mejor que aparezcan antes del inicio del capítulo o curso.
- b) **Introducción por capítulo.** Es necesario generar una introducción de capítulo que muestre al aprendiz la relación e importancia de éste con la totalidad del curso.
- c) **Desarrollo del tema por página.** Largas extensiones de contenido en más de una pantalla resulta cansador y genera desgaste. Sería mejor desarrollar las temáticas por pantallas, una pantalla para cada lectura donde se abarca un tema con un grado de profundidad elemental que se pueden profundizar por medio de otros niveles de lectura mediante links.
- d) **Tareas, ejercicios o actividades por grupos de páginas.** Es importante que el estudiante revise de manera constante cómo aprende, qué aprende y qué debe aprender a medida que avanza. Por ello, después de avanzar una cierta cantidad de páginas debe existir una tarea o actividad que le permita mejorar y afianzar su aprendizaje.
- e) **Destacados del contenido.** Es pertinente resaltar los aspectos esenciales de un contenido subrayándolos o poniéndolos en negrita de manera que se sepa que esa afirmación o explicación es importante y, por tanto, se le debe prestar mayor atención.
- f) **Datos de profundización.** Se debería tratar los datos de profundización por medio de links desplegables a manera de fichas de estudio o claves para comprender. Estos pueden ser gráficas, ejemplos multimediales, etc. Su vinculación permite que no se abandone la página principal mientras se avanza.
- g) **Para saber más.** Cuando se cuenta con grandes volúmenes de información, se debe brindar links a otros textos, páginas, etc., que permita que el estudiante inquieto profundice el contenido como interés personal.

La interacción se contempla principalmente en los aspectos de interfaz y configuración de los agentes. De esta forma, se concibe como elementos

fundamental de un ambiente educativo virtual, el diseño de una serie de condiciones que permitan que los estudiantes puedan interactuar, intercambiar información, colaborar durante el aprendizaje. La interacción está mediada por las herramientas de interactividad de la máquina. El trabajo del hombre con la máquina es el paradigma de la interactividad con el uso de TIC's que se considera como factor que intercambia conocimiento desde la teoría comunicativa de Holiday, Van Dijk, Chomsky y otros. Estos elementos se definen desde:

- a) Interacción humana. Se estimula la interacción entre las personas usando Chat foros, correo en el desarrollo de las tareas, los ejercicios o actividades.
- b) Interacción con el curso. Es la generación de rutas de lectura tanto del curso como de cada capítulo.

Al pensar en el tipo de actividad como parte esencial del conjunto macro, posibilita articular y encaminar los esfuerzos de la significatividad, la interacción y la interactividad con los contenidos y la estructura. Las actividades expresan formas distintas de relación con el conocimiento, estimulan el uso creativo de conceptos, permiten practicar los conocimientos adquiridos y mantienen la coherencia con el enfoque de evaluación por competencias.

Tanto las actividades como los agentes no son lo único a tomar en cuenta en el diseño de un ambiente educativo virtual. Por el contrario, pensar en los agentes y las actividades debe señalar la forma en que se quiere que estos participantes se encuentren entre sí, dónde se encontrarán, variables que sugieren definir y contemplar el entorno.

3.6.3 Entorno

El entorno está caracterizado por dos variables, una que se encarga de las condiciones visuales y gráficas que favorecen el aprendizaje y la interactividad, denominada interfaz. La interfaz está caracterizada por el manejo de diversos códigos comunicativos, el tamaño del texto, los íconos, dibujos, señales, mapas conceptuales, pantallas de trabajo, etc., dispuestos en la pantalla. Estos elementos

deben contemplar una relación coherente entre objetos de tal forma que comunique el máximo de información de manera armónica, con claridad técnica y estética en el menor tiempo posible.

La interfaz depende en parte de la segunda variable: la navegación. La primera determina las rutas de navegabilidad del ambiente de aprendizaje y la segunda las posibilidades técnicas para el diseño del entorno, así como las herramientas que se dispondrán para el navegado.

3.6.4 Intencionalidad

Finalmente, estos elementos deben integrarse alrededor de una intencionalidad de formación, lo cual determinará las estrategias comunicativas, metodológicas, de evaluación y de desarrollo del ambiente educativo virtual. Sin la intencionalidad, los otros elementos aparecen de forma desarticulada, impropia, descontextualizada. El ambiente se empobrece y el estudiante parece estar frente a un conjunto de actividades sin sentido y no actividades para el aprendizaje. Este elemento constituye la última variable.

Los Ambientes Virtuales Dinámicos enfocados en estos parámetros deben fortalecer los procesos interactivos entre personas y fomentar el desarrollo de sus capacidades. Sin olvidar que los procesos de maduración de una persona son fruto de una evolución biológica, nutricional, cultural, las prácticas de crianza y educativas, el clima social en que se lleve a cabo son un constituyente primordial. Es por esta razón que además de estas proposiciones, un ambiente educativo virtual debe tener una intencionalita que en este caso es el desarrollo de competencias para la vida. Entre ellas están: apertura mental, capacidad para el trabajo en equipo, resolución de problemas a través del uso de recurso tecnológicos y en contextos virtuales, autonomía y comunicación. Todas estas competencias mejoran la adquisición del aprendizaje y responde a las exigencias actuales.

La efectividad de los Ambientes Educativos Virtuales se ven en el desarrollo progresivo de los individuos que manejan herramientas cognitivas y metacognitivas

necesarias para aumentar sus capacidades deontológicas (ciencia de los deberes), pragmáticas (consecuencias prácticas del pensamiento), sociales, comunicativas y cognoscitivas que le permitan acceder, construir y transformar su base de conocimiento para mejorar su calidad de vida.

Aspectos que son posibles de valorar mediante una observación detallada de las capacidades del sujeto para:

- Buscar y acceder a diversas fuentes de información.
- Argumentar sus ideas, inquietudes y/o necesidades mediante el uso consciente de diversas formas y medios de expresión.
- Investigar y proponer transformaciones esenciales de su ambiente.
- Aplicar de manera eficiente el conocimiento en la solución de problemas.
- Manejar recursos.
- Seleccionar y planear el uso adecuado de técnicas, procesos y procedimientos para la solución de problemas, la fabricación de artefactos o la producción de saber e información.
- Trabajar en equipo de manera armoniosa y tolerante.
- Mantener una actitud reflexiva de auto observación, auto regulación y mejoramiento.
- Adquirir y aplicar diversos conocimientos a diversas tareas de trabajo.

Lo que ayudará a que los individuos se desempeñen mejor en campos del saber específico, con un sentido de trascendencia y satisfacción personal; que incorporan y fundamentan la investigación como ejercicio esencial para comprender y reflexionar de forma crítica acerca de la realidad. Individuos que generan estrategias de aprendizaje para asumir de manera autónoma la construcción de su conocimiento.

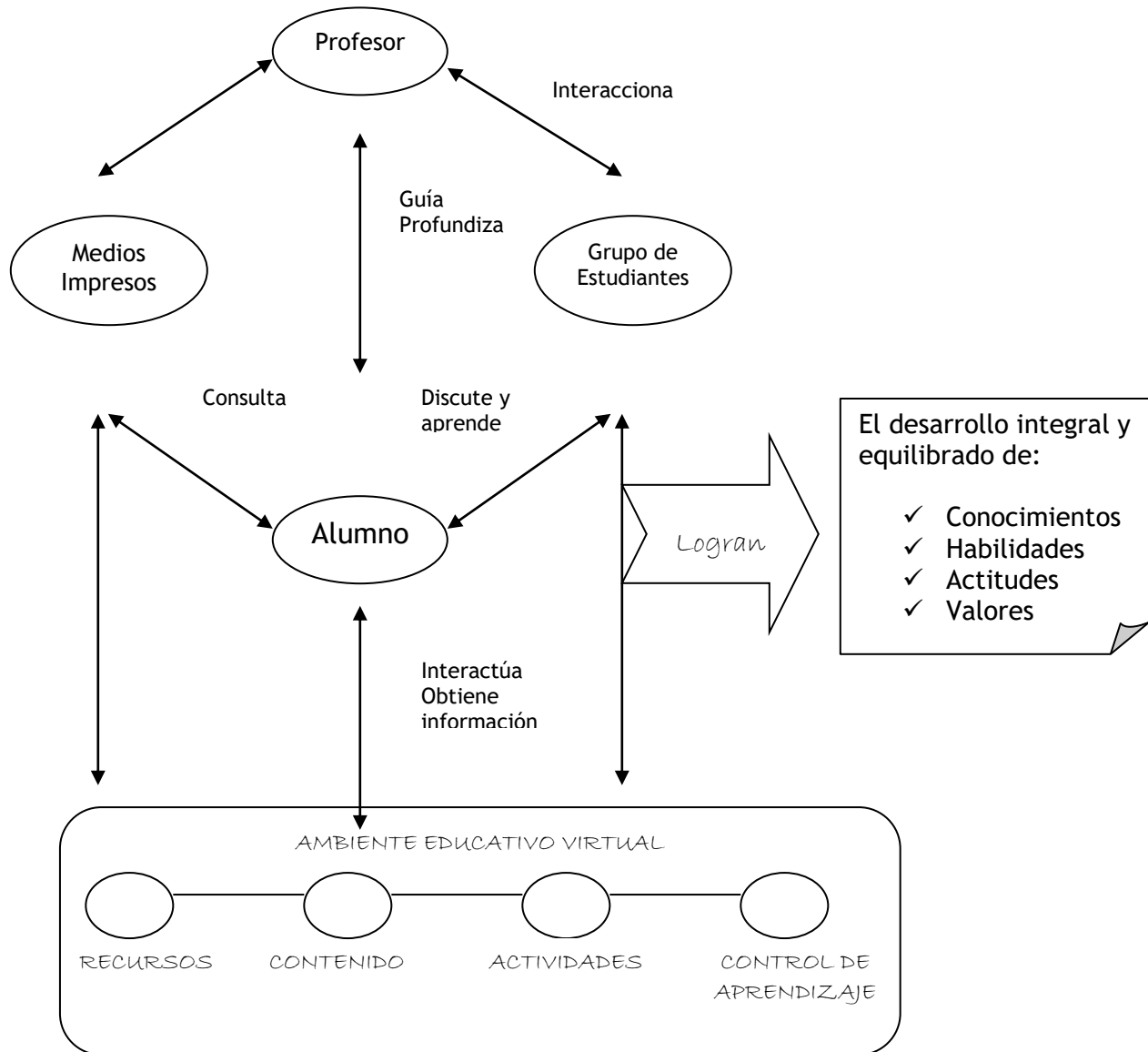
Visto así, algunas intencionalidades podrán transitar desde la mera información, la apropiación de conceptos, la experimentación, hasta centrarse en el desarrollo de procesos interactivos, cognitivos y metacognitivos o el desarrollo de competencias básicas para la vida.

4. MODELO DE AMBIENTE VIRTUAL DINÁMICO

El modelo de Ambiente Virtual Dinámico obtenido del análisis y diseño orientado a objetos suministra aprendizaje en forma individualizada (al principio) lo cual permite que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más adaptable a las necesidades específicas o nivel de aprendizaje del estudiante. La instrucción que el estudiante recibe se realiza mediante la interactividad usuario-entorno virtual. El Ambiente Virtual Dinámico posibilita también la interacción con los educadores y otros estudiantes.

El Modelo de Ambiente Virtual Dinámico para estudiantes del postítulo consiste en una propuesta que parte por la adquisición de información a través de los contenidos presentados en el entorno virtual. Una vez asimilados los contenidos el estudiante podrá ser capaz de recorrer los diferentes recursos, que son mas bien, una ayuda extra que permite la profundización de conocimientos mediante enlaces a diferentes fuentes de información como artículos relacionados, enciclopedias, libros electrónicos, etc. Los videos y el glosario son también parte de los recursos que apoyan los procesos de aprendizaje. Las actividades son presentadas con el objetivo de trabajar en grupos para reflexionar y analizar problemas actuales. Se podrá dar solución a los problemas siempre y cuando el estudiante haya asimilado lo expuesto en el contenido. Las actividades presentadas deben realizarse en el ambiente natural de aprendizaje con el fin de ayudar a la comunidad. Las actividades grupales implican la participación de estudiantes, docentes, y autoridades. Por último se evaluará al estudiante con una prueba de control expresada que tendrá como fin ver el grado de aprendizaje adquirido por el estudiante. Todos estos componentes deben integrar también la intencionalidad del ambiente Educativo Dinámico que es el de desarrollar competencias básicas para la vida, sin dejar de lado la cultura y sociedad, que sin duda alguna, influye en la actitud del ser humano.

Ilustración: Modelo Ambiente Educativo Dinámico



Fuente: Elaboración propia

4.1 ELEMENTOS DEL AMBIENTE EDUCATIVO DINÁMICO

4.1.1 EDUCADOR

El docente ya no es más el proveedor de conocimientos, es más bien un facilitador, asesor, motivador, tutor y consultor de aprendizaje. Entonces ahora desempeña diferentes roles:

Orientador y articulador

- Al planear el ambiente, el docente piensa en el diseño, y crea, solo o en equipo, los materiales, dándole vida.
- Hace las intervenciones junto a los estudiantes y ambientes articulando espacios y aprendizajes.
- Orienta, proponiendo cuestiones que exigen reflexión, estudio, comparación, análisis, es decir, cuestiones que retan al estudiante a pensar y que problematizan sus certezas.
- Acompaña las discusiones del ambiente, comprendiendo las conceptualizaciones de los estudiantes, la forma de pensar de cada uno y del grupo.
- Sistematiza y formaliza, junto a los estudiantes, los contenidos.

Orientador ético

- Respetar los estudiantes es sus diferencias, favoreciendo que el grupo de estudiantes aprenda a convivir con estas diferencias, con la percepción del otro como siendo otro, con la finalidad de alcanzar la armonía.
- Interviene para corregir la forma como el estudiante realiza la acción, evitando intimidar al estudiante.
- Orienta para que el estudiante reflexione sobre su hacer, en la búsqueda de una nueva construcción.

Articulador de Saberes

- Observa, orienta, desafía, cuestiona y usa informaciones, ideas, explicaciones, imágenes, sonidos y palabras para que el estudiante comprenda lo que discute.

4.1.2 MEDIOS IMPRESOS

Objetos tales como libros, revistas y apuntes que de cierto modo están presentes en las estructuras mentales de los aprendices, servirán para que los estudiantes se apoyen no solamente en la tecnología sino también utilicen lo que ya es conocido para ellos. Este material puede ser elegido por el especialista en la materia y también estará muy ligado con el entorno de aprendizaje virtual.

4.1.3 GRUPO DE ESTUDIANTES

El ser humano debe ser capaz de trabajar en grupos para propiciar un ambiente colaborativo en el que se trabaje de forma integral con el fin de compartir experiencias y saberes para beneficiar al conjunto de personas interesadas. Es así que la interacción que se tenga tanto con el docente como con sus compañeros propiciarán una buena comunicación sin olvidar que éste grupo también interactuará con el entorno de aprendizaje virtual.

4.1.4 ESTUDIANTE

Los estudiantes o usuarios son el conjunto de sujetos involucrados en el proceso de aprendizaje, que de manera autónoma, consciente y voluntaria comparten un interés común: la adquisición de conocimientos durante los procesos de aprendizaje. Ambos facilitadores y estudiantes asumen sus roles para alcanzar una reestructuración cognoscitiva.

Estos roles se asumen desde la vivencia de valores como la autonomía, el reconocimiento, la comunicación, la justicia.

La Autonomía, entendida como el autoconocimiento de las capacidades y limitaciones en la determinación de actuaciones y comportamientos para conocer, experimentar y construir valores, conocimiento y relaciones de carácter social. Es propia del sujeto, por tanto cada uno es forjador de su autonomía.

El Reconocimiento, visto como la capacidad individual y grupal de conferir y resaltar las virtudes de otros desde su propia individualidad con el fin de generar ambientes de convivencia de aceptación social, realización personal, tolerancia y empatía grupal.

La Comunicación, entendida como la capacidad de intercambiar información y crear canales de reflexión mediante espacios de dialogo y discusión en pro de la construcción mancomunada de acuerdos y toma de decisiones.

La Justicia, relación que satisface las necesidades propias y de los demás de manera reciproca y equitativa y representa un equilibrio de bienestar entre los individuos de un ambiente. Justo es aquella acción correcta, es decir, aquella que no perjudica mis intereses personales, ni el de los demás. En este sentido es necesario comprender que un acto justo en un Ambiente Virtual Dinámico es aquel que favorece el trabajo cooperativo y exige responsabilidad, cumplimiento y esfuerzo para participar con calidad y no sólo por cumplir.

Entonces, una de las labores de un Ambiente Virtual de Aprendizaje está en rescatar y desarrollar campos virtuales de acción, para que los agentes vivencien e internalicen estos valores y comportamientos, posibilidades abiertas y sinceras de confrontación y discernimiento y toma de decisiones en medio de los conflictos.

4.1.5 AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL

El ambiente virtual a través de sus contenidos digitales invita al estudiante a buscar, y manipular la información de forma creativa, atractiva y colaborativa. El estudiante interactúa con los contenidos que son presentados mediante una interfaz que reúne condiciones visuales y gráficas que favorecen el aprendizaje y la interactividad. La interfaz está caracterizada por el manejo de diversos códigos comunicativos, el tamaño de texto, los iconos, dibujos, pantallas de trabajo, etc. Elementos que contemplan una relación coherente que comunican el máximo de información de manera armónica, con claridad técnica y estética.

El entorno virtual de aprendizaje encerrará a su vez los siguientes elementos:

4.1.5.1 Contenido

Debido a que los contenidos transmiten información, éstos facilitarán la creación de conocimiento útil y también impulsar el desarrollo de actitudes y habilidades personales. Las seis operaciones básicas relacionadas con los contenidos son: conocer, comprender, aplicar, analiza, sintetizar y valorar (Bloom,). Estas operaciones serán fácilmente aplicadas por los estudiantes ya que el diseño del contenido es sencillo y concreto.

La selección de los contenidos casi siempre la establece el experto de contenido que en este caso serían los docentes de las comunidades. En este sentido, debe estar atento a los criterios de: No ambigüedades en las temáticas expuestas, vigencia y veracidad de las fuentes referidas, cantidad y precisión en los temas elegidos. Debe existir interés y necesidad por los temas expuestos. Se tienen tres tipos de contenidos que harán que el estudiante desarrolle de manera natural sus capacidades cognitivas.

- a) **Contenidos conceptuales:** "Saber que", esto significa presentar al usuario las definiciones y conceptos fundamentales de la temática a desarrollar. Son definiciones necesarias en calidad de cláusulas introductorias que facilitan la comprensión integral del tema en estudio.
- b) **Contenidos procedimentales:** "Saber hacer", esto significa que el aprendiz, una vez que domine los conceptos, pasará a una etapa de "hacer", ¿Qué hará el participante? ¿Cómo lo hará? tiene estrecha relación con las actividades o tareas que realiza un participante o estudiante en función de los contenidos previstos.
- c) **Contenidos actitudinales:** "Saber ser", implica la ética personal, valores y muy especialmente las actitudes del aprendiz una vez que adquiera el conocimiento del tema en cuestión. Se fundamenta en la valoración que el participante otorga a los contenidos aprendidos.

Por lo tanto los contenidos tendrán siempre las siguientes características:

- ✓ Ser correctos y actuales.
- ✓ Adecuados o adaptables a las características de los destinatarios
- ✓ Estar bien estructurados y ser progresivos, de manera que los anteriores faciliten la comprensión de los que siguen.
- ✓ Estar redactados correctamente, sin faltas de ortografía y con un lenguaje comprensible que facilite la comprensión.
- ✓ Resultar motivadores, atractivos y originales en su presentación.
- ✓ Incluir elementos gráficos audiovisuales
- ✓ Incluir recursos didácticos: glosarios, actividades, preguntas, etc.
- ✓ Considerar el estudio personalizado y también dinámicas de trabajo colaborativo.
- ✓ Estar contextualizados en un marco de referencia familiar para los estudiantes y que respondan a los intereses y expectativas de los estudiantes.
- ✓ Estar bien secuenciados con las actividades de aprendizaje y demás ejercicios del material.

4.1.5.2 Recursos

Si bien en los ambientes no virtuales de aprendizaje los recursos suelen ser principalmente impresos (textos) o escritos (apuntes, anotaciones en la pizarra o pizarrón), en los ambientes virtuales los recursos son digitalizados (texto, imágenes, hipertexto o multimedia). El modelo de ambiente educativo virtual contará con apoyos adicionales como las fuentes de información que contendrán libros electrónicos, enciclopedias y artículos relacionados con el tema. Por otra parte se contará con datos estadísticos, una ley, y un glosario que apoyarán al estudiante durante la adquisición de conocimientos.

Los libros electrónicos que estarán a disposición en el Ambiente Educativo Dinámico serán libros de ediciones recientes aplicables al contexto rural. Es decir,

todas las lecturas serán perfectamente entendidas por los usuarios. El video será un componente elegido para cada lección.

En diferente forma, las estadísticas y la ley serán mostradas de manera general. Esto significa que la información será sobre Bolivia. El glosario contendrá términos utilizados a lo largo del curso

Los recursos sirven para que el estudiante internalice sus conocimientos para poder desempeñarse de mejor manera en la sociedad.

4.1.5.3 Actividades

Las actividades presentadas en el modelo sirven para profundizar y concentrar la atención en los puntos principales mostrados en los contenidos. De alguna manera concretan los contenidos en aspectos específicos y hacen tomar contacto al estudiante, en una demanda cognitiva u operativa, que a través de la acción-reflexión le sirvan para construir su propio conocimiento. Son el eje central de los contenidos y de un buen entorno virtual de aprendizaje. El desarrollo de las actividades es el mayor compromiso del estudiante y el punto de partida de su evaluación. El trabajo individual y compartido mediante el fomento de actividades basadas en la comunicación, el trabajo cooperativo y la atención y el seguimiento, son los elementos primordiales constitutivos de método de enseñanza y aprendizaje virtual. La comunicación entre las personas que reciben la formación es la base de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta comunicación promueve el sentimiento de comunidad, donde la imagen sobre las otras personas se concreta en función de su actividad en el entorno y la presencia en las funcionalidades del mismo.

Actividades individuales

Las actividades individuales programadas en una formación virtual, son la base del proceso educativo del estudiante. El tiempo dedicado y la carga lectiva son de gran importancia ya que el proceso de enseñanza aprendizaje debe tener cierta continuidad porque de otro modo se tendrá que empezar el curso nuevamente.

Las características que las actividades individuales deberían tener son las siguientes:

1. Estar íntimamente ligadas con los objetivos formativos propuestos.
2. Las actividades individuales en entornos virtuales deben basarse en la acción- reflexión como objetivo operativo, pudiendo basarse en modelos deductivos- inductivos o a la inversa.
3. Cada actividad ha de ser diseñada funcionalmente, desde un caso práctico relacionado con los contenidos trabajados.
4. Deben responder a hechos reales y prácticos.
5. Han de acompañarse de documentos que ayuden a profundizar los temas.

El papel del facilitador es vital debido a que guían el proceso de aprendizaje, desde un punto de vista personalizado y atendiendo a la globalidad del curso en sus diferentes módulos. Un buen docente guía podría motivar y animar la participación de los estudiantes.

Actividades de trabajo colaborativo y cooperativo

El trabajo colaborativo y/o cooperativo, es totalmente factible en el ambiente educativo virtual. Estas actividades inspiran el sentimiento de grupo, nivelando las posibles diferencias de formación y enriqueciendo el resultado final de las actividades y proyectos gracias al intercambio de opiniones y puntos de vista.

Desde un punto de vista eminentemente práctico y considerando que se trabajará con una intranet, cada contenido podrá ser aplicable siempre y cuando se trabaje en grupos. De este modo se ayudará al desarrollo y bienestar de las comunidades indígenas. El trabajo colaborativo indicará también de cierto modo si los estudiantes asimilaron o no los contenidos abarcados.

4.1.6 CONTROL DE APRENDIZAJE

El control de aprendizaje debe ser entendido como una valoración de los

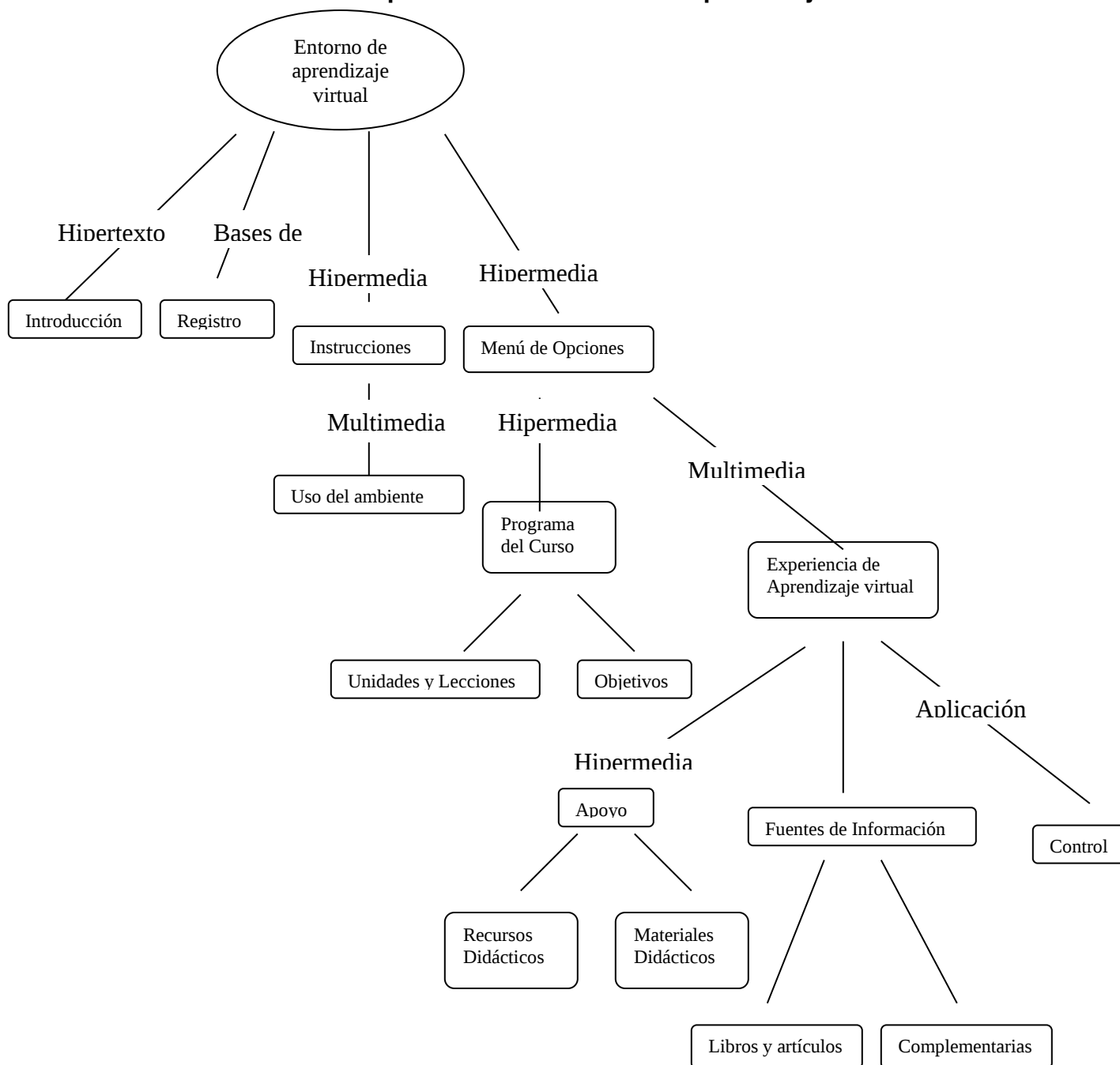
conocimientos de un estudiante / participante / usuario. Se privilegia el proceso más que el producto. En donde la mediación docente se vuelve en factor determinante para el logro de los objetivos. Los borradores, la re-escritura y las oportunidades son parte esencial en la orientación disciplinada conducida por el docente. La fundamentación teórica en los ambientes virtuales de aprendizaje, la flexibilidad con justicia y disciplina hacen los registros de evaluación un tanto más extenso de lo normal. En estos tipos de ambiente se sugiere la evaluación multidireccional, que permite la participación y reflexión entre compañeros, así como la intervención docente cuando éste lo considere pertinente.

4.2 DEFINICIÓN FORMAL DEL MODELO

Debido a que los ambientes de aprendizaje naturales han venido acompañando al proceso de aprendizaje desde hace bastante tiempo, solamente se representará de manera formal la interactividad que existe entre el usuario y el entorno de aprendizaje virtual. Los ambientes de aprendizaje virtual son una opción que los estudiantes de áreas rurales y originarias recién empiezan a descubrir. Entonces la relación que hay entre el usuario y el ambiente de aprendizaje virtual está dada por:

4.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Ilustración: Arquitectura del entorno de aprendizaje virtual



Fuente: Adaptación [E. Bautista Thompson, 2006]

Dentro del entorno de aprendizaje virtual se pretende mantener y manejar la curiosidad del estudiante mediante el mundo virtual diseñado para que éste lo explore libremente y busque la información dentro de los objetos, manteniéndolo

inmerso en ella y despertando la curiosidad con respecto de lo que se presentará en las próximas secuencias. En cuanto a la relevancia, se propone que existan relaciones entre actividades que pertenecen a las experiencias de aprendizaje con las necesidades y motivos del estudiante. Las expectativas se planean cubrir con el fomento de un apropiado nivel de confianza en su capacidad para aprender satisfactoriamente y en relación a las aspiraciones individuales del estudiante; la satisfacción es un reto de motivación continua que buscará mediante los elementos de multimedia interactiva para lograr la estimulación continua para seguir trabajando.

Con el uso adecuado de los multimedios interactivos, se proveerá de estímulos sensoriales capaces de mantener la atención constante del estudiante; [Marqués, 2006] menciona algunas ventajas al utilizar sistemas multimedia en los procesos educativos.

Entre ellas se encuentran:

- a) Proporcionar información, proporcionar todo tipo de información multimedia.
- b) Avivar el interés, los estudiantes suelen estar muy motivados al utilizar estos materiales, y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- c) Mantener una continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con la computadora y mantienen un alto grado de implicación e iniciativa en el trabajo. La versatilidad e interactividad de la computadora y la posibilidad de dialogar con ella, les atrae y mantiene su atención.
- d) Orientar aprendizajes a través de entornos de aprendizaje, que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones y herramientas para el proceso de la información que guíen a los estudiantes y favorezcan la comprensión.

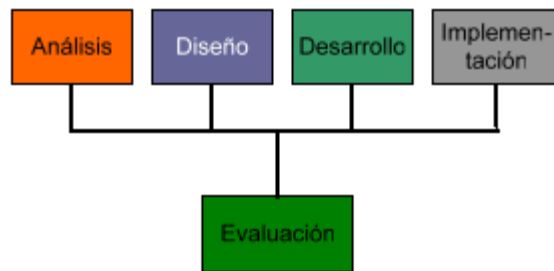
4.4 DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL

El diseño instruccional es la forma en que se planea el acto educativo. Expresa, de alguna manera, el concepto que se tiene del aprendizaje y del acto educativo. La definición de objetivos y el diseño de las actividades, la planeación y uso de estrategias y técnicas didácticas, la evaluación y retroalimentación son algunos de sus elementos, dependiendo del modelo instruccional adoptado.

Un buen diseño educativo debe incluir los elementos de instrucción que permitan motivar al aprendiz, especificar qué se aprenderá, recordar y aplicar el conocimiento adquirido, proveer guía y retroalimentación durante el proceso de aprendizaje, evaluar la comprensión de los aprendices, y enriquecer o corregir a los aprendices en las áreas que el instructor considere (Ritchie, 1997). De acuerdo con los requerimientos pedagógicos se pueden diseñar actividades que ayuden a lograr los objetivos antes trazados. Estas actividades son aplicables a la educación basada en tecnologías y apoyan al pensamiento creativo, crítico y al aprendizaje cooperativo (Bonk, Reynolds y Boyle, 1999). La evaluación es importante en los ambientes educativos puesto que es una de las maneras a través de las cuales se puede observar el progreso de los aprendices y ellos a su vez pueden ver su nivel de avance. Además, se puede conocer si se están logrando los objetivos propuestos o si el diseño de la unidad de aprendizaje debe modificarse.

Existen varios modelos de diseño instruccional como el propuesto por Yukavetsky denominado Diseño de sistemas instruccionales y lo describen como "un proceso organizado para desarrollar materiales o programas instruccionales". Incluye los pasos de análisis: definir que es lo que debe ser aprendido, especificación de cómo el aprendizaje debe ocurrir; desarrollo: autoría o producción del material, implementación: usar los materiales para estrategias en contexto, y evaluación: determinar la calidad de la instrucción.

Ilustración: Modelo básico de diseño instruccional



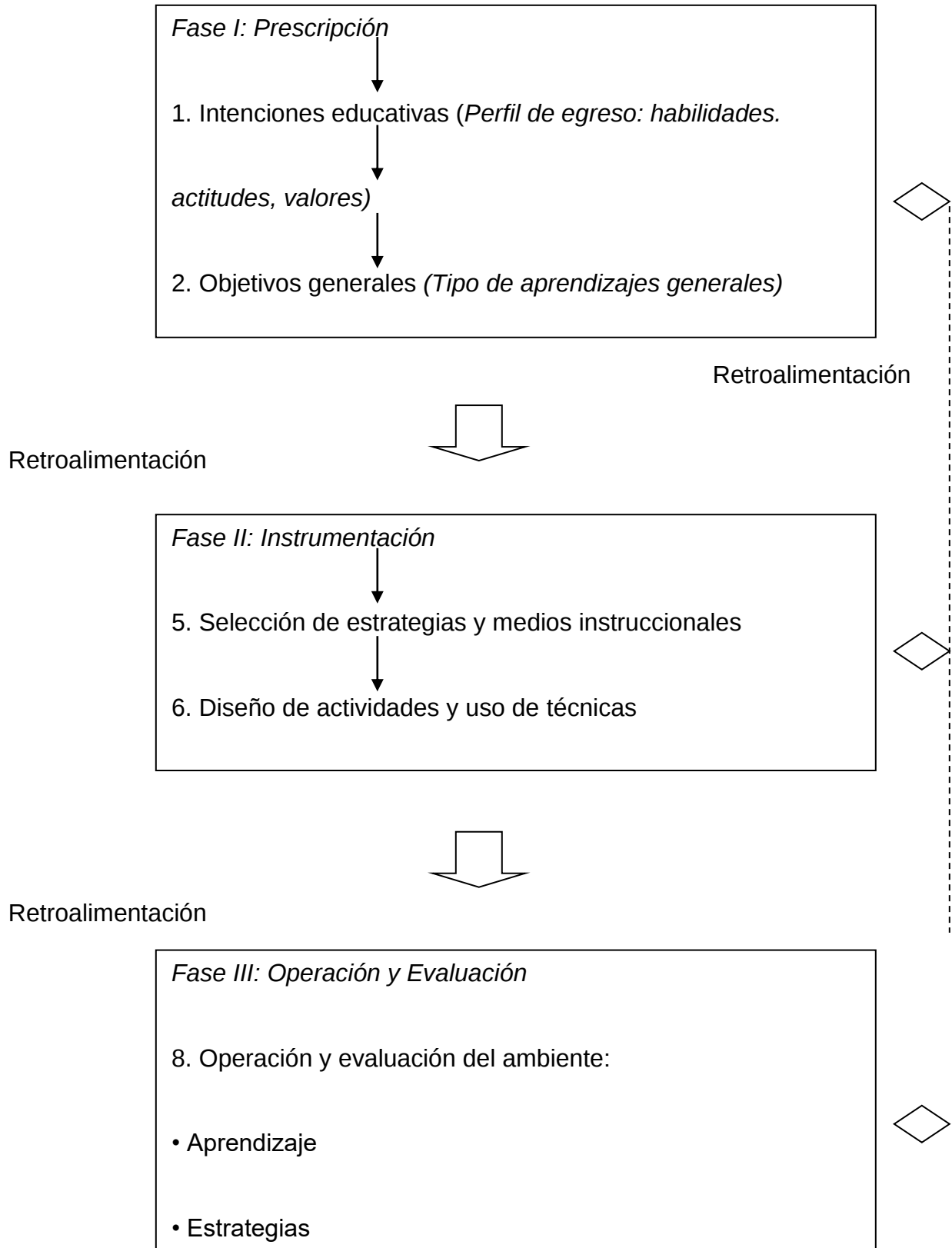
Fuente: [Yukavetsky, 1997]

Este modelo es considerado como un modelo básico o general, donde se indica que el diseño instruccional, se refiere al proceso de desarrollo de programas instruccionales de sistemas de información educativos.

Optar por un modelo constructivista para el diseño instruccional, lleva a considerar una serie de implicaciones en las diferentes fases del desarrollo del ambiente virtual, entre los que se destacan están la identificación de los problemas y las posibles soluciones, metodologías de análisis instruccional, conceptos de objetivo de aprendizaje, la especificación de la finalidad de la instrucción, las metodologías de síntesis y evaluación que se ven afectadas por la adopción de una determinada teoría respaldando el diseño.

Con el objetivo claro de lograr un aprendizaje efectivo, se ha considerado el uso de un modelo de diseño instruccional propuesto por Miguel Ángel Herrera. El modelo consta de tres fases generales las cuales se constituyen a su vez por diversas etapas. El siguiente cuadro muestra cada una de las fases, así como las etapas que las conforman.

Ilustración: Las tres fases del modelo instruccional elegido

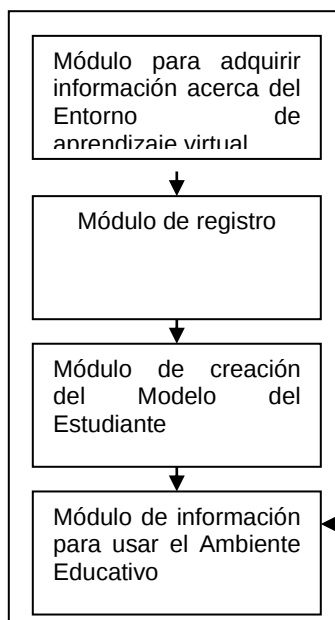


Fuente: Adaptación [Miguel Ángel Herrera, 2002]

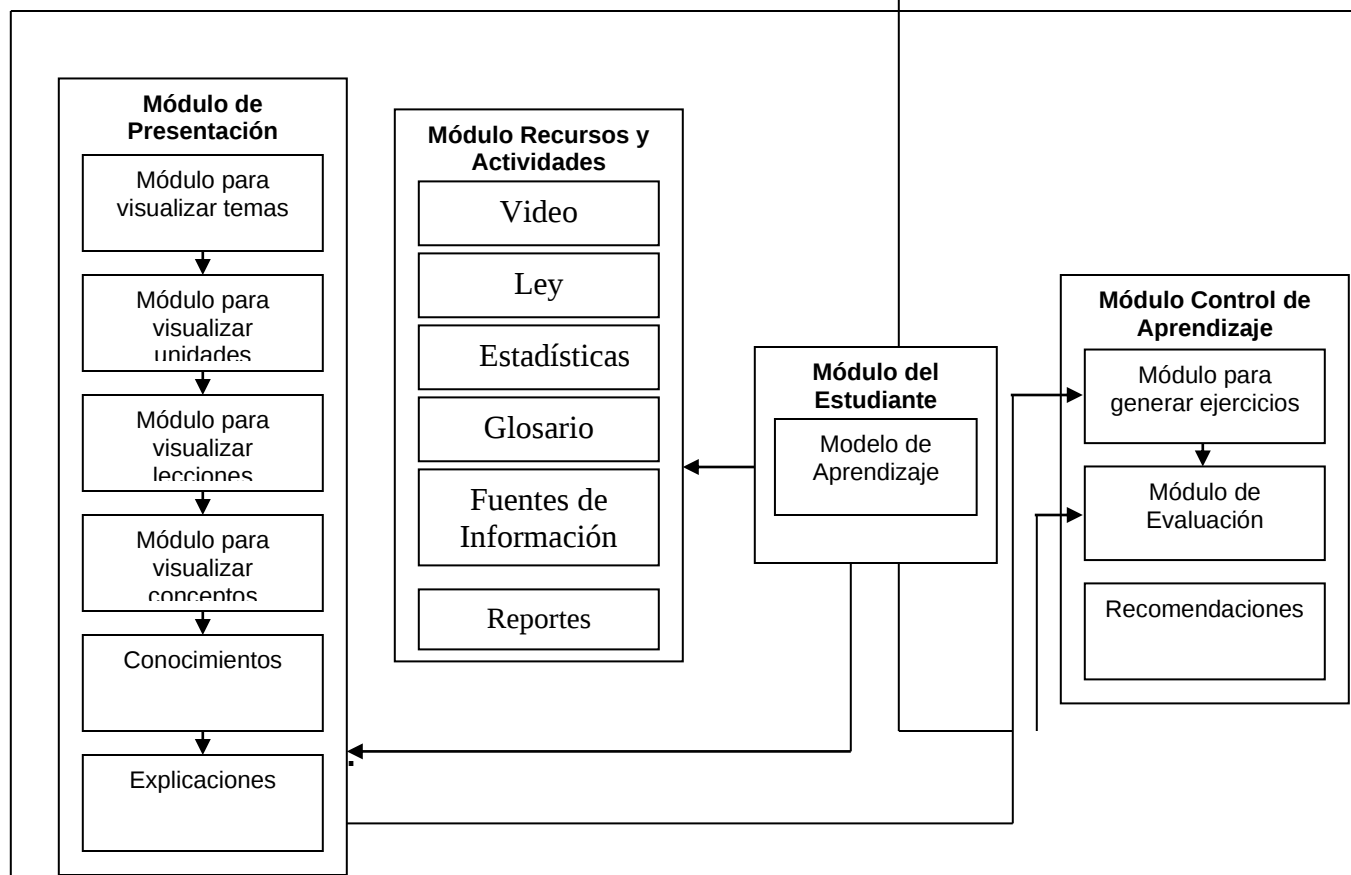
La fase de prescripción, es en la que se definen anticipadamente los resultados que se esperan del proceso instruccional; la fase de instrumentación, se refiere a las actividades y los medios que dan forma y materializan la instrucción; finalmente la fase de operación y evaluación, es la puesta en marcha del proceso instruccional. Es importante destacar que la operación y la evaluación son acciones que se realizan de manera simultánea a lo largo de todo el proceso, así como la retroalimentación pues, además de evaluar el aprendizaje (formativa, sumativa), también se evalúan las estrategias, los medios y la interfaz, con el propósito de mejorar continuamente.

4.5 FUNCIONALIDAD DENTRO DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Ambiente Introdutorio



Ambiente de Interacción pedagógica



Contiene y administra el conocimiento y contenidos del área o tema específico de enseñanza. Se compone de Unidades Básicas de Aprendizaje. En este módulo el estudiante accede al ambiente introductorio para recibir información acerca del objetivo del ambiente de aprendizaje y lo que se espera al interactuar con él. En el módulo de registro se establecen los parámetros iniciales para identificar al estudiante. El módulo de creación del modelo del estudiante crea el perfil inicial para cada estudiante. Finalmente para los estudiantes nuevos dentro del entorno de aprendizaje virtual existe un módulo para proveer información de cómo usar el ambiente virtual de manera que se logren mejores resultados.

En este módulo se encuentra también el de presentación que incluye el módulo para visualizar los temas, que describe cómo está organizado el curso en términos de objetivos y unidades y propone una sugerencia de avance de acuerdo al modelo del estudiante. El módulo de visualización de unidades cumple el mismo cometido, pero en términos de objetivos y lecciones. El módulo de lecciones que cumple el mismo cometido, pero en términos de conceptos y el módulo para visualizar conceptos que corresponde al nivel más bajo en términos de la estructura del curso. Los ejemplos son dados para recrear un concepto o idea y los retos para comprobar que el estudiante realmente esté aprendiendo.

2) Módulo Recursos y Actividades

Este módulo está formado recursos que ayudan al estudiante. Estos recursos son: video, leyes, estadísticas, glosario de términos y algunas fuentes de información. También se tienen actividades que pueden realizarse individualmente o grupalmente.

3) Módulo Estudiante

Maneja la información individualizada sobre cada uno de los estudiantes. El modelo de aprendizaje contiene el nivel de aprendizaje que tiene el estudiante.

4) Módulo Control de Aprendizaje

Su propósito es medir el estado del conocimiento del estudiante de acuerdo al avance realizado y al material revisado. Se tienen preguntas para evaluar al estudiante.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. Reseña Histórica Educación Virtual en Bolivia

Actualmente surgen en todo el sistema internacional múltiples ofertas académicas, las cuales pretenden satisfacer las emergentes necesidades de la “Sociedad del Conocimiento”, tales como la ruptura de la rigidez del tiempo y el espacio, características esenciales de la educación tradicional o formal. Entre estas ofertas tenemos a las universidades virtuales, universidades a distancia, etc., denominados “Nuevos Proveedores Externos de Educación Superior”.

En Bolivia, la educación superior virtual es una experiencia que paulatinamente se esta desarrollando. Pero como ha sucedido en otros campos, la aplicación de las tecnologías digitales a la educación se ha ido desarrollando con una serie de factores negativos y aspectos positivos.

Los principales factores negativos para el desarrollo de programas de educación superior virtual son la pobreza extrema del país, la mala calidad de la educación secundaria, y otros.

Sin embargo también existen aspectos que favorecen el desarrollo de la educación superior como: la existencia de un mercado competitivo entre proveedores de servicios de Internet y el uso masivo de Internet en lo Cyber Cafés.

Superando las limitantes y a partir de las potencialidades institucionales y humanas de nuestro país, Bolivia pueda aprovechar de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC's) de esta manera contribuir al desarrollo y mejoramiento de la educación superior.

Asumiendo este reto, la Universidad publica también se encuentra a la vanguardia de todos estos adelantos tecnológicos y su inclusión en la educación superior virtual en todas las áreas de formación profesional.

Es así, que para afrontar, con el rigor que amerita, los retos y su inclusión en la educación superior que el uso formativo y sociocultural de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) impone en los diferentes contextos de proyección socioprofesional, la UAJMS inicia sus actividades en este campo en el año 2002 a partir de la adjudicación de un Proyecto a nivel nacional de Formación en Educación Técnica y Tecnológica dirigido a profesores.

Posteriormente se van desarrollando una serie de programas de educación superior en el área virtual, tales como:

“Curso Básico de Pedagogía” (2002).

“Uso de Pedagogía a través de las TICs” (2003).

Diplomado en Pedagogía y Tecnologías Aplicadas a la Educación” (2004).

Ya en el año 2006 y a partir de estas primeras experiencias, se crea el Departamento de Educación a Distancia con experiencias que incluyen convenios firmados por el Rector (Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior) de Cuba juntamente con el Departamento de Educación a Distancia, donde se plasma un compromiso de trabajo coordinado, conjunto en bien de la educación a partir del desarrollo de los diferentes programas virtuales a distancia.

En este mismo año, se inicia un Programa de Maestría en Pedagogía de la Virtualidad, donde se facilita a todos los profesionales de las diferentes áreas en educación superior con la participación de profesores cubanos.

En marzo de 2006, se inicia otro Programa de Maestría en Ingeniería del Agua con doble titulación boliviana y española, donde también se establecen contactos internacionales en educación superior y participan a su vez docentes españoles como nacionales (tarijeños).

En mayo de 2007, se inicia el Programa de Licenciatura en Educación Técnica y Tecnológica, que abarca a todos los participantes con título a nivel técnico superior.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO



CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1. HIPÓTESIS

LA APLICACIÓN DE AMBIENTES EDUCATIVOS DINÁMICOS CON EL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVISTAS, MEJORA LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL POSTGRADO DE LA FUNDACION CIDES.

La metodología de investigación es entendida como una guía de trabajo que orienta la realización de todo el proceso de investigación, en ese entendido, se incluye la identificación del tipo de estudio, el diseño, los métodos, las técnicas y los instrumentos.

3.1. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES

3.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE (CAUSA)

- Aplicación de ambientes educativos dinámicos

3.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE (EFECTO)

- Procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del postgrado de la Fundación CIDES

3.1.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO DE VARIABLES	DIMENSIONES	ARGUMENTOS DELAS DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<i>Variable Independiente:</i> Aplicación de ambientes educativos dinámicos	Recurso tecnológico de Acción y efecto de utilizar la herramienta del computador para desarrollar un conocimiento.	Método de la Enseñanza – Aprendizaje	Plataforma virtual para desarrollar aula virtual	Planifica y ejecuta el proceso de enseñanza - aprendizaje	•Diagnóstico •Ficha de observación
		Conocimiento	Acción y efecto de conocer.	Comprende los problemas	
		Tecnología	Conjunto de tecnologías que se usan como recurso de enseñanza.	Valora el trabajo individual y grupal en estándares establecidos	
<i>Variable dependiente:</i> Procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del postgrado de la Fundación CIDES	Aprendizaje y desarrollo de competencias e indicadores que son los que definen el logro del programa según la teoría constructivista, se fundamenta más que todo en áreas.	Análisis	Entender una situación y desde diferentes puntos.	Análisis tecnológico automatizado.	•Diagnóstico •Ficha de observación
		Eficacia	Lograr algo con sentido positivo.	Acude al uso de herramienta informática	
		Medición relativa	Los diferentes tipos de comprobación del programa a distancia	Utiliza con pertinencia el uso del Aula Virtual	

(*) Fuente: Elaboración Propia

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo corresponde a la investigación exploratoria debido a que no alcanza un nivel de análisis profundo, siendo que se utilizará el semblante Ambiente Virtual Dinámico, como medio educativo para generar aprendizajes sobre las TICs en un grupo experimental con quien se utilizará dicho recurso digital.

“Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas de comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecen prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables. Esta clase de estudios son comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información” (Hernández S., 2006).

Exploratorio: El objetivo de la investigación es descubrir respuestas a determinados interrogantes a través de la aplicación de procedimientos científicos; estos procedimientos han sido desarrollados con el objeto de aumentar el grado de certeza de la información reunida, la cual será de interés para dar respuesta al interrogante cuando no se tiene una idea específica de lo que desea estudiar o cuando el fenómeno es poco conocido por el investigador. Su objetivo es ayudar a definir el problema, establecer hipótesis y determinar la metodología para formular un estudio de investigación definitivo. En este tipo de investigación no se llega a conclusiones definidas ni generales, muchos estudios exploratorios tienen como objetivo, establecer una formulación más precisa de un problema de investigación, dado que se carece de información suficiente y de conocimientos previos del objeto de estudio, lo que resulta lógico que en la formulación inicial del problema sea imprecisa.

En este caso la exploración permitirá obtener nuevos datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación. La

formulación de un problema en los estudios exploratorios se hace con el fin de proporcionar un censo de problemas considerados como urgentes por investigadores o estudiantes que trabajan en un determinado campo de relaciones sociales y puede crear en otros investigadores el interés por el estudio de un nuevo tema o problema. (Hernández S., 2006).

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez establecida la hipótesis y definido el tipo de estudio a realizar, a continuación se debe concebir la manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación. Esto implica seleccionar o desarrollar un diseño de investigación y aplicarlo al contexto particular del estudio.

El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se han planteado y analizar la certeza de la hipótesis formulada.

En el marco de los diseños no experimentales, la presente investigación utilizó el DISEÑO TRANSECCIONAL O TRANSVERSAL DESCRIPTIVO, con un enfoque cuantitativo.

Ya que según Hernández Sampieri, "los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado".

3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Dentro de la estrategia metodológica se incluyen los métodos que se emplearán, entre ellos, los que siguen.

3.3.1. MÉTODOS

Los métodos de conocimiento teórico nos permiten revelar los fenómenos de la realidad que no pueden observarse directamente.

Entre los métodos que se emplearan en el presente estudio tenemos al **inductivo**, “procedimiento que parte de hechos singulares (...), /para pasar /a proposiciones generales” (Chuquimia, 2002). Esto será aplicado en la recolección de conocimientos particulares sobre los Ambientes Virtuales Dinámicos., Entonces, es a partir de estas descripciones que se iniciará otro proceso para la respectiva explicación del fenómeno, hablamos del método **deductivo**. La investigación requiere una reflexión general sobre la incidencia de la enseñanza a través del Modelo de Ambientes Virtuales Dinámicos, esto a partir de los datos obtenidos en el trabajo previo de la investigación.

Por otra parte, también se emplearan los métodos de **análisis y síntesis**, aquél consistirá en descomponer en diversas partes y cualidades al fenómeno de estudio, en este caso la efectividad en el aprendizaje de contenidos educativos (TICs) para luego “establecer la unión entre las partes, previamente analizadas y así descubrir las relaciones esenciales y características (...)” (Chuquimia, 2002). Estos métodos serán empleados implícitamente durante todo el proceso de investigación, comenzando por el diseño mismo de la investigación, hasta la elaboración del informe final.

3.3.2. TÉCNICAS

Las técnicas empleadas en la investigación fueron las siguientes: encuesta, observación sistemática, entrevista semi-estructurada y entrevista a profundidad.

- a) **Encuesta.** Este método será aplicado como “estrategia basada en las respuestas que ofrece una población específica sobre un tema establecido” (Chuquimia, 2002), en este caso para poder recolectar

información sobre el grado de conocimiento inicial y posterior a la experimentación con los Ambientes Virtuales Dinámicos.

Para este fin el instrumento empleado serán boletas de encuesta en forma de Test (Pre-Test y post-Test). divididas con los siguientes ítems:

- Datos Generales
- Conocimiento sobre las TICs

b) Observación Sistemática. En el estudio, la observación consistirá en “la percepción directa dirigida a la obtención de información sobre el objeto de investigación” (Chuquimia, 2002), en este caso, se observará los avances en el nivel de conocimiento de los participantes acerca de la asimilación o no de los contenidos educativos impartidos a través de CDs. Para este fin, se tomará nota de las observaciones.

c) TÉCNICAS PARTICIPATIVAS

Las técnicas participativas son consideradas como un componente de la metodología, como el medio o procedimiento que se usa para realizar la metodología misma. En otras palabras, las técnicas son sólo uno de los muchos ingredientes interactivos de cualquier metodología participativa. Bajo esta definición, se puede esperar la utilización de una determinada técnica en diferentes metodologías.

Las técnicas participativas están compuestas por diferentes actividades como ser dinámicas de grupo, mediante la web e interacción entre sus compañeros, y cualquier otro medio que tenga como objetivo generar la participación, el análisis, la reflexión y un cambio de actitud consciente y duradero en los participantes, que conduzca a una planificación de acciones para la solución de problemas.

3.3.3. INSTRUMENTOS

Las posibilidades y ventajas los Ambientes Dinámicos Virtuales, tiene que ver con la amplitud que ofrece en el campo de la investigación especialmente en lo que respecta a la utilización de diversos instrumentos y la posibilidad de realizar el

estudio en forma individual o grupal, poniendo énfasis en el objetivo perseguido, de manera que todo el procedimiento de la experiencia sea directo y participativo.

En este sentido se utilizaron diversos instrumentos como:

a) Guía de Observación

Que se consideraría como un instrumento de la investigación sumamente importante por las ventajas que ofrece la misma.

La observación se entiende como la percepción dirigida a la obtención de información sobre objetos y fenómenos de la realidad; por lo cual se constituye en la forma más elemental del conocimiento científico y se encuentra en base de los demás métodos empíricos.

En principio realizaremos la observación sin medición y sin experimentación. Posteriormente utilizaremos la observación científica como procedimiento intencionado, selectivo e interpretativo del objeto de estudio, mediante el cual se asimilarían y explicarían los fenómenos perceptibles del objeto de estudio, de forma consciente y dirigida.

Estando de acuerdo con Mario Bunge que sostiene e indica que la observación cuantitativa es la medición, siempre que se atribuyan números a ciertos rasgos sobre la base de la observación.

b) Los cuestionarios,

Es un método de recopilación de datos que a través de una lista de ítems desarrolladas en documento o formulario impreso que permite obtener información o datos de los sujetos de estudio (estudiantes), donde el investigado o encuestado debe llenar en forma escrita y personalmente las respuestas.

c) Revisión Documentada

Será la revisión de los documentos de la Fundación Cides y sobre teorías de Educación Virtual, específicamente las actas de inscripción, de inicio y conclusión

de gestión, control y seguimiento de los estudiantes en el curso del postítulo desarrollado en la institución.

Otros medios utilizados son:

- **Medios Visuales:** Como ser videos ejemplificadores, vestuario elaborado por los participantes del diplomado, etc. que muestren trabajos colaborativos e integración realizados por los niños en el desarrollo del tema o dramatización, que le permita, al educando, motivarse para realizar un trabajo similar.
- **Módulos Didácticos:** Los libros didácticos es muy útil, permite que el educando NO tome la actividad como algo complicado y, por tanto, se desanime a ejecutarlo y al ser divertido sea también de interés para él. Es decir que las lecturas que el profesional lea luego lo asimile y lo represente ante sus compañeros para terminar con la reflexión del mismo y en conjunto con el aula.

3.3.4. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

El plan curricular de Postítulos de la Fundación CIDES, se encuentra conformado por 5 áreas (investigación, biopsicológico, pedagógico, filosófico y Formación Político Sindical) que están divididas en unidades los mismos que son distribuidos mediante impresos para desarrollar el proceso educativo de los programas.

En el desarrollo de la presente investigación se consideró como universo de estudio a los participantes del Postítulo de Diseño Curricular. para la formación a profesionales para inmiscuirse en lo que el nuevo enfoque de la nueva ley Avelino Siñani – Elizardo Pérez con una totalidad de estudiantes. Los mismos en la modalidad de virtual.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.4.1. POBLACIÓN

La población de estudio está compuesta por todos los participantes del curso de postgrado de la Fundación CIDES.

“El universo, es la población o objeto de estudio. Es el conjunto de personas, objetos (cosas), fenómenos o procesos, sujetos a investigación, que tiene en común características que son objeto de observación. Es la totalidad de la población de la cual se desean conocer ciertos aspectos para el análisis.” (Hernández S., 2006).

3.4.2. MUESTRA

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”.

La muestra a estudiar, corresponde a la no probabilística, intencional, es decir, 30 profesionales y egresados del curso de post grado, beneficiarios de las sesiones de enseñanza a través de los Ambientes Virtuales Dinamicos serán seleccionados a través de los siguientes criterios:

- Profesionales con conocimientos mínimos sobre computación.
- Profesionales con conocimientos esenciales sobre Internet.

El tipo de muestra es la no probabilística, muestra dirigida, donde la selección de los elementos dependió del investigador.

“En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra.”⁵⁷

Es una muestra de tipo más cualitativa que cuantitativa ya que para la elección de los sujetos no se necesita un gran número de personas, sino más bien una elección de pocos elementos

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

MODALIDAD VIRTUAL

Primera Fase

Se procedió a la inscripción al Postítulo de Diseño Curricular con el Enfoque de la Ley Avelino Siñani – Elizardo Pérez, y la distribución del módulo correspondiente, así mismo de orientar a los participantes la metodología del curso, los participantes que optaron esta modalidad virtual su trabajo iba a ser mediante la página web y la Aula Virtual, y para ello se les asignó una clave de acceso a la plataforma, para que solo ellos tengan ingreso y tener los materiales y a las actividades.

Para la implementación del Aula Virtual era necesario codificar a los participantes, para tener confiabilidad de acceso a los contenidos, es por ello que se puso una contraseña y nombre de usuario para que las actividades se centralicen a una base de datos donde al final del curso tengamos resultados de las actividades y la participación en el aula virtual.

Segunda Fase

Para entrar al proceso de intervención con el Grupo de Participantes, era necesario que los participantes tengan conocimientos sobre la Aula Virtual, es por ello que se

⁵⁷ IDEM, pág. 207

les proporciono mediante la página web un manual de usuario al aula virtual, que fue preparado de manera práctica y entendible para el participante.

Para entrar de lleno al curso se planifico la división de los 5 Modulos del postitulo con un cronograma acorde a los dos meses establecidos,

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	DISPONIBLE	ACTIVIDAD
Primera Modulo		
25 de agosto		Inicio Tema I
27 de agosto	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
29 de agosto	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
	Disponible las 24 horas	Foro 1
	Disponible las 24 horas	Tarea 1
	Disponible las 24 horas	Auto evaluación 1
Segundo Modulo:		
1 de septiembre		Inicio Tema I
4 de septiembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
6 de septiembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
	Disponible las 24 horas	Foro 1
	Disponible las 24 horas	Tarea 1
	Disponible las 24 horas	Auto evaluación 1
Tercer Modulo:		
6 de octubre		Inicio Tema I
10 de octubre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
12 de octubre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
	Disponible las 24 horas	Foro 1
	Disponible las 24 horas	Tarea 1
	Disponible las 24 horas	Auto evaluación 1
Cuarto Modulo:		
13 de noviembre		Inicio Tema II
17 de noviembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
19 de noviembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
	Disponible las 24 horas	Foro 2
	Disponible las 24 horas	Tarea 2
	Disponible las 24 horas	Auto evaluación 2
Quinto Modulo :		
20 de diciembre		Inicio Tema III
24 de diciembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
26 de diciembre	19:00 – 21:00	Sesión de Chat c/tutor
	Disponible las 24 horas	Foro 3
	Disponible las 24 horas	Tarea 3
	Disponible las 24 horas	Auto evaluación 3
	Disponible las 24 horas	Ensayo Final
6 de enero	14:00 a 16:00	Tutoría Presencial
14 de enero	Todo el día	Examen Presencial

Nota: Cada una de estas actividades está registrada en el calendario de la plataforma.

Tercera Fase

Según pruebas finales y actividades realizadas, por los participantes, se sistematizo los resultados poniendo a prueba los datos, para luego sistematizar resultados y triangularlos con el objetivos planteados

CAPITULO IV

RESULTADOS



CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. RESULTADOS ENCUESTA A DOCENTES

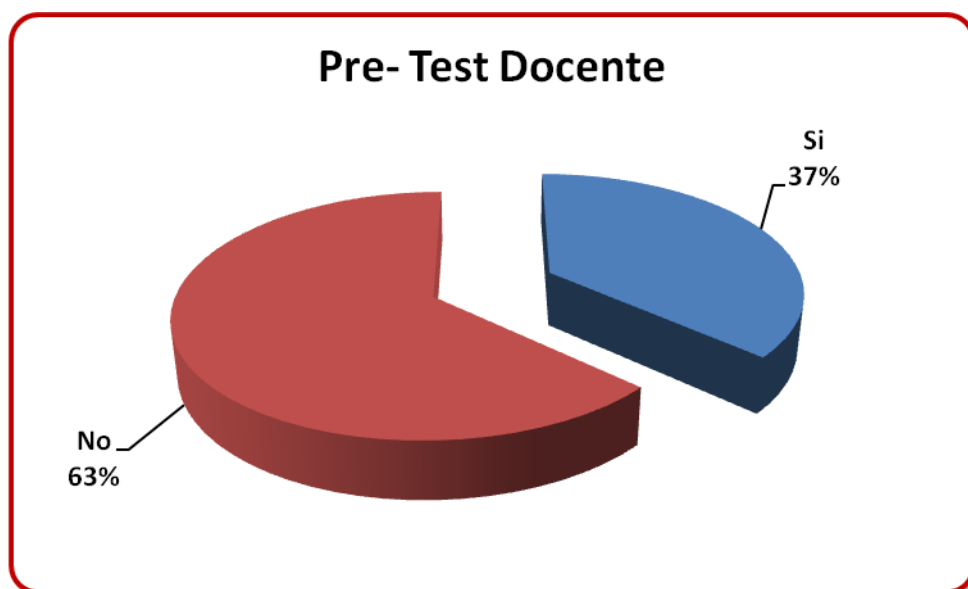
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL POST GRADO

Pregunta No.1 dirigida a participantes

1. ¿Posee información sobre qué es un Cd-Interactivo y Aula Virtual?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	11	37	37
No	19	63	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.1 ANÁLISIS

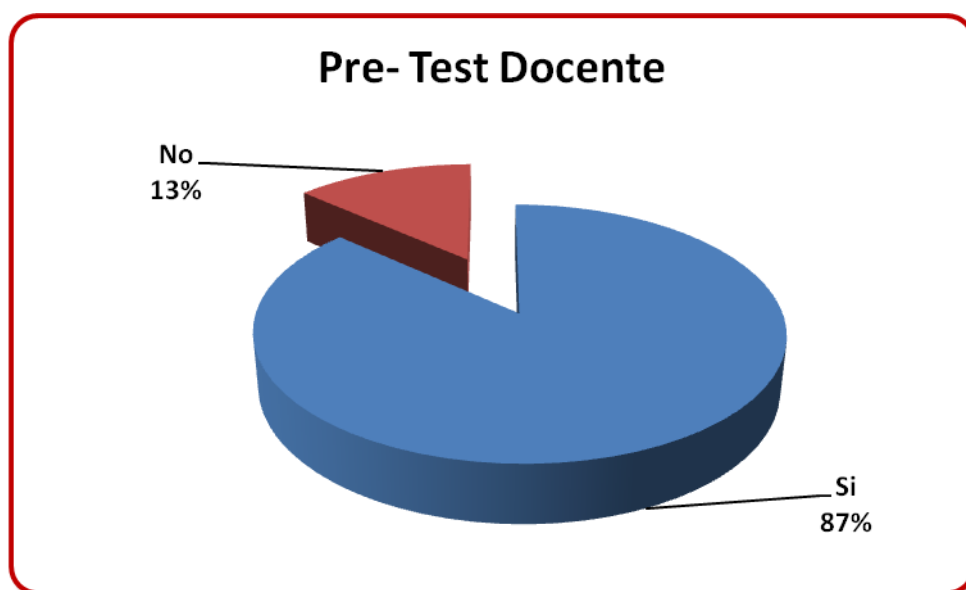
El 37% de los participantes encuestados afirma que si posee información sobre que es una Cd – Interactivo aula virtual, mientras que la mayoría representada en un 63% afirma que no posee información relacionada con la informática. Este último porcentaje revela la realidad del sistema educativo boliviano, sobre todo el abandono en que se encuentran los participantes del post grado, en cuanto al acceso de los medios avanzados de informática y comunicación.

Pregunta No.2

2. ¿Cree que los Cd – Interactivos y Aulas Virtuales contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa en la formación continua del participante de post grado?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	26	87	87
No	4	13	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.2 ANÁLISIS

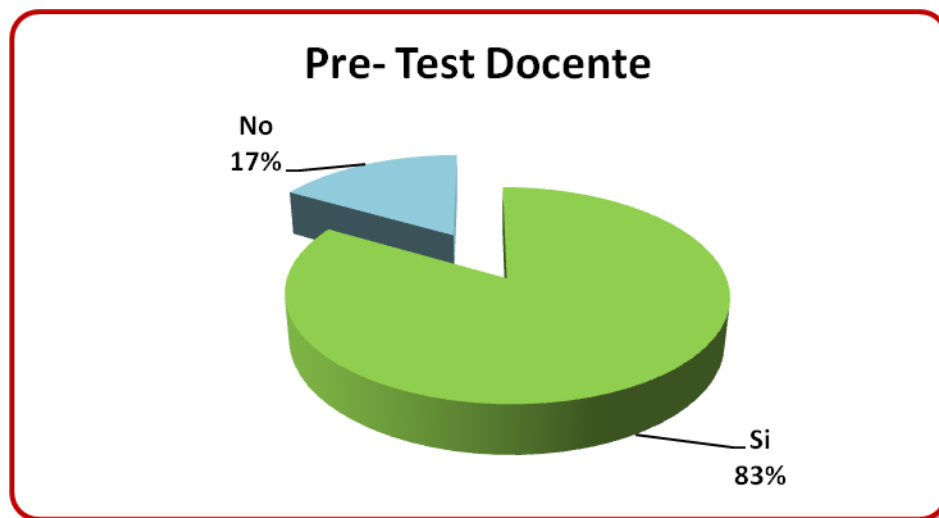
De los participantes encuestados un 87 % cree que los Cd – Interactivos y aulas virtuales si contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa en la formación continua de actualización docente, porque con su implementación surge una nueva forma de capacitación, proporcionando los conocimientos necesarios y poniendo a disposición de los estudiantes y de docentes artículos, foros, documentos e información clara desde cualquier lugar del planeta con rapidez y con el menor tiempo posible.

Pregunta No.3

3. ¿Utilizaría usted el Cd – Interactivo y Aulas Virtuales para actualizar sus conocimientos a efecto de mejorar el ejercicio de su labor profesional?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	25	83	83
No	5	17	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.3 ANÁLISIS

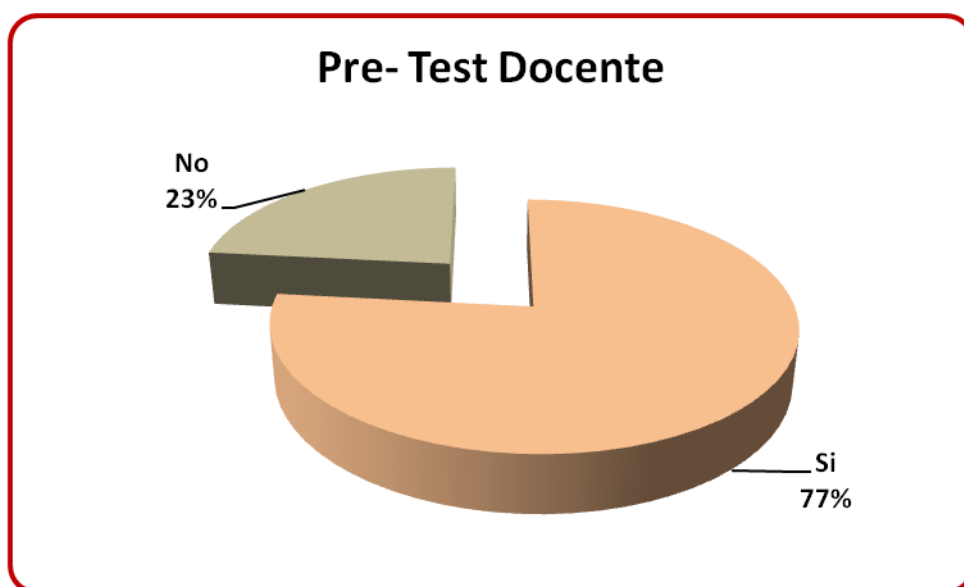
El 83 % de los encuestado afirman que si utilizarían un Cd-Interactivo y un aula virtual para actualizar sus conocimientos a efecto de mejorar el ejercicio de su labor profesional de acuerdo a su formacion. Este alto porcentaje confirma la necesidad e importancia de implementación de recursos tecnológicos y aulas virtuales en las instituciones educativas por los múltiples beneficios que ofrece a la comunidad educativa.

Pregunta No.4

4. ¿Es factible el funcionamiento de un Cd - Interactivo y Aula Virtual en el post grado de la Fundación CIDES?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	23	77	77
No	7	23	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.4 ANÁLISIS

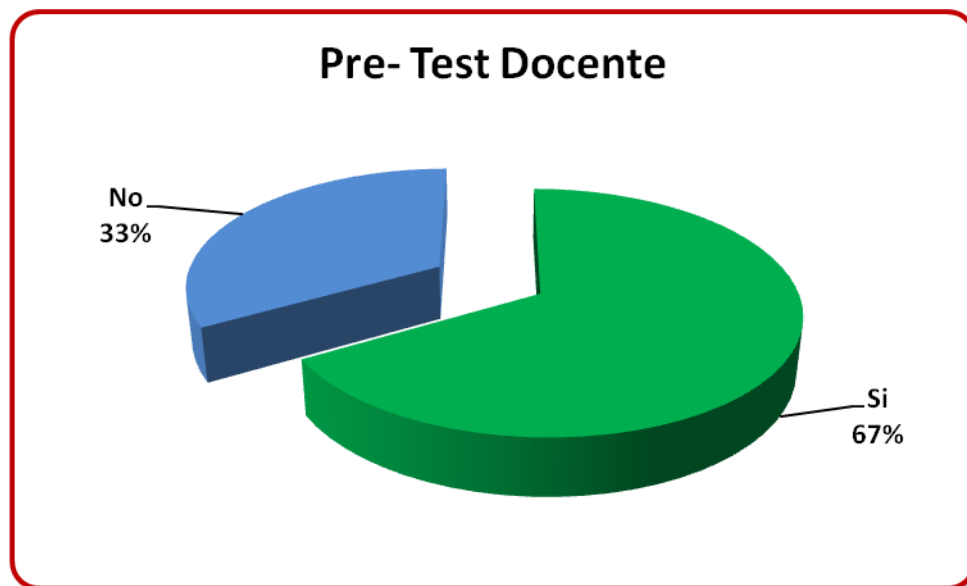
El 77 % de los encuestados afirma que si es factible el funcionamiento de Cd- Interactivos y un aula virtual en los Institutos Educativos y aunque se tiene recursos económicos se considera que si se puede implementar integrando activamente los diferentes sectores que conforman la Enseñanza y otras gestiones ante organizaciones no gubernamentales.

Pregunta No.5

5. ¿Existe necesidad de gestionar la Implementación de Cd- Interactivo y Aula Virtual en la formación continua del profesional?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	20	67	67
No	10	33	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.5 ANÁLISIS

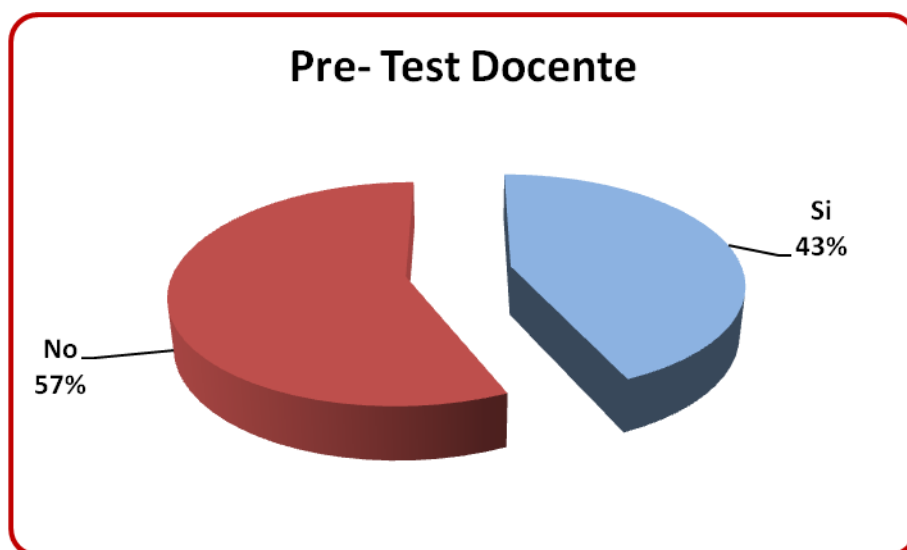
El 67 % de los encuestados afirma que si existe necesidad de gestionar la Implementación de Cd-Interactivos y aula virtual para un proceso de actualización docente y profesional. Este resultado evidencia la necesidad de gestionar espacios alternativos con recursos tecnológicos para mejorar los conocimientos, para que en estos establecimientos se impulse el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna para enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad presenta.

Pregunta No.6

6. ¿Los gastos de funcionamiento debería ser financiado por la institución para la Implementación de Cd. Interactivo y una Aula Virtual en el proceso de formación de Tic's en los profesionales?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	13	43	43
No	17	57	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.6 ANÁLISIS

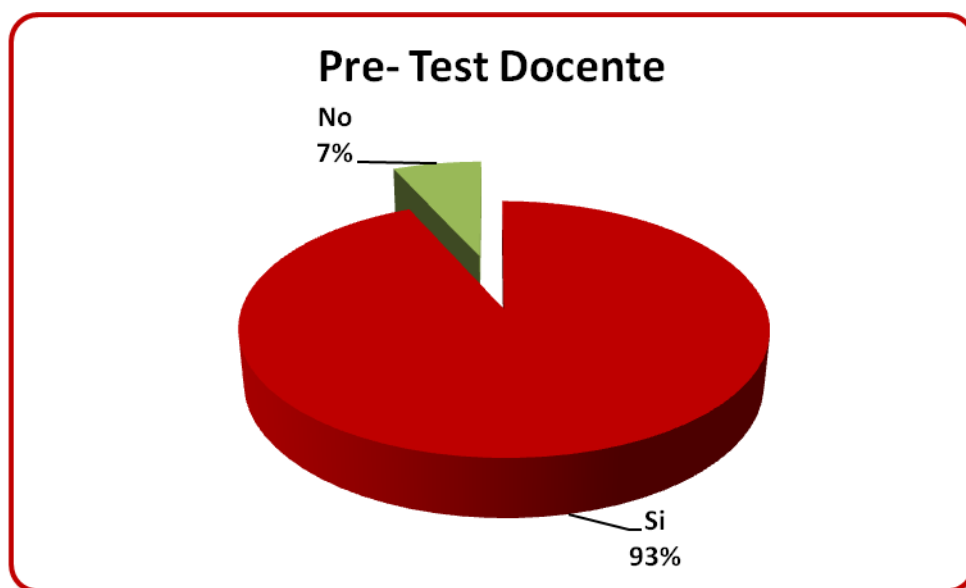
El alto porcentaje de encuestados afirman que los gastos de funcionamiento, no son suficientes para la implementación de recursos interactivos para la actualización. incrementen su apoyo económico a estos recursos a efecto que se implemente con tecnología moderna y poder ofrecer un mejor servicio educativo, acorde a los tiempos actuales.

Pregunta No.7

7. ¿Cree usted que el Cd – Interactivo y el aula virtual benefician el proceso enseñanza aprendizaje de la actualización en el postgrado en los Docentes?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	28	93	93
No	2	7	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.7 ANÁLISIS

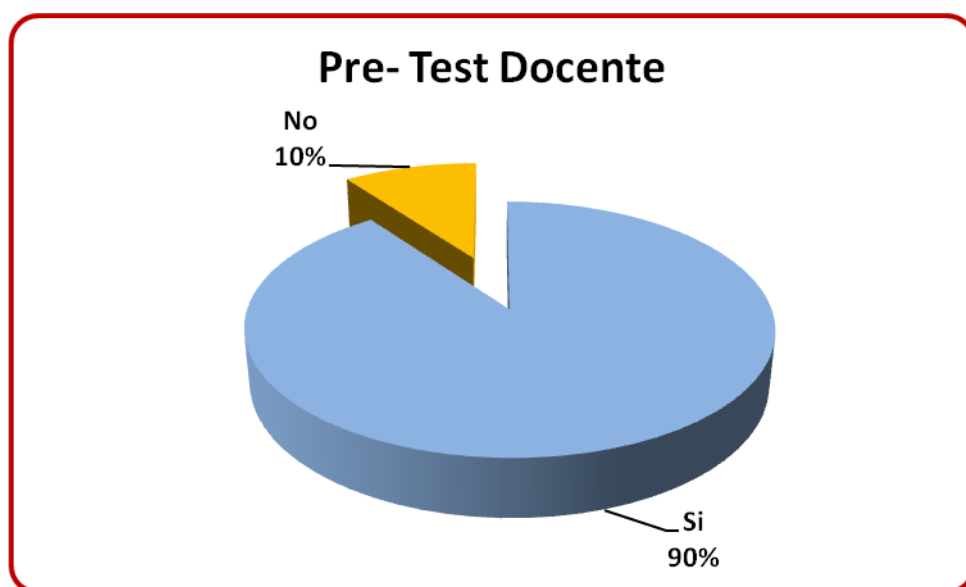
El 93% de la población encuestada cree que los Cd-Interactivos y aulas virtuales si benefician el proceso enseñanza-aprendizaje, porque son múltiples los beneficios que ofrecen, además la participación de los docentes en procesos innovadores sería más eficiente, competitivo e impactante.

Pregunta No.8

8. ¿Considera importante que en las Instituciones Superiores, los docentes sean capacitados (as) en la nueva tecnología e implicaciones de su uso?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	27	90	90
No	3	10	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No.8 ANÁLISIS

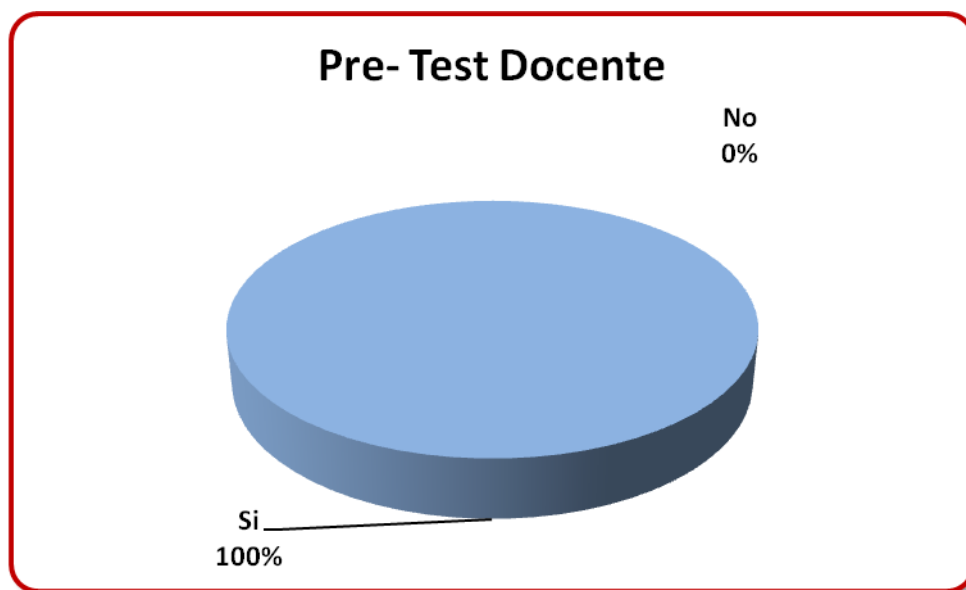
La población encuestada en un 90% considera de suma importancia que los participantes que laboran en los Institutos Educativos se capaciten en la tecnología virtual e implicaciones de su uso. Este alto porcentaje exige a los diferentes sectores que integran la Enseñanza, especialmente al Estado para que a través del MINEDU se impulsen programas de capacitación a efecto de que los y las docentes conozcan el nuevo rol que asumen como facilitadores en un nuevo proceso enseñanza aprendizaje.

Pregunta No.9

9. ¿Apoyaría usted toda iniciativa para lograr la Implementación de Cd – Interactivo y un Aula Virtual en el proceso de aprendizaje de los cursos de postitulo en la Fundación CIDES?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	30	100	100
No	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No. 9 ANÁLISIS

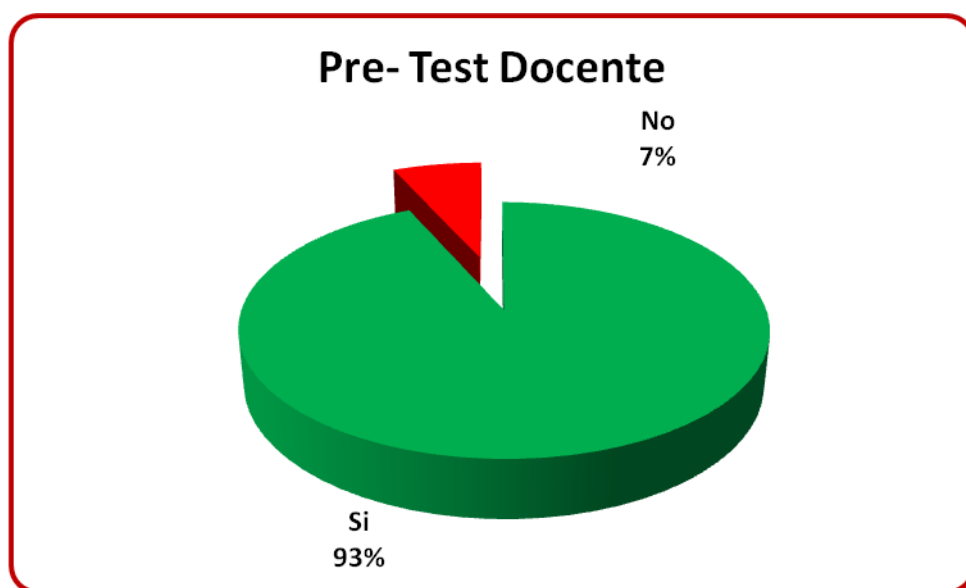
La mayoría de encuestados en un 100 % afirman que apoyarían toda iniciativa para lograr la implementación de Cd-Interactivos y aula virtual en Fundación CIDES. La actitud positiva que manifiestan los y las docentes debe valorarse y aprovecharse en el sentido de tomar decisiones a corto plazo para lograr se implementen los establecimientos con tecnología virtual.

Pregunta No.10

10. ¿Cree usted que un Cd – Interactivo y un aula virtual elevarían la formación académica de los participantes del postítulo?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	28	93	93
No	2	7	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia



Pregunta No. 10 ANÁLISIS

El 93% de los participantes encuestados cree que la implementación de recursos interactivos y aulas virtuales en los cursos de postítulo, si elevarían el rendimiento académico de los y las participantes porque estarían mejor actualizados con nuevos recursos, y en efecto los participantes desarrollarían diversidad de destrezas necesarias para ser exitosos en una sociedad moderna. Estas destrezas incluyen la investigación, solución de problemas, pensamiento crítico, comunicación y manejo de información.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA CON PARTICIPANTES DEL POSTITULO

La problemática investigada fue: ¿El Desarrollo de un Modelo de Ambientes Virtuales Dinámicos lograra un proceso de enseñanza-aprendizaje que mejore el conocimiento y actualización en estudiantes del postgrado de la Fundación CIDES?.

Al integrar los resultados obtenidos en las encuestas dirigidas a los participantes de los cursos de postgrado de la Fundación CIDES se verificó que si es importante la implementación de estos recursos en estos centros de educación superior. A pesar de la revolución informática actual un porcentaje alto de docentes no posee información relacionada en este campo. La mayoría de los encuestados consideran que si es factible la implementación de Ambientes Virtuales Dinamicos, y demuestran una actitud positiva para lograr llevar este adelanto tecnológico a sus establecimientos, porque les permitirían capacitarse, investigar, actualizar e incrementar los conocimientos tanto en el conocimiento de los participoantes como en la formación académica y en consecuencia elevar la calidad de la educación, por lo tanto si es necesario e importante la aplicación de recursos tecnológicos en los establecimientos del departamento de La Paz.

4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A PARTICIPANTES DEL CURSO DE POSTGRADO (Post - Test)

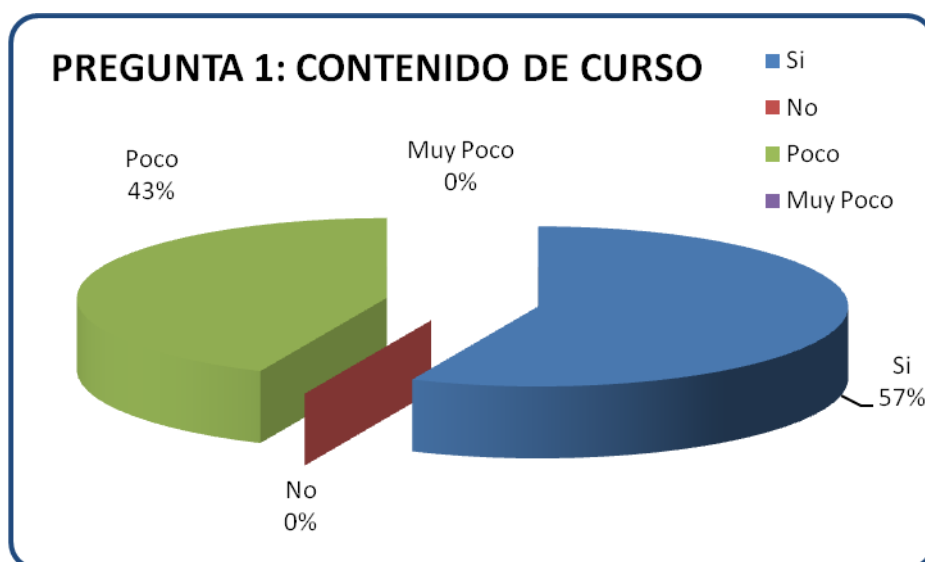
CUADRO 1:

Ítem 1. El diseño del texto (modulo) para la enseñanza de Tic's por la modalidad Virtual, te parecio didactico y comprensible.

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	17	57	57
No	0	0	57
Poco	4	43	100
Muy Poco	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 1



En el grafico 1, se describe lo didáctico y comprensible del modulo de lo cual un 57% respondió que era adecuado el modulo acorde a los objetivos del curso de Tic's, y comprensibles para los maestros normalistas, por otra parte, un 43% respondió que eran poco didáctico, en las otras opciones no hubo respuestas, haciendo un total del 100% de los participantes, que participaron el aula virtual.

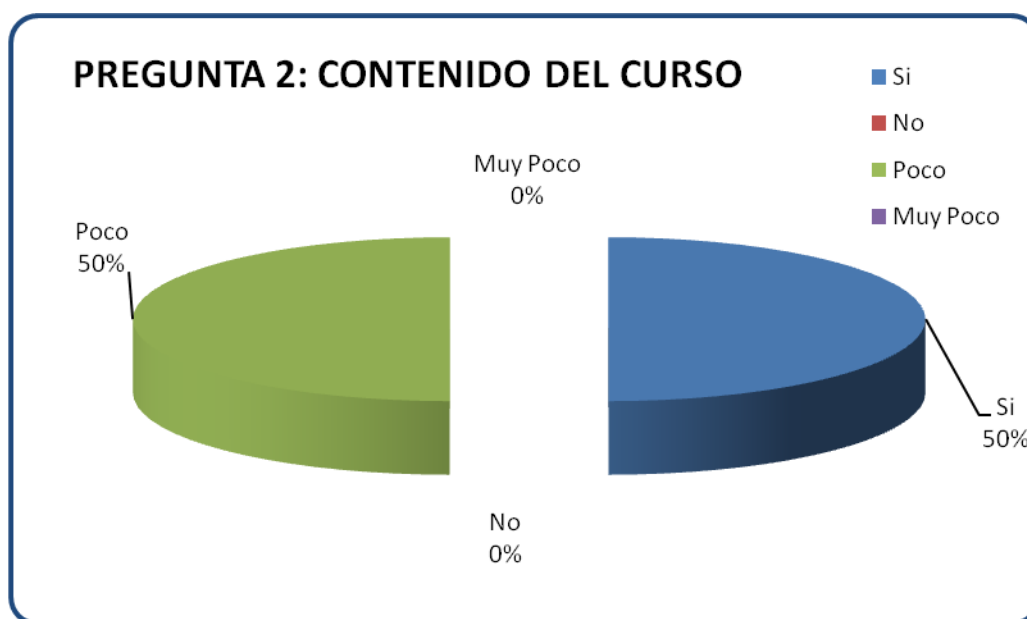
CUADRO 2:

Ítem 2. ¿El Cd Interactivo y el Aula Virtual de estudio fue motivador y coherente en el desarrollo de los temas de estudio del mismo?.

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	15	50	50
No	0	0	50
Poco	15	50	100
Muy Poco	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 2



Según opinión de los participantes del aula virtual, su percepción responde en un 50% que el modulo de estudio fue motivador y coherente en todo el proceso de aprendizaje de las Tic's, por que son acordes a la realidad y nuestro contexto, el restante porcentaje de 50% responde que el modulo del curso no fue motivador en el proceso del curso, haciendo un análisis el texto es significativo y de fácil comprensión pudiendo hacerse una nueva versión del curso con el mismo texto.

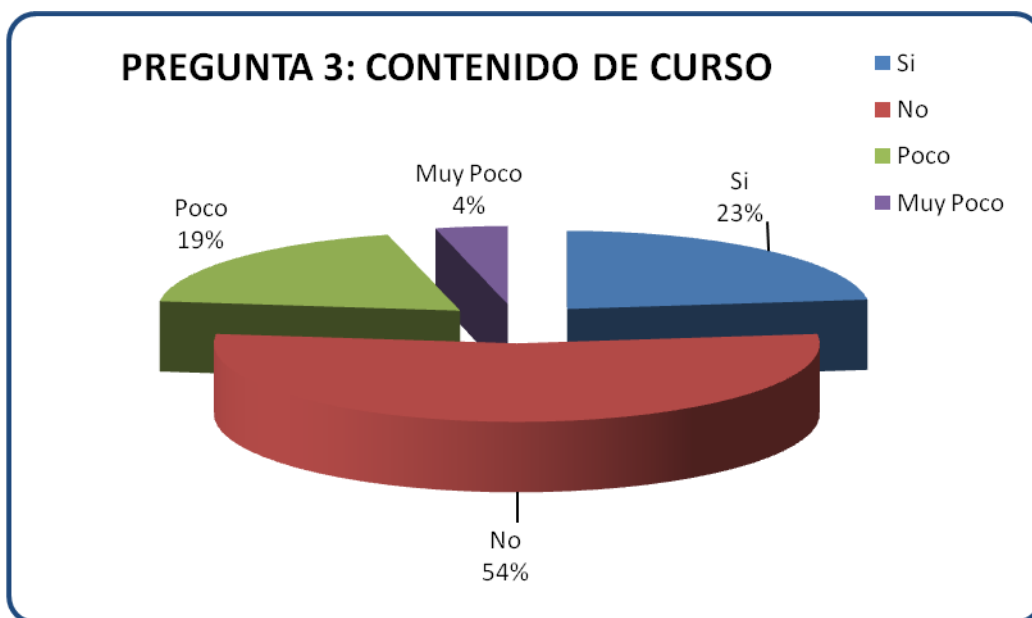
CUADRO 3:

Ítem 3. ¿En el desarrollo del texto encontraste lagunas o vacíos de contenido del mismo?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	6	23	23
No	14	54	77
Poco	5	19	96
Muy Poco	1	4	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 3



Según el Grafico 3, encontramos que los participantes en un 54% No encuentran lagunas o vacíos sobre el modulo, en la segunda opción del SI encuentra vacíos lagunas en el modulo el mismo da un 23%, mientras que el tercera opción dicen que encuentra un Poco haciendo un 19% del resultado, y la última opción da un 4% que existe Muy Poco vacíos y coherencia en el modulo, haciendo un total del 100% de encuestados del Aula Virtual.

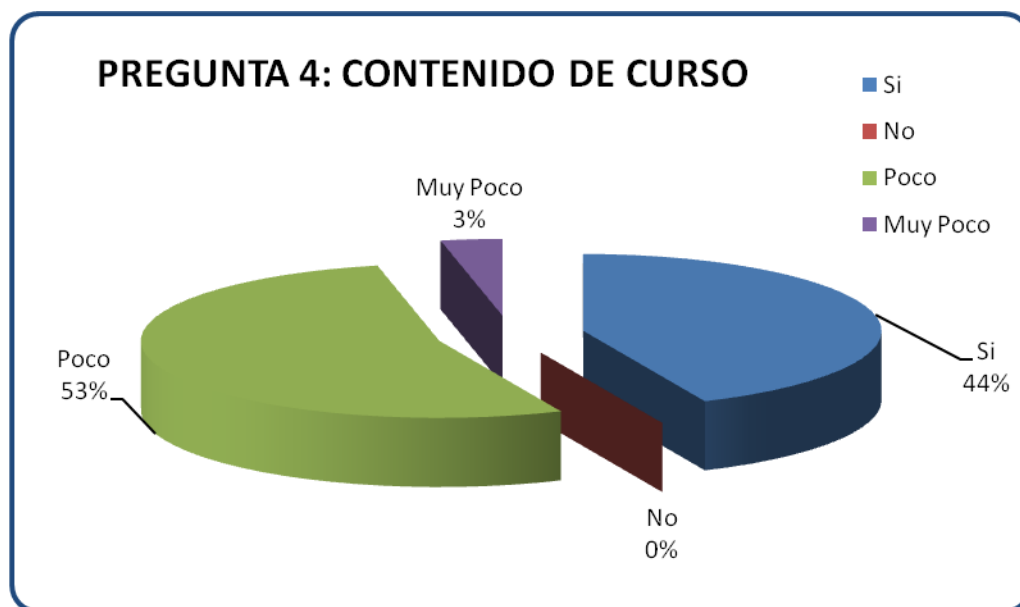
CUADRO 4:

Ítem 4. ¿Crees que has tenido la información suficiente respecto a las Tic's en este curso?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	13	44	44
No	0	0	44
Poco	16	53	97
Muy Poco	1	3	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 4



Respecto a la información necesario que participantes tuvieron sobre el modulo podemos decir que se refiere a información bibliografía, enlaces a otras paginas web o información mediante una biblioteca virtual, y por ultimo acerca de las actividades del curso, los resultados nos dan que un 44% respondió que Si recibió información necesaria, otro porcentaje respondió en un 53% que tuvo Poca información, y un 3% respondió que obtuvo Muy Poca información del curso. Podemos decir también que en la última opción del No nadie respondió, eso nos hace decir que todos los participantes tuvieron la información necesario sobre los Ambientes Virtuales Dinámicos.

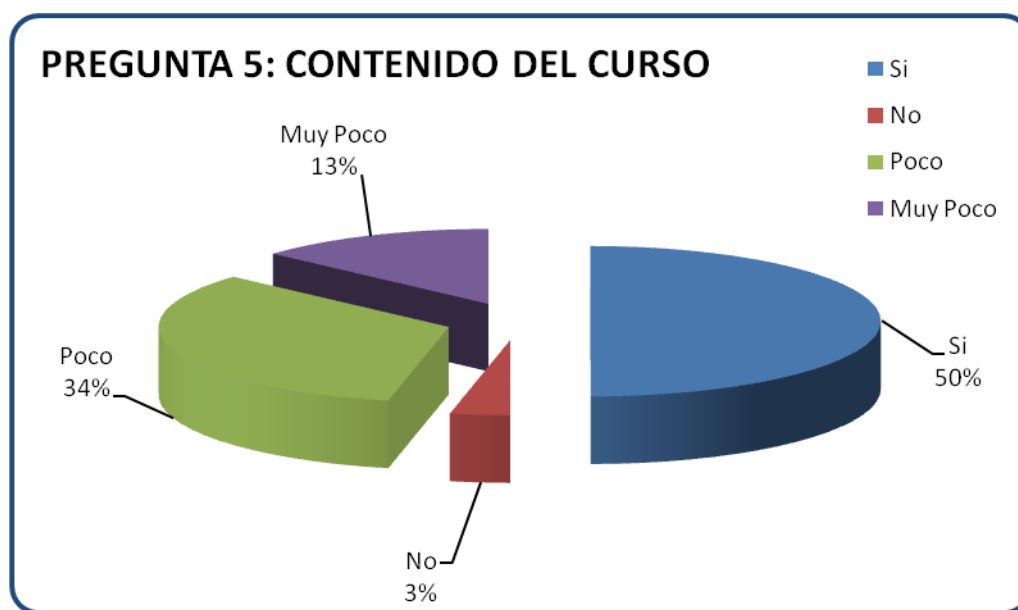
CUADRO 5:

Ítem 5. ¿La actividad pedagógica te permitió poner en practica y comprender mejor el curso?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	15	50	50
No	1	3	53
Poco	10	34	87
Muy Poco	4	13	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 5



Como era un curso de reflexión y análisis, los participantes de los postitulos de la Fundación CIDES, pudieron poner en practica su reflexión y comprender mejor el modulo, lo cual nos un resultado del Si en un 50% lo cual con las actividades pedagógicas del Modulo pudieron mejor entender el modulo. En la respuesta del No respondió un 3% lo cual a pesar de las actividades no se lleo a entender algunos aspectos del modulo, otro porcentaje de la opción Poco tuvimos un 34%, y por ultimo un 13% respondió Muy Poco que las actividades apoyaran a la compresión del Modulo.

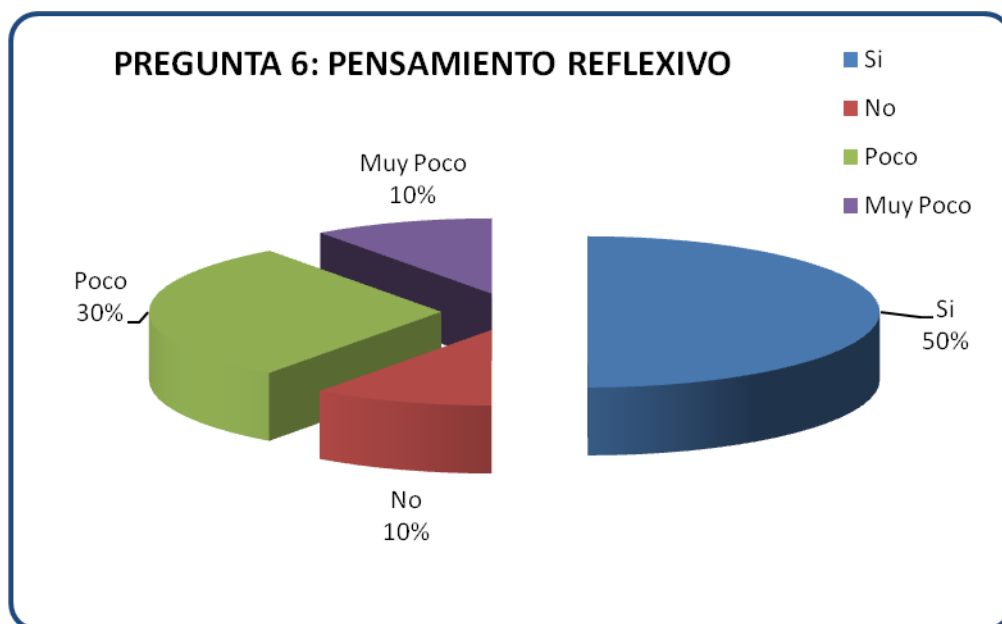
CUADRO 6:

Ítem 6. ¿Lo estudiado en los cursos de postgrado, te permite reflexionar y mejorar en tu práctica profesional?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	15	79	79
No	3	5	84
Poco	9	11	95
Muy Poco	3	5	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 6



Los resultados en el grafico 6; nos muestra que los participantes en su práctica profesional con la enseñanza en Ambientes Virtuales Dinámicos permite reflexionar y mejorar con lo aprendido en su labor o espacio de trabajo es decir, según los resultados el Si da un 50%, mientras que un 10% respondió que No es decir que lo aprendido no lo aplica en su labor profesional, otros como la opción de Poco recibió un 30% y la ultima como Muy Poco recibió un 10%, es decir que estas dos ultimas opciones nos da que los participantes aplican en menos medida la reflexión a su labor de trabajo.

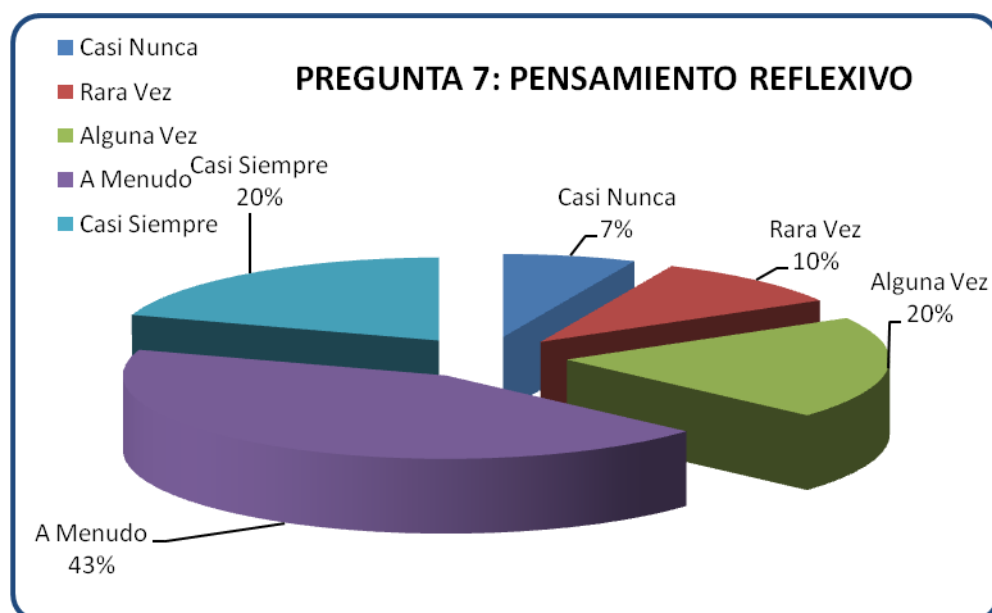
CUADRO 7:

Ítem 7. Lo aprendido en el Aula Virtual tiene relación con mi práctica profesional

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Casi Nunca	2	7	7
Rara Vez	3	10	17
Alguna Vez	6	20	37
A Menudo	13	43	80
Casi Siempre	6	20	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 7



Los participantes del aula virtual, muestran que lo aprendido tiene relación con su labor profesional; un 43% respondió que a menudo tiene relación y 20% tiene relación Casi Siempre, en las siguientes opciones los resultados muestran en menor porcentaje como el resultado de Alguna Vez que tuvo un 20%, otros como Rara Vez 10% y Casi Nunca 7% dicen que algunos momentos tiene relación con su labor profesional.

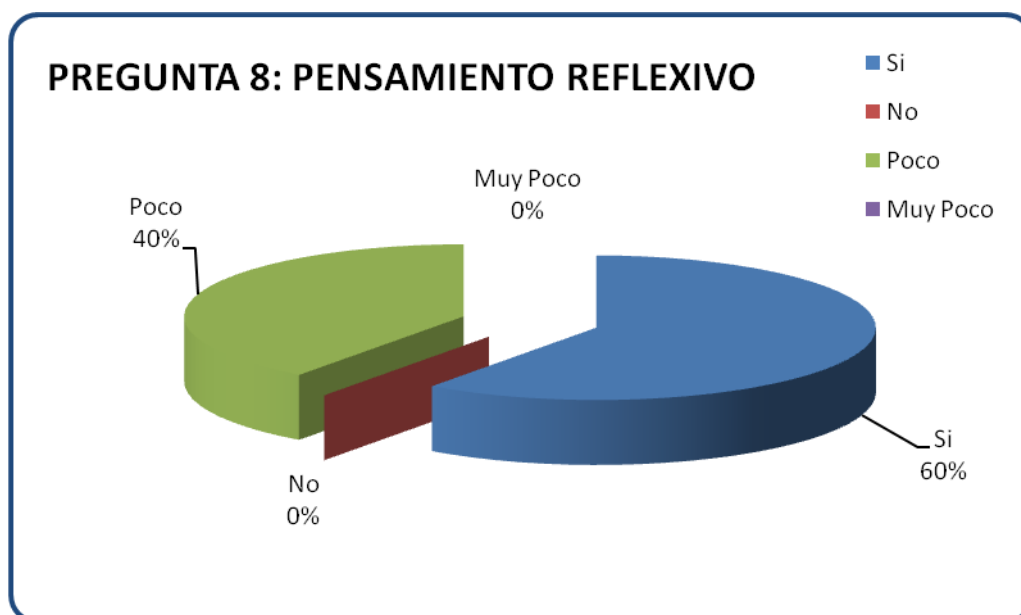
CUADRO 8:

Ítem 8. ¿Crees que el estudio a distancia a través de la modalidad virtual es posible lograr una buena formación y aprendizaje?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	18	60	60
No	0	0	60
Poco	12	40	100
Muy Poco	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 8



Los participantes que estuvieron en los cursos de postgrado a través del Aula Virtual, por ser una nueva versión que apoya a la Modalidad a Distancia como un medio tecnológico que apoya el proceso educativo, los encuestados respondieron que esta nueva modalidad es posible mejorar la formación y los resultados dan un Si en un 60% y un 40% cree que poco seria el aporte a la formación con esta aula virtual de los cursos de postgrado.

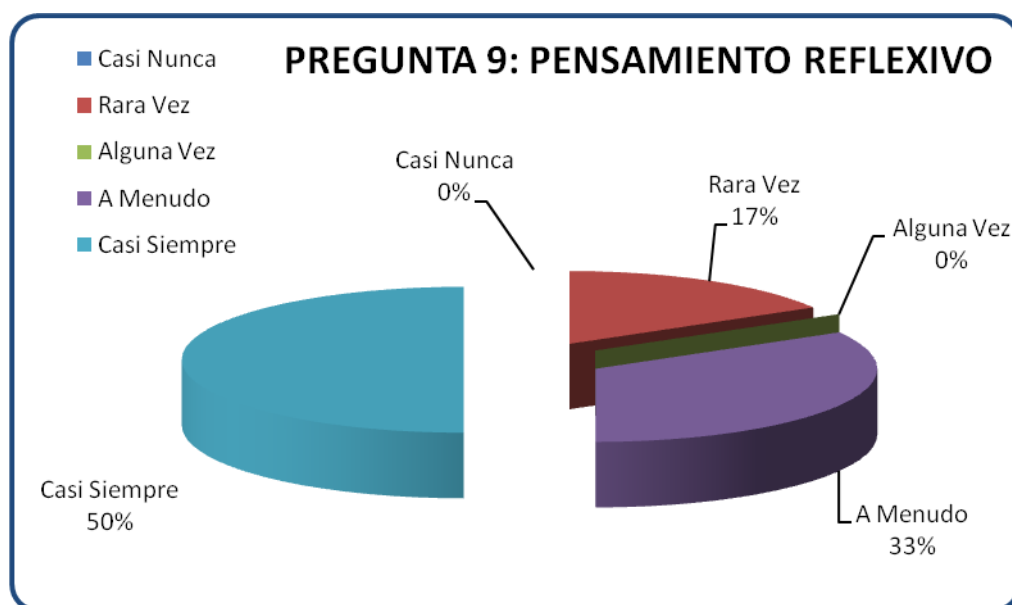
CUADRO 9:

Ítem 9. Explico mis ideas a otros colegas mediante los espacios de discusión (Foros, debates, encuestas) en el aula virtual.

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Casi Nunca	0	0	0
Rara Vez	5	17	17
Alguna Vez	0	0	17
A Menudo	10	33	50
Casi Siempre	15	50	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 9



Dentro el Aula Virtual se dispuso espacios de discusión (Foros, debates, encuestas) para intercambiar ideas o comentarios sobre las actividades de los cursos de post grado el sondeo de opinión del Grafico 9; nos da resultados sobre los mismos, los cuales dieron un 50% de Casi Siempre los participantes dieron sus opiniones en estos espacios, un 33% dice que A Menudo tuvo la oportunidad de participar en estos espacios en el aula virtual y otros respondieron en 17% que era rara vez su participación.

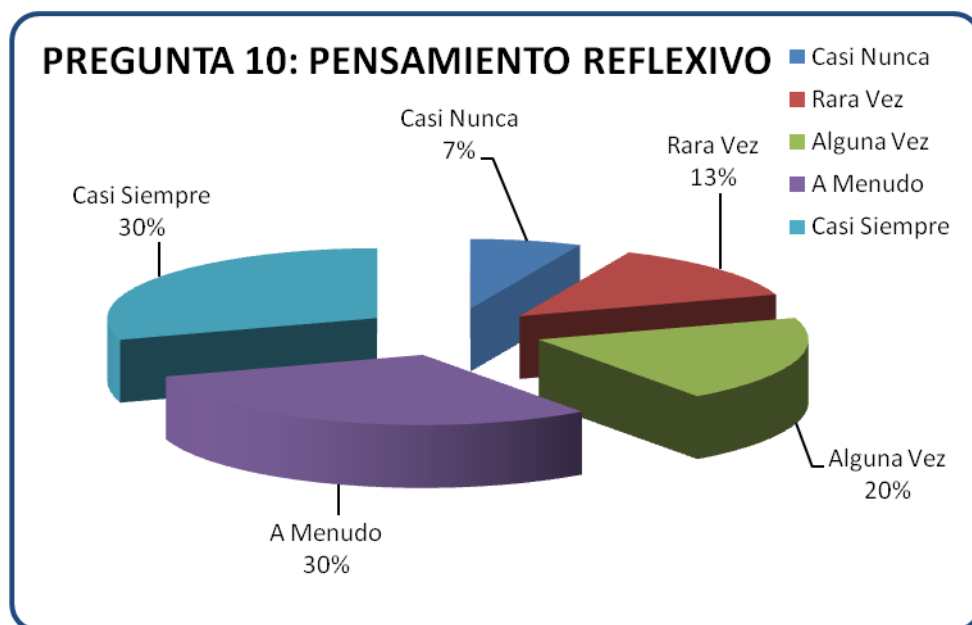
CUADRO 10:

Ítem 10. El tutor me estimula a reflexionar sobre los contenidos del Curso.

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Casi Nunca	2	7	7
Rara Vez	4	13	20
Alguna Vez	6	20	40
A Menudo	9	30	70
Casi Siempre	9	30	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 10



La labor del tutor como orientador y aclarador de ideas de los contenidos del modulo sirvió a los participantes como motivador para su proceso de aprendizaje, para ver su aporte se puso a consideración de la opinión de los participantes, los resultados dan un 30% que Casi Siempre ven al tutor como motivador a ser reflexivo, otro respondieron en 30% que A Menudo en los diferentes espacios de interacción el tutor estimula, otra opciones dicen en un 20% Alguna Vez tuvieron estimulo a la reflexión, otras opciones en menor porcentaje dieron 13% que dicen Rara Vez y al final en un 7% de los participantes respondieron que Casi Nunca tuvieron apoyo del tutor.

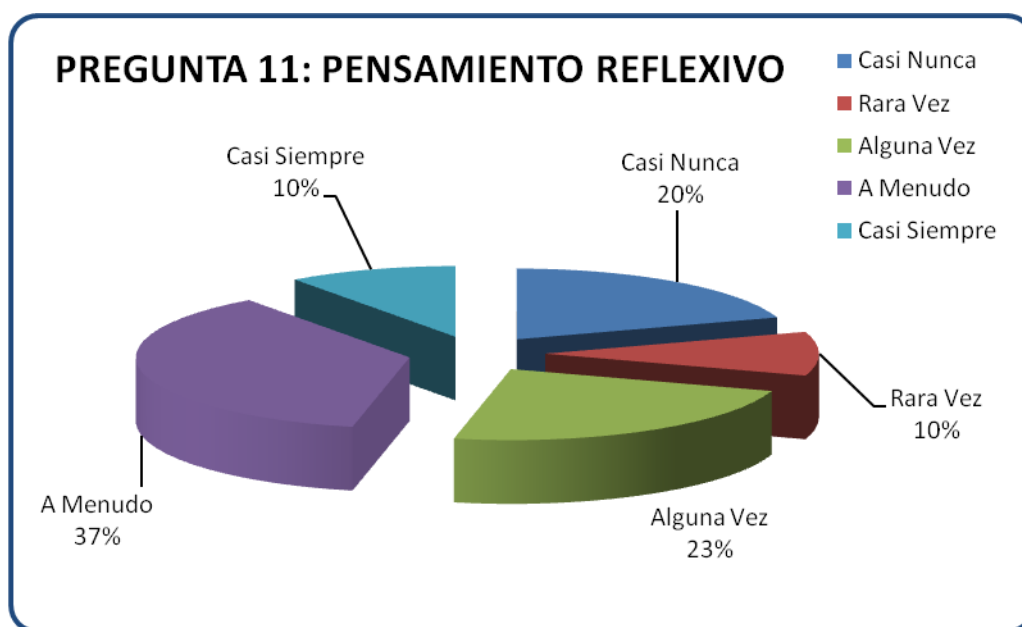
CUADRO 11:

Ítem 11. El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica con los contenidos del Curso.

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Casi Nunca	6	20	20
Rara Vez	3	10	30
Alguna Vez	7	23	53
A Menudo	11	37	90
Casi Siempre	3	10	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 11



El tutor debe ejemplificar y llevar a un proceso de autorreflexión de los contenidos es en este sentido que el sondeo de opinión de los participantes dieron los siguientes resultados: un 10% dio que Casi Siempre el tutor ejemplifica sobre los contenidos, un 37% dice que A Menudo esto da la mayoría en toda la encuesta, por otra parte un 23% respondió que el tutor en Algunas Veces ejemplifico a la auto reflexión de los contenidos, otros respondieron en un 10% que Rara Vez el tutor tuvo la oportunidad a la auto reflexión, pero un 20% respondió que Casi Nunca en todo el proceso del curso no recibió la auto reflexión crítica del tutor.

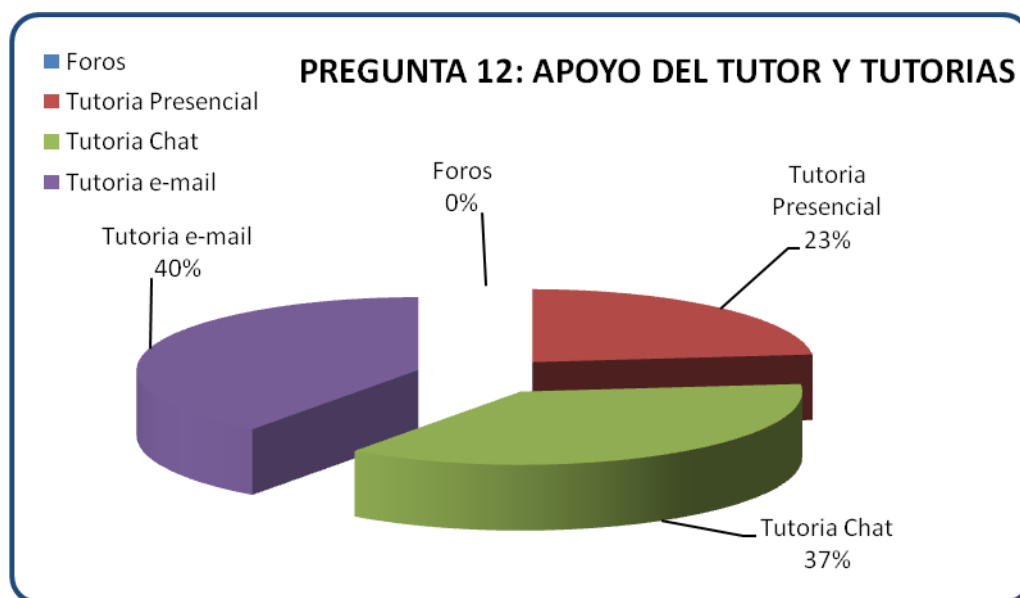
CUADRO 12:

Ítem 12. ¿Las tutorías aplicadas crees que te ayudaron a comprender mejor los temas llevados en el postitulo?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Foros	0	0	0
Tutoria Presencial	7	23	23
Tutoria Chat	11	37	60
Tutoria e-mail	12	40	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 12



Aparte de la sesión tutorial presencial que se dio en el curso, el proceso del curso tuvo otras opciones de tutorías tal como lo describe el Grafico 12 (Foros, Tutoría Presencial, Tutoría Chat, Tutoría e-mail); los participantes respondieron que la Tutoría Presencial que se la realizo en curso obtuvo un 23% que apoyo a lo largo del curso, por otra parte la Tutoría Chat alcanzo un asesoramiento del 37%, y finalmente la Tutoría que alcanzo mayor porcentaje fue la de e-mail que obtuvo un 40%, es decir que los participantes tuvieron mas contacto y apoyo mediante el correo electrónico.

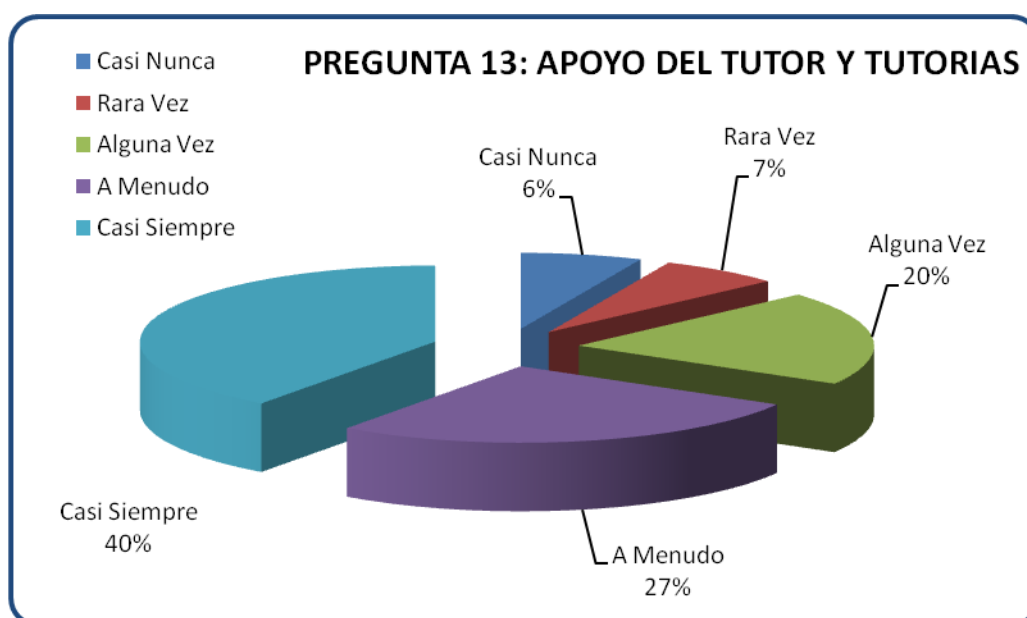
CUADRO 13:

Ítem 13. En los espacios de discusión con otros colegas me animan a participar sobre los temas avanzados.

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Casi Nunca	2	6	6
Rara Vez	2	7	13
Alguna Vez	6	20	33
A Menudo	8	27	60
Casi Siempre	12	40	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 13



Los espacios de discusión (Foros, debates, encuestas), eran espacios para intercambiar opiniones en la plataforma virtual de los participantes sobre los contenidos del Modulo, es en este sentido que los resultados nos dan un 40% Casi Siempre los espacios de discusión animan a participar constantemente, un 27% dice que A Menudo, en otras opciones nos da un 20% Algunas Veces incentivaron a participar, un 7% dice Rara Vez, y por ultimo un 6% dice que Casi Nunca estos espacios animaron a participar de estas discusiones.

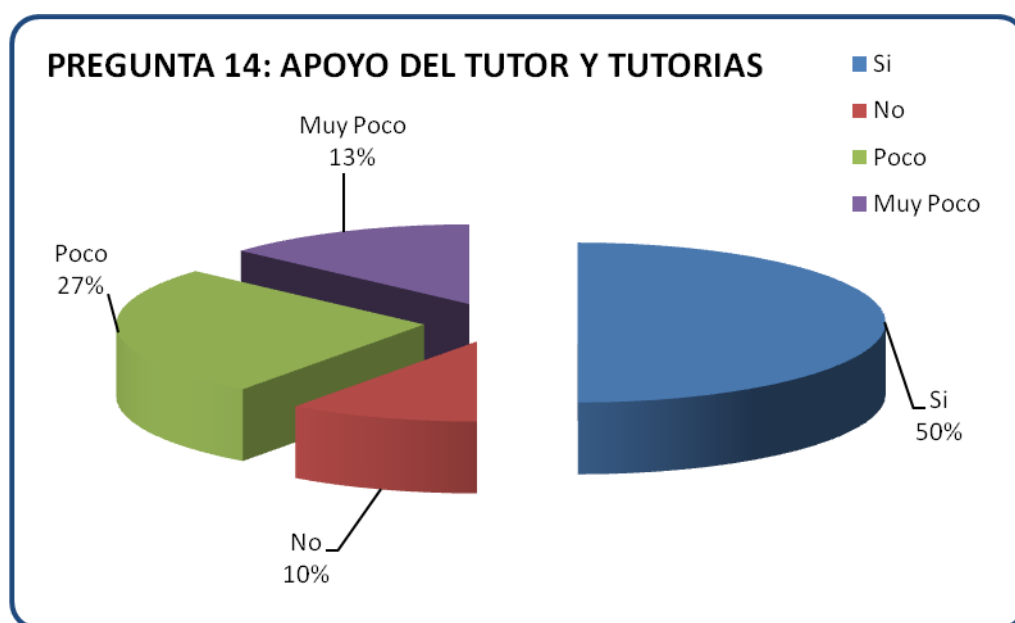
CUADRO 14:

Ítem 14. ¿Las evaluación virtuales y actividades del modulo te han ayudado para la comprensión del texto de las Tic's?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	15	50	50
No	3	10	60
Poco	8	27	87
Muy Poco	4	13	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 14



El cuaderno de evaluación y actividades del modulo, son parte de la evaluación del curso, la encuesta tuvo resultados acerca de estos puntos los cuales nos dieron: respondieron al Si un 50% que las actividades apoyaron a la comprensión del Modulo, el No da 10% es decir que no apoyo a la comprensión del Curso, en un 27% dice que Poco ayudo, y por ultimo en un 13% Muy Poco nos da que para la comprensión del curso, Podemos decir que el 77% aprobó las actividades que llevo a un proceso e comprensión durante todo el proceso de aprendizaje.

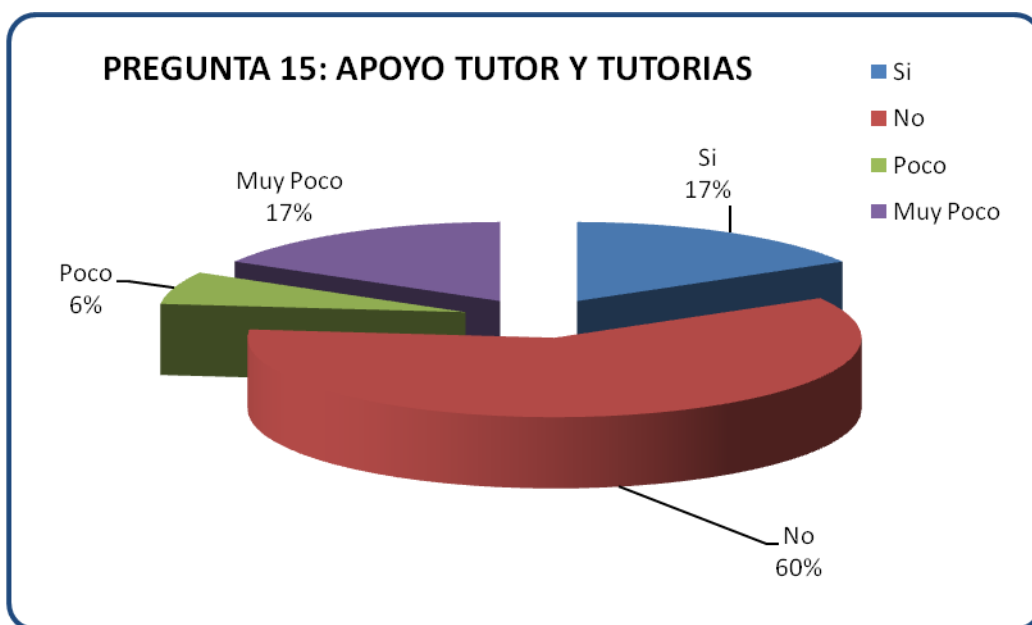
CUADRO 15:

Ítem 15. ¿Crees que es necesario hacer algunas arreglos en el Cd y el modulo de estudio utilizado en este curso?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	5	17	17
No	18	60	77
Poco	2	6	83
Muy Poco	5	17	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 15



Todo Cd y texto necesariamente necesita actualización, es así que era necesario ver por medio de la opiniones de los participantes del Aula Virtual, su opinión del Modulo para esto nos dio resultado; un 60% respondió No que el modulo tenga arreglos que era claro y comprensible, otros respondieron en 17% que dijeron que si debía tener cambios en el Modulo, otro resultado dio en un 17% que el modulo debía Muy Pocos Cambios, y por ultimo en un 6% respondieron que debía un Poco de arreglos al Modulo y del material en Cd.

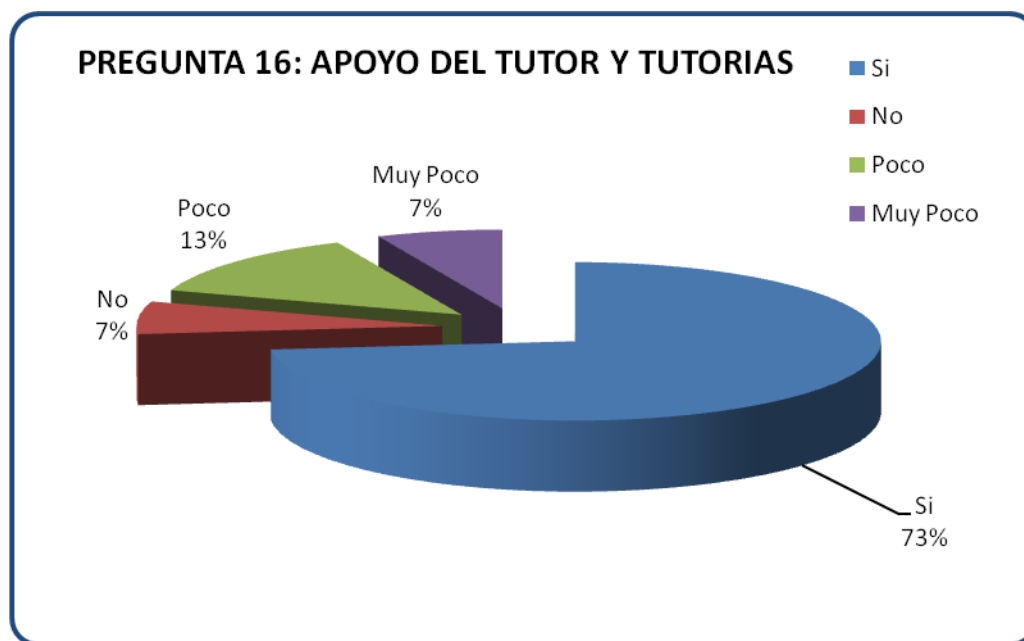
CUADRO 16:

Ítem 16. ¿La modalidad de evaluación del curso, te pareció correcta?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	22	73	73
No	2	7	80
Poco	4	13	93
Muy Poco	2	7	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 16



Siendo un curso virtual, utilizando recursos tecnológicos como el Aula Virtual era necesario ver la opinión de los participantes sobre el proceso de evaluación que se dio en los cursos de postgrado, es así que los resultados obtenidos son: un 73% respondió Si que era acorde el proceso de evaluación implantado en el Aula Virtual, otro grupo respondió 7% que No era acorde al curso, otras opciones nos dieron Poco en un 13%, Muy Poco 7% es cabe decir que no estaban de acuerdo con el proceso de evaluación. Cabe recalcar que los procesos de evaluación en entornos virtuales deben tener otro enfoque a la presencial, puesto que intervienen otros espacios como (Foros, debates, encuestas), que deben ser tomados en cuenta en la evaluación.

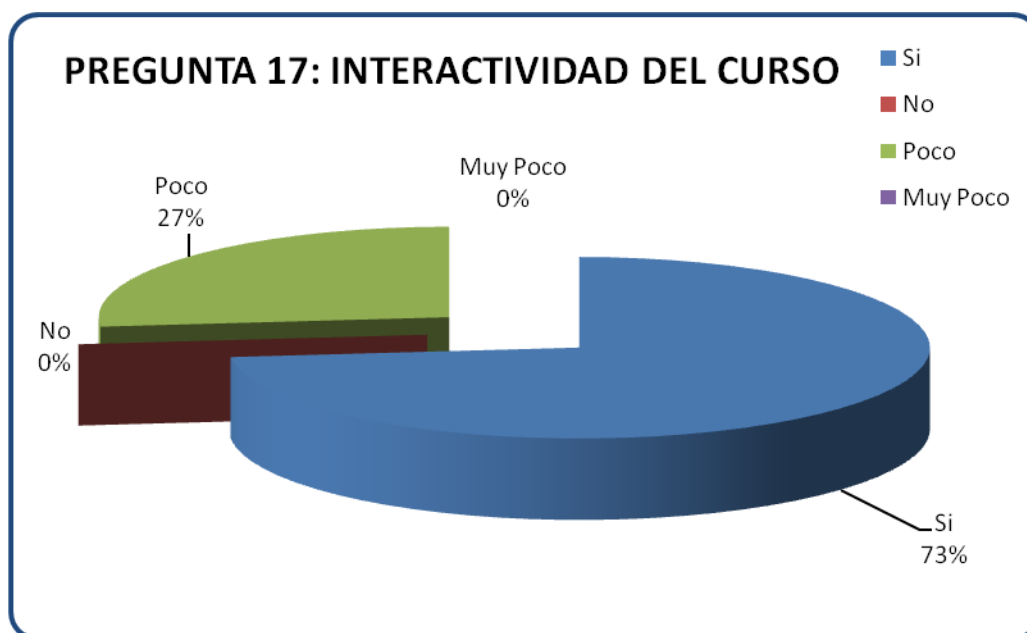
CUADRO 17:

Ítem 17. ¿Consideras que esta modalidad virtual puede aplicarse en otros cursos o temáticas en educación superior?

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Si	22	73	73
No	0	0	73
Poco	8	27	100
Muy Poco	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 17



Los módulos de postgrado, se pregunta si era necesario aplicarlo a otros módulos dentro el programa para facilitar el proceso educativo de los participantes y los resultados son un Si respondió con 73% que facilitaría a otros módulos dentro el Programa, y un 27% respondió Poco. Los participantes ven que esta nueva modalidad facilitaría en su formación mediante las tecnologías y mucho mejor en un Aula Virtual que este constante a sus servicio.

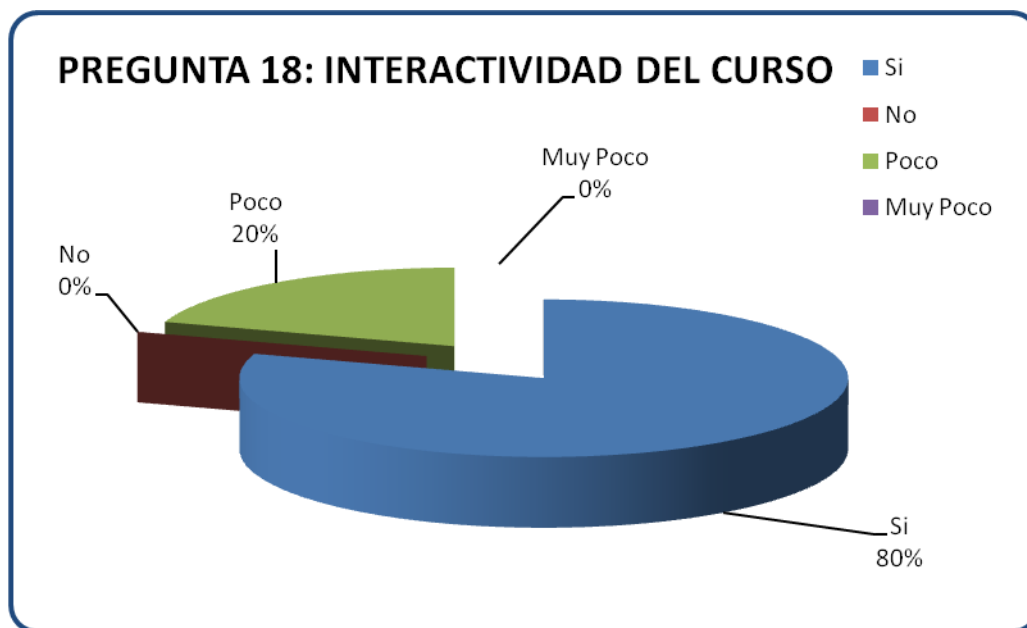
CUADRO 18:

Ítem 18. Estas de acuerdo con esta forma de modalidad virtual?

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	24	80	80
No	0	0	80
Poco	6	20	100
Muy Poco	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 18



Como otras modalidades como presenciales y a distancia, planteamos con este curso un recurso mas como medio de comunicación y apoyo de aprendizaje, es la Modalidad Virtual y era necesario ver la aceptación de parte de los participantes del postgrado y los resultados nos dan que un 80% respondió que Si esta de acuerdo con esta modalidad y mas aun con las respuestas de la pregunta 17, podemos afirmar que es necesario ampliar la modalidad virtual, acortando distancia con los recursos tecnológicos. Claro pero no dejando de lado las metodologías que nos plantea la Educación a Distancia.

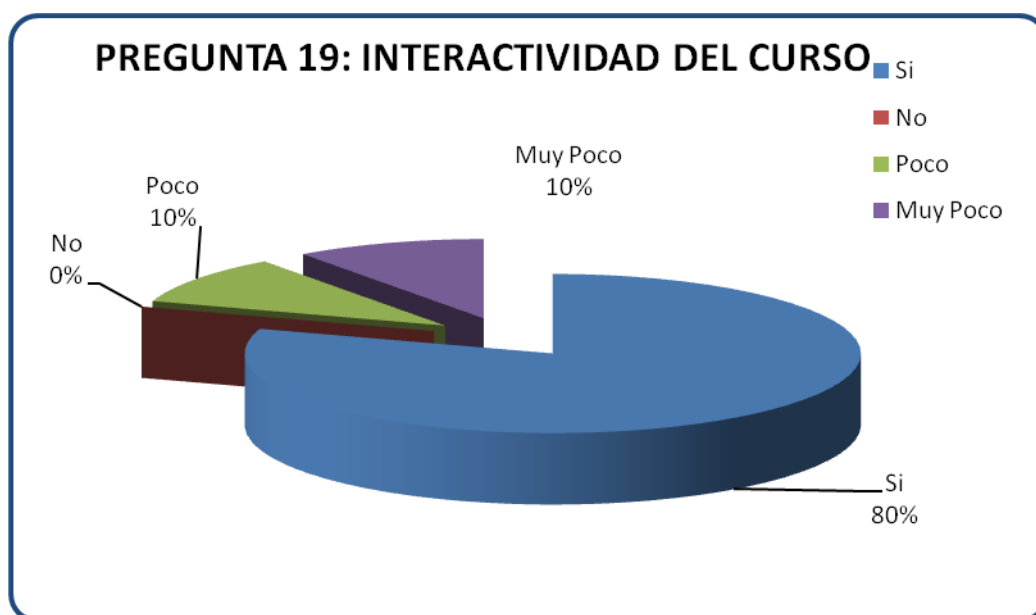
CUADRO 19:

Ítem 19. En tu opinión, estimas que la implementación de aulas virtuales mejoraría el proceso de educativo en los procesos de actualización profesional en educación superior.

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	24	80	80
No	0	0	80
Poco	3	10	10
Muy Poco	3	10	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 19



Las Aulas Virtuales son recursos tecnológicos que apoyan a la Educación a Distancia, era necesario tener en cuenta la opinión de participantes dentro de su formación en la Educación Superior si mejora su proceso educativo de actualización, los resultados nos dan que un 80% acepta que si mejoraría en la actualización docente, y en un 10% dice que Poco aportaría al proceso educativo, y finalmente un 10% que dice que Muy Poco serviría a la formación esto por mayormente tienden a otras modalidades como ser presencial.

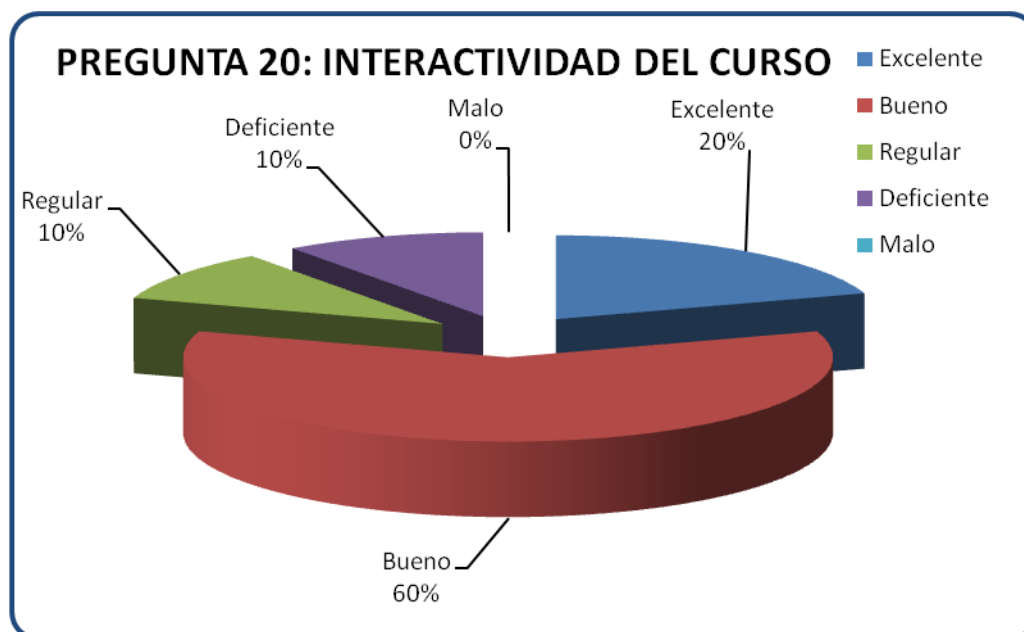
CUADRO 20:

Ítem 20. El tiempo de los Cursos es suficiente para el contenido del programa

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Excelente	6	20	20
Bueno	18	60	80
Regular	3	10	90
Deficiente	3	10	100
Malo	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 20



El tiempo de los Curso dirigido a profesionales tuvo una duración de 3 meses lo cual nos permitió desarrollar todo el contenido, para tal sentido era necesario ver la percepción de opinión de los participantes y los resultados son: un 60% respondió Bueno que el tiempo del curso fue acorde a los contenidos, otra respuesta fue un 20% de Excelente un curso de este tipo y en ese tiempo, otros resultados de menor porcentaje respondieron en 10% regular y 10% Deficiente, por haber quedado vacíos en los contenidos y la falta de comprensión.

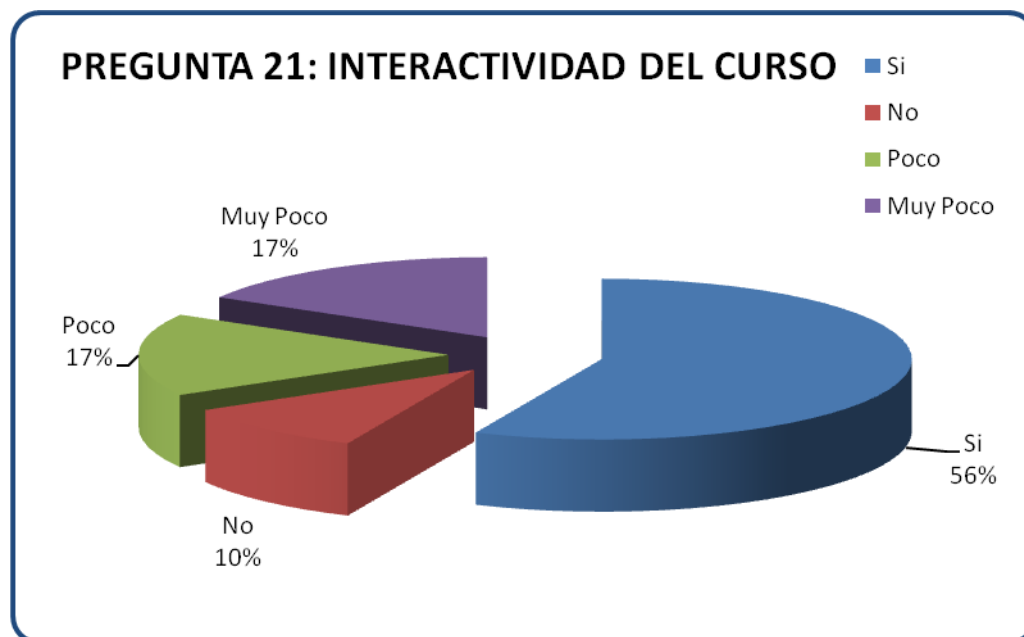
CUADRO 21:

Ítem 21. Los Avisos de las actividades del Curso fueron oportunos con respecto a fechas

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Si	17	56	56
No	3	10	66
Poco	5	17	83
Muy Poco	5	17	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 21



Las actividades del Módulos y del Aula Virtual, tuvo una comunicación con los participantes mediante el Internet, los participantes al tener contacto tenían un tiempo determinado para la realización de la actividades, es así se pregunto a los participantes la comunicación fue adecuada y los resultados fueron en el Si un 56%, el 10% respondió que no tuvieron un comunicación adecuada, en otras opciones respondieron como Poco un 17% y Muy Poco en 17%, donde la comunicación llego en poco medida para la realización de las actividades.

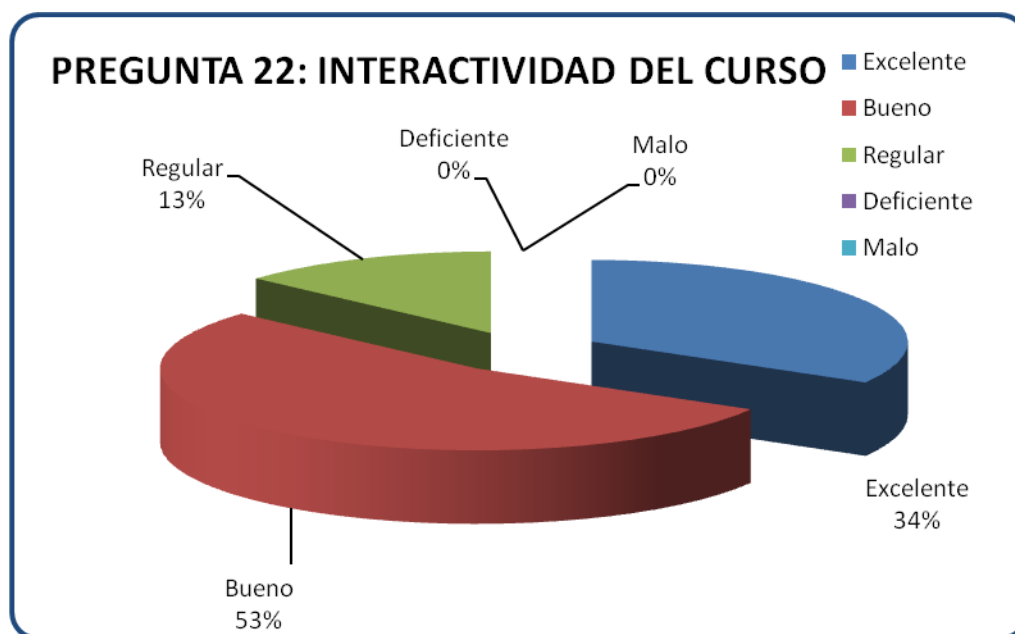
CUADRO 22:

Ítem 22. Como calificas la Calidad del Cd y del material utilizado en el Curso

	Frecuencia	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Acumulada
Excelente	10	34	34
Bueno	16	53	87
Regular	4	13	100
Deficiente	0	0	100
Malo	0	0	100
Total:	47	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 22



En el aula virtual se dispuso para los participantes enlaces a paginas web, una biblioteca virtual, documentos afines al modulo, por ello se pregunto en la encuesta la calidad del material y los resultados son: un 34% considera Excelente el material del Modulo, un 53% responde que fue bueno el material, y por ultimo respondió en un 13% que fue Regular haciendo un total del 100% de la población encuestada.

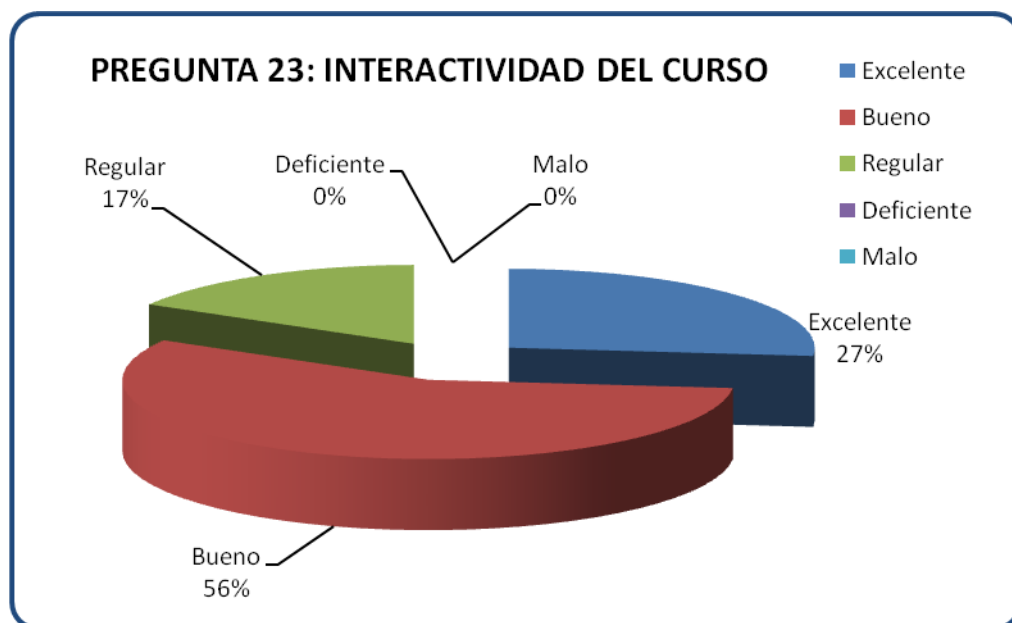
CUADRO 23:

Ítem 23. Como calificas la Disponibilidad de la red y la plataforma

	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
		Relativa %	Acumulada
Excelente	8	27	27
Bueno	17	56	83
Regular	5	17	100
Deficiente	0	0	100
Malo	0	0	100
Total:	30	100	

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA: 23



Muy aparte del material y en tiempo del curso, era necesario consultar a los participantes la disponibilidad de la red y la Plataforma Moodle, en donde se desarrollo el Aula Virtual, ver las ventajas y accesibilidad, los resultados fueron un 32% de Excelente la plataforma virtual, otros respondieron en 56% de bueno, y por ultimo un 17% de regular el Aula Virtual.

4.2. ANALISIS CUALITATIVO DE LA INVESTIGACION

Al finalizar la presente investigación, hemos podido llegar a los siguientes análisis cualitativos de la presente investigación:

Con la puesta en práctica de esta experiencia de aplicación de un modelo de Ambientes Virtuales Dinámicos, hemos querido aportar un pequeño grano de arena más a los diferentes estudios y proyectos que se están llevando a cabo sobre procedimientos para la formación de profesionales en educación superior.

Si bien es cierto, esta experiencia se basa en un sistema de formación virtual, y no de enseñanza presencial; pero hemos pensado que la cualidad de la virtualización implica el ir un poco más allá en las concepciones. La incorporación al postítulo de la Fundación CIDES supone, no sólo adoptar nuevas metodologías de enseñanza, ni nuevos métodos de evaluación que tengan en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias profesionales, sino también sacarle el mayor partido posible a unas herramientas tecnológicas como Internet o los sistemas de formación virtual, que faciliten precisamente estas nuevas concepciones sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje que se avecinan.

En esta investigación se demostró que los Ambientes Virtuales Dinámicos no solo sirven de transmisión de contenidos, sino con una buena planificación y desarrollo de nuevas alternativas podemos formar a los participantes con un sentido reflexivo, analítico y crítico.

Debe enfatizarse que el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje, en un modelo que ponga el acento en la interactividad entre docentes y participantes y de participantes entre sí, para la construcción de conocimientos significativos orientados hacia aplicaciones concretas, eso es lo que se pretendió con los Ambientes Virtuales Dinámicos.

Los Ambientes Virtuales Dinámicos nos posibilita llegar a más sectores de los cuales la educación virtual no estaba llegando mediante el uso de las tecnologías esto alcanzado a los sectores desplazados por diferentes factores de distancia, aislamiento social, limitación de conocimientos tecnológicos etc.

Con un mayor estudio de la modalidad virtual en nuestro contexto, y teniendo al alcance tecnologías se pudo comprobar que posibilitan el mayor alcance de los conocimientos con un sentido reflexivo y activo se podrá lograr responder a las demandas educativas de la población y profesionales y mucho mas con los actores del proceso educativo de nuestros país que son los maestros.

Con relación a otro aspecto, debemos considerar que el cuestionario aplicado a los participantes del curso, como principales actores en el proceso educativo de la Fundación CIDES, resulta sumamente importante la información obtenida de los mismos, por que nos permite rescatar la experiencia del Aula Virtual, y proponer nuevas alternativas para la educación virtual para el uso de medios tecnológicos asincrónicos y sincrónicos.

Podemos decir también que la experiencia con los Ambientes Virtuales Dinámicos, los resultados nos da son similares es decir que el aula virtual podemos obtener resultados similares o mejores que otras modalidades presénciales o a distancia.

En torno a la preferencia por la modalidad, se ha podido establecer que optan por esta modalidad virtual (Aula Virtual), los participantes que tiene dos o mas actividades, es decir personas que trabajan y estudian al mismo tiempo, en cambio las personas que solamente estudian, prefieren la educación tradicional y tienen poco conocimiento sobre esta modalidad y las ventajas les pueda dar a su formación profesional.

Con lo anteriormente expuesto también podemos decir que hemos podido cumplir con los objetivos plateados en esta investigación, asimismo de probar la hipótesis planteada, y decir que a través de los Ambientes Virtuales Dinámicos es posible lograr la misma calidad educativa que la presencial y a distancia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis de grado fue el de aplicar un modelo educativo dinámico para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje que vigorice el conocimientos en los participantes de los cursos de post grado de la Fundación CIDES.

Un ambiente de aprendizaje natural proporciona mejores resultados con la ayuda de ambientes de aprendizaje virtuales adaptados a la sociedad a la que va dirigida.

De acuerdo a los resultados logrados se llega a las conclusiones siguientes:

- La aplicación del Ambiente Virtual Dinámico es muy beneficioso en la práctica educativa ya que permite el incremento de los resultados de aprendizaje y también incentiva a que se trabaje de manera grupal y colaborativa.
- A la hora de crear un ambiente de aprendizaje virtual hay que definir cuidadosamente el equipo de trabajo. De esto depende el éxito del proceso. Los educadores, psicólogos y programadores deben estar presentes desde un principio.
- La aplicación del ambiente Educativo Dinámico permite que los estudiantes tomen conciencia de problemas actuales dando soluciones reales.
- La interactividad y la interacción son muy importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Mediante ellas podemos entablar una correcta comunicación tanto con lo virtual como con lo físico.

- Los estudiantes utilizan el ambiente educativo virtual debido a que este contiene recursos digitales que son manipulados de acuerdo a las decisiones que el usuario tome.
- La interfaz de un ambiente educativo virtual es fundamental para que los aprendices se sientan a gusto.
- Cada día las personas dependen más y más de las tecnologías de información y comunicación en el contexto educativos. Se ve al ordenador como un recurso muy útil en la educación.
- El diseño amigable e interactivo del ambiente de aprendizaje virtual despierta el interés del estudiante propiciando de esta manera un mayor grado de efectividad educativa y una mayor relación intrapersonal.
- La aceptación de los temas de educación alternativa presentados en el ambiente educativo virtual es muy bien aceptado por los estudiantes ya que mediante estos se motiva a la comunidad estudiantil a realizar cambios y mejorar su manera de vivir.

RECOMENDACIONES

A continuación se hace mención de los que podrían ser trabajos a futuro a partir del proyecto de tesis expuesto.

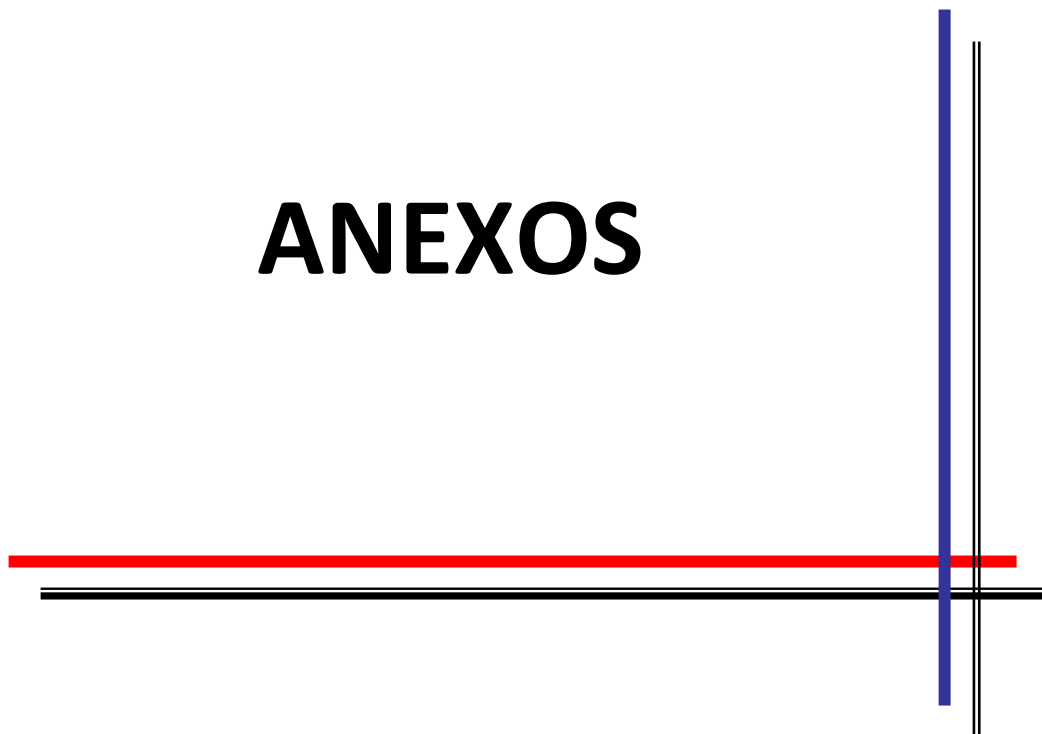
- La naturaleza del proyecto nos plantea pensar en la integración de diversas disciplinas del área de la psicología, las ciencias educativas y las ciencias de información, dentro de esta última, aporta nuevas experiencias en el desarrollo de diseños interactivos novedosos como la construcción de mundos simulados.
- Se requiere prestar atención adecuada a las nuevas pedagogías y darles el tratamiento que exige en cualquier ambiente de aprendizaje virtual considerando sus características particulares, los elementos que lo componen y el rol que juegan. La diferencia no la hace solo la integración de la tecnología, sino el trabajo académico que se da para obtener todo el beneficio de esta integración en la educación.
- El entorno social en que cada persona crece es muy diferente. La sociedad es diferente y mucho más la cultura. Entonces, cualquier proyecto informático-educativo debe estar enfocado en el contexto social en el que se realizan los procesos educativos.
- Una vez establecida la aceptación total de las TIC's sería muy interesante incorporar las investigaciones y producciones que se han venido desarrollando en el tratamiento del lenguaje natural (interfaces con criterios más humanos) en el campo de la Inteligencia Artificial.

BIBLIOGRAFIA

- ÁNGELES, Ernesto, MUNCH, Lourdes; METODOS Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION; EDT. Trillas, México, 1997.
- ARANCIBIA, A. (2004): *Principios y enfoques de las transversales*: Cochabamba, Bolivia: Ed. Kipus.
- CAPELLA, y otros; USOS Y ABUSOS DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA, 3ra Edición; Copias e impresiones Lima-Perú, 1987.
- CASTRO, Nilton; ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES QUE AFECTAN EN EL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS, tesis; La Paz-Bolivia, 1996.
- CHUQUIMIA, Ryder; DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA, Inédito; La Paz-Bolivia, 2001.
- *Folleto Institucional TIC Bolivia* "Programa Nacional TIC Bolivia", páginas 2-8.
- **Folleto e informes**
- GARCIA Aretio Lorenzo; "El Tutor y la Tutoría en Educación a Distancia"; "La Educación a Distancia" Sin Datos.
- GARCIA Aretio Lorenzo; Bases Conceptuales de Educación a Distancia"; 1994, Ed. Madrid – UNED..
- García Argüelles, Rosa Elena: "GLOSARIO DE TÉRMINOS", en Antología del Curso Inducción a la Educación a Distancia.- Xalapa, Mex. U.V. 1999.
- HERNANDEZ, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, Pilar, METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 2da Edición, Mc – Graw – Hill ; México
- JAMES, M. (1994): *Análisis y Diseño Orientado a Objetos*.
- KENDALL & KENDALL. (2000): *Análisis y Diseño de Sistemas*. México: Ed. Prentice Hall Inc.
- PÉREZ, María. (2002): *Estado de Situación de la Educación en Bolivia*. La Paz, Bolivia: Ed. CEBIAE
- POPA, Doina; UN RETO MUNDIAL, La Educación a distancia; 2da Edición: Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid, 1988.
- *Proyecto de Institutos Normales Superiores en Educación Intercultural Bilingüe* "El impacto del P.INS-EIB", páginas 1-5.
- ROSALES, Luis; GLOBALIZACION Y EDUCACION, tesis La Paz Bolivia, 2000.
- RUMBAUGH, James. (2000): *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. Madrid, España: Ed. Addison Wesley.
- TECNOLOGIA.BO,"Revista quincenal" ; educación tecnológica ,La Paz-Bolivia 2003.
- TINTAYA, Porfirio, Educación y conocimiento (Revista) ; La Paz – Bolivia; 2000
- YOURDON, E. (1993): *Análisis Estructurado Moderno*. México: Ed. Prentice Hispanoamericana.
- **Referencia de Sitios Web**
- Tejada, Alicia. (2004): *Educación en población con la juventud rural de Bolivia*.
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/x5633s/x5633s0l.htm
- Mendoza, Luis. (2003): *Propuesta de una metodología de desarrollo desoftware educativo bajo un enfoque de calidad sistémica*.
<http://www.academia-interactiva.com/ise.pdf>

- Galvis, Alvaro. (1998): *Ingeniería de software educativo con modelaje orientado por objetos: un medio para desarrollar micromundos interactivos*.
<http://www.minerva.uevora.pt/simposio/comunicacoes/riqomezmarino.html>
- Piedrahita, Gabriel. (2003): *Un modelo para integrar tics en el currículo*
<http://www.eduteka.org/TemaContenidos.php>
- Ricabal, Juan Rafael. (2002): *Creación multimedia*.
http://www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista_5/articulos_htm/ricabal.htm
- Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. (2002): *Comunidades educativas y ambientes virtuales: situación actual y perspectivas*.
<http://www.informaticaeducativa.com/coloquios/mesas/uno/ipn/ambientes>.
- Ledesma, Rocio. (2003): *El proceso de Comunicación en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje*.
http://www.somece.org.mx/virtual2003/ponencias/comunidades/comunicacion_ava/comunicacion_ava.htm.
- García, Miguel Ángel. (2003): *Conceptos de Presencia e Interactividad en Objetos de Aprendizaje de Realidad Virtual*.
http://www.ucol.mx/interactividad_de_objetos.pdf

ANEXOS



A. ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DEL CURSO DE POSTITULO

Encuesta dirigida a Docentes.

I. INFORMACIÓN

La encuesta está dirigida al Personal Docente del Curso de Postgrado con el propósito de obtener información sobre la Importancia de Implementación Cd-Interactivo en dicho centro educativo.

II. INSTRUCCIONES

Lea con atención cada interrogante, luego marque una X dentro del cuadro correspondiente como alternativa de respuesta.

1. ¿Posee información sobre qué es un Cd-Interactivo y Aula Virtual?

Si ____

No ____

2. ¿Cree que los Cd – Interactivos y Aulas Virtuales contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa en la formación continua del docente?

Si ____

No ____

3. ¿Utilizaría usted el Cd – Interactivo y Aulas Virtuales para actualizar sus conocimientos a efecto de mejorar el ejercicio de su labor docente?

Si ____

No ____

4. ¿Es factible el funcionamiento de un Cd - Interactivo y Aula Virtual en el establecimiento donde labora?

Si ____

No ____

5. ¿Existe necesidad de gestionar la Implementación de Cd- Interactivo y Aula Virtual en la formación continua del docente?

Si ____

No ____

6. ¿Los gastos de funcionamiento debería ser financiado por la institución educativa para la Implementación de Cd . Interactivo y una Aula Virtual en el proceso de formación de Tic's en los docentes?

Si ____

No ____

7. ¿Cree usted que el Cd – Interactivo y el aula virtual benefician el proceso enseñanza aprendizaje de la Tic's en los Docentes?

Si ____

No ____

8. ¿Considera importante que en las Instituciones Educativas, los docentes sean capacitados (as) en la nueva tecnología e implicaciones de su uso?

Si ____

No ____

9. ¿Apoyaría usted toda iniciativa para lograr la Implementación de Cd – Interactivo y un Aula Virtual en el proceso de aprendizaje de Tic's en el establecimiento donde labora?

Si ____

No ____

10. ¿Cree usted que un Cd – Interactivo y un aula virtual elevarían la formación académica de los docentes en Tic's?

Si ____

No ____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

B. ENCUESTA APLICADA A LOS PARTICIPANTES DEL POSTITULO

CUESTIONARIO

Nombres y Apellidos:C.I.....GRUPO.....

Estimad@ participante, le recordamos que solo se trata de una encuesta sobre el curso de Tic's, por lo mismo le sugerimos que resuelva de forma clara y concreta las preguntas que se anotan a continuación;

PREGUNTAS SOBRE EL AULA VIRTUAL

1. CONTENIDO DEL CURSO

Ítem 1. El diseño del texto (modulo) para la enseñanza de Tic's por la modalidad Virtual, te pareció didáctico y comprensible.

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 2. El Cd Interactivo de estudio fue motivador y coherente en el desarrollo de los temas de estudio del mismo?.

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 3. ¿En el desarrollo del Curso encontraste lagunas o vacíos de contenido del mismo?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 4. Crees que has tenido la información suficiente respecto a las Tic's en este curso?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 5. La actividad pedagógica te permitió poner en practica y comprender mejor el curso?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

2. PENSAMIENTO REFLEXIVO

Ítem 6. Lo estudiado en el curso de Tic's, te permita reflexionar y mejorar en tu práctica profesional

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 7. Lo aprendido en el curso de Tic's tiene relación con mi práctica profesional

Casi Nunca () Rara Vez () alguna Vez () A Menudo () Casi Siempre ()

Ítem 8. Crees que el estudio a distancia a través de la modalidad virtual es posible lograr una buena formación y aprendizaje?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 9. Explico mis ideas a otros colegas mediante los espacios de discusión (Foros, debates, encuestas) en el aula virtual.

Casi Nunca () Rara Vez () alguna Vez () A Menudo () Casi Siempre ()

Ítem 10. El tutor me estimula a reflexionar sobre los contenidos del Curso.

Casi Nunca () Rara Vez () alguna Vez () A Menudo () Casi Siempre ()

Ítem 11. El tutor ejemplifica la auto reflexión crítica con los contenidos del Curso.

Casi Nunca () Rara Vez () alguna Vez () A Menudo () Casi Siempre ()

3. APOYO DEL TUTOR Y TUTORÍAS

Ítem 12. Las tutorías aplicadas crees que te ayudaron a comprender mejor las Tic's?

- Foros
- Tutoría Presencial
- Tutoría Chat
- Tutoría por e-mail

Ítem 13. En los espacios de discusión con otros colegas me animan a participar sobre los temas avanzados.

Casi Nunca () Rara Vez () alguna Vez () A Menudo () Casi Siempre ()

Ítem 14. Las evaluaciones virtuales y actividades del módulo te han ayudado para la comprensión del texto de las Tic's?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 15. Crees que es necesario hacer algunas arreglos en el Cd y el módulo de Tic's utilizado en este curso?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 16. La modalidad de evaluación del curso, te pareció correcta?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

4. INTERACTIVIDAD DEL CURSO

Ítem 17. Consideras que esta modalidad virtual puede aplicarse en otros cursos o temáticas?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 18. Estás de acuerdo con esta forma de modalidad virtual?

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 19. En tu opinión, estimas que la implementación de aulas virtuales el proceso de educativo en los procesos de actualización docente.

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 20. El tiempo del Curso de Tic's es suficiente para el contenido del programa

Excelente () Bueno () Regular () Deficiente () Malo ()

Ítem 21. Los Avisos de las actividades del Curso fueron oportunos con respecto a fechas

Si () No () Poco () Muy Poco ()

Ítem 22. Como calificas la Calidad del Cd y del material utilizado en el Curso

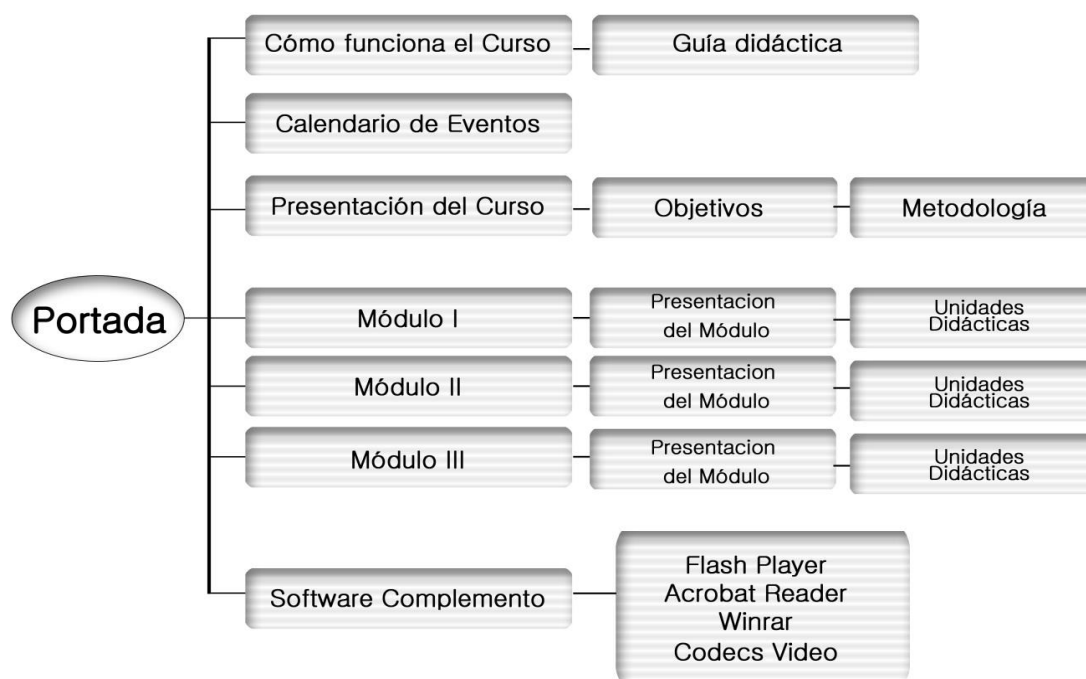
Excelente () Bueno () Regular () Deficiente () Malo ()

Ítem 23. Como calificas la Disponibilidad de la red y la plataforma

Excelente () Bueno () Regular () Deficiente () Malo ()

Ítem 24. ¿Tienes algún otro comentario sobre el Aula Virtual o apoyado por el CD-ROM?

C. MODELO DE INTERVENCIÓN DEL CURSO DE TICS PARA PROFESORES



Fuente: Elaboración Propia

Entre ellas se encuentran:

- a) **Proporcionar información**, proporcionar todo tipo de información multimedia.
- b) **Avivar el interés**, los estudiantes suelen estar muy motivados al utilizar estos materiales, y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- c) **Mantener una continua actividad intelectual**. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con la computadora y mantienen un alto grado de implicación e iniciativa en el trabajo. La versatilidad e interactividad de la computadora y la posibilidad de dialogar con ella, les atrae y mantiene su atención.
- d) **Orientar aprendizajes a través de entornos de aprendizaje**, que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones y herramientas para el proceso de la información que guíen a los estudiantes y favorezcan la comprensión.

ASPECTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PANTALLAS DEL AMBIENTE VIRTUAL DINAMICO

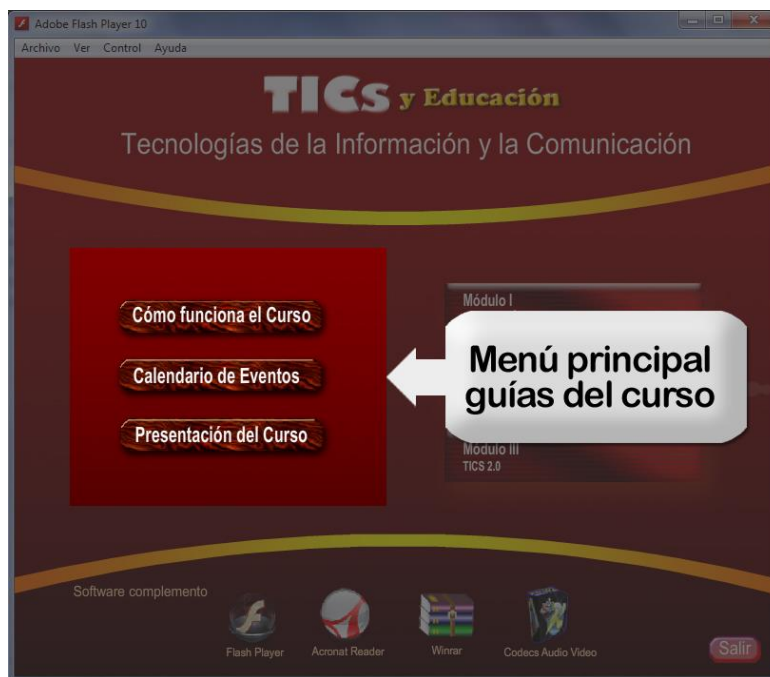
Las pantallas de los ambientes virtuales dinámicos, están diseñadas con colores claros y degradaciones, específicamente se utilizó el rojo claro como fondo y con contrastes amarillo y blanco, para crear armonía y resaltar algunos elementos como los botones. La distribución de las zonas de comunicación de las pantallas es asimétrica, se añadieron algunas líneas para crear algo de profundidad y no mostrar el aspecto tan plano y frío que a veces crean las pantallas rectas.

Las pantallas están divididas en cuatro sectores: el sector de título, menú principal guías del curso, menú de acceso a módulos, los botones de software complementos y el menú unidades

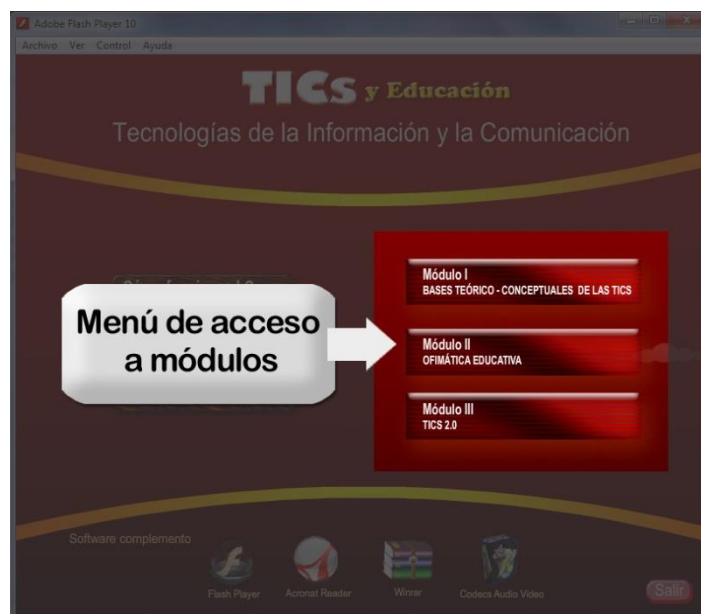
El Sector de título: Es una barra fija, es decir, que se encuentra presente en cualquier parte del Ambiente Virtual Dinámico, los cuales hacen referencia con el contenido que lleva dicha parte en la navegación.



Menú principal guías del curso: son menús que aparecen en la parte central de la pantalla, en el lado izquierdo. Estos botones aparecen únicamente en la pantalla inicial, los cuales dan a conocer las instrucciones del curso educativo.



Menú de acceso a módulos: son los botones que aparecen en la pantalla inicial, en el centro, posteriormente dentro los módulos, dichos botones se ubican en la parte inferior. Estos botones llevan consigo el listado de unidades didácticas, mismos que corresponden al menú unidades.



Botones de Software complementos: son los que únicamente aparecen en la pantalla principal, en la parte inferior, y que ejecutan los programas necesarios para ver los archivos que incluye el curso de "TICS para profesores", estos son Videos, Documentos en PDF, algunos agrupados en un archivos Winrar. Dichos archivos están a disposición del participante, tanto en el entorno virtual.



Menú de unidades: es el listado de las unidades que componen a los Módulos del curso “TICS para profesores”. Es posible acceder al listado de unidades mediante los botones del *menú de acceso a módulos* que aparece en la pantalla inicial. Cada título de las unidades son accesos a los videos correspondientes a la unidad. Asimismo, en este menú se encuentra el botón que nos lleva a la presentación del módulo.



Menú de unidades y presentación del módulo

Luego de acceder a una determinada unidad, viene la ventana de inicio de la unidad. Y para iniciar la presentación del contenido, existe el botón titulado **Iniciar Unidad**, el cual nos lleva a ver la unidad en video. En esta misma ventana encontramos, debajo del botón “iniciar unidad” la nota que debe descargar el contenido en formato PDF del campus Virtual, esto sucede con la finalidad de mantener relación con el campus virtual.



Ventana de inicio de la unidad



Presentación de la unidad

DESARROLLO DEL AMBIENTE VIRTUAL “TICS PARA PROFESORES”

El desarrollo del presente prototipo estuvo a cargo del autor, tomando como base los storyboards, que son formatos donde se especifican los diferentes elementos que van a llevar las pantallas del material, incluyendo: menús, gráficos, textos, colores, tipos y tamaños de letras o fuentes, interacciones, entre otros.

Con la orientación y guía de un especialista en informática y diseño gráfico se realizó la programación, tomando como base el diagrama de flujo correspondiente a la navegación del medio educativo donde se utilizó diversos softwares para la programación, entre ellos el principal fue el Adobe Flash Profesional CS4 v. 10. Para la creación de algunas imágenes, combinación de colores, efectos y animaciones se utilizó programas como: Adobe Photoshop CS5 v. 12.0, Adobe Illustrator CS5. 5, Adobe premiere CS5 v. 5.0.0, Adobe After Effects CS5 v.10.0 y 3D Studio Max v. 5.0 que son los que permiten generar el prototipo final.

EVALUACIÓN POR PARTE DE LOS EXPERTOS DEL AMBIENTE VIRTUAL DINAMICO

La evaluación por parte de los expertos se realizó con los instrumentos diseñados por Galvis (2000) para tal fin. Esta evaluación fue ejecutada por cinco (5) expertos, uno en contenido, dos en metodología y dos en informática.