

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **TIC Y EDUCACIÓN**

### **La educación virtual como apoyo instruccional durante el proceso de aprendizaje en la educación superior de Venezuela**

Nuris Margarita Chirinos  
Molero<sup>1</sup>; Lourdes Maigualida  
Hinojosa Castro<sup>2</sup>; Rosalba  
González C.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB-COL). arqnurischirinos@yahoo.com

<sup>2</sup> Universidad Alonso de Ojeda (UNIOJEDA-CIUDAD OJEDA). hilourdes@gmail.com

<sup>3</sup> Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño (IUPSM-CABIMAS). rosalba105@hotmail.com

## 1. Introducción

El desarrollo de la informática y la telemática ha puesto al alcance del ser humano nuevas tecnologías de la información y la comunicación que permiten la gestión del conocimiento. Estas propician novedosas estructuras de comunicación e interacción cuyas potencialidades se reflejan en el campo educativo. Así las instituciones de educación superior están recurriendo en número cada vez mayor, al uso de Internet como plataforma tecnológica para mejorar los programas educativos, así como para el diseño y la entrega de cursos a distancia.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se constituyen como un conjunto de herramientas, soportes y canales para el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión digitalizada de la información. En este sentido Internet la red de redes, se ha convertido en la plataforma tecnológica por excelencia utilizada diariamente por un gran número de personas con el fin de obtener información, compartir datos e intercambiar opiniones.

En consecuencia, su introducción en la formación académica universitaria ha traído consigo la incorporación de nuevos paradigmas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, soportados en herramientas telemáticas que han permitido participar de manera interactiva en el ciberespacio, con acceso a múltiples recursos didácticos y fuentes de información en escenarios distintos al aula tradicional, experimentando a su vez una serie de cambios en los roles que hasta el momento jugaban el profesor y el estudiante en el proceso educativo.

La transmisión de información ha ido modificándose hacia un sistema de adquisición de la información en donde se conjuga el lenguaje escrito con el lenguaje audiovisual. De allí que las unidades curriculares en instituciones universitarias que se imparten, deben preparar al alumno a manejar no sólo conocimientos sino también a desarrollar habilidades que le permitan insertarse en una sociedad que esta cambiando constantemente.

De igual manera el flujo y dinamismo permanente de la información exige un individuo que sepa utilizar y procesar con criterios definidos, la avalancha de conocimientos que caracteriza a la sociedad de este nuevo milenio; un individuo que reflexione, se construya a sí mismo, se comprometa y responsabilice para ser una persona social, conviviendo en esta nueva dimensión tecnológica.

Según el informe realizado por Curci La Rocca de la Universidad Metropolitana en Enero de 2003 y auspiciado por el IESALC (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina) y la UNESCO, en el cual se indica que de las 167 universidades, tecnológicos y otros institutos de educación superior existentes para la fecha, solo en el 9,6% de ellos han incorporado las nuevas tecnologías de la comunicación e información al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El porcentaje anterior es un promedio ponderado que incluye todos los institutos de Educación Superior Venezolanos. Denotando que la gran mayoría de las Instituciones de Educación Superior en Venezuela trabajan bajo la modalidad presencial tradicional. En el caso de las universidades públicas y privadas, el promedio se incrementa a un 38% con programas consolidados o iniciados, un 24% con proyectos a futuro y un 38% que no tenían nada proyectado para ese momento. Estos porcentajes evidencian el bajo nivel de incorporación de las nuevas tecnologías que existe en las instituciones de educación superior. Ante este escenario, la educación virtual en la Educación Superior pasa a jugar un papel importante, puesto que, la

educación virtual se caracteriza por combinar la instrucción presencial con el uso de una amplia variedad de recursos y modalidades de comunicación, fácilmente accesibles, basados en Internet.

Lo que traerá grandes beneficios al campo educativo, sobre todo hoy en día con el surgimiento de paradigmas crítico-constructivistas, que permiten la flexibilidad del proceso educativo y el individuo puede programar su aprendizaje e intercambiar con otros sus puntos de vista en tiempo real, de una forma rápida, dinámica y efectiva.

De allí, surge esta investigación, cuyo propósito es determinar la Educación Virtual como apoyo Instruccional durante el Proceso de Aprendizaje en la Educación Superior, con el fin de conocer el uso de la educación virtual en los entornos de la Educación Superior, como recurso interactivo e innovador, propio de las Nuevas Tecnologías de la Información (NTIC).

Así mismo, ésta investigación se orienta a dar a conocer los recursos ofrecidos por la tecnología en el área virtual, que se constituyen como una importante alternativa de avance hacia nuevos procesos educativos a nivel superior. En este sentido el presente trabajo tiene la intención de concientizar al sector educativo universitario que aún se mantiene bajo los esquemas tradicionales y muestran resistencia al cambio ante las innovaciones tecnológicas, para que incorporen estas herramientas que permitan mejorar la calidad de enseñanza universitaria en la actualidad.

De igual manera, esta investigación considera las teorías constructivistas, debido a que ella postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento, habla de un sujeto cognitivo, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno. Por lo que la educación virtual permite lograr en el estudiante la construcción del conocimiento a través del intercambio de ideas, experiencias, aplicación y experimentación de lo aprendido. Promoviéndose así, el proceso de aprendizaje de forma más colaborativa, interactiva, dinámica y creativa.

## **2. Fundamentación Teórica**

Según Loaiza (2002, p.85): "La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible".

La UNESCO (1998, p.15), la define como "entornos de aprendizaje que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa... un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada".

Es considerada una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años. La metodología y la práctica de educación virtual, de algún modo ha sido el puntal que ha impulsado la evolución de la tecnología de la educación. Luego, la implementación de nuevas tecnologías como audiovisuales, y ahora materiales interactivos mediante el uso de computadoras, la Internet que ha dado el paso de aparición de aulas virtuales.

### **2.1. Características de la Educación virtual.**

Loaiza (2002, p.154), en su obra "Facilitación y Capacitación Virtual en América Latina" describe las características de educación virtual de la siguiente forma:

- 1.-Es oportuna para datos, textos, [gráficos](#), [sonido](#), voz e imágenes mediante la [programación](#) periódica de tele clases.
- 2.-Es económica, porque no es necesario desplazarse hasta la presencia del docente o hasta el centro educativo.
- 3.-Es compatible con la educación presencial en cumplimiento del programa académico.
- 4.-Es innovadora según [la motivación](#) interactiva de nuevos escenarios de aprendizaje.
- 5.-Es actual, porque permite conocer las últimas novedades a través de Internet y sistemas de información.
- 6.-El aprendizaje es interactivo, tanto de redes y materiales de estudio.
- 7.-El educando puede realizar trabajos y debates en comunidades virtuales.

## **2.2. Las nuevas tecnologías en la Educación a distancia.**

Es importante destacar que la introducción de tecnologías de la información y de la comunicación proporciona mayor velocidad y eficiencia al proceso de comunicación, y permite el acceso a un número más amplio de fuentes de información del que se proporciona a través de los medios tradicionales. De esta manera, al incorporarlas a la enseñanza abierta y a distancia aumenta la flexibilidad del aprendizaje en términos de espacio, tiempo, oferta de contenidos y recursos didácticos, y mejora el acceso a los sistemas educativos desde la distancia.

El avance de las tecnologías, así como la necesidad creciente de responder a requerimientos de formación continua, han potenciado la noción de educación a distancia. En esta era de la información, se hace cada día más patente la necesidad de mantenerse actualizado y en permanente formación para poder responder a las exigencias educativas y laborales de la sociedad.

Dentro de este contexto, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen considerables beneficios que se materializan en el uso de las redes informáticas. De esta manera, la aparición del computador ha obligado a una redefinición de lo que se entiende por educación y aprendizaje a distancia. Entre sus elementos claves se mencionan: a separación del docente y el aprendiz durante la mayor parte del proceso instruccional y el control del aprendizaje por parte del estudiante en lugar del instructor.

## **2.3. Universidades virtuales.**

Estas universidades existen, pero no tienen aulas ni sillas ni alumnos que asistan a clase. Se trata de espacios cibernáuticos, en los cuales los alumnos que se matriculan reciben una cuenta de correo electrónico y la documentación para conocer el funcionamiento y los distintos espacios virtuales de la universidad. Cada alumno tiene un profesor o tutor encargado, a quien puede consultar o hacer comentarios on-line. Si se trata de una materia específica, el alumno se comunica directamente con el profesor especializado a través de su computadora, teniendo la posibilidad de realizarlo a través de una videoconferencia.

### **2.3.1. Hipermedia.**

De igual manera es importante mencionar la presencia de los entornos hipermedia, los cuales según Poole (1999, p.202) se define como "la unión de dos tecnologías de procesamiento de información: hipertexto y la multimedia. La

información hipertexto es accesible de más de una manera. La información multimedia se comunica por más de un medio”.

### **2.3.2. Hipertexto.**

Según Poole. (1999, p.202) “son datos enlazados en red, de manera que el lector puede seguir cualquiera de los caminos disponibles, tanto dentro de los documentos como entre los documentos. El hipertexto requiere del ordenador para lograr esa flexibilidad”.

### **2.3.3. Telepresencia.**

La percepción de telepresencia, de estar en un espacio virtual de aprendizaje, se debe a las sensaciones a las que da lugar la participación en el entorno hipermedia y a la posibilidad de relacionarse con otras personas que también acceden a él. El grado en el que se experimenta esta sensación depende del nivel de realismo que se consiga en la presentación de contenidos a través del entorno.

### **2.3.4. Navegación en Internet.**

El proceso de decisión de movimientos del usuario en su exploración por la red, proporciona una gran libertad de elección y un elevado control de los movimientos, superiores a los que confieren los medios convencionales y los sistemas telemáticos con interacción controlada y centralizada. Internet es una interconexión de redes informáticas que permite a los ordenadores o computadoras conectadas comunicarse directamente. El término suele referirse a una interconexión en particular, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales.

De igual manera, Internet es un conjunto de redes locales conectadas entre sí a través de una computadora especial por cada red, conocida como Gateway. Las interconexiones entre Gateways se efectúan a través de diversas vías de comunicación, entre las que figuran líneas telefónicas, fibras ópticas y enlaces por radio. Pueden añadirse redes adicionales conectando nuevas puertas. La información que debe enviarse a una máquina remota se etiqueta con la dirección computarizada de dicha máquina.

Internet fue concebido por la agencia de nombre ARPA (Advanced Research Projects Agency) del gobierno de los Estados Unidos en el año de 1969 y se le conocía inicialmente como ARPANET. El propósito original fue crear una red que permitiera a los investigadores en un Campus poder comunicarse a través de los sistemas de cómputo con investigadores en otras Universidades.

Hoy en día, Internet es un medio de comunicación pública, cooperativa y autosuficiente en términos económicos, accesible a cientos de millones de personas en el mundo entero. Físicamente, el Internet usa parte del total de recursos actualmente existentes en las redes de telecomunicaciones. Internet y la World Wide Web son los desarrollos actuales de mayor alcance para la comunicación asistida por ordenador. Los usuarios de estos entornos se mueven con gran libertad de elección entre contenidos con estructura de hipertexto que se presentan habitualmente en diferentes formatos, teniendo un gran control sobre sus decisiones de navegación.

De acuerdo con estas características, Poole (1999, p.125) se refieren a la Web como a un entorno hipermedia asistido por ordenador, denominación con la que identifican los medios de comunicación basados en redes de ordenadores de alcance

potencialmente global, que distribuyen contenidos multimedia a partir de estructuras de hipertexto, permitiendo procesos comunicativos tanto con otras personas como con el sistema tecnológico.

### **2.3.5. El Protocolo de Internet (IP).**

Es el soporte lógico básico empleado para controlar el sistema de redes. Este protocolo especifica cómo las computadoras de puerta encaminan la información desde el ordenador emisor hasta el ordenador receptor. Otro protocolo denominado Protocolo de Control de Transmisión (TCP) comprueba si la información ha llegado al ordenador de destino y, en caso contrario, hace que se vuelva a enviar.

### **2.3.6. Página Web.**

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Es la unidad básica del World Wide Web y tiene la característica de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

### **2.3.7. Correo electrónico.**

El Correo electrónico, o en inglés e-mail, es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en Internet, mediante el protocolo SMTP, aunque por extensión también puede verse aplicado a sistemas análogos que usen otras tecnologías. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos.

### **2.3.8. Foro de Discusión Virtual.**

Según por lo expresado por Poole (1999, p.3) “es un centro de discusión acerca de un tema en particular, que concentra opiniones de muchas personas de distintos lugares, en forma asincrónica”. Esto último significa que la comunicación entre las personas se da sin necesidad de que éstas se encuentren usando la plataforma de manera simultánea. Cada persona que se conecte, independientemente del momento, tendrá acceso a los mensajes que queden registrados en la temática objeto de la discusión.

### **2.3.9. El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza.**

Las posibilidades de aplicación del Foro Virtual son abundantes; prácticamente cualquier actividad de aprendizaje puede servir para generar una discusión que si el profesor así lo desea, puede llevar a cabo con sus estudiantes en un Foro Virtual, lo

cual además de traer los beneficios ya mencionados, le permite ahorrar tiempo de las clases en el aula, para que lo emplee en otras actividades.

El Foro de Discusión Virtual puede emplearse en un curso como complemento, a los fines de dar continuidad a las actividades de las clases presenciales. En este caso el profesor inicia una actividad en el aula y posteriormente, solicita a los estudiantes que ingresen al Foro Virtual para continuar con el tema, propiciando el intercambio de ideas, contrastando opiniones y generando conclusiones (Poole, 1999).

De igual manera, puede utilizarse como apoyo, ya que el foro puede muy bien ayudar a que el alumno cumpla con las experiencias de aprendizaje extra-clase. Si este es el caso, el profesor indica la tarea a los estudiantes y adicionalmente, abre un Foro de discusión virtual en el que los alumnos puedan reportar las experiencias y resultados de las actividades académicas que hayan realizado de manera independiente.

También es importante destacar que en algunas ocasiones, excepcionalmente el Foro puede usarse para sustituir algunas de las actividades realizadas con el docente. Cuando por alguna causa extraordinaria el profesor no puede trabajar directamente con los estudiantes, mantener un Foro de discusión abierto puede resolver el problema, si los alumnos ya se encuentran familiarizados con el uso de esta herramienta, incluso uno de los estudiantes puede asumir el papel de moderador de la discusión, en las ocasiones en que el profesor esté ausente.

Para incorporar exitosamente el uso del Foro de Discusión Virtual en las actividades del curso, es conveniente que el profesor considere las siguientes sugerencias, según Poole (1999):

- 1.- Es necesario contar con el planeamiento didáctico del curso. La planeación que el profesor ha realizado de su curso se manifiesta en productos tales como la guía de clases que elaboró para los alumnos, o bien las unidades didácticas y planes de clases que son de uso personal.
- 2.- Es muy deseable que el profesor tenga ya diseñadas las experiencias de aprendizaje independiente que los alumnos deberán realizar a lo largo del curso. A partir de estas actividades pueden surgir bastantes oportunidades para crear un Foro de Discusión.
- 3.- Para que la participación de los alumnos en el Foro sea realmente productiva, es conveniente orientarlos acerca de diversas fuentes de información en las cuales puedan investigar sobre el tema de la discusión. Esto hace necesario que el profesor conozca una buena cantidad de fuentes de información que están disponibles tanto en la biblioteca como en la Internet.

Para que los resultados del uso del Foro de Discusión en las actividades de enseñanza-aprendizaje sean favorables, deben cuidarse muy bien los roles del profesor y de los alumnos durante su intervención en el Foro. En este sentido, además de planear cuidadosamente el uso del Foro, el profesor debe fungir como moderador de la discusión, o bien asignar esta función a un alumno que juzgue capacitado para llevarla a cabo. Es importante mencionar que el moderador regula la participación de quienes intervienen, pero en la mayoría de los casos, no aporta sus propias ideas o puntos de vista; su tarea principal es mantener la discusión dentro de la línea temática elegida.

Es de suma importancia antes de iniciar la discusión en el foro, explicar detalladamente a los alumnos el propósito de la actividad, las reglas de participación,

los requerimientos técnicos para su ingreso al Foro, así como los criterios que se utilizarán para evaluar su desempeño, entre los cuales el profesor puede considerar los siguientes, según Poole (1999):

### **2.3.9.1. Fundamentación del trabajo**

La participación del alumno debe ser para aportar algo relevante a la discusión y no solamente por cumplir un requisito y obtener la calificación. En el foro de discusión, el trabajo fundamentado se manifiesta en la preparación del alumno para redactar los mensajes que comunicarán sus ideas o las respuestas o las ideas de otros participantes. Esta preparación puede ser requerida como tarea, lectura, investigación documental, análisis o bien por iniciativa del mismo alumno.

También es muy importante evaluar el empleo acertado de referentes teóricos que implican hechos, conceptos, principios, normas y leyes revisados en la clase, con el propósito de respaldar las ideas que el alumno está comunicando en sus mensajes, además de verificar que los argumentos sean lógicos y estén claramente planteados, respetando los puntos de vista de otros, especialmente hacia las opiniones divergentes.

### **2.3.9.2. Constancia en la participación**

Este aspecto está relacionado a la continuidad de ingreso al foro del estudiante, a los fines de leer los mensajes de sus compañeros y aportar ideas significativas en correspondencia al marco de la discusión, a la vez de mantenerse atento a los movimientos del foro durante el tiempo en que éste se encuentre abierto.

### **2.3.9.3. Expresión escrita apropiada**

Esto se manifiesta a través del lenguaje que emplea el alumno en sus mensajes, la construcción de ideas lógicas, ordenadas y precisas, así como en el respeto de las reglas de ortografía.

## **2.4. Teorías que fundamentan la investigación.**

En relación a las teorías que respaldan este trabajo de investigación se hace referencia a la teoría constructivista, ya que es un enfoque pedagógico que explica la forma en que los seres humanos se apropian del conocimiento, enfatizando en el rol de todo tipo de interacciones para el logro del proceso de aprendizaje. Esta teoría sostiene que el conocimiento no se descubre, se construye.

En este sentido, la teoría constructivista plantea un cambio en la educación tradicional; es así, como todo desarrollo de herramientas para asistir en el proceso de aprendizaje, debería tener sus bases en esta teoría. La educación virtual vista como un medio facilitador del aprendizaje constructivista, constituye espacios articuladores de los contenidos teóricos y prácticos, potenciando el desarrollo de actividades cooperativas y colaborativas, donde el alumno es un agente activo.

### **2.4.1. Teoría Constructivistas.**

Vigotsky (1979) concibe el constructivismo como una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano". El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. La teoría constructivista pasa a significar el desarrollo del conocimiento como la construcción de una serie ordenada de estructuras intelectuales que regulan los intercambios del sujeto con el medio.

Ausubel (1976) plantea como aportes de su teoría al constructivismo: su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos deben tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples.

Por esto, este modelo es más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante. Otro aporte al constructivismo, son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al alumno frente a la nueva información, funciona como un puente entre el nuevo material y el conocimiento actual del alumno. Estos organizadores pueden tener tres propósitos: dirigir su atención a lo que es importante del material; resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas y recordarle la información relevante que ya posee.

## **2.5. Metodología**

Esta investigación se ubica dentro del paradigma positivista, ya que Chávez (1994, p.89) plantea que “su objetivo implica manifestar la realidad sin modificarla”, es decir que en este paradigma se considera que todo enunciado tiene sentido si es verificable. Es descriptiva, pues, según Chávez (1994, p.161) la investigación descriptiva “es aquella que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos o comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. En el caso particular de la presente investigación, se determinó determinar la Educación Virtual como apoyo Instruccional durante el Proceso de Aprendizaje en la Educación Superior, con el fin de especificar el uso de la educación virtual en los entornos de la Educación Superior, como recurso interactivo e innovador, propio de las Nuevas Tecnologías de la Información (NTIC).

De igual manera la investigación se considera transversal, ya que según Ary y colaboradores (1989, p.39) “está orientada específicamente a medir en una sola ocasión a la variable objeto de estudio, sin establecer dependencia con otras”. Según Hernández, Fernández y Baptista (1994, p.189) el diseño de esta investigación es de tipo no experimental, el cual se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Los fenómenos se observan tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos sin la intervención del investigador.

### **2.5.1. Población y Muestra.**

La población objeto de estudio esta conformada por 150 estudiantes y 04 docentes adscritos al primer semestre de la carrera de informática en la asignatura Tecnología Digital. El cálculo del tamaño de la muestra de acuerdo a la fórmula de Sierra Bravo (1979, p.178, presentada por Chávez, 1994, p.166). Se trabajó con un error (E) del 5%, ya que a menor margen de error la muestra será más significativa. Obteniendo como resultado total 111 sujetos.

## 2.5.2. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.

Para efectos de esta investigación se utilizó el cuestionario, que según Sierra (1992, p.305) se define como “un conjunto de preguntas, preparado sobre los hechos y aspectos que interesen en una investigación, para su contestación por la población o su muestra a que se extiende el estudio emprendido”. El cuestionario fue aplicado a la muestra de esta investigación conformada por docentes y alumnos de la cátedra Tecnología Digital del quinto semestre de informática con el fin recolectar la información acerca del desarrollo actual de esta asignatura, su posición frente al dictamen de la misma y por supuesto determinar el nivel de aceptación del grupo objeto de estudio para incorporar los recursos que ofrece la tecnología virtual como complemento del sistema tradicional de clases presenciales, lo cual permitirá cambios significativos en el proceso de enseñanza / aprendizaje de la misma.

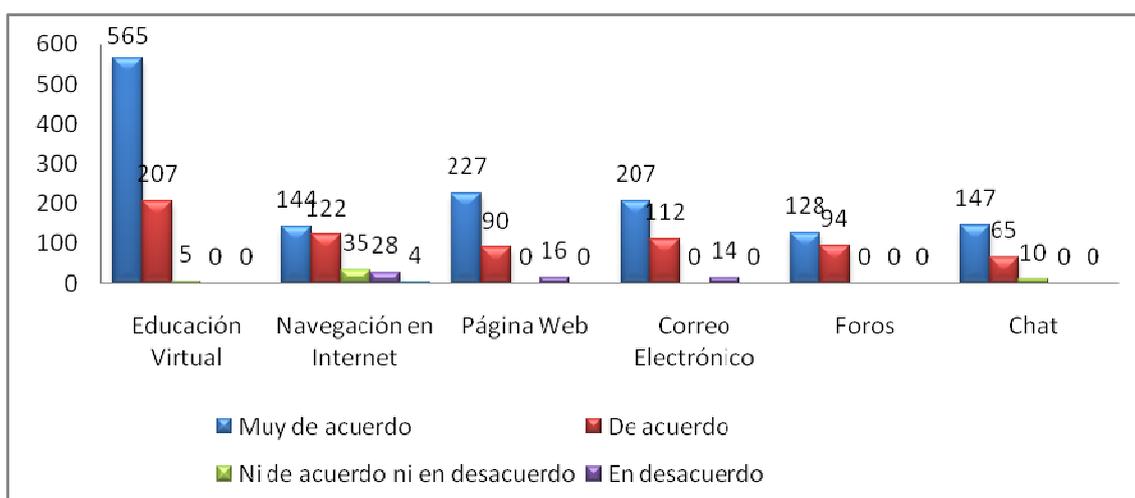
Se utilizó un cuestionario conformado por veinticinco (25) ítemes tipo Escala de Likert, con cinco posibilidades de respuesta y un valor que va desde el uno (01) hasta el cinco (05), dirigido a los a los estudiantes cursantes de la asignatura “Tecnología Digital”, con el propósito de recolectar información sobre las necesidades, expectativas, conocimientos previos y capacidad de motivación hacia la misma, habilidades en el manejo de las nuevas tecnologías y por supuesto conocer su opinión ante los positivos cambios que genera la incorporación de un entorno virtual que facilite la adquisición de nuevos conocimientos, así como también lograr significativas mejoras en su rendimiento académico.

## 2.5.3. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.

Culminada la fase de construcción de los instrumentos, estos fueron sometidos a un proceso de validación de contenido. Según Chávez (1994, p.193), “la validez es la eficacia con que un instrumento mide lo que se pretende y la confiabilidad es el grado con que se obtienen resultados similares en distintas aplicaciones”. Posteriormente se utilizó para calcular la confiabilidad del instrumento, la fórmula del Coeficiente Alpha de Cronbach, según lo plantea Chávez (1994, p.200) el cual se aplica en test con ítemes de varias alternativas, como es el caso de los cuestionarios con escala de medición Likert. La confiabilidad fue de 0.74% aplicando Alfa Cronbach.

## 2.5.4. Resultados

Para realizar el análisis de los resultados se realizó la estimación de las frecuencias de cada ítem con su respectivo valor absoluta y relativo (%), presentada en cuadros y gráficos de barras para su mejor visualización. Asimismo, se tomó en cuenta el orden de presentación de los ítemes establecidos en la operacionalización de la variable, de acuerdo a la dimensión establecida y a la escala diseñada; tal como se presenta a continuación en el siguiente gráfico:



**Gráfico 1. Resultados estadísticos de la Variable Aula Virtual.** Fuente: Cálculos basados en las respuestas de cuestionario aplicado a docentes y estudiantes del UNIR González, (2009).

En el caso de la variable Aula Virtual, los resultados obtenidos del cálculo de frecuencias muestran que la mayoría de las personas encuestadas eligieron como respuesta la alternativa Muy de Acuerdo, la cual tiene una valoración de cinco (5) en la escala de Likert aplicada. En este sentido el porcentaje de frecuencia alcanzado respecto al indicador Educación Virtual fue de 73%.

Este resultado demuestra la preferencia de los usuarios por la incorporación de las nuevas tecnologías en el campo educativo, en especial para la asignatura Tecnología Digital. De igual manera los porcentajes de frecuencias para el resto de los indicadores fue de 43% para Navegación en Internet, 68% para Página Web, el 62% utiliza correo electrónicos, el 58% utiliza foros y finalmente un 62% hace uso de la sala de chat.

### **2.5.5. Discusión**

Para llevar a cabo el proceso de análisis y discusión de los resultados obtenidos, se han considerado los valiosos aportes de los autores citados en el desarrollo de esta investigación. A su vez, se consideró los resultados obtenidos en los cálculos de frecuencias para la variable aula virtual, cuyos resultados reflejaron que el mayor porcentaje de frecuencia alcanzado corresponde al indicador Educación Virtual ubicándose en un 73%, lo que significa una gran receptividad a la incorporación del aula virtual para facilitar y complementar el proceso integral de enseñanza de la asignatura Tecnología Digital, generando así, importantes cambios en el desarrollo académico de la misma.

En este orden de ideas Loaiza (2002, p.85) señala que la “Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible”.

Con respecto al indicador Página Web, este alcanzó un porcentaje de frecuencia del 68%, lo que significa un elevado nivel de utilización de este recurso en la actualidad, además, refleja la necesidad de incorporarlo al sistema educativo a los fines de facilitar el aprendizaje de la asignatura Tecnología Digital. En este sentido, según lo expresado por Area (2003, p.28), una página web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentra en Internet”.

En relación al indicador Salas de Chat, este obtuvo como resultado un porcentaje de frecuencia que se ubicó en 66,2% de la preferencia de los usuarios, lo

que reveló la necesidad de utilizar este recurso con el propósito de establecer comunicación en línea con alumnos y docentes de la asignatura para realizar consultas pertinentes al desarrollo de la asignatura Tecnología digital.

El término Chat es definido por Barajas (2003, p.115) como “la participación de al menos dos personas ubicadas en dos sitios geográficos distantes que intercambian mensajes de forma simultánea”.

En cuanto al indicador Correo Electrónico, este logró un resultado de 62% del porcentaje de frecuencias, señalando una gran inclinación hacia esta herramienta de comunicación. Según Area (2003, p.45), el correo electrónico “es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos”.

Para el indicador Foros, los resultados arrojaron un porcentaje de frecuencias de 58%, lo que expresa de manera clara la necesidad de incorporarlo al aula virtual para establecer discusiones abiertas, exponer puntos de vista, criterios e inquietudes acerca de los temas tratados fuera del horario de clases.

Finalmente, los resultados del indicador Navegación en Internet, obtuvo un porcentaje de frecuencia del 43%, lo que refleja la necesidad de promover su mayor utilización con fines académicos, tales como: complementar conocimientos, organizar actividades y establecer comunicación interactiva con el docente y el resto de compañeros de clase.

### **3. Consideraciones Finales**

A manera de conclusión, el aula virtual es considerada como un espacio de aprendizaje en línea por Internet, donde alumnos y tutores pueden interactuar en horarios fuera de clase. Contiene herramientas que permiten mejor distribución de la información, intercambio de ideas y experiencias, aplicación y experimentación de lo aprendido, evaluación de los conocimientos, seguridad y confiabilidad en el sistema.

Los entornos virtuales se caracterizan por ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo, promover el aprendizaje activo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de aprendizaje más fluidos. La incorporación del aula virtual para la asignatura Tecnología Digital, fundamentalmente como complemento de las clases presenciales, pone al alcance de los alumnos el material de clase, totalmente actualizado y adaptado a Internet. Les permite a los alumnos acceso a las principales fuentes de información y potenciar la comunicación, tanto entre alumnos, como alumnos y profesor. De esta manera el usuario tiene la posibilidad de explorar libremente y alcanzar un nivel significativo de interactividad y comunicación.

### **4. Referencias Bibliográficas**

Ausubel, D. *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. Méxio, D.F, 1976, pp. 54

Area, M. *Creación y Uso de Webs para la Docencia Universitaria*. Publicación del Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Universidad de La Laguna. Tenerife, España, 2003, pp. 28,45.

Ary, D. *Introducción a la investigación pedagógica*. Interamericana. 3era Edición. México,1989,pp.75

Barajas, M. *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos Virtuales de aprendizaje*. McGraw Hill, Madrid, 2003, p.115.

Chávez, N. *Introducción a la investigación educativa*. Talleres de APS Grafica, S.A. Primera edición en español. Venezuela, 1994, pp. 193.

Hernández, S, Fernández, C, Baptista, L. *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. Bogota, 1995, pp. 125.

Sierra, B. *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Paraninfo. 8va Edición. Madrid, 1992, pp.178, 305.

Poole, B. *Tecnología Educativa*. McGraw. Prentice Hall. 2da Edición. Madrid. España, 1999, pp. 3, 125, 202.

Vigotsky, L. *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Grijalbo. Buenos Aires, 1979, pp.

### **Documentos Electrónicos.**

Curci La Rocca, R. *Universidad Metropolitana*. 2003. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.google.com>. [Consulta: 2008, Septiembre 26]

Loaiza, R. *Facilitación y Capacitación Virtual en América Latina*, Revista Quaderns Digitals N°. 28. [Colombia](#), 2002, pp. 85, 154.

UNESCO. *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. Paris. 1998.

Disponible: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm). [Consulta: 2008, Octubre 04].

### **Tesis de Grado.**

González R. *El aula virtual como estrategia instruccional en la carrera de Informática. Caso: I.U.T. READIC-UNIR Cabimas*. 2009., pp.69