



## IMPACTO EN LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL NIVEL SUPERIOR DE VALLEDUPAR FRENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Ing. Norberto Díaz Plata  
Universidad Rafael Belloso Chacín. Venezuela

### RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito, determinar el impacto en los estudiantes del nivel superior de Valledupar frente a las nuevas tecnologías de la telemática. Teniendo en cuenta que se producen por diferentes factores que inciden directamente en el comportamiento del estudiante. Se realizó el estudio desde el punto de vista de la actitud es decir, la disposición con que un estudiante se enfrenta al medio escolar, de la aptitud que es inherente al ser humano y que en principio determina sus logros escolares y finalmente de los conocimientos básicos que trae el estudiante acerca de las nuevas tecnologías, logrados a través de los diferentes medios y formas de aprendizaje. Es un estudio de tipo descriptivo, no experimental en la modalidad de proyecto factible. Para el estudio, se llevó a cabo un muestreo probabilístico con una muestra de 100 estudiantes que corresponden al 10% de la totalidad de los que actualmente cursan Ingeniería Ambiental y Sanitaria en la Universidad Popular del Cesar y el cual se tomó como población. El desarrollo de este proyecto culminó con la descripción de un entorno de aprendizaje basado en las nuevas tecnologías.

**Palabras Claves:** Nuevas tecnologías, telemática, actitud, aptitud.

### ABSTRACT

This investigation had purpose, to determine the impact in the students of the upper level in Valledupar city, as exposed to telematics new technologies Considering that if takes place by different factors that affects directly the behavior of the students. The study was carried out from the point of view of the student attitude, that is to say, the students disposition facing the academic medium, the study aptitude that is inherent to the human being and that in principle determine his academic achievement and finally of the basic knowledge that the students brings about new technologies, obtained through different means and learning processes. It is a study of non experimental, descriptive type in the viable project mode. For the study a probability sample was carried out taking a 100 student sample which corresponds to 10% of the total student population in environment and sanitations Engineering program at UPC. The development of this project culminates with the learning environment description based in now technologies.

**Key Words:** New Technologies, telematics, attitude, aptitude



## INTRODUCCIÓN

La sociedad actual vive una época de cambios profundos en los modos de trabajar, de comunicar y de formar. En efecto la globalización de la economía, la sociedad de la información, la aceleración de cambios tecnológicos, las nuevas formas de trabajo, toda una serie de factores conjugados están exigiendo de las empresas del conocimiento y en especial de las universidades, la responsabilidad de formar y preparar el recurso humano capaz de enfrentar y asimilar los nuevos retos que demanda la aplicación de las nuevas tecnologías en el campo de la enseñanza.

Todo lo anterior ligado a la masificación de la población mundial donde los medios de transporte son cada vez más congestionados y no del todo seguros. La necesidad de crear una cultura tecnológica, de formar personas que sean capaces de pensar lógicamente, de manera asertiva y con creatividad, personas con responsabilidad de sus actos, capaces de preservar la naturaleza, hábiles para resolver problemas al usar adecuadamente la tecnología, debe obtener el mejor partido de una cultura basada en la información; ante todo esto, pareciera que la utilización de los recursos telemáticos es lo que le favorece al sistema educativo para asumir ese gran reto.

Pero para alcanzar estos fines, se requiere la participación consciente de los agentes involucrados en los procesos educativos, de actitudes dispuestas al cambio y con aptitudes que hagan posible la aprehensión de nuevos conocimientos de forma autónoma y personalizada; lo cual se constituye en el objeto de este estudio.

### OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto en la población estudiantil del nivel superior de Valledupar frente a las nuevas tecnologías de la telemática.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel actitudinal y aptitudinal de los estudiantes del nivel superior de Valledupar frente a las nuevas tecnologías de la telemática.
- Evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes en el campo de la informática y de las tecnologías aplicadas a la enseñanza.
- Describir un entorno de aprendizaje basado en las nuevas tecnologías de la telemática.



## TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a las diferentes clasificaciones existentes sobre tipos de estudios y según criterio del investigador, el más adecuado y que se utilizó en esta investigación fue de tipo descriptivo, ya que estuvo orientada a la recolección de información relacionada con las actitudes y aptitudes de la población estudiantil del nivel superior de la ciudad de Valledupar (Colombia), frente a entornos de aprendizaje basados en nuevas tecnologías.

Así mismo, para Tamayo M. (1995), las investigaciones descriptivas son aquellas en las que se explica de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés sin interesarse en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones.

Igualmente, esta investigación hace parte de la modalidad de proyectos factibles, al respecto, Araujo D. (2001) define los proyectos factibles como la propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social, apoyada en una investigación de campo o en una de tipo documental, y puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como antecedentes para esta investigación, se encuentran algunos estudios donde se pretende medir el impacto de las nuevas tecnologías pero tomando otros aspectos diferentes al que se propone en el presente trabajo.

Tal es el caso del estudio realizado por Cristóbal Torres Albero, titulado "Impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior en España", donde se propone determinar el impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior en España desde un punto de vista sociológico.

Este estudio concluyó que la débil inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad española, es lo que ha hecho que buena parte de los alumnos sean remisos a involucrarse en la aventura digital y virtual que facilitan las nuevas tecnologías. (<http://pisis.unalmed.edu>)

Otro estudio realizado por Antonio Campo Arias y auspiciado por la UNESCO en México, específicamente en las provincias de Nuevo León, Guanajuato, Quintana Roo y Tlaxcala, fue aplicado a estudiantes de tercer



grado de secundaria para determinar las actitudes de los escolares hacia la computadora y los medios para el aprendizaje; se encontró que existen diferencias significativas entre alguno de estos estados acerca de los siguientes factores que fueron tomados como objeto para este estudio: uso del correo electrónico, empatía, frustración/ansiedad, gusto por la computadora, autoaprendizaje y las preferencias entre diferentes medios y actividades. (<http://www.cepade.es/05investigacion>)

También se han realizado estudios independientes a través de la aplicación de encuestas, con el fin de conocer el nivel de preparación de la sociedad en nuevas tecnologías. Ejemplo de ello se tiene el estudio presentado por Rafael Ripoll quien a través de una encuesta sobre “Nuevas tecnologías de la información y comunicaciones en la ciudad de Valencia España”. Un 74% de los encuestados consideró que la ciudad si está preparada tecnológicamente para afrontar los nuevos retos de la sociedad de la información. A través del mismo, se logró también concluir que los valencianos muestran una actitud positiva ante las nuevas tecnologías, mucho mayor que la media española. ([www.h.uc3m.es/](http://www.h.uc3m.es/)).

Desde luego, que con el auge que han tenido las nuevas tecnologías, la preocupación por esta temática es general. Uno de los eventos más destacados en este sentido fue el realizado por la Universidad Politécnica de Cataluña en el marco del Primer Congreso de la Publicación Electrónica con un total de 180 ponencias, El objetivo de este taller fue el de estudiar el impacto de la telemática en el proceso de educación/formación de los individuos y tratar de establecer las bases teóricas para la creación de modelos educativos con plataforma de futuro. ([www.gate.upm.es/](http://www.gate.upm.es/))

En este congreso se concluyó que la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos de educación/formación de las personas exige la creación de nuevos modelos de aprendizaje, nuevos procedimientos y estrategias de búsqueda, organización, procesamiento y utilización de la información. Por su parte, el individuo debe adquirir los instrumentos cognitivos y operacionales que le permitan desenvolverse en una sociedad marcada por el impacto de la tecnología en la que, en opinión de Miguel Angel Aquareles, profesor de la Universidad de Barcelona, la incapacidad o falta de habilidad para utilizar las herramientas tecnológicas puede conducir irremediamente a la marginación.

Igualmente, en el IV Congreso titulado “Educación y Nuevas Tecnologías, propuesta para un maridaje exitoso” celebrado en Brasilia, se obtuvo como conclusión que “Si se logra el control de las fuerzas que impulsan los continuos cambios que suceden, se podrá orientar el mismo hacia metas



deseadas”. Termina el informe, “Este control se ha de lograr en la medida que los actores tengan capacidad gerencial, de innovación y liderazgo para orientarlo hacia el escenario más deseable mediante la educación necesaria con los recursos tecnológicos”. ([www.macromedia.com](http://www.macromedia.com))

Hay además aportes interesantes como el del Licenciado Roberto Sánchez quien a través de un estudio titulado “Nuevas tecnologías y Educación Superior: impacto sobre el desempeño académico de un programa de educación a distancia” y cuyo objetivo era medir el desempeño de una asignatura (Teoría del aprendizaje, cohorte 2000) en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina, utilizando para ello un grupo de estudiantes que cursaron a distancia utilizando herramientas de nuevas tecnologías y otro en la forma tradicional (presencial).

Según este estudio, los resultados de los análisis estadísticos indicaron que no existen diferencias significativas entre los grupos. Se concluye, que en principio resulta factible el cursado a distancia en el ámbito universitario sin esperar efectos sustantivos sobre el desempeño académico. (<http://lanzadera.com/psicomdp>)

Así mismo, el aporte realizado por las grandes universidades del mundo en tal sentido ha sido muy valioso, pues sus experiencias son un buen antecedente y contribuyen fuertemente al proceso de universalización de las nuevas tecnologías.

Es el caso de de la Universidad Oberta de Cataluña, España (UOC) cuyo modelo pedagógico se apoya en las tecnologías de la Comunicación y la Información. Igualmente importante es el Sistema de Universidad Virtual BITNET del Instituto Tecnológico de Monterrey en México el cual se encuentra conectado a la red Internacional entre Universidades. También se destaca en Argentina, la Universidad Virtual de Quilmas con su proyecto de Universidad Virtual, desarrolla una propuesta de formación a través del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Desde luego, Colombia no ha sido ajena a tales innovaciones y varias universidades del país ya empiezan a considerar las nuevas tecnologías como el más fuerte aliado en materia de estrategias pedagógicas. Consecuencia de ello se tiene el proyecto “Educación virtual: Plataforma de aprendizaje y desarrollo regional” por los docentes María Ruiz C. y Alfredo Díaz C. de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. El objeto consiste en modernizar el sistema educativo en Santander y responder a las necesidades del departamento, debiéndose promover la apropiación de las



nuevas tecnologías de la información y la comunicación por parte de la comunidad educativa. (<http://www.proyectoeducacionvirtual.com>)

También se han realizado en Colombia, estudios que conducen a reflexiones muy importantes. Es el caso de la Universidad del Norte en Barranquilla con un proyecto “Efectos de un programa de educación virtual sobre los conocimientos de los docentes acerca del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación con fines educativos”. Este estudio concluyó que sí es posible incrementar significativamente los conocimientos de los docentes mediante la aplicación de las nuevas tecnologías pero que su introducción en la vida del hombre ha sido tan rápida y la avalancha de tecnologías ha sido tan grande que éste no ha tenido tiempo de asimilar los grandes avances tecnológicos actuales (<http://ciberaula/videoconferencia.html>).

Todas las anteriores experiencias van haciendo cada día más socializable la aplicación de las nuevas tecnologías de la telemática en todo el entorno cotidiano.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### ACTITUD

Podría definirse la actitud como la disposición (buena o mala) que se tiene en algún momento para hacer algo. Según Microsoft Encarta 2002, la *actitud* es una forma de motivación social que predispone la acción de un individuo hacia determinados objetivos o metas. La actitud designa la orientación de las disposiciones más profundas del ser humano ante un objeto determinado. Existen actitudes personales relacionadas únicamente con el individuo y actitudes sociales que inciden sobre un grupo de personas.

En efecto, a lo largo de la vida, las personas adquieren experiencia y forman una red u organización de creencias características, entendiendo por creencia la predisposición a la acción. La actitud engloba un conjunto de creencias, todas ellas relacionadas entre sí y organizadas en torno a un objeto o situación.

### APTITUD

A diferencia de las actitudes, las aptitudes son las habilidades naturales que cada uno de nosotros tenemos para realizar unas u otras tareas. Para Microsoft Encarta 2002, aptitud se refiere al rasgo general y propio de cada



individuo que le facilita el aprendizaje de tareas específicas y le distingue de los demás.

Las aptitudes aparecen en las distintas etapas de maduración individual, aunque no comienzan a precisarse hasta aproximadamente los 10 años de edad. Pueden ser de muy diversos tipos: intelectuales, sensoriales, y motrices.

De la misma forma, el concepto de inteligencia, como combinación de determinadas aptitudes que contribuye a la realización de una amplia gama de actividades, está muy relacionado con el de aptitud. Esta relación fue analizada por el psicólogo inglés Charles E. Spearman, quien postuló que el éxito en cualquier tarea se halla determinado por una “aptitud general única”, común a todas, y una “aptitud específica” de esa habilidad.

### **NUEVAS TECNOLOGÍAS TELEMÁTICAS**

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (computadores, equipos multimedia de CD-ROM, DVD, redes locales, Internet, T.V. digital, scanner) se podrían definir como sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática. Estas provocan profundos cambios y transformaciones de naturaleza social y cultural, además de económicos. Se dice que una tecnología es nueva porque es un invento o artefacto que no existía con anterioridad en las sociedades actuales. (<http://www.cse.uil.es/tecedu/misc/temario/tema6/tema6.pdf>)

La expresión telemática viene del cruce de dos locuciones: Telecomunicación e Informática. De esta manera no hay que confundirlas: Telecomunicaciones son comunicaciones a distancia, mientras la Telemática es el dominio conceptual que engloba los métodos, técnicas y herramientas de la Informática aplicados, o con la concurrencia, de las posibilidades de las telecomunicaciones por cable, o por red. ([www.online.web.cmu.edu](http://www.online.web.cmu.edu)).

Así, en una primera época, la Telemática ha estudiado sistemas y problemas muy simples: La conexión de dos computadoras mediante un cable, ¿cómo se comparte e intercambia la información?, posteriormente la telemática ha seguido dos líneas de desarrollo en la formas de comunicarse los computadores/usuarios: Mediante líneas/redes de valor añadido como las redes conmutadas de las compañías telefónicas, a las que se conectaban los computadores mediante un módem; o comunicando computadores, programas y ficheros de datos, entre dependencias distintas de una misma corporación (RED LOCAL).



Es preciso señalar que en su forma actual, los sistemas telemáticos se organizan, independientemente de que utilicen una red corporativa, o una red de servicios de valor añadido de manera que permiten la comunicación usuario, punto a punto, al mismo tiempo, o bien de una forma diferida, o accediendo a los servicios de la red, pero en todos los casos utilizando un sistema de normas, protocolos, niveles de acceso e itinerarios. De manera que si un usuario solicita un servicio, éste es dirigido, o distribuido mediante un centro servidor, que dispone por lo general de una serie de programas de gestión de la red (algunos son públicos), de un sistema de archivos (buzones) donde son depositados/recogidos los mensajes y las informaciones, y eventualmente de una bases de datos al servicio de los usuarios. ([www.docente.com](http://www.docente.com))

Por otra parte, la comunicación puede establecerse entre individuos, entre grupos de individuos, o entre individuos y grupos y centros de documentación, situados en distintos ambientes, geográficos, sociales, culturales, psicológicos con distintos roles, atribuciones o funciones asignadas, de forma simultánea o de forma diferida. ([www.course.edu.co](http://www.course.edu.co))

Ahora bien, el nivel de potencia, versatilidad y sofisticación, o en otro nivel de potencia pedagógica, depende de las características y posibilidades del software instalado en la unidad central del sistema. En la actualidad las redes son muy descentralizadas y buena parte de las características dependen del software instalado en las terminales, dotados de programas específicos, o de paquetes con módulos de comunicación (autor).

## **ENTORNOS DE APRENDIZAJE BASADO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA TELEMÁTICA.**

Según Cervera, M. (2000), son espacios de comunicación que integra un extenso grupo de materiales y recursos diseñados y desarrollados para facilitar y optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos y basados en técnicas de comunicación mediadas por el computador.

Las aulas virtuales son un buen ejemplo de entornos de aprendizaje donde se aplican las nuevas tecnologías de la telemática.

### **AULA VIRTUAL**

Es un espacio donde alumnos y docentes, pueden encontrar una comunidad propia, con contenido y herramientas que soporten y faciliten sus procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red. (Torlá, 2000).



La Universidad Virtual, es un concepto con un nuevo paradigma de enseñanza – aprendizaje, campus y aulas virtuales, autoaprendizaje, bibliotecas electrónicas o videoconferencia con el profesor, son algunas de las características que definen la forma de trabajar de docentes y alumnos de este nuevo siglo. No tienen aulas ni sillas ni alumnos que asistan a clase. Se trata de espacios cibern uticos 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.

Esta universidad es la que desarrolla y ofrece todos sus servicios a través de Internet, es decir, el alumnado se puede matricular a distancia, y mediante teleformación puede cursar sus estudios y estar en contacto con profesores y compañeros, utilizando una metodología basada en el autoestudio por parte del alumnado, apoyado por tutores a los que pueden dirigir dudas o consultas, normalmente a través de correo electrónico. Así, se le asigna al estudiantado un aula virtual que es el entorno telemático en página Web y permite el impartir la tele-formación. Normalmente, en esta aula, el alumnado tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor.

Además, puede utilizar herramientas de interacción como: foros de discusión, charlas en directo y correo electrónico. El estudiante virtual disfruta de la comodidad de asistir a las clases sin tener que desplazarse, además puede participar en grupos reducidos que comienzan y terminan juntos un mismo curso. En cuanto al profesor se le facilita la interrelación entre todos los participantes, facilitando la comunicación y fomentando las actividades en grupos. Si se trata de una materia específica, el alumno se comunica directamente con el profesor especializado a través de su computador, teniendo la posibilidad de realizarlo a través de una videoconferencia. ([www.prometeo.cica.es/teleinformatica](http://www.prometeo.cica.es/teleinformatica)).

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Existe en el medio estudiantil del nivel superior de Valledupar una gran disposición por apropiarse del conocimiento de todo aquello que involucre las nuevas tecnologías como medios que faciliten el aprendizaje autónomo, lo que indica, que si se sabe orientar adecuadamente, se logra un aprovechamiento significativo de ese talento, pues los resultados obtenidos indican que existe un porcentaje representativo con un alto grado de aptitud hacia las nuevas tecnologías de la telemática.



Lo anterior, derivado fundamentalmente del medio circundante y en especial del seno familiar, que es donde inicialmente se origina el adiestramiento y se potencia el devenir del futuro miembro de la sociedad.

Ahora bien, en la parte actitudinal, se resalta el marcado interés por conocer e involucrarse en el mundo de lo muy conocido en otras latitudes pero que aún en este medio esta demorada su popularidad; posiblemente esto ocasione que aún exista cierto temor a dejar por completo el sistema de educación tradicional.

Por otra parte, según el estudio realizado, se detectó que los estudiantes de hoy día sí conocen y manipulan algunas de las herramientas consideradas dentro de las nuevas tecnologías.

A propósito de nuevas tecnologías, Hernández (2000), en su artículo publicado "Formación de usuarios en uso de nuevas tecnologías" considera que:

El proceso de intercambio de experiencias o saberes significativos sobre el uso de nuevas tecnologías con el fin de que la persona que la usa, de acuerdo con su proceso cognitivo pueda cambiar su actitud y aptitud en forma positiva optimando dicha utilización al máximo.

## CONCLUSIONES

Los resultados de los análisis estadísticos, permitieron confirmar que la población estudiantil del nivel superior de Valledupar, s  está actitudinal y actitudinalmente preparada para afrontar los nuevos retos que demandan las nuevas tecnologías de la telemática a través de la implementación de entornos de aprendizaje.

Además, el hecho de poseer conocimiento y manejo de herramientas de nuevas tecnologías, permite fácilmente llevar a cabo proyectos orientados en tal sentido, con la seguridad de ser exitosos, evitando de este modo la perdida de recursos valiosos para las instituciones.

Sin embargo, para efectos de implementación de programas de pregrado en modalidad diferente a la actual (tradicional), se debe ganar inicialmente experiencia y confianza a través de cursos cortos o de estudios informales, pues la presentación real del profesor en el aula sigue estando muy arraigada, lo cual hace indispensable recorrer una etapa de reconocimiento previo para el logro de la aceptabilidad ante la población estudiantil del entorno de Valledupar.



## RECOMENDACIONES

Con el objetivo de llevar a cabo y poder implantar un nuevo método de enseñanza en la ciudad de Valledupar se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Se hace necesario establecer políticas inmediatas que permitan la implementación de entornos de aprendizaje, donde utilicen las nuevas tecnologías, ya que el futuro de la educación que se espera ha de ser de aprendizaje autónomo, donde el alumno se convierta en artífice del descubrimiento de nuevos conceptos y el profesor sea solo un facilitador de este proceso; aprovechando que el potencial estudiantil posee aptitud y actitud hacia el campo de las nuevas tecnologías.

2. Es indispensable llevar a cabo jornadas de capacitación del profesorado donde se concienticen de la necesidad de cambiar de paradigma en cuanto a sistemas de educación se refiere y que comprendan las bondades que ofrecen las nuevas tecnologías para innovar y facilitar alternativas en el campo de la enseñanza.

3. Considerar prioritaria la conformación de un equipo humano que se encargue de viabilizar el proyecto en su totalidad para disponer en el menor tiempo posible de entornos virtuales de enseñanza y así poder ampliar la cobertura, llevando educación a quienes hoy en día les ha sido vedada esta aspiración.

4. Una vez implementado el proyecto, se requiere promover y ejecutar cursos no formales donde se logre aplicar en forma eficiente y eficaz las nuevas tecnologías de la telemática y de esta forma empezar a crear una cultura en este campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Florez, O. (2000). *Hacia una pedagogía del conocimiento* (2  ED.) Colombia: McGraw Hill.

Jaramillo, L. (1995). *Ciencia, tecnología y desarrollo*. Colombia: Impresora Feriva S.a

Joyanes, L. (1998). *Cibersociedad*. España: McGraw Hill.



- Knzek, G y Christensen R. (1995). *A Comparison of two computer cunicular Programs at a Texan Jr. High School using the computer Attitude Questionnaire*. USA:
- Orfelio, G, y Montero, I. (1996). *Diseño de investigaciones*. (2° Ed.). España: McGraw Hill.
- Pérez, M, Verdú J, y Mompó G. (1997). *Formación Distancia mediante CDRoms Multimedia que integran herramientas Telemáticas*. España: Hall Prentice.
- Sheldom, T. (1998). *Enciclopedia de redes*. España: McGrawHill.
- Salinas, J. (1998). *Educación a distancia basada en satélites: Experiencias y perspectivas. Nuevas Tecnologías de la Información y la telemática*. Colombia: McGraw Hill.
- Stallings, W. (1999). *Comunicaciones y redes de computadores*. (5ª.Ed.). España: Prentice may.
- Tanenbaum, A. (1997). *Redes de computadoras* (3ª Ed.). Mexico: Prentice Hall.
- Viorreta, C y Moliner, L. (1999). *Clases por videoconferencia en cursos a distancia a través de RDSI*. España: McGraw Hill