UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y PLANEAMIENTO EDUCATIVO
CATEDRA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
CAMPUS BÁRBULA

# ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA MENCIÓN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO SUB- ÁREA COMERCIAL EN EL USO DE LA INFORMÁTICA EDUCATIVA

**Autoras:**

**Br. Angie Franco Corral**

**Br. Coromoto España Rangel**

**Tutora:**

**Dra. María Luisa Trestini M**

Bárbula, Julio de 2011

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y PLANEAMIENTO EDUCATIVO
CATEDRA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
CAMPUS BÁRBULA

# ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA MENCIÓN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO SUB- ÁREA COMERCIAL EN EL USO DE LA INFORMÁTICA EDUCATIVA

**Autoras:**

**Br. Angie Franco Corral**

**Br. Coromoto España Rangel**

**Tutora:**

**Dra. María Luisa Trestini M**

Bárbula, Julio de 2011

## DEDICATORIA

A mi *Madre Yadira*, por darme la vida, ser un modelo de profesionalismo, alentarme a ser lo mejor de mí, enseñarme que con esfuerzo podía lograr lo que quisiera y Por tus maravillosos aportes a este Trabajo de Grado. Sin ti no podría haber logrado todo lo que estoy logrando.

Agradezco de corazón a mis *Abuelas* y a toda mi *Familia,* Por su apoyo, preocupación y cariño que me sirvió de inspiración y me trasmitió su espíritu emprendedor. Por su comprensión sabiendo que mi ausencia tenía un propósito, Por abrazarme siempre con amor y buenos deseos, Por contribuir con conocimientos, ideas y materiales que me facilito este trayecto.

*Mil Gracias a todos…*

*Angie Franco*

## DEDICATORIA

Ante todo le dedico este trabajo a Dios, por darme vida y salud para llevar a cabo todas las actividades.

Seguidamente a mi madre, Rosa Rangel y a mi padre, Ángel España, quienes a lo largo de mi vida han estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, además, por el apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Gracias por creer en mí, los amo y dichosa soy de tenerlos en mi vida.

*Mil Gracias a todos…*

*Coromoto España*

## AGRADECIMIENTOS

A mi *Padre* y *Hermano,* por jamás negarme su apoyo y ayuda en momentos importantes. Gracias por siempre estar allí.

A mis *Abuelas,* Por abrazarme siempre con amor y buenos deseos.

A *Francisco Bermúdez,* agradezco su paciencia en estos momentos, su amor durante estos 10 años, que aún con tantos altibajos seguimos luchando. Agradezco su preocupación, trasnochos y dedicación en especial después de mi operación, sin él hubiese sido más duro recuperarme y no habría tenido la fuerza de culminar estos semestres. Has sido mi apoyo cuando más e sufrido y aún sigue siéndolo. Gracias por tu esmero, alegría y amor.

A *Coromoto España,* compañera y Amiga, por su paciencia infinita, apoyo incondicional a través de la realización de este trabajo de grado y por darme el valor y el coraje de seguir en pie a lo largo de estos semestres, sin importar lo duro y difícil que ha sido para mí.

A mi Tías y Tíos, en especial Itzama, Yasmina, Eneida, Arelis y Sandra, por siempre tenderme una mano, por sus palabras oportunas, por ser un ejemplo a seguir y ser una muestra de lucha y esmero.

A mis primos: Jaem, Animsay, María Alejandra, Lara e Itzama, por su ayuda en momentos difíciles, en mis estudios y por tanto cariño.…

A *María Arias,* por cuidarme siempre incondicionalmente, por ayudarme y por ser siempre un hombro donde llorar y jamás dejarme sola.

A nuestra tutora *María L. Trestini,* por su orientación y ayuda en la elaboración de este trabajo.

A *Dios* Y a *todas aquellas personas* que, de una u otra forma, contribuyeron día a día en el transcurso de esta aventura. Gracias por todo y a todos.

*Angie Franco*

## AGRADECIMIENTOS

Con gran respeto y sinceridad, brindo los siguientes agradecimientos, que son parte inolvidable de mi proceso de formación profesional.

En primer lugar a *Dios* por haberme guiado por el camino correcto, en segundo lugar a mi madre y padre por darme las fuerzas de seguir adelante y por sus apoyos incondicionales en todo momento.

A mi hermana, *Naila*, por sus consejos, ayuda y apoyo incondicional.

A mi compañera *Angie Franco*, por su amistad y por su infinita paciencia, apoyo y ayuda incondicional en todas las actividades realizadas y sobre todo en la elaboración de este trabajo.

A la Licenciada *Yadira Corral*, madre de Angie, por su gran colaboración y apoyo en la realización de esta investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra forma, contribuyeron en el desarrollo y culminación de este trabajo, como a nuestra tutora *María Luisa Trestini*, por su dedicada labor y brindado lo mejor de sus conocimientos.

A la *Universidad de Carabobo*, en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación, que no solo sirvió de hogar durante varios años, sino que también me dio la más íntegra de las profesiones.

*Mil Gracias…*

*Coromoto España*

## ÍNDICE GENERAL


| | | pp. |
|---|---|---|
| **DEDICATORIAS** | ..... | iii |
| **AGRADECIMIENTOS** | ..... | v |
| **ÍNDICE GENERAL** | ..... | vii |
| **LISTA DE CUADROS** | ..... | ix |
| **LISTA DE GRÁFICOS** | ..... | x |
| **LISTA DE ANEXOS** | ..... | xi |
| **RESUMEN** | ..... | xii |
| **INTRODUCCIÓN** | ..... | 1 |
| **CAPÍTULO** | | |
| **I** | **EL PROBLEMA** ..... | 3 |
| | Planteamiento del Problema ..... | 3 |
| | Objetivos de la Investigación ..... | 7 |
| | Objetivo General ..... | 7 |
| | Objetivo Específicos ..... | 8 |
| | Justificación de la Investigación ..... | 8 |
| **II** | **MARCO TEÓRICO** ..... | 10 |
| | Antecedentes de la Investigación ..... | 10 |
| | Bases Teóricas ..... | 18 |
| | Actitud ..... | 18 |
| | Informática ..... | 22 |
| | Informática Educativa ..... | 23 |
| | *Alfabetización digital o alfabetización informática* ..... | 27 |
| | *Enseñanza-Aprendizaje empleando la informática* ..... | 30 |
| | Actitud hacia la Informática ..... | 38 |
| | Funciones de la Actitud ..... | 43 |
| | Bases Legales ..... | 44 |
| | Sistema de Variable ..... | 46 |
| | Variable X: Actitud hacia la Informática Educativa ..... | 46 |
| | *Definición Conceptual* ..... | 46 |
| | *Definición Operacional* ..... | 46 |
| | Variable Y: Uso de la Informática Educativa ..... | 47 |
| | *Definición Conceptual* ..... | 47 |
| | *Definición Operacional* ..... | 47 |
| **III** | **MARCO METODOLÓGICO** ..... | 48 |
| | Tipo y Diseño de Investigación ..... | 48 |
| | Población y Muestra ..... | 49 |
| | Población ..... | 49 |
| | Muestra ..... | 49 |

**CAPÍTULO**


Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos…….. 51
Validez y Confiabilidad……... 52
Validez…… 52
Confiabilidad…….. 52
Procedimiento…….. 54
Fases del Estudio……. 54
Técnicas de Análisis de Datos…… 55

**IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**……... 56
Presentación y Análisis de Resultados……. 57
Actitud hacia la Informática Educativa…….….. 57
*Componente Cognoscitivo*..... 57
Análisis, Interpretación y Discusión sobre el Componente Cognoscitivo…….……. 58
*Componente Afectivo*…….…….. 60
Análisis, Interpretación y Discusión sobre el Componente Afectivo…… 61
*Componente Conductual*…….. 64
Análisis, Interpretación y Discusión sobre el Componente Conductual…… 65
*Componentes Actitudinales hacia la Informática Educativa*……...…… 67
Análisis, Interpretación y Discusión…….……. 68
Uso de la Informática Educativa…… 69
*Análisis e Interpretación sobre la Dimensión Apoyo al Aprendizaje*…… 69
*Análisis e Interpretación sobre la Dimensión Apoyo a la Enseñanza*…….. 70
*Análisis e Interpretación sobre la Dimensión Socialización*……...……... 71
*Análisis e Interpretación sobre la Excelencia Educativa*……... 72
*Análisis, Interpretación y Discusión del Uso de la Informática Educativa*…….…….. 73

**V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**…….…… 75
Conclusiones…… 75
Recomendaciones…… 76

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**……... 77
**ANEXOS**……..... 82

## LISTA DE CUADROS


| CUADRO | | pp. |
|---|---|---|
| 1 | Principales uso educativo de los programas informáticos…….. | 32 |
| 2 | Clasificación de programas educativos según la actividad que puede realizar el alumno y su estructura…….…….. | 34 |
| 3 | Operacionalización de Variables…….…… | 47 |
| 4 | Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento…….…… | 53 |
| 5 | Escalas de interpretación de resultados obtenidos por el instrumento…….……. | 56 |
| 6 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo…….. | 57 |
| 7 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo……. | 61 |
| 8 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual…….…… | 64 |
| 9 | Distribución de la media aritmética de las respuestas dadas por la muestra a los componentes actitudinales…… | 67 |
| 10 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores construcción del conocimiento y multimedia……. | 70 |
| 11 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores recurso didáctico y búsqueda de información……..…… | 71 |
| 12 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores globalización y expresión del conocimiento…….…… | 72 |
| 13 | Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores producción escrita, análisis de datos y telecomunicaciones……... | 73 |

## LISTA DE GRÁFICOS


| GRÁFICO | | pp. |
|---|---|---|
| 1 | Componentes Pedagógicos de la Actitud…….. | 20 |
| 2 | Clasificación de programas con soportes informáticos…….…… | 33 |
| 3 | Relaciones entre multimedia, hipermedia e hipertexto……. | 36 |
| 4 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo, indicadores conocimiento y conceptos……... | 59 |
| 5 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo, indicadores creencias y opiniones…… | 59 |
| 6 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo, indicadores sentimientos y emociones…….. | 62 |
| 7 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo, indicadores juicios emitidos y estado de ánimo…….…… | 63 |
| 8 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual, indicadores acciones e intenciones……. | 65 |
| 9 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual, indicadores habilidades y comportamiento…….…… | 66 |
| 10 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra a los componentes actitudinales……. | 67 |
| 11 | Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al uso de la informática educativa…….…….. | 73 |

## LISTA DE ANEXOS


| ANEXO | | pp. |
|---|---|---|
| A | Instrumento de Recolección de Datos…….…….. | 83 |
| B | Instrumentos de Validación del Cuestionario…… | 86 |
| C | Instrumentos de Validación del Cuestionario…… | 88 |
| D | Instrumentos de Validación del Cuestionario…… | 90 |
| E | Cálculo de la Confiabilidad……..……. | 92 |

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y PLANEAMIENTO EDUCATIVO
CATEDRA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
CAMPUS BÁRBULA

# ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA MENCIÓN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO SUB- ÁREA COMERCIAL EN EL USO DE LA INFORMÁTICA EDUCATIVA

Autores: España, Coromoto
Franco, Angie
Tutor: María L. Trestini
Fecha: Julio 2011

## RESUMEN

El presente trabajo es una investigación de tipo descriptiva, con diseño de campo transeccional bajo un enfoque cuantitativo cuyo objeto general es determinar la actitud de los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa. La población involucrada está constituida por dos estratos, diurno en la materia Electiva: Manifestaciones Culturales con la cantidad de 22 alumnos, y nocturno con Módulo: Diseño de Materiales Educativos conformado por 30 alumnos, el tipo de muestra a seleccionar fue de forma probabilística al azar simple, empleando la fórmula de Shao. Para recabar los datos se empleó un cuestionario auto-administrado con escala Likert conformada por 27 reactivos. La confiablidad del instrumento obtuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach de $\alpha = 0{,}75$. Entre los resultados se pudo concluir que los estudiantes, mostraron una actitud medianamente favorable, ya que poseen emociones y conductas positivas en el uso de la informática educativa, en cuanto al nivel de desarrollo de los tres componentes actitudinales, éstos se encuentran en el nivel suficiente, sin embargo, todo parece indicar que existe cierta inseguridad en los conocimientos y en sus capacidades de emplear esta herramienta. Cabe señalar, respecto a la frecuencia con que los estudiantes utilizan software empleados en educación, un tercio admite estar indeciso en sí usa o no frecuente algún software educativo en su práctica pedagógica, evidenciando que la mayoría están dispuestos a utilizar apoyo multimedia e informático, pero sólo una minoría son capaces de dar clases de informática y sabe utilizar programas computacionales.

Descriptores: Actitud, Informática, Informática Educativa, Actitud hacia la Informática Educativa, Uso de la Informática Educativa.
Línea de Investigación: TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs).

# INTRODUCCIÓN

La presente investigación, plantea la necesidad de determinar la actitud de los estudiantes del 8º Semestre de la Mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa, tanto en el aula como fuera de ella, quienes les corresponde y recae la responsabilidad de impartir en su área de aprendizaje los conocimientos y motivar a los escolares para el mejor desenvolviendo en su día a día.

Esta inquietud surge, debido que en la actualidad la informática se considera como una de las herramientas fundamentales e influyentes en la sociedad ya que contribuye en el desarrollo económico, social y cultural de un país. Igualmente, se parte de la idea, que la actitud juega un papel importante, ya que en estas cae el mayor peso dado que influyen y cumplen como mediador en la conducta y ejecución de las nuevas tecnologías.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, este estudio realizado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, está estructurado en 5 capítulos, distribuido de la siguiente manera:

El Capítulo I: EL Problema, contempla el Planteamiento del Problema, donde se postulan la situación a investigar, las preguntas de la investigación, los objetivos de la misma y su justificación. Sección que servirá de guía para la construcción de capítulos, en torno a los objetivos específicos planteados. En el Capítulo II: Marco Teórico, contiene una revisión teórica minuciosa que aborda los antecedentes, bases teóricas, bases legales y el sistema de variables donde se sustenta la investigación.

Con respecto a la Metodología, el Capítulo III, servirá de guía en cuanto al tipo y diseño de investigación, selección de población y muestra, como la validez,

confiabilidad e instrumentos a utilizar, además, los procedimientos y técnicas aplicadas.

Para continuar, en el Capítulo IV se presentan los análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación, reseñados con sus respectivos cuadros y gráficos. El Capítulo V, comprende las conclusiones y recomendaciones expresadas por los investigadores basándose en los datos aportados por la investigación. Por último, como otro aspecto importante se añaden las referencias bibliográficas consultadas y se recopila los datos e informaciones adicionales en anexos.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA

## Planteamiento del Problema

La Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs) actualmente han desarrollado un papel importante en innumerable actividades diarias, tanta es su influencia que hoy resulta difícil pensar la sociedad y la educación sin la presencia de las mismas. A nivel mundial, diversos organismos e instituciones han efectuado estudios relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso adecuado; deduciendo que éstas contribuyen al desarrollo de los individuos, comunidades, regiones y países; revelando que la semejanza entre la calidad de la infraestructura de telecomunicaciones y las condiciones de vida en el terreno económico, social, educativo y cultural de una población, van entrelazadas.

El impacto social que han tenido las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se hace sentir por la influencia constante entre la tecnología y la sociedad. Un efecto de esta interacción es el nuevo sistema global, dado que la Globalización o Mundialización es un fenómeno que se origina por el impacto de las tecnologías sobre la transformación de los sistemas productivos y los continuos cambios culturales, sociales, políticos y económicos. Es así que la globalización en la educación, va a la par con cada uno de estos elementos, permitiendo el crecimiento y la expansión de un país. En opinión de Salinas (2004), la formación apoyada en las Tecnología de la Información y la Comunicación necesitan la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, así como la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles y su preparación, para asumir responsabilidades en un mundo de rápido y cambio constante.

Vale destacar que la disponibilidad generalizada de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs), propicia el desarrollo de nuevos modelos pedagógicos del proceso enseñanza- aprendizaje, que tradicionalmente se basa en la actividad escolar sobre materiales impresos estandarizados. Estas nuevas tecnologías enriquecen la formación en los centros educativos, con la posibilidad no sólo de difundir información de manera económica y eficiente sino de dotar a estudiantes y profesores de herramientas computacionales para la comunicación personal y grupal, que refuercen la acción facilitadora del aprendizaje, de forma colaborativa y participativa.

Así mismo, han sido motivo de una gran cantidad de esfuerzos, tanto en su estudio como en su adaptación; especialmente en el campo educativo, cuyos requerimientos básicos han cambiado debido al rápido avance tecnológico. En Venezuela, el Currículo Nacional Bolivariano (CNB, 2007), dentro del Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano, incorpora a las Tecnología de la Información y la Comunicación en la práctica pedagógica, como instrumento de trabajo y recurso para la enseñanza; las cuales contribuyen al desarrollo de potencialidades; así como fomentar valores, actitudes y virtudes.

Igualmente, el Currículo Nacional Bolivariano (ob. cit.) la asume como un eje integrador que abarca todos los subsistemas y en todas las áreas de aprendizaje. Demostrando que la informática es una herramienta valiosa para el docente y el estudiante en el ámbito escolar, con el propósito de incrementar la información, el conocimiento, la motivación y las habilidades comunicacionales, así como mejorar las estrategias de aprendizaje dentro y fuera del aula. Por otro lado, la incorporación y el uso de la misma en el currículum educativo se apoyan en un enfoque constructivista del aprendizaje. Sin embargo, a pesar de las grandes ventajas que ofrecen hoy en día las computadoras, su manejo no es suficiente.

Aun cuando existen un sinnúmero de actividades que se pueden desarrollar dentro de la educación, la informática no ha sido aprovechada al cien por ciento (100%), su utilidad en la enseñanza-aprendizaje. Esto podría deberse, en gran parte, a la falta de una estrategia institucional, la fuerte resistencia del personal académico y administrativo, la falta de recursos económicos y en algunos casos, según la investigación realizada por Cabero (2002), los adultos perciben a las computadoras y a la informática como un medio innovador ante el cual hay que asumir precauciones y recelo. Esas actitudes negativas ocasionan lo que han denominado algunos investigadores como computerfobia o tecnofobia; la cual es caracterizada como el miedo, ansiedad, hostilidad y la resistencia a hablar o pensar sobre las computadoras.

Por esta razón, estas actitudes podrían obstaculizar la capacitación óptima de los docentes que requieren propiciar en los estudiantes sobre los diferentes usos de la informática en las labores escolares, tales como el acceso a la Internet, el empleo de medios audiovisuales, juegos educativos electrónicos y manejo de software de aplicaciones con fines educativos. De igual manera, llevar a cabo una revisión del grado de avance que ha tenido cada alumno durante su formación.

En la actualidad, la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2009) establece el uso y desarrollo de las Tecnología de la Información y la Comunicación, como las comunicaciones alternativas para el nuevo modelo educativo. Es por esto que la educación universitaria ha integrado de forma generalizada, a los planes o programas de estudios, asignaturas referentes a la computación e informática, originado por la creciente incorporación de la computadora en las escuelas, como apoyo a las actividades académicas.

A pesar de esto, a nivel de educación superior, se observa el uso de estrategias de aprendizaje y diseños curriculares fuera del contexto regional, institucional y tecnológico venezolano. Por lo cual, se debe partir de la necesidad de estrategias educativas que propicien el aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer

y aprender a comprender al otro, orientadas a la incorporación de nuevas tecnologías educativas que desarrollen al máximo los recursos propios del individuo, exigiendo a estudiantes y docentes unas actitudes positivas para aceptar los nuevos cambios, tanto educativos como tecnológicos que están emergiendo en la sociedad actual. (Marcano, Marcano y Araujo, 2007)

En este sentido, las universidades deben ser promotoras de esfuerzos para incentivar, mejorar y reforzar la actitud positiva de los estudiantes universitarios y profesionales activos hacia el manejo y uso adecuado de las nuevas tecnologías; así como concientizar sobre la importancia y beneficio de la informática y sus aplicaciones.

De forma general, la actitud está relacionada con el comportamiento y se concibe como la tendencia aprendida a través de experiencias personales que influyen en la conducta favorable o desfavorable con relación a una determinada situación. En lo que respecta a la actitud hacia la informática, podría definirse como la predisposición basada en conocimientos y creencias sobre la informática y las computadoras.

Para obtener dichos resultados, es importante tomar en cuenta los componentes actitudinales, conformados por los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales, la cual determinará la aceptación o rechazo de los alumnos hacia el uso de la informática. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la actitud hacia la misma se puede educar, ya que las actitudes se enseñan y se aprenden.

Por otra parte, la Universidad de Carabobo no escapa de esta tendencia mundial y es importante mencionar que en la Facultad de Ciencias de la Educación (FACE-UC), en particular la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial, la actitud que manifiestan los estudiantes hacia el área de computación e informática

parece ser indefinida, como resultado, se percibe falta de motivación, apatía y desinterés.

Además, se añade a lo anterior, la carencia de incentivos y herramientas por parte de los docentes de la mención, para que los futuros profesionales de la docencia participen de forma activa y amena en el uso de éstas en el aula de clase y en su práctica profesional. De seguir esta tendencia, los egresados como docentes de esta casa de estudio se distanciarían cada vez más de las actitudes mostradas por los escolares, dado que estos últimos llegan a percibir a la computadora y a la informática como un medio cotidiano y de fácil uso.

Es por eso que se pretende determinar cuáles son las verdaderas actitudes de los estudiantes del 8º Semestre de dicha mención hacia la informática educativa, ya que el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano la establece como parte del programa de aprendizaje perteneciente al área Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. De allí, surge la necesidad de responder las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la actitud que muestran los estudiantes de 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa? ¿Utilizan frecuentemente los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo software empleados en la educación?

## Objetivos de la Investigación

### Objetivo General

Determinar la actitud de los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa, en el período lectivo I- 2011.

**Objetivos Específicos**

- Indagar los niveles actitudinales de los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa.

- Estimar la frecuencia con que los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo utilizan software empleados en la educación.

## Justificación de la Investigación

La actitud, a través de diversos estudios ha demostrado ser un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se esperan actitudes útiles para la vida social, como por ejemplo: interés por los semejantes, tolerancia, protección ambiental, rechazo a las drogas, adaptaciones tecnológicas, entre otras. En la actualidad, se ha producido un fenómeno sociológico-técnico conocido como informática, con innumerables creencias y expectativas ligadas a un avance tecnológico de tal ritmo que ningún desarrollo llega a ser permanente; generando así actitudes positivas y negativas en todos los ámbitos sociales.

Debido a esto, el uso de la tecnología como apoyo a la educación ha incrementado considerablemente a nivel mundial; sin embrago, no ha sido estudiada la actitud que muestran los diferentes actores educativos (estudiantes, docentes e instituciones) referente al empleo de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs), en particular la informática, en las distintas áreas de enseñanza.

Conforme a esto, la informática educativa tiene como propósito contribuir al desarrollo socio-económico de los países, por medio del acceso a la información y uso de los recursos tecnológicos, siendo en Venezuela, incluida dentro del Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (CNB, 2007) como un medio de enseñanza para ser utilizado en todo nivel educativo.

Por tal razón, la actitud hacia uso de la informática educativa en los futuros docentes necesita ser estudiada ya que ningún tipo de innovación podría funcionar sin su adecuada aceptación siendo ésta requisito para su uso y aplicación, asimismo, la presente investigación beneficiará tanto a docentes, estudiantes e instituciones de educación media y universitaria, para obtener una visión general sobre este aspecto importante de la educación contemporánea, propiciando las competencias adecuadas que ayuden a la formación y capacitación educativa y laboral del estudiante de Educación mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo.

Finalmente, conocer la actitud de los estudiantes hacia la informática puede ayudar a los docentes del Sub-área Comercial a organizar de manera eficaz, el proceso de enseñanza – aprendizaje propiciando un cambio de actitud hacia la informática que redunde en un mejor desempeño académico en esta área.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

En la revisión documental realizada para la presente investigación se desarrollan los siguientes aspectos: en primer lugar, los antecedentes, en donde se seleccionaron y comentan algunos trabajos previos relacionados con el tema en estudio; en segundo lugar, se incluye posteriormente, las bases teóricas, abordando en detalle todo lo referente al fundamento bibliográfico y otros documentos relacionados con este trabajo de grado; seguidamente, se agregan las bases legales, en la que hace referencias a las leyes que soportan a la presente investigación.

## Antecedentes de la Investigación

Para este estudio se tomaron en cuenta tesis y artículos considerados de interés por su estrecha vinculación con los contenidos desarrollados y que guardan puntos muy afines con la investigación. Para la realización de este trabajo de grado, las siguientes investigaciones proporcionan los antecedentes necesarios que están relacionados con el estudio los cuales se mencionan a continuación:

En la investigación descriptiva: **Las Actitudes de los Docentes hacia la Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Aplicadas a la Educación**, elaborada por Fernández, Hinojo y Aznar (2002), cuyo propósito fue investigar las actitudes que los docentes y futuros docentes tienen a la formación en las TIC empleadas a la educación, tuvo como muestra 77 profesores en zonas urbanas, 79 profesores zonas rurales y 85 futuros profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Las actitudes fueron valoradas a través de un instrumento de escala Likert de elaboración propia que constaba de 20 preguntas.

Este trabajo de campo arrojó que los docentes y futuros docentes, demuestran una actitud bastante positiva hacia el uso de las TIC en el aula y consideran que son necesarias e importantes, además, que son aplicables para el desarrollo de todas las áreas del currículo. Así mismo, señalan que una de las causas del limitado uso de las TIC en las aulas es la poca formación o actualización en el manejo de éstas, ya que consideran que la enseñanza impartida en insuficiente; pero si los docentes perciben esa necesidad de formación ¿por qué no buscarla?

Por otro lado, observaron que existen otras variables (falta de tiempo, elevado costo, ausencia y poca oferta en el plantel, etc.) que cumplen un efecto negativo en el desenvolvimiento del docente en las tecnologías educativas. Sin embargo, concluyen que se debe concientizar a los docentes y a los futuros docentes en buscar otros canales que no sean tradicionales para mejorar su formación y no esperar con actitud pasiva su instrucción por parte de la entidad educativa.

Los resultados obtenidos en esta investigación, aportan al presente estudio una visión general relacionada con el uso de las TIC, particularmente las herramientas informáticas; en su utilización, futuros y profesionales de la docencia demuestran una incongruencia entre lo que conciben y ejecutan dentro del aula, rezagando la importancia del manejo informático para su mejor desempeño en sociedad actual.

Un aporte importante sobre el tema de investigación lo presentan García, Muñoz y Tejedor (2005), en su trabajo **Condicionantes (Actitudes, Conocimientos, Usos, Intereses, Necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesorado no universitario en TICs**, teniendo como propósito analizar la situación actual con respecto a las actitudes de los docentes, sus conocimientos, el uso que hacen de las TIC tanto a nivel personal como de aula, la integración curricular de las mismas, necesidades formativas que poseen con respecto a los diferentes recursos tecnológicos, su interés en formarse en estos aspectos, entre otras cosas; estudiar de forma global, segmentada y relacionadas entre sí.

Esta investigación analítica cuantitativa de campo se basó en un diseño de encuesta aplicada a la población de profesores de primaria, secundaria y bachillerato de Castilla y León, el número que conformó la muestra real fue de 368 docentes. De igual manera, el trabajo demostró como en las investigaciones antes mencionadas, que los docentes tienen una actitud positiva hacia el manejo de los recursos tecnológicos y al adiestramiento en este campo, lo cual afirman sentirse aislados con los ámbitos sociales y laborales en los que el uso generalizado de las TICs, representa un factor de eficacia en los procesos de la información.

Vale mencionar que existen carencias con respecto al diseño de material didáctico, haciendo empleo de las TICs (presentaciones, aplicaciones multimedia, pagina web, entre otras), que por razones ya mencionadas en otras investigaciones (falta de tiempo, formación, etc.), los profesores no llegan a realizar sus propio material de apoyo ajustado a su trabajo de aula, para lo cual se recomienda formar equipos de trabajo en los centros educativos, ya que estos pueden ayudar a incrementar la creatividad y gratificación del docente, y reflexionar sobre su actividad docente y compartir su experiencia con sus colegas, lo cual generan las verdaderas innovaciones educativas.

Igualmente, concluyen que existe la necesidad de utilizar espacios virtuales de formación, ya que propician un aprendizaje significativo; para su utilización posterior en que los profesores superen el aislamiento e individualismo en que trabajan. Por último, reafirman la labor didáctica de las TIC que deben tomar las escuelas para que las diferencias sociales no se incrementen, ya que algunos niños sólo pueden aprender las competencias necesarias en las instituciones escolares para así desarrollarse en la sociedad actual. De allí, la escuela debe asumir el compromiso ético que ayude a la alfabetización digital y no olvidar a las mismas en los planos de la formación docente.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, un aporte que brinda esta investigación es que resalta la importancia del contenido programático que deben poseer las universidades referentes a las TIC, con respecto al uso y aplicación en el aula, como herramientas necesarias para transmitir conocimientos.

Otra investigación a citar es la de Marcano, Marcano y Araujo (2007), la cual tuvo como objetivo analizar la **Actitud de los Estudiantes de los Institutos Universitarios frente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**. La cual fue desarrollada bajo una metodología descriptiva de campo, con diseño no experimental transeccional. La muestra estuvo conformada por 82 alumnos del 5º semestre de la carrera Informática de cuatro Institutos Universitarios de Tecnología de la ciudad de Maracaibo, Venezuela. Para la recolección de los datos se diseñó un cuestionario con escala Likert de 45 preguntas, de la aplicación de la prueba piloto se obtuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,91; confiabilidad muy alta.

Partieron de la idea de que el escaso manejo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje está relacionado con la actitud de los estudiantes frente a las nuevas tecnologías, debido a que su desempeño en el aula necesita una preferencia hacia nuevas estrategias de educación; dado que implica un cambio en los hábitos pedagógicos y en los roles del docente y el estudiante. Este cambio, implica vincular ambos contextos, el tecnológico y el pedagógico, con el propósito de obtener profesionales capaces de aprovechar las nuevas herramientas, para así disminuir la desarticulación que existe por la actitud negativa y la poca disposición hacia el uso de las mismas.

Este estudio muestra en sus conclusiones, que los estudiantes universitarios presentaron actitudes moderadamente favorables hacia el uso de las TIC y, en particular dentro de este contexto, hacia la informática. Se demostró un mayor apego al manejo de las computadoras en sí, los dispositivos de almacenamiento y equipos

que prestan los servicios multimedia, en pocas palabras requerimientos básicos y esenciales para un estudiante de informática, dejando a un lado los recursos de internet y contenidos digitales o de aplicación que contienen gran potencial didáctico en el proceso de enseñanza. Igualmente ofrece un cuerpo metodológico que sirve para orientar la recolección de información y el análisis de la misma. Así como algunos aspectos teóricos importante para explicar los hallazgos.

Tomando en cuenta lo anterior, una de las contribuciones de este estudio es que demuestra que el poseer una buena actitud hacia las nuevas tecnologías y el computador, no asegura una excelente aplicación en la práctica pedagógica o el conocimiento de cómo enseñarlas dentro del aula, corroborando la importancia de medir los tres componentes actitudinales.

Desde otra perspectiva, Maldonado, Brito, Corral y Fuentes (2008), en su publicación titulada **Actitud del Estudiante de Odontología frente a la Investigación Científica;** desarrollaron un estudio de tipo descriptivo de campo, con diseño transeccional. Cuyo propósito fue determinar el nivel actitudinal de los estudiantes de pregrado de odontología hacia la investigación científica, tuvo como muestra 75 sujetos pertenecientes al 5º Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Para la recolección de los datos se empleó un cuestionario de preguntas cerradas con escala Likert de 40 Ítems, con una confiabilidad alta ($\alpha = 0{,}85$). Esta Investigación arrojó que los estudiantes mostraron un nivel de actitud medianamente favorable; además, la mayoría consideró difícil la integración de las actividades académicas y la investigación en la comunidad, también manifestaron que es importante el dominio de los conocimientos y adquisición de las herramientas de investigación pero que se emplea muy poco tiempo para su empleo adecuado, dentro de la elaboración del trabajo de grado.

Considerando lo anterior, una de las contribuciones de este artículo es que demuestra la importancia de estudiar y conocer las actitudes que poseen los estudiantes, ya que afecta el método de enseñanza aplicado por el docente y el aprendizaje percibido por el alumno dentro del aula, corroborando la necesidad de medir los tres componentes actitudinales hacia las diferentes áreas de aprendizaje.

Entre los trabajos relevantes se tiene el de Dugarte y Guanipa (*2009),* en su estudio titulado **Las TIC Medios didácticos en la Educación Superior**; esta investigación documental con diseño bibliográfico tuvo el propósito de evidenciar la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como medio didáctico en la Educación Superior. Los autores hablan de la incorporación de las TIC al mundo de la educación, acotando que se efectuó en un tiempo relativamente corto, razón por la cual varios profesores se sienten inseguros ante este cambio en su campo laboral, teniendo que convivir con las nuevas tecnologías sin haber recibido una preparación adecuada, lo que ha generado actitudes de rechazo hacia su utilización.

Es evidente que el empleo habitual de las TIC se lleve a cabo con regularidad, para ejercer un cambio de actitud por parte del profesorado; además, las instituciones universitarias deben aportar una formación efectiva en su uso. Igualmente, las TIC no sólo modifican el acceso a la información y a las comunidades, sino que también contribuyen a nuevos métodos de enseñanza que benefician la memorización; así como la diversión, acción y expresión de las emociones, las cuales permiten desenvolverse en los nuevos espacios sociales.

Estos autores pudieron evidenciar que las tecnologías favorecen la mejora de actividades formativas y comunicativas entre docentes y estudiantes universitarios, permitiendo superar los límites espacio-temporales; generando el desarrollo de habilidades y destrezas para superar los nuevos desafíos académicos y profesionales. En tal sentido, los docentes deben tomar medidas en el uso de medios didácticos o

estrategias fundamentadas en las TIC con el propósito de lograr en los educandos un aprendizaje significativo, buscando mejorar el nivel de participación en las aulas.

Como conclusión señalan que las nuevas tecnologías, en educación superior, juegan un papel importante al facilitar la administración y adquisición del conocimiento; dado que sustituyen en buena parte a los medios didácticos tradicionales. Luego de dichas afirmaciones, a lo largo de este trabajo los hallazgos realizan aportes de gran relevancia a la presente investigación, ya que demuestra la importancia de la incorporación de las TIC en la educación superior y la buena instrucción a los futuros docentes, que tendrán como fin enseñar, aplicar y diseñar nuevas métodos didácticos.

Una reciente investigación es la llevada a cabo por Gallego, Gámiz y Gutiérrez (2010), quienes en su estudio **El Futuro Docente ante las Competencias en el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para Enseñar**, buscan interpretar la percepción de los futuros docentes sobre las competencias digitales necesarias para ejercer su profesión. Se abordó a los futuros docentes cursantes de la materia "TICs aplicada a la educación" tanto al comienzo como al final, para analizar la evolución de su percepción sobre las competencias digitales alcanzadas y no adquiridas. Se utilizó como metodología el análisis de los discursos construidos por el profesorado en formación, en contraste con las respuestas obtenidas del cuestionario.

Resaltan la importancia de reconocer que los estudiantes poseen capacidades bien distintas, asociadas por lo general a sus actitudes hacia las TIC, y que las competencias digitales sean asociados a dos objetivos claves en la preparación del docente: por un lado, conocer y reflexionar sobre el contexto tecnológico en que desenvuelven sus alumnos y, por otro lado, desarrollar nuevas habilidades que le permita utilizar las tecnologías para favorecer el aprendizaje significativo. Además, señalan que las universidades juegan un rol fundamental en las competencias

informáticas e informacionales que debe tener todo ciudadano, especialmente, los futuros docentes quienes formarán los individuos del mañana.

En sus conclusiones, destacan que la percepción de los estudiantes sobre su dominio en las competencias docentes tecnológicas, son inferiores a los aspectos didácticos pedagógicos. Así como, están conscientes de la falta de formación ofrecida en la institución, señalando la necesidad de mayor formación en TIC desde el inicio de su carrera.

En definitiva, las competencias digitales deben ser de uso habitual disponible para resolver problemas reales de modo eficiente, y al mismo tiempo, posibilita evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, generando un aporte relevante a nuestro trabajo de investigación.

Para finalizar, se puede apreciar la similitud y los aportes valiosos que brindan las investigaciones reseñadas anteriormente al presente estudio, debido que permiten visualizar de forma general las actitudes que manifiestan los docentes y futuros docentes con respecto al manejo de las TIC; en especial, las aplicaciones informáticas en el desarrollo de las actividades en el aula. Demostrando que para el buen desempeño de las nuevas tecnologías, el futuro docente debe tener una buena actitud sustentada en una excelente formación y adquisición de competencias en su utilización, lo cual le permitirá una adecuada aplicación en su área de trabajo.

En este sentido, estos resultados obtenidos reflejan la importancia del presente trabajo de grado debido a la necesidad de conocer la capacidad y actitud que poseen los estudiantes universitarios del Área de Educación para el Trabajo Sub-Área Comercial, a quienes les compete en su programa educativo formar y capacitar a los alumnos de educación básica para desenvolverse en la sociedad actual, con el fin de propiciar un aprendizaje de por vida.

## Bases Teóricas

El propósito de la tecnología educativa es ayudar a los docentes a incorporar la informática al currículum escolar con capacidad de aplicación práctica. Aunque la informática por sí sola no basta para enfrentar el desafío de formar cada vez más y mejores ciudadanos, "numerosos estudios realizados apuntan a que ciertos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje pueden ser mejorados gracias a las tecnologías informáticas educativas" (Loginow, 2010, p. 2). De acuerdo con diversos estudios, existen al menos cinco (5) maneras en que la informática puede contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Apoyar el aprendizaje.
- Apoyar a la enseñanza.
- Apoyar la socialización del escolar.
- Favorecer la integración de escolares con alguna discapacidad.
- Favorecer que el docente aumente la excelencia educativa.

Por tanto, es importante estudiar, desde los basamentos teóricos, la actitud que manifiestan los estudiantes hacia la informática y el papel que juega ésta dentro del ámbito educativo.

### Actitud

Las investigaciones sobre las actitudes han sido objeto de especial atención, ya desde 1935, Allport (citado por Gagné, 1987) en una de sus definiciones más valiosa señala "una actitud es un estado mental y neural de disposición organizada mediante la experiencia, que ejerce una influencia dinámica o directiva sobre la respuesta del individuo ante todos los objetos y situaciones con los que se relaciona" (p. 221). Al respecto, Gallifa (1989) expresa que "…la actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de forma favorable o desfavorable respecto a un objeto social dado" (p. 42). Es así como, los modelos que conceptualizan los cimientos de la actitud la representan una serie de componentes secuenciales que

generan el comportamiento, es decir, existe una relación o vínculo entre actitud y comportamiento.

En este sentido, Gómez Chacón (2000) considera a la actitud como una predisposición evaluativa (ya sea, positiva o negativa, favorable o desfavorable) presente en un individuo, en este caso los estudiantes. Dicha tendencia evaluativa "…se refiere a la asignación de aspectos positivos o negativos de un objeto, y al ser la actitud un estado interno, debe ser inferida a partir de respuestas manifiestas y observables" (Marcano, Marcano y Araujo, 2007, p. 85), bien sea de aceptación o rechazo, aprobación o desaprobación, aproximación o evitación, etc. Según diversos autores (Gómez Chacón, 2000; Marcano y otros, 2007; Riquelme, 2005), la actitud consta de tres componentes pedagógicos (ver Gráfico 1):

- El primero, corresponde al componente **cognoscitivo** manifiesto en las creencias, conocimientos y opiniones, subyacentes a la actitud que asume el escolar hacia una asignatura o área del conocimiento en particular.
- El segundo, el componente **afectivo** que se expresa en sentimientos de aceptación o rechazo hacia una asignatura o las actividades realizadas, que se concreta en valores y emociones de agrado y desagrado, juicios y estados de ánimo; y
- Por último, el componente **intencional o conductual** el cual se traduce en ciertos comportamientos, acciones, habilidades e intenciones, asumidos y demostrados en el desarrollo de una asignatura y así como su nivel de preferencia.

Además, Riquelme (2005) considera que existe una relación entre el estímulo y los tres componentes de las actitudes, los cuales a su vez se interrelacionan entre sí y, por ende, pueden inferirse las actitudes que manifiestan los estudiantes a través de sus acciones, expresiones verbales, respuestas, conductas o comportamientos.

Como resultado de esta interacción, las actitudes son relativamente estables pero están sujetas a cambios, es decir, una nueva información (ya sea en el orden

social o educativo), un comportamiento, un conocimiento, una creencia, una nueva experiencia o una conducta proveniente de personas del entorno del individuo ante determinadas situaciones educativas o sociales puede crear o generar un estado de incongruencia entre los componentes actitudinales (cognoscitivo, afectivo y conductual) y modificar la actitud inicial hacia una asignatura o un área del conocimiento, ya sea de manera favorable o desfavorable. (Brito, 2003; Corral, Fuentes y Maldonado, 2007)

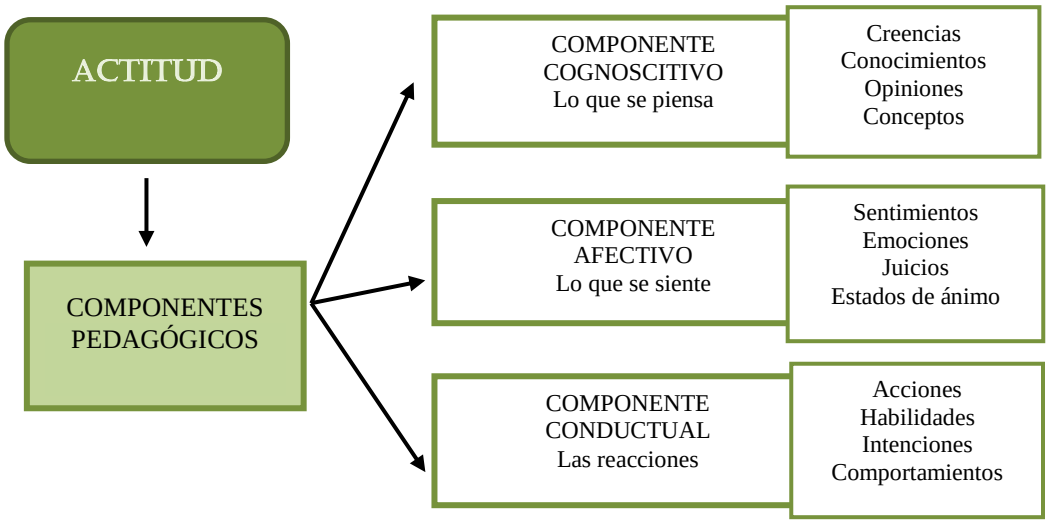


**Gráfico 1. Componentes Pedagógicos de la Actitud.** Adaptado y modificado de Brito, Corral, Maldonado y Fuentes (2008)

Por su parte, Gagné (1987) indica que las actitudes pueden ser modificadas bien sea de manera repentina o gradualmente luego de varios años, el cambio puede ser producido como consecuencia de una o varias experiencias acumulativas. Igualmente, señala que existen condiciones óptimas para el aprendizaje de actitudes, teniendo en cuenta elementos necesarios para examinar las condiciones internas y externas que deben estar presentes en dicho aprendizaje, desde luego, el mismo puede ocasionar un cambio en la actitud de manera positiva o negativa en el sujeto.

De esto, surge la necesidad de que el docente conozca las fuentes principales del aprendizaje de las actitudes, las cuales son: (a) el contacto directo con la asignatura o área del saber, (b) la relación con personas o grupos sociales con actitudes aprendidas y (c) la socialización primaria en la cual se inculcan valores que prevalecen en los individuos; por tanto, para modificar las actitudes negativas es necesario el contacto con personas que posean actitudes positivas ante los mismos (López, 1998, citado por Corral y otros, 2007). En otras palabras:

> Las actitudes se aprenden durante la socialización y se van fortaleciendo y/o cambiando a lo largo de la vida, esto va a depender de las interacciones que tenga el individuo con personas que profesan una actitud determinada, lo cual condicionará su percepción hacia un objeto o situación específica. (Corral y otros, ob. cit., p. 63)

Cabe destacar que, para Gómez Chacón (ob. cit.), las creencias del estudiante se definen a partir de las experiencias y aquellos conocimientos subjetivos y pareciera que las creencias de los estudiantes hacia una asignatura, influyen en la estructuración de la realidad socioeducativa en el aula y generan acciones emocionales en los estudiantes. En otras palabras, las actitudes manifestadas por los estudiantes permiten la comprensión de su comportamiento hacia una asignatura o área de conocimiento en particular. De ahí que para fortalecer actitudes favorables hacia una asignatura, o para modificar las actitudes negativas que puedan manifestar los estudiantes, el docente debe permitirles generar experiencias que propicien la adquisición y apropiación de esos conocimientos.

De lo anterior, se puede definir a la actitud de los estudiantes como una predisposición evaluativa aprendida, relativamente estable pero modificable, para responder consistentemente de manera favorable o desfavorable respecto a un objeto social o educativo, que se integra en tres componentes pedagógicos: cognoscitivo, afectivo y conductual.

**Informática**

El término informática fue creado por Philippe Dreyfus a inicios de la década de los 60's, proviene del francés informatique (acrónimo de information y automatique). La Real Academia de Española (2001) define informática como "conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores" (p. s/n).

La página Web definición.de (s.f.) señala que se refiere al procesamiento automático de información a través del uso de dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. Abarca también los fundamentos principales de las ciencias de la computación (desarrollo de software), arquitectura de las computadoras y el hardware, redes (Internet, entre otras) y la inteligencia artificial, e incluso algunos temas de electrónica.

Por otro lado, algunos autores consideran a la Informática como el estudio de la estructura, comportamiento e interacciones de sistemas computacionales naturales o artificiales y otros sostienen que es la disciplina que trata sobre los Sistemas de Información. Mientras que Gutiérrez (1993) afirma que "…la informática puede concebirse como ciencia eminentemente teórica y como una disciplina de carácter empírico sobre los fenómenos relacionados con la información y la computación" (citado por Barchini, Fernández y Lescano, 2007, p. 1).

La concepción de la Informática como disciplina tecnológica, abarca tanto la actividad (investigación, desarrollo, ejecución, etc.) como el producto resultante (conocimientos, bienes, servicios, etc.) consecuencia de respuestas a inquietudes y necesidades de la sociedad. Además analiza algunos problemas relacionados con la adquisición, almacenamiento, procesamiento y transferencia de datos-información-conocimientos en la búsqueda de soluciones relacionadas con la técnica (capacidad inventiva, conocimientos, herramientas), la ciencia y/o la estructura económica y

sociocultural del contexto; mediante el uso de métodos y procedimientos (modelización, abstracción). (Barchini y otros, ob. cit.)

En resumen, la Informática es una disciplina científico-tecnológica que estudia los fenómenos relacionados con la información y los sistemas de información; cuenta con un conjunto de métodos y procedimientos que permiten la captación y estudio de los fenómenos relacionados al tratamiento sistemático de la información, apoyada en teorías que conceptualizan sus objetos de dominio.

Como otras disciplinas, tiene aplicaciones prácticas y tecnológicas sustentadas por teorías específicas que hacen uso de sus métodos y procedimientos. Las herramientas tecnológicas surgen como producto de la aplicación del conocimiento científico de la disciplina en la construcción de herramientas que se incorporan al mundo real o virtual en forma de productos o servicios. (Barchini y otros, 2007).

**Informática Educativa**

Maglio (1999) define a la informática como un recurso didáctico que abarca al conjunto de medios y procedimientos para reunir, almacenar, transmitir, procesar y recuperar todo tipo de información o dato; así como a las computadoras, el teléfono, la televisión, la radio, etc. "Estos elementos potencian las actividades cognitivas de las personas a través de un enriquecimiento del campo perceptual y las operaciones de procesamiento de la información" (Informática educativa, ¶ 1). Añade que se puede vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar, basada en:

1. Destrezas para la planificación de estrategias de resolución de problemas por parte de docentes y alumnos.
2. Descubrimiento de principios y reglas lógicas de inferencia y deducción. para aprender conceptos básicos que pueden ser transferidos a situaciones nuevas.

3. Desarrollo de algoritmos para localizar información.

4. Condiciones de transferencia de conocimientos a campos diferentes y diferidos en tiempo, espacio, etc.

Bajo estas premisas, las capacidades intelectuales de análisis, comparación, modelización, cálculo, entre otras, pueden amplificarse con el uso de la computadora, vista como una extensión de la inteligencia. Sin embargo, hay que considerar que la computadora y su uso en el procesamiento de información, no constituyen en sí mismos una experiencia de aprendizaje, es allí donde la existencia de un buen docente, con propuesta de tareas interesantes, buen material de apoyo como libros, bases de datos, buen ambiente de trabajo, compromiso institucional y apoyo de los directivos, es necesaria.

Por otro lado, Barroso y Romero (2007), indican que el uso e introducción del medio informático en el mundo educativo, ha sido foco desde hace unos años, materia central de discusiones y encuentros, tanto de responsables de políticas educativas, como de investigadores, profesores y diseñadores relacionados con el tema. Así mismo, consideran en líneas generales, la informática es percibida en algunas ocasiones y niveles como fin u objeto de estudio, y en otras como medio o instrumento didáctico, que puede ser útil tanto para el profesor como para los alumnos. Señalan estos autores, algunos aspectos que determinan una consideración u otra con respecto a la informática:

- ***La informática como Fin***: Su objetivo es ofrecer a los alumnos conocimientos y destrezas básicas sobre la informática. Lo que se pretende es sensibilizar al alumno sobre las nuevas tecnologías, y que poco a poco, que adquieran unos conocimientos que le sean útiles para su futura y continúa formación. Desde esta perspectiva se pueden considerar tres opciones (Romero, 2004) a la hora de integrar la alfabetización informática en el curriculum:

- Crear una nueva área en el curriculum, la informática.
- Introducir los contenidos curriculares relativos a la informática en áreas próximas, como matemáticas o tecnología.
- Como un contenido procedimental presente en todas y cada una de las áreas o disciplinas.

***La informática como Medio***: Esta alternativa es la más importante para la docencia, pues significa sacar todo el provecho de las potencialidades de este medio y convertirlo en un instrumento de aprendizaje y es una gran ayuda tanto para el profesor como para el alumno. Se ha de considerar que si el profesor no cuenta con unas nociones básicas como usuario (es lo que se llama el "valor añadido" que llevan las tecnologías) para utilizar el ordenador resulta por no decir imposible buscar posibilidades de utilización y uso. Los profesores en el aula deben pasar por una serie de etapas hasta llegar a utilizar el ordenador como una herramienta de aprendizaje:

1°. **Entrada**: aprenden los conocimientos básicos del uso del ordenador,
2°. **Adopción**: adopta la tecnología para apoyar la docencia,
3°. **Adaptación**: integra la tecnología en la práctica de clase,
4°. **Apropiación**: se centra en el trabajo colaborativo basado en proyectos y
5°. **Invención**: descubre nuevos usos e incluso utiliza a la vez varios medios.

Por esta razón, el docente y futuro docente debe utilizar esta herramienta para adaptarse a la informática educativa y así sacarle el máximo provecho en el día a día en su ambiente laboral. De igual manera, Barroso y Romero (2007), toman en consideración la utilidad y/o uso de la informática por parte del profesor como instrumento en el aula:

- Le ayudan en sus tareas administrativas, en la preparación de sus clases (control de temas, programas, guías, presentaciones...), en su gestión (listas de clase, instrumentos de evaluación, control asistencia, observaciones, avisos, etc.).

- Le ayudan en sus tareas de enseñanza. Esto requiere el diseño, adaptación y elección de materiales informáticos (simulaciones, bases de datos, programas educativos con objetivos concretos, procesadores de textos, hojas de cálculo, etc.) adecuados a determinados contenidos curriculares de la materia que se esté impartiendo. También requiere un buen conocimiento de las nuevas tecnologías y de sus aplicaciones.

En atención a esta idea, se infiere que para llevar a cabo los procesos enseñanza-aprendizaje a través del ordenador como instrumento didáctico en cada área, sería necesario contar con un ordenador en las aulas, lo cual genera una situación difícil para la mayoría de los centros educativos, sin embargo, se recomienda por lo menos incluir un aula de informática para toda la institución.

Respecto a la ***informática educativa,*** Carvajal Villaplana (2002) expresa que la informática en la escuela puede ser utilizada de múltiples maneras, tanto como instrumento de enseñanza y aprendizaje o como un fin en sí misma y apoya la postura de Sánchez (1995) exponiendo que, a su parecer, es la más completa en cuanto al uso que debe darse a la informática en el medio educativo. Sánchez distingue cinco (5) enfoques:

- Aprendizaje **acerca** de la computadora (alfabetización).
- Aprendizaje **por medio de la computadora (programas de ejercitación y tutorial).**
- Aprendizaje **con** la computadora (herramienta instruccional).
- Aprendizaje **acerca del "pensamiento"** de la computadora (una herramienta para pensar, según la óptica de Papert).
- **Administración del aprendizaje** con la computadora.

Añade Carvajal Villaplana (ob. cit.) que la informática debe estar en función de los fines educativos y los objetivos curriculares, estar "…al servicio de la labor educativa y no a la inversa" (p. 9). Tampoco debe imponerse un solo estilo de aprendizaje a los estudiantes ni se debe creer que la presencia de las computadoras en los centros educativos es suficiente para despertar el interés del estudiante.

### *Alfabetización Digital o Alfabetización Informática*

Gros y Contreras (2006) expresan que el proceso de entendimiento y construcción de la sociedad de la información se desarrolla con el uso intensivo de las herramientas informáticas. Sin embargo, para que se dé un desarrollo socialmente integrado, se requiere un proceso de alfabetización digital o informática. Al respecto, la alfabetización digital o alfabetización informática significa que el usuario tome el control de su computadora y no dejar que ésta lo controle a él. Un usuario es competente cuando siente que puede decirle a la computadora lo que tiene que hacer y no al revés. Interpretando a Morgan (1998, citado por Gros y Contreras, ob. cit.)

> No es necesariamente saber qué botón presionar, pero sí conocer la diferencia entre un procesador de textos y un editor de textos, entre una hoja de cálculo y un programa de bases de datos, o entre un disco duro local y un servidor de archivos en red [...]. Resumiendo, alfabetización informática es saber lo que un ordenador puede y no puede hacer. (Alfabetización digital y ciudadanía, ¶ 10)

En otras palabras, implica el uso funcional de los equipos y programas computacionales basados en el conocimiento y destrezas operacionales, para tratamiento de la información. Añaden Gros y Contreras que más recientemente se ha añadido un término mucho más amplio "…se refiere a la capacidad para identificar y evaluar la información utilizando cualquier herramienta que se considere apropiada -como las proporcionadas por las TIC- y aprender a 'leer' la información dentro de este contexto sociocultural" (Alfabetización digital y ciudadanía, ¶ 11). Y que también es vista como el conjunto de habilidades sociocognitivas que permiten

"…seleccionar, procesar, analizar e informar del proceso de transformación de información a conocimiento" (Alfabetización digital y ciudadanía, ¶ 12).

En el presente caso, se entenderá por alfabetización informática, basado en Gros y Contreras (ob. cit.), a las destrezas y habilidades sociocognitivas de los estudiantes que implican:

- Destrezas de lectura y comprensión en un entorno de hipertexto dinámico y no secuencial.
- Destrezas de construcción del conocimiento, usando diversas fuentes confiables, con capacidad de recoger y evaluar hechos de opiniones.
- Habilidades de búsqueda, basadas en motores de búsqueda en Internet.
- Gestión del "flujo de multimedia", con selección de fuentes y mecanismos de distribución.
- Capacidad para comprender un problema y seguir un conjunto de pasos para resolver la necesidad de información.
- Valoración de herramientas informáticas como apoyo para la búsqueda de información y procesamiento de datos.
- Precaución al juzgar la validez y exhaustividad del material accesible a través de enlaces de hipertexto.

Por otro lado, Estallo (1997) señala que la alfabetización informática abarca cuatro (4) áreas fundamentales:

- **Programas de aplicación**: Aptitud para evaluar, seleccionar y utilizar una amplia variedad de programas que otorgue al trabajo diario un grado mayor de productividad. Ello implica poder evaluar las limitaciones de todos los programas y el impacto social derivado de su uso.
- **Programación**: Aptitud para la utilización de un lenguaje de programación de modo que el usuario pueda generar sus propias aplicaciones. Exige la comprensión de las estrategias de solución de problemas, algoritmos y diagramas de flujo.

- **Actitudes hacia la informática**: Comprende los sentimientos personales y colectivos ligados al uso de ordenadores. La autoconfianza en la propia ejecución se convierte en un elemento fundamental a la hora de generar actitudes no ansiógenas.
- **Conocimientos teóricos de sistemas informáticos**: Conocimientos relativos al uso del Hardware y sistemas operativos, básicos para el manejo de programas de aplicación (instalación de programas, back-up, compresión de datos, etc...). (Definición de alfabetización informática, ¶ 2-5)

Cabe resaltar que la sociedad actual está frente a un conjunto convergente de procesos de tratamiento y transformación de la información, para lo cual es necesario el desarrollo de las habilidades sociocognitivas que permitan mejorar la práctica educativa, no basta con la simple alfabetización informática. Por tanto, se hace referencia a Gros y Contreras (ob. cit.) quienes señalan, por un lado, que es necesario identificar los instrumentos informáticos a utilizar por docentes y estudiantes para el desarrollo de los procedimientos en un sector curricular determinado y, por otro, la necesidad de que el docente diseñe estrategias cognitivas que permitan el manejo eficiente de los contenidos escolares a través de herramientas informáticas, habilidades que demanda la alfabetización digital.

Este conocimiento permitiría al usuario mantener un control sobre la computadora y que ésta no controle al usuario. Tanto a docentes como a estudiantes sobre todo en los diversos niveles superiores de educación, le es necesario no sentirse intimidados frente a la tecnología informática y el conocimiento sobre informática disminuiría la ansiedad frente a esta herramienta y propiciaría su aceptación y actitudes favorables frente a su uso.

Vale destacar como colofón, la opinión de Silva, Gros, Garrido y Rodríguez (s.f.) respecto a la formación docente en informática, expresan que debe capacitarse a los futuros profesionales de la docencia en el manejo tecnológico operativo básico de hardware y software; así como en el diseño de ambientes de aprendizaje para

entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnología, entre otros aspectos importantes para lograr estándares internacionales educativos.

Esto no puede lograrse si en la formación de los futuros profesionales de la docencia no se les instruye adecuadamente en el uso de la informática y herramientas computacionales; es decir, si no se alfabetiza al estudiante de docencia en el uso pertinente y adecuado de recursos informáticos.

***Enseñanza-Aprendizaje Empleando la Informática***

La informática se considera una herramienta útil en la sociedad actual, entre sus muchas contribuciones se encuentra beneficiado el campo educativo, donde el computador ha tenido la capacidad de ajustarse a las tareas más diversas y diseñar todo tipo de aplicaciones con la finalidad optimizar la educación.

Logrando una transformación en los tipos de programas informáticos que son necesarios para el diseño de aplicaciones educativas junto a la buena planificación curricular del docente, permitiéndole realizar su propio material didáctico, en el cual podemos encontrar la combinación de textos, voces, sonidos, vídeos, animaciones, dibujos y fotografías que facilitan la exposición y el aprendizaje de cualquier materia, por muy difícil que esta parezca. En este contexto, Lacruz Alcocer (2002) destaca, que el software educativo puede dedicarse a lo siguiente:

- **Realizar producciones escritas**: Los Programas para la producción escrita posibilitan escribir y corregir documentos electrónicos. Permiten la producción de textos de alta calidad gráfica. Entre ellos se tienen: procesadores de textos, programas de autoedición, diccionarios, traductores y asistentes de redacción. Por ejemplo: Word, Word Pro, Word Perfect. Publisher, Page-Maker, etc.

- **Análisis de datos**: son programas que permiten realizar generalizaciones, elaborar conclusiones, probar hipótesis y resolver cuestiones como ¿qué pasa si...?. Dados unos datos se pueden ordenar, mostrar representaciones gráficas, compararlos,

seleccionar unos cuantos, etc. En este apartado se encuentran administradores de bases de datos y hojas de cálculo. Ejemplo de estos programas con estas funciones son: Works, Excel, Access, Lotus, Quatre Pro, Dbase, etc.

- **Telecomunicaciones**: programas que permiten intercambiar información a distancia entre dos computadoras. Requieren de un modem y/o una tarjeta de red como hardware adicional. Los más resaltantes son: Navegadores de Internet, gestores de fax, administradores de correo electrónico, otras utilidades de Internet.

- **Consultas**: permiten consultar información de modo interactivo, a través del establecimiento de criterios de búsqueda y ordenamiento. Utilizan la hipermedia como soporte de la información. Entre estos tipos de programas se encuentran: enciclopedias (generales o temáticas), Atlas (geográficos, biológicos, históricos, de arte. etc.), obras de referencia.

- **Tutoriales**: transmiten conocimientos al alumno a través de pantallas que le permiten aprender a su ritmo propio, pueden volver a cada concepto tantas veces como lo desee. Se pueden clasificar en: lineales, ramificados, de red.

- **Ejercitación**: permiten al estudiante reforzar conocimientos previos, controlándolos errores y brindando un feedback positivo. Proponen diferentes tipos de ejercicios del tipo "completar“, "unir con flechas", "Verdadero y falso", “opción múltiple", etc. El docente puede crear sus propios ejercicios, se clasifican en abiertos o cerrados.

- **Simulación**: son programas cuyo principal objetivo es simular hechos y/o procesos en un entorno interactivo, permiten al usuario modificar parámetros y ver cómo reacciona el sistema ante el cambio realizado. Pueden simular fenómenos naturales, procesos tecnológicos, físicos o químicos, hechos históricos e instrumentos.

- **Arte y creatividad**: permiten al usuario expresarse de forma creativa y atractiva a través del arte como soporte principal. Pueden complementarse con hardware adicional como un scanner, un Lápiz óptico o una tabla de dibujo, entre estos programas se encuentran Paint-Brush, Corel Draw, Photoshop Deluxe. etc.

- **Creadores**: el usuario muestra o presenta sus conocimientos, ideas o proyectos de forma interactiva, creando así recursos didácticos computarizados. Pueden incorporarse música, textos, sonidos naturales, fotografías, dibujos, voz, etc. Se pueden dividir en: Lenguajes de programación, Presentadores y Sistemas de autor. Ejemplos: PowerPoint, TooBook, Visual Basic, Estudio multimedia, etc.

- **Lúdicos**: proponen a través de un ambiente lúdico-interactivo temas de aprendizaje, obteniendo el usuario puntajes por cada logro o desacierto. Se dividen en programas de juegos o de solución de problemas.

- **Específicos**: para realizar tareas específicas que no pueden estar encuadradas en las categorías anteriores, pueden ser diseñadores gráficos, editores de música, sistemas contables, etc.

De acuerdo con lo citado en el párrafo anterior, Lacruz Alcocer (2002) señala que dichos programas informáticos, pueden ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la gestión docente, por parte del profesor como por el alumno, brindando herramientas y recursos útiles, tal y como lo resume en el cuadro1.

**Cuadro 1**

**Principales uso educativo de los programas informáticos**

| | Herramientas | | Recursos |
|---|---|---|---|
| **Profesor** | Calificaciones<br>Ensayos | Ejercicios<br>Planificaciones | Evaluaciones<br>Demostraciones |
| **Alumno** | Carátulas<br>Monografías | Informes<br>Ensayos | Ejercitación<br>Tutorial<br>Simulación |

***Nota.*** Tomado de Lacruz Alcocer (2002), p. 224

Atendiendo lo antes mencionado, se dificulta clasificar este medio debido a diferentes y múltiples criterios, sin embargo, Barroso y Romero (2007) toman en consideración los programas educativos ya que están diseñados especialmente para educar las cuales están compuestas por tres elementos:

1. ***Según su intencionalidad***: según la propuesta Del Moral (1998, Gráfico 2), clasifica los programas como herramientas de usuarios de propósito general, interactivos de aprendizajes y potenciadores del desarrollo de la creatividad y juegos y programas de entretenimiento.

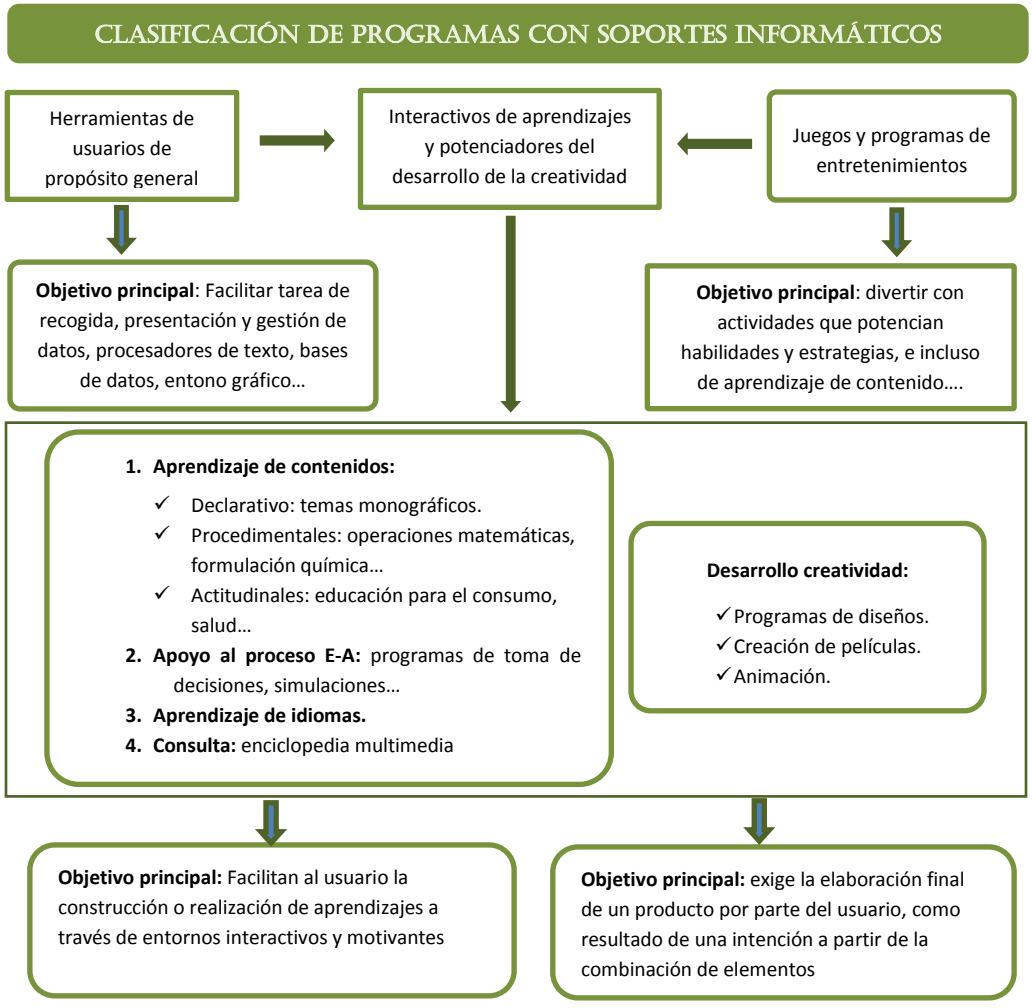


**Gráfico 2. Clasificación de Programas con soportes informáticos.** Tomado de Del Moral (1998), p. 233

2. ***Según su calificativo***: programas multimedia (si integran elementos audiovisuales: sonido, animaciones, vídeo...), programas hipertextuales (si permiten un recorrido no lineal mediante la técnica de palabras activas), programas abierto (si proporcionan un esqueleto, una estructura, sobre la cual el alumno y los profesores pueden añadir el contenido que les interese).

3. ***Según el grado de control del programa sobre la actividad de los alumnos y su estructura***: éstas proporcionan una visión más claras y útil a los profesores sobre el software a utilizar en el aula (ver cuadro2).

**Cuadro 2**

**Clasificación de programas educativos según la actividad que puede realizar el alumno y su estructura**

| TIPO DE PROGRAMAS | |
|---|---|
| **TUTORIALES** | Programas que en su mayor o menor medida, tutorizan el trabajo de los alumnos, pretenden que a partir de una información, y mediante la realización de actividades previstas de antemano, los estudiantes pongan en juego determinadas capacidades y aprendan o refuercen unos conocimientos y/o habilidades. Cuando sólo se limitan a proponer ejercicios se denominan Tutoriales de ejercitación. Son programas con planteamiento conductistas pues comparan las respuestas de los alumnos con patrones que tienen como correctos. |
| **BASES DE DATOS** | Proporcionan unos datos organizados en un entorno estático según determinados criterios, y facilitan su exploración y consulta selectiva. Estas bases de datos pueden tener una estructura jerárquica, relacional o documental. |
| **SIMULADORES** | Presentan un modelo o entorno dinámico y facilitan la exploración y modificación a los alumnos, que pueden realizar aprendizaje inductivos o deductivos mediante la observación y la manipulación de la estructura subyacente. Facilitan un aprendizaje significativo por descubrimiento. |
| **CONSTRUCTORES** | Facilitan a los usuarios unos elementos simples con los cuáles pueden construir elementos más complejos o entornos. Potencian el aprendizaje heurístico (construcción de sus propios aprendizajes) |
| **HERRAMIENTA** | Son programas que proporcionan un entorno instrumental con el cuál se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar... (Procesadores de texto, Gestores de base de datos, Hojas de cálculo, Editores gráficos, etc.) |

***Nota.*** Tomado de Marqués (1999), pp. 96-100

A esta idea general, planteada por Barroso y Romero (2007), se puede ampliar los programas según su calificativo debido que han permitido fusionar las capacidades de la informática con la de los medios audiovisuales, y aunque se encuentra en una fase inicial, estos equipos y programas permitirán acoger frecuentemente videos, diapositivas, diaporamas, transparencias, cine, televisión, radio... y todo ello en un nuevo medio de comunicación que unifica los soportes. Entre estos se tienen:

- **Multimedia**: De forma genérica se entienden como la utilización de múltiples medios para la presentación de la información…. nos referimos a los multimedias como software informático en el que no solo se trata de unir diferentes medios para presentar la información, sino además combinarlos creando un nuevo medio con características propias.
- **Hipermedia**: Son materiales en soporte informático, que se caracterizan por permitir enlazar de forma interactiva (no lineal) las diversas informaciones, que contienen, también se caracteriza porque dicha información puede ser presentada a través de diferentes códigos simbólicos (textos, imágenes fijas y en movimiento o sonidos...).
- **Hipertexto**: Puede considerarse como un subtipo de materiales hipermedia, puesto que el término parece implicar que los datos dentro del mismo son solo textuales. Sin embargo, la mayoría de los programas actuales, gracias a los últimos desarrollos y avances tecnológicos, incluyen la posibilidad de trabajar con gráficos e incorporar otros medios técnicos adicionales (desde la posibilidad de acoplar sonidos, imágenes de escáner, hasta imágenes en movimiento...). (p.155)

A lo expuesto anteriormente, se puede representar gráficamente las relaciones entre hipertexto, hipermedia y multimedia de manera interactiva ilustrado en el gráfico 3. Laborí y Oleagordia (s.f.) argumentan que la enseñanza utilizando las tecnologías informáticas disponibles, debe permitir añadir aplicaciones reales de las ideas expuestas; dado que el conocimiento es algo que cada individuo reconstruye y no se adquiere por mera transmisión, en consecuencia, las estrategias del aprendizaje más efectivas son las que se basan en el principio de aprender haciendo. Distinguen entre otras estrategias que pueden emplearse: **Hipertexto y multimedia:**

**hipermedia**. Dado que el proceso de aprendizaje no siempre es lineal, porque la mente humana asimila tanto de una forma profunda mediante el estudio como de una forma horizontal a través de la experiencia, es un recurso que se ajusta a la naturaleza del aprendizaje no lineal humano.

**Gráfico 3. Relaciones entre multimedia, hipermedia e hipertexto.** Tomado de Tolhurst (1995), p. 25

El ***hipertexto*** permite acceder al conocimiento a través de una serie de unidades básicas del mismo (nodos) ubicadas a diferentes niveles y ligadas entre sí por medio de relaciones asociativas y jerárquicas. Las uniones entre nodos (textos, gráficos, simulaciones, imagen y/o sonido) las establece el docente o el mismo sistema, en función de la experiencia (denominado Sistema Inteligente), permitiendo *navegar* al estudiante entre ellos a voluntad.

Esta posibilidad de utilizar los nodos permite llegar a una representación del conocimiento de manera motivante, mediante la combinación del conocimiento profundo y del conocimiento horizontal (experiencia), dando lugar a una correcta asimilación y acomodación de los mismos, generando un aprendizaje. Además, puede combinarse un hipertexto con herramientas multimedia: ***hipermedia***; "herramienta óptima para la transmisión de conocimientos en el entorno de la educación continua, flexible, abierta y a distancia" (p. 6).

Entre otros autores, Carrier (2001), "… un hipertexto puede tener definiciones de palabras técnicas, nombres propios que se pueden relacionar con reseñas biográficas, un concepto que puede dar acceso al capítulo que lo trata y así sucesivamente…" (p. 22). Sin embargo, advierte que debe haber lógica en el conjunto de esos vínculos y ser redactados de manera clara y precisa.Igualmente, Villafañe (s.f.), añade al tema en las aplicaciones multimedia, hipermedia e hipertexto, las siguientes características**:**

1. La ***multimedia***, es la capacidad de poder presentar gráfico, video, sonido, texto y animaciones de manera integrada en un mismo entorno de trabajo, mejorando notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje; ya que el entorno llamativo con que se diseñan los programas multimedia, mantienen cautivos a los usuarios y en consecuencia logran la interactividad, ya que la información solicitada puede presentarse en forma audible, visible o ambas.

2. El ***hipertexto,*** tiene relación directa con la presencia de nodos o hipervínculos, que son los enlaces de hipertexto que se construyen a partir de una palabra, frase o imagen, para ir a otra unidad de información, a parte del mismo documento, página, sitio Web o enlace de correo electrónico.

3. La ***hipermedia***, aun cuando es similar al hipertexto su diferencia se basa en los enlaces ya que no serán solamente unas palabras, sino también pueden ser imagen, sonido o video, utilizando el modo de escritura HTML y la máxima expresión de los sistemas hipermediales que es la www, básicamente un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet.

**Actitud hacia la Informática**

La inclusión de la informática como estrategia utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ve afectada por la actitud que docentes y estudiantes presenten hacia su incorporación y manejo. Es así que el componente personal juega un papel muy importante en este sentido, dado que los aspectos cognitivo, afectivo y conductual se pueden visualizar en el uso de las tecnologías educativas basadas en la informática, porque bajo los parámetros de las creencias, emociones, sentimientos y conductas de los discentes hacia la informática es como puede determinarse la aceptación o rechazo de éstos hacia su uso en el aula de clase, es decir, la actitud favorable o no de estudiantes y docentes hacia la misma.

Por otra parte, los aspectos más problemáticos relacionados con el uso de la informática en educación pueden resumirse, según Calderón y Piñeiro (2003), en: la resistencia al cambio, las deficiencias de formación en el uso de tecnologías, la autoestima y el grado de frustración y la visión de la computadora como sustituto del docente. Al respecto, señala Gallifa (1989) que, tradicionalmente, se ha considerado que las actitudes influyen en la conducta de los individuos y dadas las características especiales de la tecnología informática y que la formación docente en esta área ha sido inadecuada, se comprende la importancia de que se dé una actitud positiva hacia la informática por parte de los profesionales de la docencia en ejercicio y en formación; por tanto,

> En educación se debe otorgar la relevancia debida, a las creencias, evaluación de emociones y conductas en relación con el al *(sic)* uso de las nuevas tecnologías en el aula, debido al alto índice de rechazo que algunos actores educativos presentan hacia nuevos retos, la mala disposición a la incorporación de recursos innovadores, la actitud desfavorable y negativa hacia el desafío de involucrarse en un proceso tecnológico que no se detiene, para lo cual se requiere de una formación continua del docente, quien como actor fundamental en el proceso de enseñanza, a través de su actitud, influye directamente en la disposición que sus alumnos presentan hacia las mismas. (Marcano y otros, 2007, p. 82)

En lo que respecta a la actitud de los estudiantes hacia la informática, podría definirse ésta como la predisposición evaluativa basada en conocimientos y creencias sobre la informática, incluyendo los procesos operativos, que tiene una persona, que se manifiesta de manera favorable o desfavorable hacia su utilización. Por otra parte, ampliando lo anterior, los componentes pedagógicos que conforman la actitud hacia una asignatura, en particular hacia la informática, (Estrada, 2002; Gómez Chacón, 2000; Riquelme, 2005; Soto y Mogollón, 2005) se pueden caracterizar como:

- ***Componente Cognoscitivo (Creencias y Conocimientos):*** se refiere al saber, a este componente pertenecen las opiniones, los atributos y los conceptos que posee un escolar hacia un área específica del conocimiento o de una asignatura. Es lo que un individuo sabe, en este caso el estudiante, basado en su propia experiencia, la información y los conocimientos que posee en relación con la asignatura o el conocimiento a emprender. A nivel de las creencias, es necesario conocer las creencias relacionadas con la informática; dado que estas creencias pueden aumentar o disminuir las dificultades u obstáculos en la praxis educativa. Entre los *conocimientos* a adquirir: manejo de algunos programas elementales, de multimedia e Internet, entre otros. Debilidades en el dominio de estos elementos sirven de **inhibidores** de la actitud favorable hacia la informática.

- ***Componente Afectivo (Sentimientos y Emociones):*** constituye *el elemento central de la actitud,* está referido a emociones (miedo, autoestima, aversión, felicidad, ira, culpabilidad, vergüenza, orgullo, desesperación, agrado/desagrado, ansiedad, etc.), estados de ánimo (euforia/irritabilidad, ánimo/desánimo, alegría/tristeza), y sentimientos (satisfacción/insatisfacción, alivio, interés/desinterés, tranquilidad/intranquilidad, frustración, esfuerzo/relajación, aburrimiento, amor, entre otros) ya sea de aceptación o rechazo asociados al objeto de la actitud vinculados con el sistema de valores personales, que siente un estudiante hacia una asignatura o área del saber. Con respecto a la informática, si la actitud es favorable, traducidos en sentimientos positivos y emociones de simpatía y agrado hacia ella. Bajos niveles de perseverancia y disciplina pueden ser ***elementos inhibidores***.

- ***Componente Conductual (Acciones y Habilidades):*** es la intención, las acciones; considerado como una combinación de los componentes cognoscitivo y afectivo, corresponde a la disposición de la persona para responder con su comportamiento al objeto, esla predisposición del estudiante para actuar, la tendencia a reaccionar de una determinada manera, concretada en las intenciones de éste relacionadas con la asignatura o área del saber, según las habilidades que posee, y también al comportamiento real. Entre las habilidades que debe poseer un estudiante sobre la informática se tienen: conocimientos sobre investigación empleando el Internet, dominio de programas para la elaboración de textos, hojas de cálculo y diapositivas, elaboración de presentaciones, entre otros. Si existen debilidades en el manejo de estas habilidades pueden ser **elementos inhibidores** de una actitud favorable hacia su aprendizaje.

Es necesario resaltar que aunque las actitudes son relativamente estables, están sujetas a cambios; además, los componentes actitudinales se influencian mutuamente; lo que implica que cualquier cambio ocurrido en uno de ellos, es capaz de modificar a los otros dos (Brito, 2003; Maldonado y otros., 2008). Ahora bien, uno de los problemas que afectan la actitud de los docentes en formación, es que en esta área su

capacitación en informática ha sido a menudo muy técnica y poco adaptada a la realidad de los centros educativos; lo cual afecta la disposición al uso de herramientas informáticas y puede generar resistencia a su uso (Calderón y Piñeiro, 2003).

En este sentido, si un estudiante mejora su dominio cognoscitivo sobre la informática puede influir favorablemente en la actitud que asuma frente al uso de herramientas informáticas o también si el caso que interactúe en ambientes informáticos informales muestre una tendencia positiva hacia esta área. Por ende, según Calderón y Piñeiro (ob. cit.), para lograr actitudes favorables hacia la informática se deben asegurar destrezas mínimas operatorias para dominar las herramientas informáticas, complementadas con una vertiente didáctica, para que en el ejercicio de la profesión se disponga de las orientaciones suficientes para organizar ambientes educativos y actividades acordes a las necesidades del entorno educativo.

Por otra parte, frente a la informática se evidencian actitudes desfavorables que pueden llevar a la denominada computerfobia o tecnofobia (fobia a la tecnología) y actitudes sumamente favorables que se traducen en tecnofilia. La primera se origina en la resistencia al cambio tecnológico y la segunda en una postura opuesta, en la creencia de que la informática y las nuevas tecnologías resolverán todos los problemas de la sociedad contemporánea.

Respecto a la *computerfobia*, Prieto (s.f.) destaca que ésta se evidencia cuando la resistencia al uso de todo lo relacionado con el mundo de la computación alcanza niveles demasiado altos, lo cual prácticamente paraliza a la persona frente a las computadoras. Añade que usualmente se asocia a personas de avanzada edad y a intelectuales de las ciencias sociales y la literatura, pero "probablemente no sean los únicos, pues ¿quién no se ha sentido alguna vez un poco ansioso o turbado al no saber cómo hacer funcionar algún nuevo aparato que llega a la oficina o que vemos en casa de algún amigo?" (La resistencia, ¶ 2).

Esta resistencia se transforma en fobia cuando el nivel de ansiedad frente a las herramientas computacionales e informáticas es excesivo, persistente e irracional. En una investigación realizada en España, por Estallo (1997), se encontró que aproximadamente 25% de la muestra estudiada, presentaba algún nivel de fobia leve hacia las computadoras y 5% manifestaba un nivel más severo de rechazo. Añade, interpretando a Maurer y Simonson (1984), los síntomas que se presentan son:

- Evitar las computadoras y las áreas donde están colocadas.
- Tomar excesivas precauciones al momento de usar la computadora.
- Comentarios negativos hacia la computadora cuando se la está usando.
- Intentos frecuentes de reducir el tiempo de uso de la computadora.

La manera de revertir esta fobia, según Prieto (ob. cit.), es lograr un cambio de actitud hacia la informática y las computadoras siguiendo cuatro etapas: identificar objetivos específicos, establecer nuevas relaciones, favorecer la autoestima e internalizar el cambio. Aun cuando no es esto una fórmula infalible, pues depende de las implicaciones sociales (contexto) que puedan obstaculizar o favoreces este proceso.

Por su parte, Estallo (ob. cit.) sugiere para el tratamiento de la computerfobia: primero, contemplar una reestructuración cognitiva y el uso de técnicas de relajación para contribuir con la modificación del sustrato cognitivo básico; segundo, introducir elementos educativos relacionados con el manejo de computadoras y, tercero, la exposición a las computadoras en situaciones no relacionadas con su actividad laboral o académica, para que sean conceptuadas como no amenazadoras o, incluso, usar videojuegos (exposición en una situación de no riesgo).

En cuanto la *tecnofilia*, Alegsa.com.ar (2010) la define como afición o simpatía por la tecnología. Presenta diversos grados según la atracción o dependencia que el tecnófilo manifieste. Calderón y Piñeiro (ob. cit.) señalan que se evidencia a través

del impulso irracional por adquirir tecnología de punta y que el tecnófilo considera todas las consecuencias del uso de la tecnología computacional como la solución a todos los problemas educativos. Es una visión optimista y superficial de esta innovación educativa y los cambios sociales.

**Funciones de la Actitud**

Se debe tomar en cuenta algunos aspectos importantes con respecto a las actitudes y las funciones que cumplen; se debe tener en cuenta que no siempre se desarrollan las mismas actitudes hacia una situación, persona y objeto como se podrá con seguir similitudes, ésta dependerá de la visión que tenga cada individuo. Al respecto, Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1994) identifican las siguientes funciones de la actitud:

- **Función defensiva**: ante los hechos de la vida cotidiana que nos desagradan, las actitudes actuarían como mecanismos de defensa. Dos de estos mecanismos son la racionalización y la proyección. Por ejemplo, una actitud positiva dentro de un grupo podría proteger a una persona de los sentimientos negativos hacia sí mismo o hacia el grupo. Mediante el mecanismo de proyección también se tiende, con frecuencia, a imputar a personas o grupos nuestras actitudes negativas.

- **Función adaptativa**: según esta función, las actitudes ayudan a alcanzar objetivos deseados - maximización de las recompensas- y a evitar los no deseados -minimización de los castigos o las penalidades-. Así, por ejemplo, adoptar actitudes semejantes a las de la persona hacia la que se siente simpatía puede resultar «funcional» para conseguir simpatía o un acercamiento.

- **Función expresiva de los valores (Valorativa)**: esta función supone que las personas tienen necesidad de expresar actitudes que reflejen sus valores más

relevantes sobre el mundo y sobre sí mismos. Así, las actitudes ayudarían a confirmar socialmente la validez del concepto que uno tiene de sí mismo -o autoestima- y la de sus valores.

- **Función cognoscitiva**: las actitudes constituyen, según esta función, un modo de ordenar, clarificar y dar estabilidad al mundo en el que vivimos. A lo largo del día y en los distintos marcos de referencia en los que nos movemos las personas, recibimos una enorme cantidad de información que puede suponer una sobrecarga. Las actitudes nos ayudan a categorizar y simplificar mejor ese mundo aparentemente caótico. Por ejemplo, si aún profesor le gusta en particular el trabajo que realiza uno de sus alumnos, esperará que apruebe sus exámenes. Su actitud le guía para saber qué puede esperar en esa situación.

Dentro de este orden de ideas, se puede hacer referencia a Marcano y otros (2007), quienes definen las funciones de la actitud y agregan la ***función de evaluación de objetos (evaluativa),*** dado que la persona puede orientar su acción y, además, conocer lo que es conveniente hacer, empleando poco esfuerzo y tiempo en su actuación frente a dicho objeto.

Estas funciones conllevan la reflexión sobre la información que manejan los estudiantes sobre la informática, tanto la errada como la correcta, que puedan generar actitudes favorables o no; ante la percepción de carencia de incentivos o recompensas en el uso de esta herramienta tecnológica. El éxito o fracaso en el aprendizaje sobre las herramientas informáticas tiene un alto nivel actitudinal.

## Bases Legales

Para la aplicación de informática en las instituciones educativas, es importante conocer las regulaciones legales que deben ser tomadas en cuenta a la hora de impartir esta herramienta por parte de los docentes en su práctica pedagógica. Entre

ellas se encuentra la ***Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)*** que en su Capítulo VI: De los Derechos Culturales y Educativos, hace mención sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo, en el ***Artículo 108°***expresa que:

> El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática" con la finalidad de propiciar el acceso universal a la información; para ello "los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Asimismo, en el ***Artículo 110°*** establece que el Estado reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología y los servicios de información, dada su importancia en el desarrollo socio-económico, político, de seguridad y soberanía nacional. Por ello, "para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley…".

Desde otro punto de vista legal se encuentra la ***Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2006)***, en su ***Artículo 3º*** señala que:

> Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

A tal efecto, se tiene que uno de los sujetos que forma parte del Sistema se describe en su *numeral 2*: "las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados".

Por otra parte, la ***Ley de Universidades (1970)*** menciona en su ***Artículo 145º:***: "la enseñanza universitaria se suministrará en las Universidades y estará dirigida alaformaciónintegraldelalumnoyasucapacitaciónparaunafunciónútilala sociedad". De igual manera, esta ley estipula en ***Artículo 147º*** que: "los alumnos estarán obligados a seguir, además de los estudios especializados que debe impartir cada Facultad, los cursos generales humanísticos o científicos que deberá prescribir el Consejo Universitario".

Otro instrumento legal es la ***Ley Orgánica de Educación (2009)***, que en su **Artículo 5º**numeral 3 Literal e indica necesidad del uso y desarrollo de la información y comunicación para promover el desarrollo de la sociedad venezolana.

## Sistema de Variables

Sierra (2004, interpretando a Busot, 1991) define variable como "…una característica que cambia de valor en forma cuantitativa o cualitativa. Es una cualidad susceptible de sufrir cambio" (pp. 43-44). Y al sistema de variables como "…una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida" (p. 44). Añade que este sistema de variables puede desarrollarse mediante una tabla o cuadro de operacionalización. Para la presente investigación se identificaron dos (2) variables:

**Variable X:** Actitud hacia la Informática Educativa

**Definición Conceptual:** Es la disposición adquirida de un individuo ante las diversas circunstancias que se presentan en la vida, la cual asigna aspectos positivos o negativos a un objeto o persona. Explica ciertas manifestaciones de manera favorable o desfavorable hacia elementos implicados en el aprendizaje informático.

**Definición Operacional:** Conjunto de creencias, opiniones, conceptos y conocimientos (componente cognoscitivo), emociones, estados de ánimo, juicios y

sentimientos manifiestos de aceptación o rechazo (componente afectivo) y comportamientos, acciones, habilidades e intenciones (componente conductual) que manifiestan los estudiantes hacia el uso habitual de la informática educativa.

**Variable Y:** Uso de la Informática Educativa

**Definición Conceptual:** Es la disposición y frecuencia de uso de software, multimedia, Internet y paquetes informáticos en la acción educativa.

**Definición Operacional:** Frecuencia de uso de la informática educativa (apoyo al aprendizaje, apoyo a la enseñanza, socialización y excelencia educativa) en el aula y fuera de ella realizada por los estudiantes.

**Cuadro 3**

**Operacionalización de Variables**

| OBJETIVO GENERAL | VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES Y CRITERIOS | ÍTEMES |
|---|---|---|---|---|
| Determinar la actitud de los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial de la Universidad de Carabobo en el uso de la informática educativa, en el período lectivo I- 2011. | ***Actitud hacia la Informática Educativa*** | Componente Cognoscitivo | Creencias | 1 |
| | | | Conocimiento | 2,3 |
| | | | Conceptos | 4 |
| | | | Opiniones | 5,6 |
| | | Componente Afectivo | Sentimientos | 7 |
| | | | Emociones | 8,9 |
| | | | Juicios emitidos | 10 |
| | | | Estados de ánimo | 11,12 |
| | | Componente Conductual | Acciones | 13 |
| | | | Habilidades | 14 |
| | | | Intenciones | 15,16 |
| | | | Comportamiento | 17,18 |
| | ***Uso de la Informática Educativa*** | Apoyo al Aprendizaje | Construcción del conocimiento | 19 |
| | | | Multimedia | 20 |
| | | Apoyo a la Enseñanza | Recurso didáctico | 21 |
| | | | Búsqueda de Información | 22 |
| | | Socialización | Globalización | 23 |
| | | | Expresión del conocimiento | 24 |
| | | Excelencia Educativa | Producción Escrita | 25 |
| | | | Análisis de Datos | 26 |
| | | | Telecomunicaciones | 27 |

# CAPÍTULO III

# MARCO METODOLÓGICO

En función de las características derivadas del problema investigado y los objetivos planteados al inicio del mismo, en el marco metodológico del presente estudio se abarcaron las siguientes áreas. Todo esto con base en las líneas de investigación del Departamento de Administración y Planeamiento Educativo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, la presente investigación se enmarca en Línea: Tecnología, Información y Comunicación (TICs), situada la investigación, en la temática de Enfoques Tecnológicos Aplicados a la Educación.

## Tipo y Diseño de la Investigación

La investigación es de tipo descriptiva, con diseño de campo transeccional bajo un enfoque cuantitativo. Ésta se realiza por medio de la investigación detallada (descripción) del evento a estudiar mediante observación, en el ambiente natural de aparición del mismo, para buscar la relación existente entre dos variables. Al respecto, Hernández Sampieri, Fernández, y Baptista (2010) afirman que los estudios descriptivos pretenden "…medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren" (p. 80)

Asimismo, basándose en Hurtado y Toro (1998), el diseño de investigación está ubicado en función de la dimensión temporal, el foco y las fuentes que proporcionan la información. El diseño es transeccional porque se realiza una única medición. Su propósito, es describir un evento y analizar su incidencia en un momento dado. Igualmente, los estudios de campo se caracterizan según Sierra (ob. cit.) porque "…los problemas que estudia surgen de la realidad y la información requerida debe obtenerse directamente de ella" (p. 59).

## Población y Muestra

### Población

Desde el punto de vista estadístico, una población es un conjunto de unidades, individuos, elementos, datos que satisfacen una definición común y que reúne cierto interés de estudio, lo cual señala que tiene que ser medible, esta puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación. (Sierra, 2004)

En el caso del presente trabajo especial de grado, los sujetos actores que se inscriben en la dinámica y formación de la población, son los estudiantes del 8º semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial que cursan las asignaturas: Electiva: Manifestaciones Culturales y Módulo: Diseño de Materiales Educativos, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo campus Bárbula, durante el período lectivo I-2011.

Consta con una población conformada por dos estratos, diurno en la materia Electiva: Manifestaciones Culturales con la cantidad de 22 alumnos, y nocturno con Módulo: Diseño de Materiales Educativos conformado por 30 alumnos. El perfil predominante corresponde a jóvenes adultos en edades comprendidas entre 21 y 35 años, aproximadamente.

### Muestra

La muestra, desde el punto de vista estadístico, es una parte o subconjunto de la población, la cual deberá poseer las características de la misma, la selección de sus elementos se denomina muestreo y los más utilizados son el aleatorio o al azar. Por esta razón, es recaudada mediante técnicas estadísticas cuya justificación se basa en

la dificultad que representa realizar la investigación tomando como objeto de estudio a toda la población. Según Hernández Sampieri y otros (ob. cit., p. 175), la muestra, es "…un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características a que llamamos población".

Por otra parte, la selección establecida para aplicar el instrumento de recolección de información en el presente estudio se realizó de forma probabilística al azar simple, empleando la fórmula de Shao (1996):

$$n = \frac{N.Z^2.p.q}{e^2.(N-1) + Z^2.p.q}$$

| | | ***Nivel de confianza*** | ***Z*** |
|---|---|---|---|
| Error máximo muestreo (e) | 9,0% | 80% | 1,282 |
| Tamaño de la Población (N) | 52 | 90% | 1,645 |
| Proporción de aciertos (p) | 0,5 | 95% | 1,960 |
| Proporción de Fracasos (q) | 0,5 | 98% | 2,326 |
| Nivel de Confianza (98%) | 2,326 | 99% | 2,576 |

**Población Finita**

Tamaño de muestra n = **40** (76,92%)

La muestra seleccionada para el presente estudio estuvo conformada por 42 estudiantes (80,77% de la población) de 8º semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial 21 de ellos cursan la asignatura Manifestaciones Culturales y 21 cursan la asignatura Módulo: Diseño de Materiales Educativos, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo campus Bárbula, durante el período lectivo I-2011.

La muestra presenta las siguientes características: 32 de los sujetos muéstrales (76,19%) pertenecen al sexo femenino y 10 (23,81%) al sexo masculino. Se encuentran ubicados en el grupo etario: de 21 a 25 años 66,67% (28 estudiantes), de 26 a 30 años 26,19% (11 alumnos) y de 31 a 35 años 7,14% (3 discentes).

## Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos consisten en los diferentes métodos que el investigador utiliza para obtener la información necesaria. Para obtener la data de la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta. La encuesta, para Arias (2006), "…como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos a cerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular." (p. 72). Asimismo, Méndez (1999) manifiesta que

> La recolección de información mediante la encuesta se hace a través de formularios, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento. La encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objeto de investigación. (p.155)

Asimismo, el instrumento utilizado es el cuestionario; al respecto, Méndez (1999), comenta: "el cuestionario es una encuesta, una entrevista, un sondeo, o un test. Lo que lo hace diferentes es la forma como se aplican, su extensión e intensidad, así como su objetivo" (p. 191).

Por otro lado, como instrumento se eligió un cuestionario auto-administrado con escala Likert conformada por cuatro (4) alternativas: *definitivamente si (**DS**), posiblemente (**P**), indeciso (**I**) y definitivamente no (**DN**)* de 27 reactivos (ver Anexo A), por su objetividad y la facilidad de aplicación, ya que esta escala permite un mayor número de alternativas de respuesta y oferta de información precisa sobre la actitud del estudiante hacia la informática educativa.

## Validez y Confiabilidad

### Validez

La validez se refiere a la exactitud con que pueden hacerse medidas significativas y adecuadas con un instrumento, en el sentido que mida lo que realmente quiera medir (Sierra, 2004). En cuanto al proceso de validación del cuestionario aplicado a los estudiantes, fue realizado mediante revisión y juicio de expertos, los cuales luego de haber evaluado título, objetivos de la investigación, dimensiones e indicadores, los ítems y el instrumento completo, dieron su aprobación.

El instrumento fue entregado a tres (3) expertos especialistas en el área de educación e investigación, a los mismos se les hizo entrega del cuadro de operacionalización de variables, los objetivos de la investigación y un instrumento para la validación (Ver Anexo B, C y D). Los expertos, luego de hacer las correcciones y consideraciones de enmienda, indicaron las observaciones oportunas y se procedió a realizar las modificaciones pertinentes.

Finalmente, el proceso de validación del instrumento reflejó que éste cumplía con los objetivos para lo cual había sido elaborado, presentó claridad y pertinencia, por lo cual se consideró que mide las dimensiones de investigación. Luego de realizar las correcciones adecuadas al instrumento conforme a las observaciones de los expertos, se procedió a establecer su confiabilidad.

### Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicabilidad repetida al mismo sujeto produce los mismos resultados, con respecto a la validación de este instrumento se refiere a que el mismo mide la variable que pretende medir. (Hernández Sampieri y otros, 2010). Por otro lado, la confiabilidad

es la capacidad que tiene el instrumento de registrar iguales resultados en igualdad de condiciones y de muestra, pero con diferencia en cuanto al momento de realizar la prueba. Se aplicó la prueba piloto a 14 estudiantes de la mención Educación para el trabajo del 9º semestre.

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach, el cual estima la homogeneidad de la prueba o consistencia interna, mide el grado en que diferentes partes de un instrumento son equivalentes para la medición de un atributo en estudio, a través de la fórmula que se presenta a continuación.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{Total}^2} \right]$$

Dónde:

**α:** coeficiente de confiabilidad de la prueba o cuestionario.

**k:** número de ítems del instrumento.

**$S_{total}^2$:** varianza total del instrumento.

**$\Sigma S_i^2$** = sumatoria de las varianza por preguntas.

Una vez aplicada la prueba piloto se obtuvo un coeficiente de confiabilidad de α = 0,75 (Ver Anexo E) lo cual es indicativo de que el instrumento tiene una alta confiabilidad siguiendo los criterios establecidos en el Cuadro 4.

**Cuadro 4**

**Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento**

| Rangos | Magnitud |
|---|---|
| 0,81 a 1,00 | Muy Alta |
| 0,61 a 0,80 | Alta |
| 0,41 a 0,60 | Moderada |
| 0,21 a 0,40 | Baja |
| 0,01 a 0,20 | Muy Baja |

***Nota.*** Tomado de Ruiz Bolívar (2002) y Pallella y Martins (2003)

## Procedimiento

### Fases del Estudio

En este punto se pretende resumir los diferentes momentos por los cuales debe transitar la investigación con el propósito de cumplir con los objetivos planteados.

En la **Fase I**, las investigadoras realizaron una revisión de las posibles áreas o líneas de investigación en las cuales fundamentaría el proyecto, para luego definir un tema atractivo el cual quedaría establecido una vez se realizara la revisión de la bibliografía existente sobre el tema.

Una vez diseñado el proyecto, se inició la **Fase II,** consistente en la redacción de los capítulos I y II los cuales contiene los antecedentes de la investigación, las bases legales y teóricas, es decir, toda la teoría que fundamenta la investigación emprendida.

Una **Fase III** comprende la definición de la metodología a ser utilizada por las investigadoras para llevar a cabo su proyecto, en esta instancia, y con el apoyo del Tutor, se concretaron aspectos relevantes tales como los referidos al tipo y diseño de investigación, sujetos de investigación, instrumentos de recolección de datos y la forma en que se constatará la validez y confiabilidad de dichos instrumentos.

La **fase IV** conlleva el momento en que el investigador se enfrenta con la realidad que pretende estudiar, es decir, es aquí donde se emprende la obtención de la data que posteriormente sería analizada a través de las técnicas correspondientes, a efectos de conllevar al análisis de las variables que servirán de sustento a las conclusiones que posteriormente llegarán las investigadoras.

La **fase V** consiste en la redacción del informe final y su presentación pública.

**Técnicas de Análisis de  Datos**

El presente estudio se servirá de las técnicas de la estadística descriptiva a objeto de resumir y comparar las observaciones efectuadas en relación a las variables a ser estudiadas y, describir la asociación que existe entre dos variables. La información obtenida será presentada a través de cuadros y gráficos que permitan visualizar en forma inequívoca los resultados obtenidos, para ello se utilizará la herramienta de productividad Microsoft Excel.

# CAPÍTULO IV

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis, es el método que permite clasificar y luego reclasificar el material recogido de diferentes puntos de vista; además, el significado e interpretación de los datos de la investigación. El análisis de los datos, significa procesar los datos para obtener los resultados, y dar una respuesta a los objetivos planteados, lo que significa que consiste en descomponer el todo en sus componentes de manera que permita hacer un examen detallado y minucioso del estudio, permitiendo determinar la actitud y uso que efectúan los estudiantes hacia la informática educativa.

Para realizar la interpretación de resultados obtenidos por el instrumento, se tomaron en cuenta los resultados sobre frecuencia en el uso de software empleados en la educación, igualmente, se asignaron rangos que permitieron categorizar la Actitud en general así como para cada una de sus dimensiones (componentes cognitivo, afectivo y conductual) que se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 5**

**Escalas de interpretación de resultados obtenidos por el instrumento**

| Nivel | Desarrollo del Componente (Puntaje mínimo 6 y máximo 30) | | Actitud (Puntaje mínimo 18 y máximo 72) | |
|---|---|---|---|---|
| | Puntaje | Nivel Cualitativo | Puntaje | Nivel Cualitativo |
| 4 | 25 a 30 puntos | Alto | 60 a 72 puntos | Muy favorable |
| 3 | 19 a 24 puntos | Mediano | 47 a 59 puntos | Medianamente favorable |
| 2 | 13 a 18 puntos | Suficiente | 33 a 46 puntos | Poco favorable |
| 1 | 12 puntos o menos | Deficiente | 32 puntos o menos | Desfavorable |

***Nota***. Adaptado y modificado de Brito, Corral, Maldonado y Fuentes (2008)

## Presentación y Análisis de Resultados

### Actitud hacia la Informática Educativa

La información sobre la variable Actitud hacia la Informática Educativa se evaluó a través de 18 preguntas con sus respectivos componentes: cognoscitivo, afectivo y conductual que consta de una escala: Definitivamente Si, posiblemente, indeciso y definitivamente No, valorado del 1 al 4. Entre los resultados tenemos:

***Componente Cognoscitivo***

En relación a los datos obtenidos, en el Componente Cognoscitivo que se estimó en 6 proporciones, midiendo los indicadores creencias, conocimientos, opiniones y concepto, reflejados en el siguiente cuadro:

***Variable*:** Actitud hacia la Informática Educativa
***Dimensión*:** Componente Cognoscitivo
***Indicadores*:** Creencias **(ítem 1);** Conocimientos **(ítem 2,3);** Conceptos **(ítem 4)**; Opiniones **(ítem 5,6)**

**Cuadro 6**
**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1 | Consideras que tienes suficiente dominio de los contenidos de informática. | 13 | **31** | 25 | **59,5** | 2 | **4,8** | 2 | **4,8** |
| 2 | En ***PowerPoint*** para animar una presentación debo utilizar el siguiente icono | 10 | **23,8** | 10 | **23,8** | 15 | **35,7** | 7 | **16,7** |

**Cuadro 6 (cont.)**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 3 | Para alinear un texto en ***Office*** utilizo los íconos | 36 | **85,7** | 3 | **7,1** | 2 | **4,8** | 1 | **2,4** |
| 4 | La ***Websquest*** es una herramienta didáctica para la resolución de problema que contiene recursos existentes en Internet. | 5 | **11,9** | 6 | **14,3** | 26 | **61,9** | 5 | **11,9** |
| 5 | Consideras que actualmente sin conocimientos de la informática un profesional está menos preparado para abordar el campo laboral | 20 | **47,6** | 15 | **35,7** | 3 | **7,1** | 4 | **9,5** |
| 6 | La carrera universitaria que escogí **no** necesita de conocimientos sobre informática y las TICs. | 23 | **54,8** | 8 | **19** | 1 | **2,4** | 10 | **23,8** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

*Análisis, Interpretación y Discusión del Componente Cognoscitivo*

Analizando los resultados obtenidos, los datos evidencian desconocimiento por parte de los sujetos de la muestra de algunas de las herramientas informáticas como las Websquest (11,9% manifiesta conocerla, ítem 4). Un 16,7% identifico el ícono presentado de Power Point (ítem 2) y la mayoría correspondiente a un 85,7% reconoció los íconos de alineación de textos empleados en office (ítem 3).

Igualmente, indica que aproximadamente un tercio de la muestra (31%) considera que tiene suficiente dominio de los contenidos de informática, una mayoría (59,5%) que posiblemente los posea (ítem 1) y casi la mitad (47,6%) considera que los profesionales se ven afectados negativamente si desconocen esta área (ítem 5). Por otra parte, contradiciendo lo último el 54,8% expresó que el área Educación para el Trabajo Sub-área Comercial no necesita de conocimientos de informática y las TICs (ítem 6).

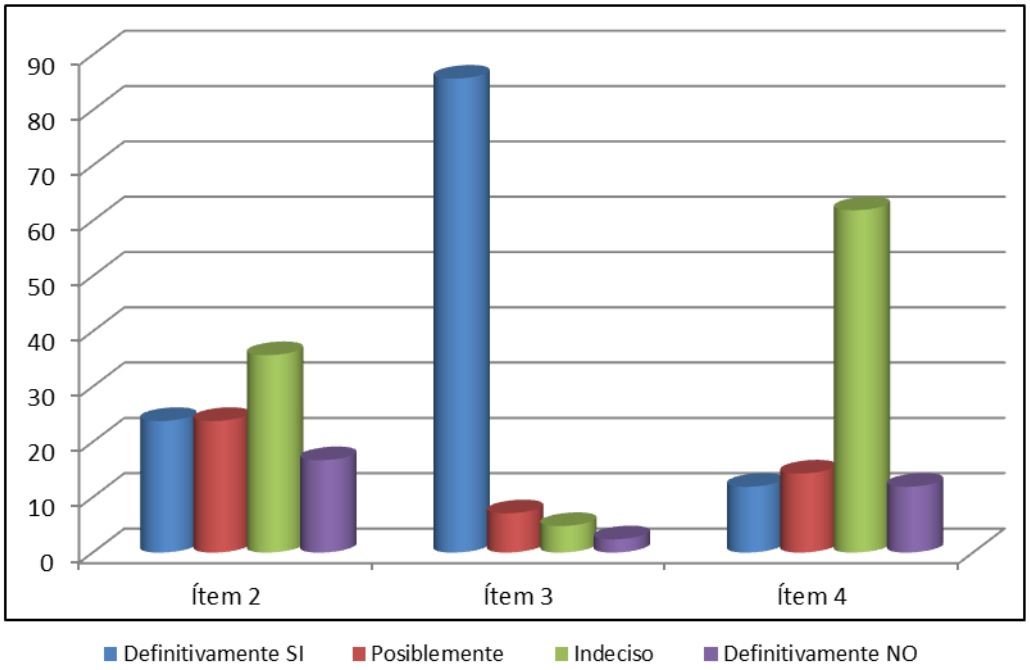


**Gráfico 4. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo, indicadores conocimiento y conceptos**

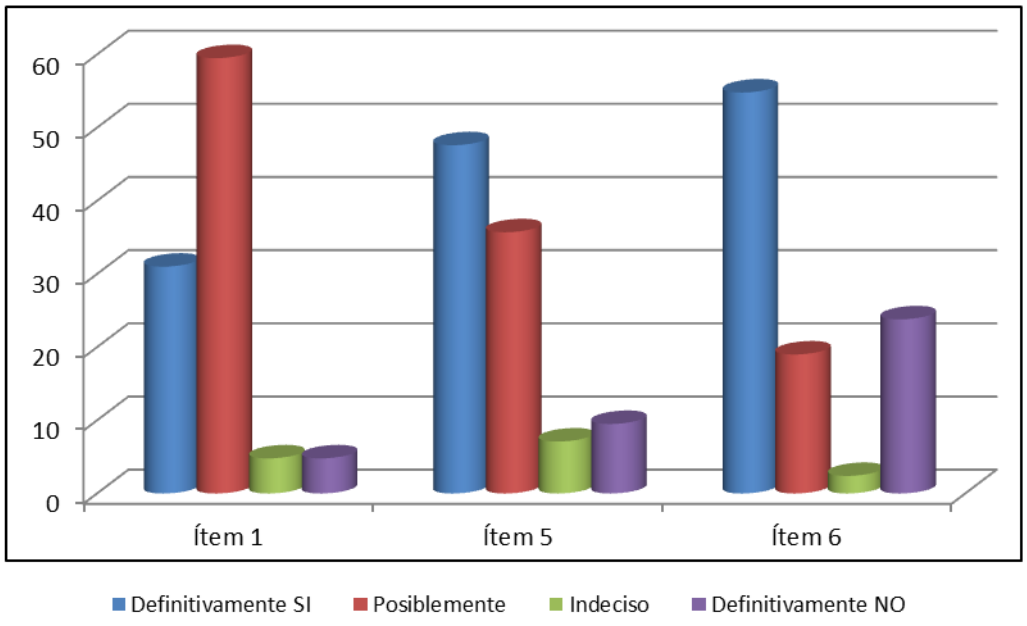


**Gráfico 5. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente cognoscitivo, indicadores creencias y opiniones**

Atendiendo a estos resultados, reflejados en anteriormente, se evidenció que una muestra significativa de los estudiantes tienen escasos conocimientos con respecto a los programas de Office, así mismo, atendiendo a los porcentajes alcanzados los encuestados demostraron estar inseguros con los aprendizajes básicos y manifestaron tener poco dominio en los contenidos informáticos aplicados en la educación y no necesitar estos conocimientos en su profesión; sin embargo, consideran que todo profesional debe tener una buena preparación para abordar el campo laboral, motivo por el cual se puede señalar que existe una gran contradicción entre los diferentes indicadores.

Debido a la importancia de esta dimensión Gómez Chacón (2000) señala que las actitudes están sujetas a cambios; por tanto, este nivel puede incrementarse o disminuirse. Cabe señalar que Estrada (2002), Gómez Chacón (2000), Riquelme (2005) y Soto y Mogollón (2005) concuerdan en afirmar que el nivel de dominio de este componente puede aumentar o disminuir las dificultades u obstáculos en la praxis educativa y que debilidades en el manejo de estos elementos sirven de inhibidores de la actitud favorable hacia la informática.

***Componente Afectivo***

En lo que respecta a los datos obtenidos, para el Componente Afectivo, se tomaron en cuenta 6 proporciones, para los indicadores sentimientos, emociones, juicios emitidos y estado de ánimo, mostrado a continuación:

***Variable*:** Actitud hacia la Informática Educativa
***Dimensión*:** Componente Afectivo
***Indicadores*:** Sentimientos **(ítem 7);** Emociones **(ítem 8,9)**; Juicios emitidos **(ítem 10);** Estado de ánimo **(ítem 11,12)**

**Cuadro 7**

**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 7 | Me siento interesado (a) en asistir a Cursos de informática para mejorar mi desempeño profesional. | 30 | **71,4** | 9 | **21,4** | 1 | **2,4** | 2 | **4,8** |
| 8 | Me desagrada que en mi profesión tenga que hacer uso de la informática educativa como recurso de enseñanza. | 4 | **9,5** | 4 | **9,5** | 3 | **7,1** | 31 | **73,8** |
| 9 | Es agradable cuando se entiende lo que el profesor está explicando porque me hace sentir que estoy preparado (a). | 36 | **85,7** | 6 | **14,3** | 0 | **0** | 0 | **0** |
| 10 | Me parece que en la actualidad la informática es útil en la vida diaria para todas las actividades. | 35 | **83,3** | 4 | **9,5** | 1 | **2,4** | 2 | **4,8** |
| 11 | Me bloqueo al realizar tareas o asignaciones que involucren la informática por falta de preparación | 5 | **11,9** | 20 | **47,6** | 4 | **9,5** | 13 | **31** |
| 12 | Me molesta cuando el profesor (a) me hace preguntas en clase relacionadas con la informática. | 7 | **16,7** | 6 | **14,3** | 5 | **11,9** | 24 | **57,1** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

*Análisis, Interpretación y Discusión del Componente Afectivo*

En los datos aportados por la muestra, se puede observar que la mayoría (71,4%) de la muestra se siente interesada en asistir a cursos de informática para mejorar su desempeño profesional (ítem 7), el 73,8% indicó que no le desagrada hacer uso de la informática como recurso de enseñanza (ítem 8) y al 85,7% de los encuestados le gusta sentirse preparado en esta área (ítem 9). Por tanto, se puede afirmar que existe una tendencia favorable hacia el aprendizaje y uso de la

informática como recurso pedagógico y didáctico por parte de los estudiantes de la muestra.

Asimismo, en los datos presentados se evidencia una tendencia positiva hacia la informática, dado que a la mayoría (83,3%) le parece que la informática es útil en todos los ámbitos y actividades (ítem 10) y al 57,1% no le molesta tener que responder preguntas sobre informática (ítem 12). Sin embargo, puede apreciarse estados de ánimos adversos hacia la informática al manifestar que posiblemente (47,6%) se bloquean al momento de realizar tareas que involucren el uso de esta herramienta (ítem 11), como también, corroborando el componente anterior manifiestan estar inseguros en cuanto a la preparación que poseen.

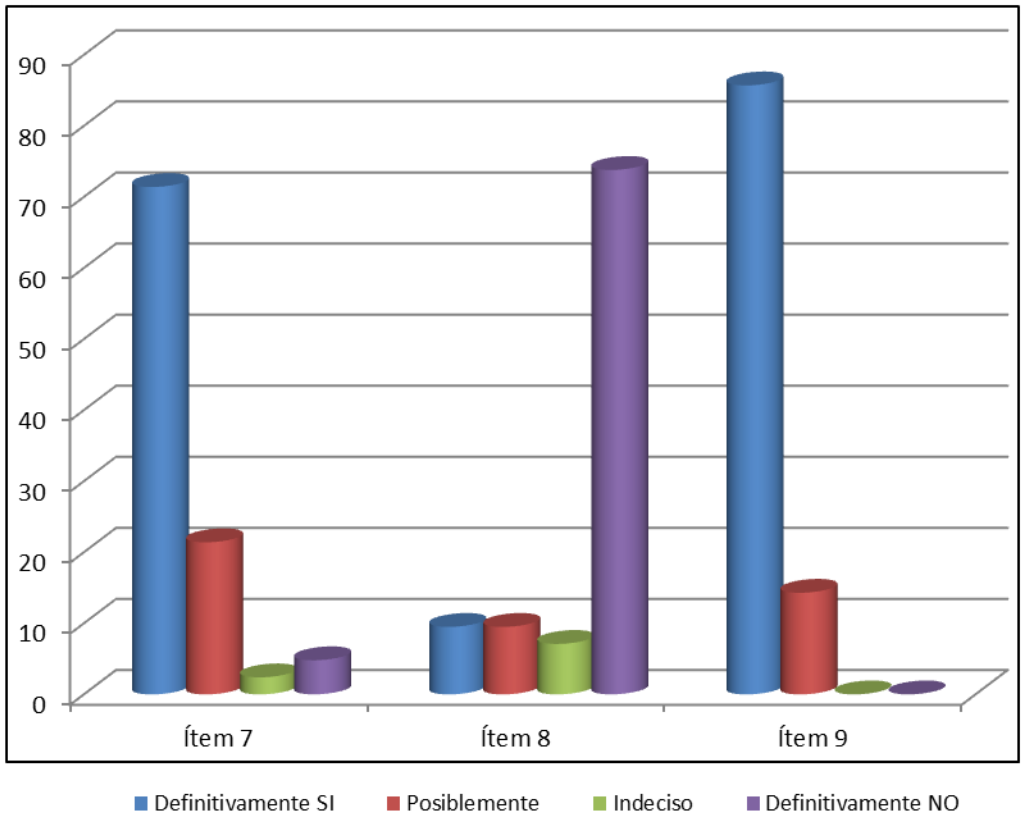


**Gráfico 6. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo, indicadores sentimientos y emociones**

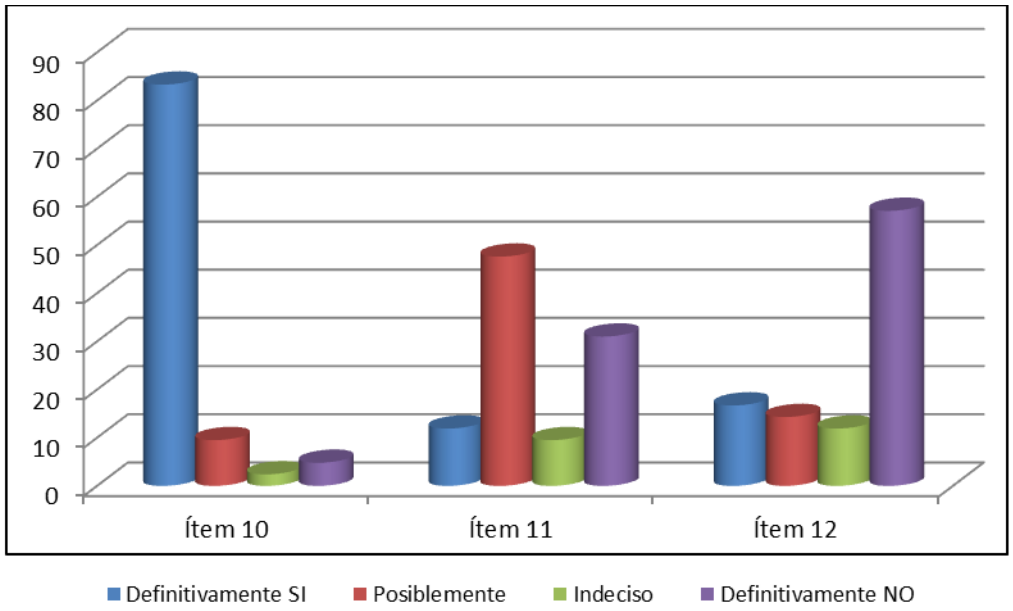


**Gráfico 7. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente afectivo, indicadores juicios emitidos y estado de ánimo**

De acuerdo a lo señalado anteriormente, cabe resaltar la importancia de este componente, la cual radica en la influencia que esta actitud posee sobre la percepción de un individuo, permitiéndole reaccionar ante los diversos sucesos y trabajando como protección ante lo que le rodea. Igualmente, este componente tiene como cualidad resaltar lo positivo y minimizar lo negativo o viceversa hacia las diferentes situaciones dependiendo de la inclinación del componente en el sujeto. Lo cual indica, que esta tendencia positiva hacia la informática educativa, afectará de forma significativa y favorecedora, al momento de emplear las herramientas tecnológicas que ésta aporta.

Conforme a lo expresado, se puede tomar como cierto lo mencionado por Gros y Contreras (2006), quienes expresan "… la alfabetización digital o alfabetización informática significa que el usuario tome el control de su computadora y no dejar ésta lo controle a él. Un usuario es competente cuando siente que puede decirle a la computadora lo que tiene que hacer y no al revés" (Alfabetización digital y ciudadanía, ¶ 10).

***Componente Conductual***

En relación a los datos obtenidos, en este componente se consideraron seis (6) proporciones, para los indicadores acciones, intensiones, habilidades y comportamiento, expuestos en el siguiente cuadro:

***Variable*:** Actitud hacia la Informática Educativa

***Dimensión*:** Componente Conductual

***Indicadores*:** Acciones **(ítem 13);** Habilidades **(ítem 14);** Intenciones **(ítem 15,16)**; Comportamiento **(ítem 17,18)**

**Cuadro 8**

**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 13 | Consulto al profesor de informática cuando tengo alguna duda en un procedimiento. | 23 | **54,8** | 12 | **28,6** | 3 | **7,1** | 4 | **9,5** |
| 14 | Siento que soy capaz de usar los diferentes programas informáticos sin ayuda. | 9 | **21,4** | 18 | **42,9** | 10 | **23,8** | 5 | **11,9** |
| 15 | Me gustaría que en la institución nos entrenaran en el uso de paquetes informáticos como sistemas contables y diseño. | 31 | **73,8** | 6 | **14,3** | 4 | **9,5** | 1 | **2,4** |
| 16 | Considero que los profesores (as) deberían hacer uso de las TICs para facilitar el aprendizaje de los alumnos. | 32 | **76,2** | 6 | **14,3** | 4 | **9,5** | 0 | **0** |
| 17 | Evito realizar tareas que me obliguen a utilizar alguna plataforma informática. | 4 | **9,5** | 13 | **31** | 6 | **14,3** | 19 | **45,2** |
| 18 | Cuando tengo que aplicar las TICs en el aula y ocurre algún inconveniente lo abandono y me siento incapaz de resolverlo | 4 | **9,5** | 8 | **19** | 11 | **26,2** | 19 | **45,2** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

*Análisis, Interpretación y Discusión sobre el Componente Conductual*

En el cuadro anterior, se evidencia una tendencia positiva hacia la informática, debido a que la mayoría (54,8%) expresó que realiza consultas cuando tiene dudas (ítem 13), al 73,8% les gustaría que la universidad los entrenara en el uso de paquetes informáticos como sistemas contables y diseño (ítem 15) y el 76,2% considera que los profesores debería utilizar las TICs para facilitar el aprendizaje (ítem 16).

De igual manera, debido a que la mayoría (45,2%) expresó no tener inconveniente en aplicar las TICs en el aula y el poder resolver algún problema durante su uso (ítem 18) y que no evitan realizar tareas usando plataformas informáticas (ítem 17). Sin embargo, puede apreciarse que sienten inseguridad de usar los diferentes programas sin ayuda (42,9% contesto posiblemente, ítem 14).

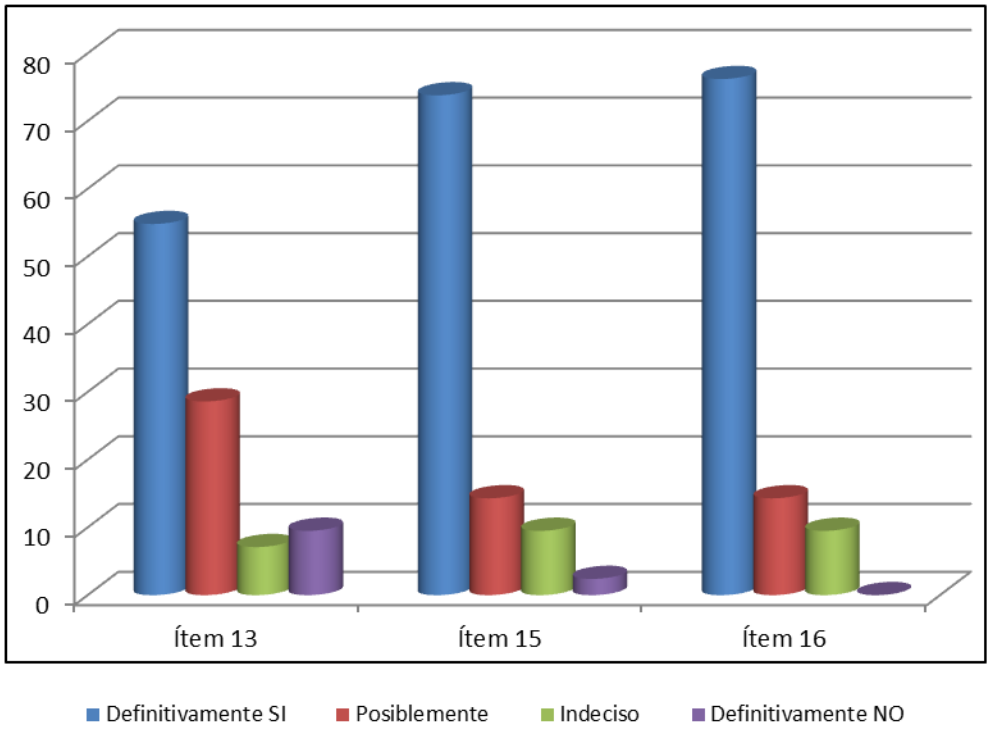


**Gráfico 8. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual, indicadores acciones e intenciones**

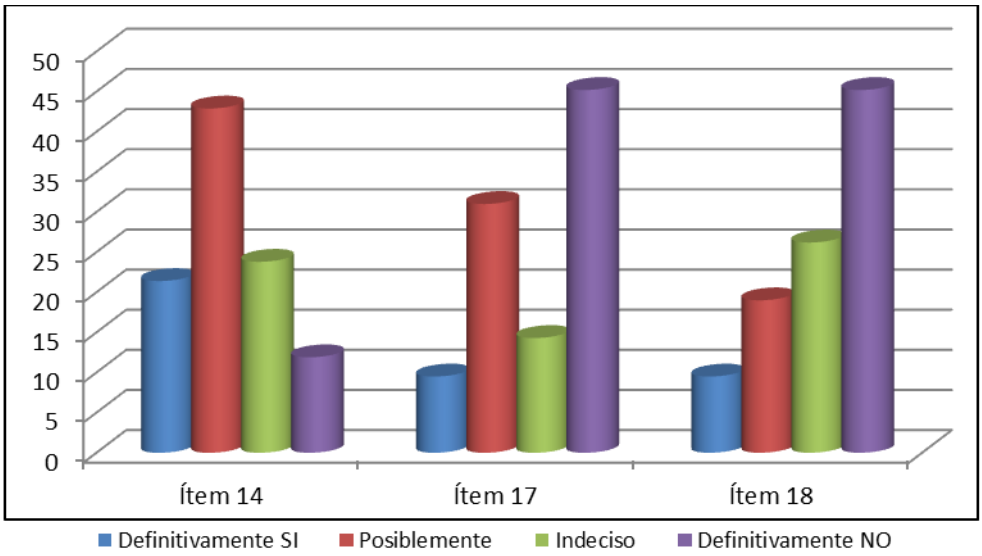


**Gráfico 9. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al componente conductual, indicadores habilidades y comportamiento**

Los resultados arrojados, presentan que el mayor porcentaje de los encuestados revelaron no sentirse intimidados a utilizar o preguntar cualquier duda referente al empleo de las TICs, Sin embargo, se sienten inseguros sobre su capacidad de usar los diferentes programas informáticos sin ayuda, de igual forma, señalaron interés porque la institución los entrenen y apliquen estas herramientas en el aula.

Tomando en cuenta los datos mencionados, se puede indicar que este componente se refiere a la disposición de la persona para responder con su comportamiento al objeto, además, añaden Gros y Contreras (2006) que la alfabetización digital o informática es vista como el conjunto de habilidades sociocognitivas que permiten "…seleccionar, procesar, analizar e informar del proceso de transformación de información a conocimiento" (Alfabetización digital y ciudadanía, ¶ 11). Cabe resaltar que las autoras de la presente investigación opinan que para los procesos de tratamiento y transformación de la información, es necesario el desarrollo de las habilidades sociocognitivas que permitan mejorar la práctica educativa, no basta con la simple alfabetización informática.

***Componentes Actitudinales hacia la Informática Educativa***

Analizados los componentes actitudinales por separado, se debe realizar el análisis e interpretación de los resultados de manera global, integrando los tres (3) componentes actitudinales; dado que ellos se complementan y forman una unidad. Vista la actitud de los estudiantes como una predisposición evaluativa aprendida, relativamente estable pero modificable, para responder consistentemente de manera favorable o desfavorable respecto a un objeto social o educativo, que se integra en tres componentes pedagógicos: cognoscitivo, afectivo y conductual.

**Cuadro 9**

**Distribución de la media aritmética de las respuestas dadas por la muestra a los componentes actitudinales**

| COMPONENTES | NIVEL ACTITUDINAL | |
|---|---|---|
| | Puntajes | Media de los Puntajes |
| COGNOSCITIVO | 756 | 18 |
| AFECTIVO | 715 | 17,03 |
| CONDUCTUAL | 725 | 17,26 |
| **TOTAL ACTITUDINAL** | 2.196 | **52,29** |

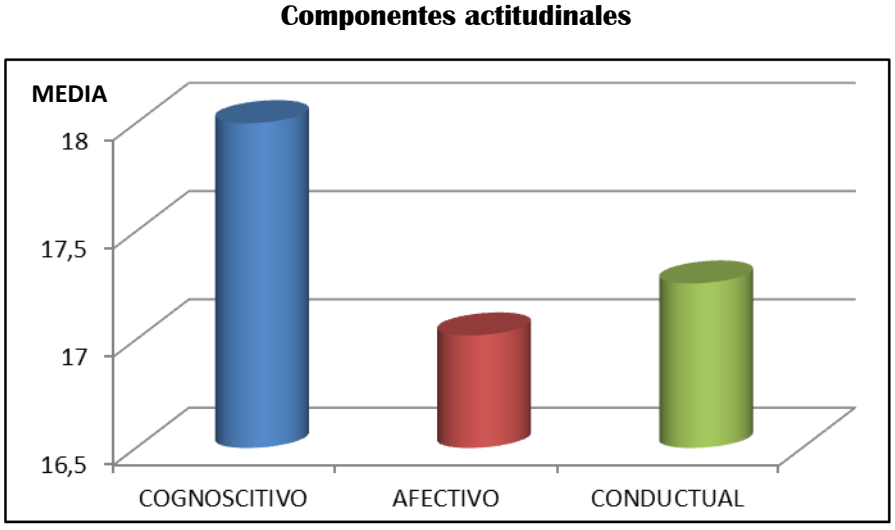


**Gráfico 10. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra a los componentes actitudinales**

*Análisis, Interpretación y Discusión*

Al totalizar los puntajes de los tres componentes actitudinales, atendiendo a los resultados mostrados en los cuadros y gráficos anteriores, y basando el análisis en la Escala de interpretación (cuadro 5), se puede afirmar que los estudiantes poseen una actitud medianamente favorable hacia la Informática Educativa, lo que evidencia que existe cierta inseguridad en los conocimientos adquiridos y temor de emplearlos por sí mismos en la área educativa; sin embargo, demuestran agrado hacia el uso de esta herramienta en sus actividades e interés de mejorar su formación sobre los diferentes software aplicados a la educación y relacionados a su mención.

La actitud arrojada por la investigación, valida lo expresado por Silva, Gros, Garrido y Rodríguez (s.f.), quienes mencionan que debe capacitarse a los futuros docentes en el manejo tecnológico como el diseño de ambientes de aprendizaje para facilitar el entornos de enseñanza y aprendizaje. Esto no puede lograrse si en la formación de los futuros profesionales de la docencia no se les instruye adecuadamente en el uso de la informática y herramientas computacionales, es decir, si no se alfabetiza al estudiante de docencia en el empleo pertinente y adecuado de recursos informáticos.

Dicha actitud, se puede relacionar a la contradicción entre los diferentes indicadores del componente cognoscitivo que mostraron los estudiantes, adicional a esto, en los componentes afectivos y conductual se observó cierta inseguridad por el empleo de esta herramienta. Por esta razón, Calderón y Piñeiro (2003), recomiendan que para obtener una actitudes favorables hacia la informática se deben asegurar destrezas mínimas operatorias para dominar las herramientas informáticas, complementadas con una vertiente didáctica, para que en el ejercicio de la profesión se disponga de las orientaciones suficientes para organizar ambientes educativos y actividades acordes a las necesidades del entorno educativo.

Vale recordar, las actitudes pueden ser modificadas y que existen condiciones óptimas para su aprendizaje, teniendo en cuenta elementos necesarios para examinar las condiciones internas y externas que deben estar presentes en dicho aprendizaje, desde luego, el mismo puede ocasionar un cambio en la actitud de manera positiva o negativa en el sujeto (Gagné, 1987). Asimismo, una nueva información, comportamiento, conocimiento, creencia, nueva experiencia o una conducta proveniente de personas del entorno del estudiante puede modificar la actitud inicial hacia esta la informática, ya sea de manera favorable o desfavorable. (Brito, 2003; Corral y otros, 2007)

**Uso de la Informática Educativa**

La información sobre la variable Uso de la Informática Educativa se estimó a través de 9 preguntas con sus respectivas dimensiones: apoyo al aprendizaje, apoyo a la enseñanza, socialización y excelencia educativa. Los resultados se muestran en los Cuadros del 10 al 13 y el gráfico 11.

***Análisis e Interpretación de la Dimensión Apoyo al Aprendizaje***

En relación a la dimensión apoyo al aprendizaje, se obtuvo en su indicador construcción del conocimiento aproximadamente dos tercios (66,7%) de los estudiantes están dispuestos a diseñar una página web como apoyo a su práctica pedagógica; y su indicador multimedia, la mitad (50%) manifestó ser capaces de utilizar programas de multimedia para las actividades en el aula.

***Variable*:** Uso de la Informática Educativa
***Dimensión*:** Apoyo al Aprendizaje
***Indicadores*:** Construcción del conocimiento **(ítem 19);** Multimedia **(ítem 20)**

**Cuadro 10**

**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores construcción del conocimiento y multimedia**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 19 | Me agradaría crear una ***página web*** como apoyo a la asignatura que voy a impartir. | 28 | **66,7** | 10 | **23,8** | 3 | **7,1** | 1 | **2,4** |
| 20 | Soy capaz de utilizar programas de multimedia para las actividades en el aula. | 21 | **50** | 13 | **31** | 7 | **16,7** | 1 | **2,4** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

Considerando los resultados Barroso y Romero (2007), opinan al respecto que el objetivo de la informática es brindar a los alumnos conocimientos y destrezas básicas, además pretende, sensibilizar al escolar sobre las nuevas tecnologías, para que poco a poco adquieran habilidades útiles para su futura y continúa formación.

***Análisis e Interpretación de la Dimensión Apoyo a la Enseñanza***

En relación a la dimensión apoyo a la enseñanza, se obtuvo en su indicador recurso didáctico que 35,7% de los educandos están indecisos con el uso regular de software empleados en la educación, como complemento a su práctica docente; y su indicador búsqueda de información, 38,1% manifestaron que posiblemente pueden utilizar los buscadores Bing o Altavista para investigar en Internet.

***Variable*:** Uso de la Informática Educativa

***Dimensión*:** Apoyo a la Enseñanza

***Indicadores*:** Recurso didáctico **(ítem 21);** Búsqueda de información **(ítem 22)**

**Cuadro 11**
**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores recurso didáctico y búsqueda de información**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 21 | Utilizo regularmente software empleados en la educación, como complemento en mi práctica docente. | 13 | **31** | 13 | **31** | 15 | **35,7** | 1 | **2,4** |
| 22 | Para averiguar información en Internet puedo usar los siguientes buscadores Bing o Altavista. | 11 | **26,2** | 16 | **38,1** | 11 | **26,2** | 4 | **9,5** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

Considerando los resultados Lacruz Alcocer (2002) señala que los software informáticos, pueden emplearse en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la gestión docente, tanto por el profesor como por el alumno, ofreciéndoles una herramienta y recursos útiles para el diseño de material educativo, tal y como se resume en el cuadro1.

***Análisis e Interpretación de la Dimensión Socialización***

En relación a la dimensión socialización, se obtuvo en su indicador globalización que aproximadamente la mitad (52,4%) de los encuestados afirmaron no tener grupo virtual para realizar tareas o asignaciones; y su indicador Expresión del conocimiento, poco más de un tercio (33,3%) manifestaron sentirse capaces de impartir clase de informática.

Considerando los resultados Gros y Contreras (2006) expresan que el proceso de construcción de la sociedad y el manejo de la información se logra desarrollar con el uso intensivo de las herramientas informáticas.

***Variable*:** Uso de la Informática Educativa

***Dimensión*:** Socialización

***Indicadores*:** Globalización **(ítem 23);** Expresión del conocimiento **(ítem 24)**

**Cuadro 12**

**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores globalización y expresión del conocimiento**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 23 | Tengo un grupo virtual con quienes me conecto para realizar las tareas o asignaciones. | 9 | **21,4** | 9 | **21,4** | 2 | **4,8** | 22 | **52,4** |
| 24 | Me siento capacitado (a) para impartir clase de informática. | 14 | **33,3** | 13 | **31** | 5 | **11,9** | 10 | **23,8** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

***Análisis e Interpretación de la Excelencia Educativa***

En relación a la dimensión excelencia educativa, se obtuvo en su indicador producción escrita aproximadamente un tercio (31%) de los estudiantes afirman utilizar Publisher para la creación de materiales didácticos; en su indicador análisis de datos, poco menos de la mitad (45,2%) manifestaron que manejan Excel como apoyo para elaborar instrumentos y registros de evaluación; y su indicador telecomunicaciones, 42,9% consideran que posiblemente les agradaría participar en Foros de Discusión por Internet como actividades complementarias a las clases.

***Variable*:** Uso de la Informática Educativa

***Dimensión*:** Excelencia Educativa

***Indicadores*:** Producción escrita **(ítem 25);** Análisis de datos **(ítem 26);** Telecomunicaciones **(ítem 27)**

**Cuadro 13**

**Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las respuestas dadas por la muestra al uso educativo, indicadores producción escrita, análisis de datos y telecomunicaciones**

| Nº | Proposiciones | Alternativas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Definitivamente Sí | | Posiblemente | | Indeciso | | Definitivamente No | |
| | | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 25 | Trabajo con ***Publisher*** para la creación de materiales didácticos. | 13 | **31** | 8 | **19** | 10 | **23,8** | 11 | **26,2** |
| 26 | Manejo ***Excel*** como opción para la elaboración de instrumentos y registros de evaluación. | 19 | **45,2** | 13 | **31** | 6 | **14,3** | 4 | **9,5** |
| 27 | Me agrada participar en los ***Foros de Discusión*** por Internet como actividades complementarias a las clases. | 5 | **11,9** | 18 | **42,9** | 11 | **26,2** | 8 | **19** |

***Fuente***: cuestionario aplicado a los estudiantes del 8º Semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial. España y Franco (2011)

***Análisis, Interpretación y Discusión del Uso de la Informática Educativa***

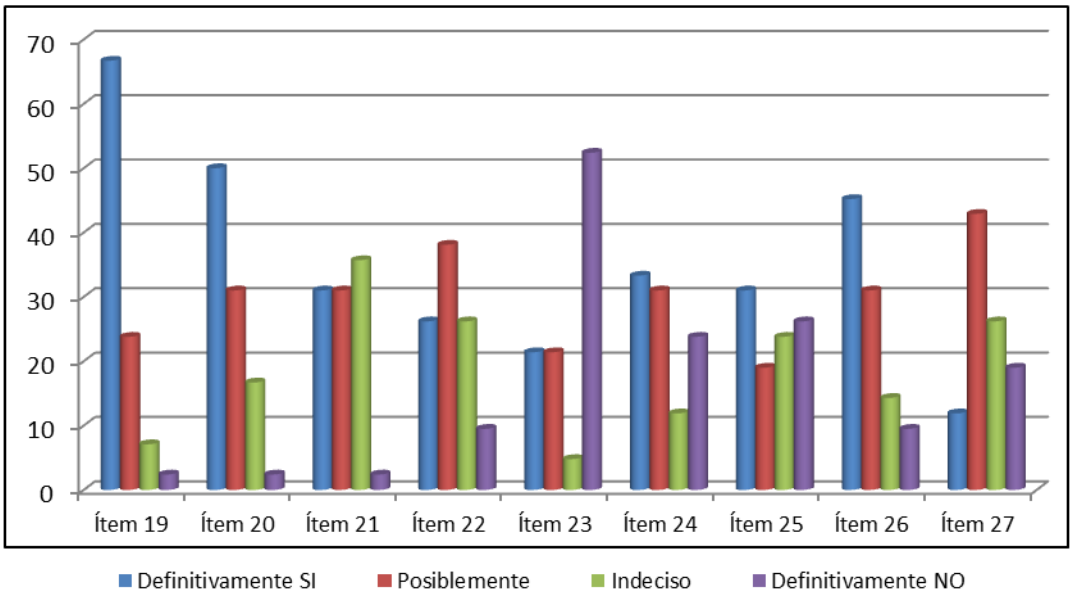


**Gráfico 11. Distribución de frecuencias absolutas de las respuestas dadas por la muestra al uso de la informática educativa**

Al totalizar los puntajes de las cuatro dimensiones, y atendiendo a los resultados mostrados en los cuadros anteriores y gráfico 11, se puede afirmar que la mayoría de los estudiantes utilizan frecuentemente la informática educativa, a pesar de esto, se evidencia que se encuentran desinformados sobre cuáles son los software empleados en la educación. Así mismo, consideran como posible alternativa el uso de foros de discusión y otros medios de búsqueda de información por Internet y menos de la mitad asumen estar capacitados para impartir clase de informática.

Dentro de este orden de ideas, se puede mencionar a Barroso y Romero (2007), quienes consideran como una de las alternativas más importante para la docencia; sin embargo, opinan que si el docente no cuenta con unas nociones básicas como usuario (el "valor añadido" que llevan las tecnologías) para utilizar la computadora, deberá buscar una manera de aprender su uso.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

Luego del análisis de la información, pueden formularse las siguientes conclusiones:

- A partir de los datos obtenidos en la presente investigación permitió concluir que los estudiantes del 8º semestre de la mención Educación para el Trabajo Sub-área Comercial mostraron una actitud medianamente favorable, ya que poseen emociones y conductas positivas en el uso de la informática educativa. Sin embargo, todo parece indicar que existe cierta inseguridad en los conocimientos y en sus capacidades de emplear la informática en las diferentes actividades dentro y fuera del aula, demostrando que no tienen conocimientos sólidos acerca de las diversas herramientas que ofrecen la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs) para el ámbito educativo, igualmente, la mayoría admite darle uso frecuente algunos software como herramienta didácticas.

- En cuanto al nivel de desarrollo de los tres componentes actitudinales, éstos se encuentran en el nivel suficiente. Atendiendo a esto, cabe considerar los posibles motivos que afectan el desarrollo cognitivo, afectivo y conductual de los estudiantes, dado que existen varias asignaturas dedicadas a la enseñanza de esta herramienta en el pensum educativo de la mención, tales como: Informática, Computación Aplicada a la Educación para el Trabajo y Módulo: Diseños de Materiales Educativos donde se imparten conocimientos básicos reflejados en el instrumento; en conclusión, se podría asumir que se debe bien sea por una falta académica, por poca práctica de los conocimientos adquiridos en su uso personal o por ambas.

- Respecto a la frecuencia con que los estudiantes utilizan software empleados en educación, un tercio admite estar indeciso en sí usa o no frecuente algún software educativo en su práctica pedagógica, evidenciando que la mayoría están dispuestos a

utilizar apoyo multimedia e informático; sin embargo, sólo la mitad son capaces de utilizar programas multimedia y buscadores para consultas en Internet. Una minoría se siente capaz de dar clases de informática y sabe utilizar programas computacionales como Excel y Plubisher y le agradaría participar en foros de discusión por Internet (aproximadamente un tercio de la muestra).

## Recomendaciones

Entre las recomendaciones se tienen, en cuanto:

- A la ***Universidad de Carabobo***, agregar al pensum educativo, materias adicionales relacionadas con las nuevas tecnologías, capacitando a los futuros docentes en los programas que se emplean en las tareas básicas de la docencia en general, debido que se podría considerar que la asignatura Informática ya existente no posee el tiempo suficiente para impartir todos los conocimientos.

- A la mención ***Educación para el Trabajo Sub-área Comercial***, ajustar los contenidos que se van a impartir en los asignaturas existentes, Computación Aplicada a la Educación para el Trabajo y Módulo: Diseños de Materiales Educativos, con la finalidad de enseñar a los estudiantes cómo usar y adaptar los diferentes software a la mención; para luego diseñar a través de éstos diversos, materiales didácticos para utilizarlos en el aula.

- A los ***Profesores***, adaptar y aplicar la Informática Educativa con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en sus actividades, demostrándole a los educandos cómo pueden utilizar distintas estrategias pedagógicas e interactivas para mejorar la adquisición de competencias en sus asignaturas.

- A los ***Estudiantes***, investigar y capacitarse profesionalmente en las nuevas tecnologías, con el fin de obtener competencias básicas que les proporcionen destrezas y habilidades en el manejo de éstas en su práctica pedagógica, practicar los conocimientos impartidos por la universidad y adoptar métodos más didácticos e interactivos, igualmente, no conformarse solamente con los conocimientos aportados por la institución.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Alegsa.com.ar. (2010). *Diccionario de informática.* Recuperado de http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnofilia.php

American Psychological Association-APA.(2009). *Publication manual of the AmericanPsychological Association.* (6ª ed.). Washington, EEUU: Autor.

Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica.* (5ª ed.). Caracas: Episteme. C.A.

Barchini, G., Fernández, N. y Lescano, M. (2007, marzo). Modelo curricular de la informática. *Revista Iberoamericana de Educación*, (42). Recuperado de http://www.rieoei.org/deloslectores/1586Barchini.pdf

Barroso, J. y Romero, R. (2007). La informática, los multimedia y los hipertextos en la enseñanza. En: J. Cabero. (Comp.). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. España: Mcgraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U

Brito, N. (2003). *Actitud del estudiante de Bioanálisis frente a la investigación científica*. [Trabajo de Grado de Maestría]. Universidad de Carabobo, Dirección de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias de la Educación. Valencia, Venezuela.

Cabero, J. (2002). Actitudes hacia los ordenadores y la informática. En M. Cebrián de la Serna (Dir.). *Medios y recursos didácticos* (pp. 85-98). Málaga, España: Publicaciones de la Universidad de Málaga. Recuperado de http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/tics/pdf/1.pdf

Calderón, P. y Piñeiro, N. (2003). *Implicaciones afectivas del uso de las tecnologías educativas.* Recuperado de http://www.microsofttranslator.com/ BV.aspx?ref=IE8Activity&a=http%3A%2F%2Fwww.monografias.com%2Ftrabajos14%2Ftecnologiaeducativa%2Ftecnologiaeducativa.shtml

Carrier, J. P. (2001). *Escuela y Multimedia*. (1ª. ed. español). México: Siglo xxi editores, C. A de C.V.

Carvajal Villaplana, A. (2002). La informática educativa: una reflexión crítica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación,* 2 (1), 1-21. Universidad de Costa Rica. ISSN 1409-4703. Recuperado de http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2002/archivos/informatica.pdf

Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B. y Valls, E. (1994) *Los contenidos de la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. (2ª ed.) Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000, marzo 24). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5423 (Extraordinario), marzo 24, 2000.

Corral, Y., Fuentes, N. y Maldonado, C. T. (2007, enero-junio). Contexto socieducativo y actitud frente a las Ciencias Naturales en estudiantes de la ETR Simón Bolívar. *Revista Ciencias de la Educación, 1* (29), 57-79.

Currículo Nacional Bolivariano-CNB. *Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano*. (2007, septiembre). Caracas, Venezuela: Ministerio del Poder Popular para la Educación.

definición.de (s.f.). *Informática.* Recuperado de http://definicion.de/informatica/

Dugarte, A y Guanipa, L. (2009, julio-diciembre). Las TIC medios didácticos en educación superior. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(34), 106-124.

Estallo, J. A. (1997, junio). *Psicopatología de las nuevas tecnologías.* Instituto Psiquiátrico. Departamento de Psicología. Recuperado de http://www.ub.edu/personal/fobia.htm#introduccion

Estrada, A. (2002). *Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado*. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España. Recuperado de http://www.stat.auckland.ac.nz/ ~iase/publications/dissertations/02.estrada.pdf

Fernández, F., Hinojo, F. y Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (tic) aplicadas a la educación. Contextos educativos: *Revista de Educación*, 5, 253-270.ISSN 1575-023X. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo =498346.

Gagné, Robert. (1987). *Las condiciones del aprendizaje.* (4ª. ed.). (R. Elizondo, trad.). México: Nueva Editorial Interamericana, S.A.

Gallego, M., Gámiz, V. y Gutiérrez, E. (2010). El Futuro Docente ante las Competencias en el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para Enseñar. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (34), 1-18. ISSN 1135-9250. [Versión Electrónica]. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/ revelec34/pdf/Edutece_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf

Gallifa, J. (1989). La adquisición de conocimientos y el cambio de actitudes hacia la informática en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (4), 41-46. ISSN 0213-8646. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117611

García, A., Muñoz, R. y Tejedor, F. (2005). Condicionantes (Actitudes, Conocimientos, Usos, Intereses, Necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesorado no universitario en TIC. *Revista Enseñanza,* (23), 115-142. ISSN 0212-5374. [Versión Electrónica]. Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20225&dsID=condicionantes__tener.pdf

Gómez Chacón, I. M. (2000). *Matemática Emocional. Los efectos en el aprendizaje matemático.* Madrid: Narcea. Recuperado de http://books.google.co.ve/books?id=hik-KLZ9SYkC&pg=PA180&lpg=PA180&dq=Matem%C3%A1tica+Emocional.+Los+efectos+en+el+aprendizaje+matem%C3%A1tico.+Madrid:+Narcea.&source=bl&ots=7kDrpv8Ep4&sig=QXT_wbe3bEG-kzxNL5I8o4AE8aQ&hl=es&ei=eC1iSu3mLtautgflwf3_Dw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1

Gros, B. y Contreras, D. (2006, septiembre diciembre). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación,* (42). Recuperado de http://www.rieoei.org/rie42a06.htm

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). México: McGraw Hill.

Hurtado, I., y Toro, J. (1998). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio.* Valencia, Venezuela: Clement Editores C.A.

Laborí, B. y Oleagordia, I. (s.f.). Estrategias educativas para el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación.* Recuperada de http://www.rieoei.org/deloslectores/Labori.PDF

Lacruz Alcocer, M. (2002). *Nuevas tecnologías para futuros docentes*. España: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Ley de Universidades. (1970). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 1429 (Extraordinario), septiembre 08, 1970.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2006, diciembre 18). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 38588, diciembre 20, 2006.

Ley Orgánica de Educación. (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5929 (Extraordinario), agosto 15, 2009.

Loginow, S. (2010, marzo 29 al 31). *La formación del especialista en dificultades de Aprendizaje, en la modalidad a distancia: una propuesta Curricular abierta al uso de las tecnologías de Información y la comunicación.* Universidad Nacional Abierta, Caracas, Venezuela. Ponencia presentada en Nova Educa

2010, Miami, EEUU. Recuperada de http://www.schoolofed.nova.edu/novaeduca/PONENCIAS/pdf/svetlana_loginow.pdf

Maglio, F. (1999). *Concepto de Informática educativa.* Recuperado de http://www.fmmeducacion.com.ar/Informatica/infoeduc.htm

Maldonado, C. T., Brito, N., Corral, Y. y Fuentes, N. (2008). Actitud del estudiante de odontología frente a la investigación científica. *Memoria de Ponencias del VI Congreso de Investigación de la Universidad de Carabobo: La Investigación en el Siglo XXI: Oportunidades y Retos.* [Revista en CD Room], Valencia-Venezuela, 789-794.

Marcano, M., Marcano, N. y Araujo, D. (2007). Actitud de los estudiantes de los institutos universitarios frente a las tecnologías de la información y la comunicación. *Télématique, 6* (1), 77-106. ISSN 1856-4194. Recuperado de http://www.urbe.edu/publicaciones/telematica/indice/pdf-vol6-1/5-actitud-de-los-estudiantes-de-los-institutos-universitarios.pdf

Méndez, C. (1999). *Metodología.* (2ª ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana

Prieto, R. (s.f.). *Cuando el enemigo es el teclado.* Bogotá, Colombia: Universidad Sergio Arboleda Grupo Internet. Recuperado de http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/computerfobia.htm

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Real Academia Española.* (22ª ed.). España: Autor.

Riquelme, I. (2005) *Actitudes de los estudiantes de cuarto medio hacia las ciencias naturales*. [Tesis doctoral]. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales. Santiago de Chile. Recuperado de http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/riquelme_i/html/index-frames.html

Salinas, J. (2004, noviembre). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1* (1). UNESCO. ISSN 1698-580X. Recuperado de http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Shao, L. (1996). *Estadística para las Ciencias Administrativas.* México: McGraw Hill.

Sierra, C. (2004). *Estrategias para la elaboración de un proyecto de investigación.* Maracay, Venezuela: Insertos Médicos de Venezuela C.A.

Silva, J., Gros, B., Garrido, J. y Rodríguez, J. (s.f.). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación

actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación.* Recuperado de http://www.rieoei.org/deloslectores/1391Silva.pdf

Soto, M. y Mogollón, E. (2005, julio-diciembre). Actitud hacia la prevención de accidentes laborales de los trabajadores de una empresa de construcción metalmecánica. *Salud de los Trabajadores*, 2(13), 119-123. ISSN 1315-0138. España. [Versión Electrónica]. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1393175

Universidad Interamericana de Puerto Rico (2010). *Cómo preparar una bibliografía según el manual de estilo APA, 6 ed.* Bayamón, Puerto Rico: Centro de Acceso a la Información. Recuperado de http://cai.bc.inter.edu/APA_2010.pdf

Universidad Metropolitana-UMET. (2009, septiembre). *Guía a la redacción en el estilo APA, 6ta edición.* Puerto Rico. Recuperado de http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/pdf/guia_apa_6ta.pdf

Universidad Pedagógica Experimental Libertador-UPEL (2007). *Manual de trabajos de grado, especialización y maestría y tesis doctorales.* (4ª ed.). Caracas, Venezuela: Fedupel.

Villafañe, M. (s.f.). *Hipertexto + Multimedia = Hipermedia.* Recuperado el 17 mayo de 2011 de http://www.slideshare.net/maravilla/hipertexto-multimedia-hipermedia