



## **DOCENTE EN FORMACION INICIAL Y LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN. MODERNIZACION DEL CONTEXTO DEL ÁREA DE ESTRUCTURA Y PROGRAMACION DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMATICA DE LA UPEL-IPMAR.**

Sarmiento Marisol <sup>(P)</sup> (UPEL-IPMAR. Venezuela. [alvarado97t@gmail.com](mailto:alvarado97t@gmail.com))

### **Resumen**

El presente trabajo cuyo propósito fue conocer si las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están siendo integradas al proceso de enseñanza y de aprendizaje en el área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara de Maracay (UPEL-IPMAR) para demostrar la necesidad de cambiar en el contexto de esta especialidad según los elementos de estudio de integración de las TIC al ámbito educativo, estableciendo los niveles de conocimiento y aplicación de las TIC y frecuencia de uso por parte de los docentes y estudiantes, así como también la potencialidad de la infraestructura, la actitud de los directivos y la comparación de los contenidos de las asignaturas del área con las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes. Se desarrollo bajo la modalidad de investigación de campo de tipo encuesta a nivel exploratorio-descriptivo, con una muestra de setenta estudiantes de las matriculas 2001-2 y 1998-2, graduandos y egresados de esta especialidad en el periodo académico 2006-1, seis docentes, tres laboratorios de informática, seis asignaturas y tres directivos. Efectuada la recolección de datos a través de la aplicabilidad de la encuesta y el cuestionario con los criterios de los indicadores Standard Internacionales (2005), desarrollados por el Centro Comenius de la Universidad de Santiago de Chile y el Centro Zonal Costa Centro de la Pontificia Universidad de Valparaíso y una tabla de comparación de contenidos y estrategias de enseñanza y aprendizaje, se concluye. Que los niveles de integración de las TIC en esta área son bajos, según clasificación de CABERO(2004), por lo cual se recomienda implementar la modernización del contexto de esta especialidad, teniendo como sustento los elementos para integrar al TIC, por CABERO(2004) y SALINAS(2002).

Palabras Claves: Universidad, Tecnologías de la información y la comunicación, Currículo

### **Abstract**

TIC in this area are low, by classification of CABERO(2004), thus is recommended to implement modernisation of context of this speciality, having as sustenance the elements to integrate to the TIC, by CABERO(2004) and SALINAS(2002).

The present work whose proposition was to know if technologies of the information and the communication (TIC) is being integrated to the process of education and learning in the area of structure and programming of the speciality of informative of Liberating Experimental the Pedagogic University, in the Pedagogic Institute Rafael Alberto Escobar Lara of Maracay (UPEL-IPMAR) to demonstrate the necessity to change in the context of this speciality begun the elements of study of integration of the TIC to the educative ambit, establishing the levels of knowledge and application of the TIC and frequency of use on the part of educational and the students, also the potentiality of the infrastructure, the attitude of directors and the comparison of the contents of the subjects of the area



with the abilities and skills acquired by the students. Development under the modality of investigation of field of type survey at exploratory-descriptive level, with a sample of seventy students of you register 2001-2 and 1998-2, graduating and withdrawn as this speciality in the period 2006-1, six educational ones, three laboratories of informative, six subjects and three directors. Carried out the data collection to with of the applicability of the survey and the questionnaire with the criteria of the International indicators Standard (2005), developed by the Comenius Center of the University of Santiago of Chile and the Zone Center Coast Center of the Pontifical University of Valpara and a contends table of compression and strategies of education and learning, concludes. That the levels of integration of the

Key words: University, Technologies of the information and the communication, Currículo.

## 1.- INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Docente en Formación Inicial y las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Modernización del Contexto del área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar. De igual manera, refleja la importancia de esta integración debido a las funciones que el docente debe cumplir en la sociedad del conocimiento, siendo el docente el elemento mas propicio para integrar las TIC’s en la educación. De allí la importancia de un docente que desarrolle el potencial didáctico que las TIC’s han demostrado permitir, integrando al proceso educacional estrategias innovadoras en la administración de las asignaturas, que sea capaz de generar prototipos y soluciones efectivas, y que, también, desarrolle en los estudiantes su potencial de uso y aplicación.

En el Capítulo I de este trabajo se plantea el problema, se formulan los objetivos, se justifica la realización de la investigación.

El Capítulo II refiere los estudios relacionados con el trabajo, como base de antecedentes que sirvieron de soporte al mismo. Se plantean las bases teóricas que sustentan la investigación.

En el Capítulo III se plantea la metodología utilizada y el tipo de investigación, se define la población y la muestra, se describen los instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos y la técnica de recolección utilizada.

El Capítulo IV se refiere a los resultados de la investigación, en el cual se presentan las características de la muestra, la tabulación e interpretación de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de los datos (Encuesta FORESTIC – UPEL I), así como el análisis de los resultados.

El Capítulo V establece las conclusiones y las recomendaciones que se originan de la presente investigación, al final encontrarán las referencias bibliográficas y los anexos.



## **2.-SITUACION OBJETO DE ESTUDIO**

### **Planteamiento y Justificación**

En la sociedad que surgió tras la revolución industrial a finales del siglo XIX el recurso básico era la energía y su objetivo fue extender y ampliar la fuerza del cuerpo humano, de este modo se inventaron maquinas que ahorran trabajo físico y gran parte de los hombres y mujeres de ese mundo desarrollado se liberaron de penosas tareas manuales. Ahora bien en la sociedad que se gesta a finales del siglo XX el recurso básico es el conocimiento y el objetivo se centra en la actividad humana, en el acceso y uso de la información y en la interacción de los individuos de este modo se producen tres grandes revoluciones científico-tecnológicas que generan una transformación socioeconómica: la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones demandando las competencias necesarias en el individuo para su desempeño, impacto significativo e irreversible en el mundo del trabajo.

Es así como los entornos laborales y la creciente complejidad de la actividad científica exige profesionales que sepan utilizar y aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). De hecho, los ambientes laborales de hoy se caracterizan por una incorporación progresiva de estas tecnologías en todos los niveles: administrativo, productivo, técnico y científico. Profesionales poco alfabetizados en esta área serán mucho más vulnerables a los cambios y nuevos requerimientos del universo laboral.

Obviamente, ello tiene implicaciones para la educación. Por ser esta quien debe formar los profesionales para su desempeño. Cuya razón es hoy incuestionable y debe elevarse la calidad de la enseñanza y ajustarla a las nuevas demandas y requerimientos de la sociedad moderna ya que en nuestro tiempo se necesitan personas educadas a lo largo de la vida y alfabetizadas en el uso de estas tecnologías. Este hecho le concierne especialmente a la educación superior.

Por ende, una educación superior que no provea esta formación a sus estudiantes, les estará restando oportunidades de desarrollo profesional y laboral. Por esta razón, el reto de la educación contemporánea no es sólo sacar el máximo provecho de las TIC's para elevar la calidad educativa, sino también brindar a la población estudiantil la oportunidad de obtener una adecuada alfabetización en su uso para el desarrollo académico, personal, laboral y profesional. Por lo cual se expone,



“... la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas y los consiguientes cambios en los métodos de enseñanza deben ser contemplados como un proceso de mejora, que supone la necesidad de formar e informar adecuadamente a sus futuros usuarios” (Marqués, 2000, p. 17).

Así mismo el empleo de las TIC´s es un fenómeno que toca a la sociedad en todas sus dimensiones y rebasa con mucho los aspectos específicamente técnicos y tecnológicos, pues es un acontecimiento que tiene implicaciones en los niveles político, cultural, económico y social (Cabero, 2001).

Siguiendo este orden de ideas en la conferencia Mundial de la Educación Superior la UNESCO (2004), se recogen los aportes universales de las diferentes agrupaciones mundiales con respecto a la educación, la sociedad y los nuevos tiempos, pudiendo citar:

“...En los albores del nuevo siglo, se observan una **demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico** y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales...”. Pág. 2.

Y con respecto a la formación de profesionales y las universidades, señala: “...**En su calidad de fuente permanente de formación, perfeccionamiento y reciclaje de profesionales**, las instituciones de educación superior deberían tomar en consideración sistemáticamente las tendencias que se dan en el mundo laboral y en los sectores científicos, tecnológicos y económicos...”. Pág... 7

En este sentido mas allá de determinar éxitos y fracasos en distintas experiencias de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnología en diferentes contextos alrededor del mundo, para descubrir cuáles acciones realmente permiten que estas herramientas contribuyan al despegue de la educación necesaria en la era del conocimiento y la globalización, donde ya ha quedado demostrado el potencial que las TIC´s tienen para la educación, el principal propósito de esta investigación es poner de manifiesto las distintas formas y grados de cómo deben estar incorporadas las TIC´s en la educación universitaria a fin de promover los cambios de paradigmas de pensamiento y acción, que garantice un mayor y mejor acceso al conocimiento, así como su mayor y mejor cobertura, alta calidad y pertinencia social.



Por lo cual se pone de manifiesto investigaciones internacionales y nacionales como las de Henríquez (2002), Gago y Otros (2001), Salinas (2002), Cabero (2004), Gros y Silva (2005) y Marques (2005), los cuales en el ámbito de la integración de las TIC's en la educación superior, realizaron un análisis de los incidentes críticos para que las TIC's puedan desempeñar su máximo potencial en la Universidad; es decir, aquellas variables que desde su punto de vista deben tenerse en cuenta a la hora de su incorporación a la enseñanza, si de verdad se quiere que se conviertan en elementos transformadores y dinamizadores de la universidad y sirvan para mejorar la calidad de las mismas; para pasar de ser nuevos añadidos, a configuradores de nuevos entornos formativos y relaciones entre todos los que allí participan.

Este análisis se fundamenta en los siguientes incidentes críticos (Cabero 2004):

1. Presencia física de la tecnología.
2. Existencia de centros dinamizadores.
3. Producción de objetos de aprendizaje de calidad.
4. Cambio de la concepción de la formación universitaria/Modificación de la concepción del currículum.
5. Superar las incertidumbres que todo cambio provoca/Liderazgo.
6. Diversidad funcional.
7. Alfabetización digital.
8. Formación del profesorado.
9. Investigación pedagógica.
10. Transformación de los modelos de evaluación.

Sin embargo, hace énfasis en "...señalo tres cosas: que su influencia no es independiente sino interactiva; que con las que presentamos no queremos decir con ello se agote la problemática; y que la simple incorporación de tecnología no es suficiente para rentabilizar su inversión...". Cabero (2004).

En este mismo orden de ideas (Marques 2005). Señalan los Factores que influyen en la integración de las TICs en el currículum:



1. Recursos Tecnológicos
2. Educadores
3. Contenidos Digitales
4. Apoyo Institucional

En este sentido en Venezuela La Constitución Bolivariana de Venezuela en sus artículos 102, 103 y 110 y el decreto No 825, orientan el formato de la educación, la ciencia y la tecnología como instrumentos fundamentales para el desarrollo y la transformación económica y social del país. El Decreto No 825 declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria y asigna al Ministerio de Ciencia y Tecnología la misión de promover activamente el desarrollo.

De igual manera en las Políticas de Formación Docente contenidas en la Resolución N° 01 del Ministerio de Educación de Venezuela (1996), en su artículo N° 05 establece que “las instituciones de educación superior del país, formadoras de docentes, utilizando la estructura conceptual y la metodología que estimen pertinente, deben orientar su acción hacia la formación de profesionales capaces de propiciar la innovación y el desarrollo educativo...”.

Por consiguiente la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), es una de la Universidades venezolanas, creada en el año 1983, según decreto de la Presidencia de la República de Venezuela N° 2.176 de fecha 28 de Junio de 1983, con la finalidad de formar a los recursos docentes necesarios para atender la educación del país en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo venezolano. A lo largo de su trayectoria la UPEL ha sido un sistema coordinado y coherente de educación superior, integrado por los ocho (08) Institutos Pedagógicos de Venezuela (Instituto Pedagógico de Maracay, de Caracas, de Barquisimeto, de Maturín, de Miranda, de Mejoramiento Profesional, Pedagógico Rural El Mácaro y Rural Gervasio Rubio, y Pedagógico Monseñor Arias Blanco), los cuales atienden la formación de los docentes en Venezuela, en diferentes especialidades del saber.

Encontramos el Instituto Pedagógico de Maracay, que es uno de los Institutos Pedagógicos de la UPEL y su denominación legal es Universidad Pedagógica Experimental – Instituto Pedagógico de Maracay (UPEL – IPMAR). Cuya misión es la de formar docentes en las especialidades de : Biología, Castellano y Literatura, Ciencias Sociales, Educación Física, Inglés, Química, Matemática, Educación



Integral, Educación Preescolar, Educación Musical, Arte, Educación Especial e Informática. Siendo estas dos últimas las de menor antigüedad y en especial la especialidad de informática cuya fecha de inicio es del año 1997.

Lo cual guarda relación con lo que Fuenmayor (2002) plantea, al determinar que la incorporación de estudios de en el área de las TIC's y la educación, apenas se inicia en el año 1997 con la incorporación de estudiantes en la especialidad de Informática, lo que implica que es a partir del año 2000 que se tienen las primeras promociones de estos profesionales. Antes de esta fecha los estudiantes ingresaban a la especialidad de Matemática mención Informática o Computación. En cuanto a estudios de Postgrado este instituto no posee ninguna carrera relacionada con la educación y las TIC's. Y a nivel nacional en relación a estudios de Postgrado todas las especializaciones que tienen que ver con educación y las TIC's son de reciente creación y no se han masificado aun, lo que indica que solo un porcentaje muy mínimo poseen este tipo de estudios.

Cabe la pena destacar que la especialidad de informática, tiene como objetivo:

- Proporcionar experiencias docentes relacionadas con la informática que permitan el fortalecimiento de la actitud pedagógica.
- Desarrollar actividades donde se utilicen experiencias y conocimientos de informática adaptados a la realidad nacional.
- Propiciar actividades que faciliten el desarrollo de habilidades para la solución de problemas en el campo de la informática.
- Aplicar los conocimientos de Informática en otras disciplinas relacionadas con su formación docente.
- Valorar la importancia de los avances tecnológicos que ocurren en el campo de Informática para su aplicación y adaptación en el ámbito social.
- Propiciar situaciones que promuevan la investigación educativa en Informática.
- Desarrollar actividades que estimulen el hacer creativo y la autorrealización.
- Propiciar situaciones que estimulen el trabajo cooperativo.
- Propiciar la adquisición de habilidades y destrezas que permitan aplicar conocimiento de informática.
- Ofrecer las asignaturas en esta área de conocimiento, que permitan al alumno la formación adecuada en la especialidad de Informática Educativa



Y como propósito se plantea responder a las necesidades de la formación general, docente, integral, pedagógica y básica, a través de habilidades, destrezas y cooperación dentro del marco legal, social, cultural y cooperativo; a fin de garantizar la calida del egresado y la calidad de enseñanza al estudiante. Y por ultimo como perfil del egresado:

- Debe Contribuir al desarrollo de la educación venezolana mediante el diseño y el ensayo de nuevos sistemas, modalidades y estrategias de enseñanza y de aprendizaje basadas en la informática.
- Debe ser un investigador de su área; así como, también en todas las áreas, las cuales lo formaran como un docente integral.
- Apto para aplicar estrategias informáticas en cualquier disciplina, de tal manera que facilite el conocimiento a los estudiantes.
- Capaz de adaptarse a los avances tecnológicos en el ámbito social.
- Promover la investigación a través de la informática.
- Debe ser creativo, fomentador de la innovación y la autorrealización de los alumnos.
- Debe ser capaz de interrelacionar disciplinas de aprendizaje, para lograr un aprendizaje significativo

El plan de estudio de la Especialidad de Informática esta conformado por cuatro componentes curriculares: el componente de Formación General, el de Formación Especializada, el de Formación Didáctica y el de Práctica Profesional. Cada uno de ellos, se constituye por asignaturas propias de cada componente de formación. Se desarrolla en diez (10) períodos académicos (semestres), cada uno con una duración de dieciséis (16) semanas / clase presencial, para una duración mínima de la carrera de aproximadamente, cinco años, el título que obtiene el alumno al término de la carrera, es el de Profesor en la Especialidad de Informática, equivalente al título de Licenciado que otorgan las otras Universidades del país, con planes de estudio de Licenciatura en Educación.

Con respecto al componente de Formaron Especializada, este se divide a su vez en tres áreas: el área de Análisis y Diseño de Sistemas, el área de Metodología y el área de Estructura y Programación, esta ultima hace referencia a desarrollar cada aspecto que encierra la resolución de problemas, como la motivación, la creatividad, el análisis, la determinación, la toma de decisiones y aspectos sobre actitudes y valores como: ser observador, critico, organizador, creativo, analítico, metódico,





orientador, actualizado, amplio, experimentador, cooperativo y científico. Y por consiguiente su aplicación en el aula para tener una visión de los efectos experienciales y para los cuales el estudiante debe desarrollar habilidades intelectualmente exigentes.

Se dice entonces que en la especialidad de Informática de la Upel-Ipmar debería tener integradas las TIC's al proceso de enseñanza y de aprendizaje, permitiéndole al egresado ser un agente cambiante, motivador e integrador de las TIC's en la educación, situación que induce a la formación de las siguientes interrogantes, según la conformación de los criterios idóneos para esta comunidad: ¿están integradas las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la especialidad de informática del Upel-Ipmar?, ¿los recursos tecnológicos con los que cuenta esta especialidad han permitido el uso de las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar?, ¿el nivel de conocimiento sobre las TIC's que poseen los docentes que laboran en esta especialidad les ha permitido aplicarlas?, ¿cuál ha sido la actitud de los gerentes institucionales para el uso de las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar?, ¿cuál ha sido la actitud de los estudiantes frente al uso de las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar?, ¿los planes de estudio han sido planificados a través de algún modelo de integración de las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar?.

Sustentados en estos indicios podemos señalar que el propósito del presente trabajo consiste en conocer si las TIC's están siendo integradas al proceso de enseñanza y de aprendizaje en el área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar por medio de los criterio más factible (recursos tecnológicos, educadores, apoyo institucional, estudiantes y planes de estudio).

## **Objetivos de la Investigación**

### *Objetivo General*

Conocer el nivel de integración de las TIC's en el proceso de enseñanza y de aprendizaje del área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar, para demostrar la modernización del contexto según criterios de incidencia.



### *Objetivos Específicos*

- Describir el nivel de aprovechamiento de las aulas de tecnología o los laboratorios de computación en la integración de las TIC's al área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar.
- Determinar el nivel de conocimiento y la forma como aplican las TIC's los profesores adscritos al área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar.
- Determinar la actitud de los gerentes institucionales de la Upel-Ipmar frente al uso de las TIC's.
- Determinar la actitud de los estudiantes del área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar frente al uso de las TIC's.
- Determinar a partir de que modelo han sido integradas las TIC's en los planes de estudio del área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar.

### **Justificación de la Investigación**

Es indudable la vigencia del estudio de la necesidad de formar al docente en TIC's a nivel mundial, y en Venezuela a nivel nacional y regional, esto se puede comprobar a través de las investigaciones realizadas en Venezuela y en otros países, en el campo educativo, tanto en la educación formal como en la no formal.

Los informes sobre valoración de los aspectos materiales, personales y funcionales que confluyen en la implantación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's) en los centros educativos, así como su impacto en la docencia y en los alumnos, vienen siendo una constante de todos los sistemas educativos desde los primeros procesos de incorporación de las TIC's a la vida de los centros educativos.

Las posibilidades que las TIC's pueden aportar a la Universidad no se agotan en su utilización como herramienta transmisora de información, sino que si de verdad queremos que las TIC's se conviertan en



elementos transformadores de la Universidad, se debe potenciar la utilización de la información electrónica a todos los niveles, desde la comunicación entre las personas que trabajan en la Universidad, a la gestión y administración universitaria, pasando por las actividades relacionadas con la investigación, y sin olvidarnos de su utilización en la formación.

Constantemente se van conociendo experiencias de cómo los portales institucionales de las Universidades ofrecen la posibilidad de realizar diferentes gestiones: matriculación de los alumnos, observación de las calificaciones, solicitud de información,... Y muchos de los servicios universitarios, préstamo de libros, solicitud de medios y materiales, complementación de documentación para ayudas al estudio, pueden ser realizadas a través de la red.

Esto confirma la idea de que las TIC's han provocado una auténtica revolución en la sociedad en general. La amplitud de usos que se realizan de las TIC's y la cantidad de información que hoy en día podemos encontrar en Internet (y la nueva que se genera cada día), lleva a considerar que estamos ante una situación histórica de cambios conceptuales y paradigmáticos en muchos aspectos de nuestra sociedad.

Se dice que una de las formas de potenciar la incorporación de las TIC's es que se perciba la diversidad de funciones que pueden realizarse a través de ellas, funciones que en su utilización se ganará tiempo, se ahorrara energía, se ganará en fiabilidad, y nos permitirá liberarnos de acciones tediosas y aburridas.

Este trabajo se justifica desde varios aspectos:

Desde el punto de vista institucional, la UPEL-IPMAR, como institución formadora de docentes, debe ser sensible a las necesidades emergentes y tomarlas como referentes para iniciar cambios en la formación inicial de los docentes. No solo como un reto sino como un compromiso; por lo que la realización del presente trabajo representa una fortaleza al apoyo institucional.

Desde el punto de vista académico, la presente investigación representa un aporte significativo en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de los docentes de la Especialidad de Informática de la UPEL-IPMAR, el cual puede ser asumido para docentes de otras especialidades.



### **3.-METODOLOGÍA**

#### **Tipo de Investigación**

El presente trabajo, de acuerdo a sus objetivos, contexto y población se define como una investigación de campo, a nivel exploratoria-descriptiva ya que se manejaron datos originales y primarios, recogidos “IN-SITU”, esto es la coordinación del programa de informática. De igual manera, como en esta investigación, se trata de conocer cual es el nivel de integración de las TIC’s, cuya necesidad esta adaptada a la realidad venezolana, por la responsable de esta investigación, para demostrar si existe la necesidad de modernizar el contexto en base a los incidentes críticos (recursos tecnológicos, educadores, apoyo institucional, estudiantes y planes de estudio), a partir del nivel de integración de las TIC’ s al proceso de enseñanza y de aprendizaje en el área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar, describiendo el nivel de aprovechamiento de las aulas de tecnología o los laboratorios, determinando el nivel de conocimiento y la forma como aplican las TIC’s los profesores, determinando la actitud de los gerentes y de los estudiantes frente al uso de las TIC’s y determinando el modelo de integración de las TIC’s en los planes de estudio del área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar.

En tal sentido la UPEL (2006) establece que “... según los objetivos propuestos, la investigación de campo puede ser de carácter exploratorio, descriptivo, explicativo o evaluativo”. (p.14). El diseño empleado fue el exploratorio utilizando la encuesta.

#### **Población y Muestra**

La población de esta investigación, se caracteriza por ser un numero reducido de con una muestra de setenta estudiantes de las matriculas 2001-2 y 1998-2, graduandos y egresados de esta especialidad en el periodo académico 2006-1, seis docentes, dos(02) docentes ordinarios y cuatro(04) docentes contratados de la especialidad de informática de la UPEL-IPMAR, de los cuales dos (02) se han desempeñado solo un periodo académico y los restantes cuatro(04) mínimo se han desempeñado durante cuatro (04) periodos académicos (2005-I, 2005-II, 2006-I y 2006-II), que equivalen a dos(02)



años (2005 y 2006), tres laboratorios de informática, seis asignaturas y tres directivos. Por lo cual la población es la misma muestra.

### **Instrumentos de Recolección de Datos**

En esta investigación se diseñó y validó un instrumento uno tipo encuesta, la cual es una adaptación del cuestionario validado por los Indicadores de ANECA (2005), los Indicadores presentado por (Marques 2005) y los Incidentes Críticos de (Cabero 2004). Con la finalidad de recabar información relacionada con el nivel de conocimiento, el modo de aplicar las TIC's y la frecuencia de uso por parte de los encuestados. Se establecieron criterios de acorde al cumplimiento de los objetivos. En las preguntas relacionadas con la frecuencia se estructuró en forma de preguntas ordinales o de valoración tipo Lickert, con escala de frecuencia de cinco (05) alternativas de respuesta que va desde SIEMPRE (04) hasta NUNCA (0), con un punto intermedio de ALGUNAS VECES (02), y el resto de los ítems se estructuró con preguntas cerradas dicotómicas (Si/No).

La validez de las encuestas, fue calculada por la técnica "Juicio de Experto", para la cual participaron los siguientes profesionales: Psicólogos ( $f = 2$ ), Metodólogos ( $f = 2$ ). Profesor de Castellano ( $f = 2$ ), Especialista en TIC's ( $f = 2$ ), y Especialistas en Diseños de Instrumentos ( $f = 2$ ); en total ( $f = 10$ ) profesionales quienes indicaron lo siguiente: 1) La encuesta tiene relación clara y precisa; 2) las dimensiones son adecuadas para medir el nivel de conocimiento, aspectos de aplicación y frecuencia de uso de las TIC's; 3) esta adaptada a la idiosincrasia del docente venezolano, y 4) el formato y la escala son adecuados y pertinentes, por lo que son válidas para medir si las TIC's están siendo integradas al proceso de enseñanza y de aprendizaje a partir del conocimiento y uso de los docentes de la especialidad de Informática de la UPEL-IPMAR.

## **4.-RESULTADOS**

### **4.1.- Recursos tecnológicos.**

La especialidad posee dos laboratorios de computación, con muy buenos equipos en cuanto al hardware pero respecto al software carecen de una buena configuración para su administración, están conectados a la red físicamente mas no lógicamente, no hay administración ni compartir recursos, cada



maquina es un equipo aislado, la conexión a Internet es inestable debido a las políticas para administrar la conexión por parte de la universidad.

*Laboratorio I:*

- Cuenta con 03 mesones pentagonales lo que da una capacidad instalada de 15 equipos computacionales.
- 15 equipos de computación 11 Pentium IV con Windows XP como Sistema Operativo y 04 Pentium II con Windows 98, de los cuales: 01 Pentium IV es empleado como servidor, los 14 restantes son para las clases. Cabe destacar que 11 de estos equipos Pentium IV fueron entregados a la UPEL Maracay con custodia del Programa de Informática bajo la figura de comodato por la organización Bibliotecas Virtuales de Aragua.
- Posee un Área Administrativa en donde labora el personal de los laboratorios.
- Posee un armario en donde se guardan los repuestos y las pinturas.
- Tiene un casillero de 15 puestos para uso exclusivo de los alumnos.
- En el área administrativa se encuentran los 02 servidores alimentados por un UPS y el Rack que ubica los equipos de comunicaciones utilizados por ambos laboratorios.
- 02 aires acondicionados de cajón que deben ser sustituidos por presentar fallas de funcionamiento.
- Este laboratorio presenta una puerta principal de acceso de vidrio protegida por una puerta sólida de metal.

*Laboratorio II:*

- Cuenta con 04 mesones pentagonales lo que da una capacidad instalada de 20 equipos computacionales.
- 20 equipos de computación SUN Blade 150 con sistema operativo Solaris 9.0; 08 de estos equipos poseen una tarjeta madre adicional que permite trabajar en ambiente Windows.
- No posee un Área Administrativa para el personal de los laboratorios. Éste se ubica en el Laboratorio I.
- Posee un armario en donde se guardan los repuestos.
- Tiene un casillero de 20 puestos para uso exclusivo de los alumnos.
- 01 aire acondicionado tipo Split sin fallas de funcionamiento.



- Este laboratorio presenta una puerta principal doble de madera con vidrio templado protegida por una reja de metal.

*Resultados:*

Aunque se cuenta con muy buenos equipos, el software no es el ideal, ni su forma de administración, ni el diseño de los mismos, su aplicabilidad no sustenta un uso didáctica, sin embargo sería sencillo plantear y realizar una adaptación para tal fin solo que significa inversión de dinero.

#### 4.2.- Educadores.

Resultados:

##### Cuadro No. 1

##### Las Herramientas TIC's en los Diferentes Contextos

Herramienta	Ent.	C.	C. S.	C. E.	Inv.	Inf Educ.
<b>Correo Electrónico</b>	7	7	6	2	1	4
<b>Internet</b>	6	6	6	6	6	4
<b>Chat</b>	5	0	1	1	1	0
<b>Foro</b>	3	0	7	4	4	6

Este cuadro numero 1, se recogió la información sobre el nivel de conocimientos pedagógicos con respecto a cuatro indicadores (Correo Electrónico, Internet, Chat y Foro), que poseen los docentes del área de estructura y programación de la especialidad de informática ubicándolos en el indicador de Usuario-Bajo, ya que solo presentan un uso de las mismas en los indicativos de la información y la comunicación para el contexto social e interés personal mas ninguna aplicación en el contexto educativo. Lo cual comprueba que el docente ha aplicado las TIC's en el aspecto del manejo computacional, en el aspecto ético, legal y social y el desarrollo profesional, de los aspectos estándares de conocimiento.

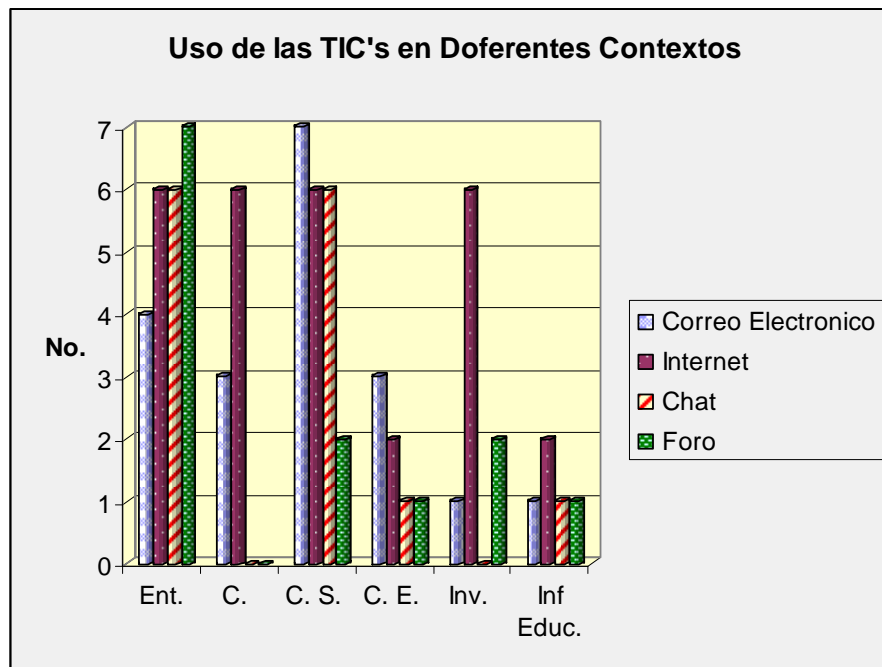


Grafico 1.

En función de todo lo antes señalado se dice que el nivel de conocimiento de las TIC's que tienen los profesores adscritos al área de estructura y programación de la especialidad de informática de la Upel-Ipmar, es Avanzado en conocimientos técnicos con TIC's, es Usuario-Bajo en conocimientos pedagógicos en TIC's, determinando que su nivel es aprender sobre las TIC's.

#### 4.3.- Apoyo institucional

En base a ocho indicadores, se describe la actitud institucional: 1) la existencia o no de un Comité de Tecnología en la escuela; 2) la existencia o no de un Presupuesto de Tecnología; 3) el número de días que la directiva dedicaba a la planeación, mantenimiento o administración de las TICs; 4) el uso de correo electrónico por la directiva para comunicarse con los docentes, los administradores y los estudiantes; 5) el apoyo económico del gobierno; 6) la existencia de una política de capacitación permanente de los docentes; 7) la existencia de una política de respeto a la propiedad intelectual; y 8) la obtención de fondos especiales para la participación en programas experimentales.

En base a ello se determina que la actitud y el apoyo institucional hacia la integración de las TIC's, es positiva, exceptuando que no existe un comité o unidad de tecnología académica, ni un presupuesto para ello, no existen normativas sobre el uso de las TIC's, la directiva no posee cultura tecnológica y





aunque existe unas políticas de formación permanente del profesorado es a interés de cada uno que se ejecuta.

#### **4.4.- Estudiantes**

Los estudiantes del área de estructura y programación de la especialidad de informática se ubicán en el indicador de Usuario-Bajo, ya que solo presentan un uso de las mismas en los indicativos de la información y la comunicación para el contexto social e interés personal mas ninguna aplicación en el contexto educativo. Lo cual comprueba que el estudiante ha aplicado las TIC's en el aspecto del manejo computacional, en el aspecto ético, legal y social y el desarrollo profesional, de los aspectos estándares de conocimiento, siendo su actitud positiva frente al uso de las TIC's.

#### **4.5.- Planes de estudio**

Modelos según taxonomía recogida por (Sánchez 2002 , 4) que orienta respecto a las diferentes opciones de planificar la integración.

- La forma anidada implica que en una asignatura el profesor estimula el trabajo de distintas habilidades, de pensamiento, social y de contenido específico, utilizando las TIC's.
- La forma tejida implica que un tema relevante es tejido con otros contenidos y disciplinas, los aprendices utilizan el tema para examinar conceptos e ideas con el apoyo de las TIC's.
- La forma enroscada implica enroscar habilidades sociales, de pensamiento, inteligencias múltiples, tecnología y de estudio a través de varias disciplinas.
- La forma integrada implica unir asignaturas en la búsqueda de superposiciones de conceptos e ideas, utilizado las TICs .
- En la forma inmersa las asignaturas son parte del expertise del aprendiz, filtrando el contenido con el apoyo de las TICs y llegando a estar inmerso en su propia experiencia.



- Finalmente, en la forma en red el aprendiz realiza un filtrado de su aprendizaje y genera conexiones internas que lo llevan a interacciones con redes externas de expertos en áreas relacionadas, utilizando las TICs.

#### *Resultados:*

Los planes de estudio carecen de un tipo de modelo que le sirva de sustento para la integración de las TIC's de los mismos, se encuentran diseñados en base a un propósito, sus objetivos y el contenido en unidades, recursos a emplear tradicionales y sin ninguna descripción de las estrategias didácticas y la evaluación.

## **5.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

Los resultados obtenidos permiten afirmar que a pesar de la importancia que las organizaciones mundiales, los ministerios nacionales y las instituciones educativas han dado al establecimiento e incorporación de las TIC's en las diferentes actividades universitarias las mismas no están siendo utilizadas de modo íntegro. El hecho de haber inicializado este proceso con la incorporación tecnológica referenciada a la aparatología causó una tecnofobia en el docente, para luego darse cuenta que no era el tecnicismo lo que hacía falta sino el recurso tecnológico traducido en los procesos de trabajo, en el cumplimiento de los objetivos y en la generación de nuevas ideas y servicios.

Por ello se habla de la pedagogía aplicada con TIC's. Situación que no se evidencia con el hecho de que el docente haga un uso frecuente del correo electrónico como medio de comunicación, ni porque en la investigación use frecuentemente el Internet, ello solo nos indica que el individuo es un receptor de información y que en el ámbito de la docencia se siguen realizando las prácticas docentes tradicionalistas sin calidad educativa y sin miras a desarrollar las habilidades y destrezas que demanda la sociedad actual.

En el Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara" de Maracay de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el área de estructura y programación de la especialidad de informática, se conoció que a través de los incidentes críticos el nivel de integración de las TIC's está solo en el



primer nivel (aprender sobre TIC's) de los tres existentes (aprender sobre TIC's , aprender de las TIC's y aprender con las TIC's). Lo cual demanda modernizar el contexto en referencia a los criterios usados. Puntualizando que uno de los criterios mas accesibles es a través de la intervención del docente pero la cual debe ir acompañada de la modificación de los planes de estudios y la adaptación de los recursos tecnológicos.

### **Recomendaciones**

El estudio realizado permitió evidenciar en el área de estructura y programación de la especialidad de Informática del Upel-Ipmar que existe la integración de las TIC's a nivel inicial por parte de un porcentaje mínimo de docentes y la no integración de las TIC's por la mayoría de los docentes pertenecientes a esta población a través de su acción. Por lo cual urge la formación en estos docentes sobre las habilidades y destrezas necesarias que le permitan integrar las TIC's en los tres niveles existentes, para ello se recomienda en primer lugar:

Diseñar un plan de formación dirigido al docente en servicio, en concordancia a la mínima formación técnica y la máxima formación pedagógica en TIC's, que permita desarrollar los niveles de experto en ambos aspectos y conlleve a la elaboración de productos terminados por cada participante. Este plan formativo deberá ir acompañado de los diferentes materiales impresos y digitalizados con identidad institucional.

Diseñar un plan de modificación de los planes de estudio. Determinar en amplitud los cambio de los recursos tecnológicos.

### **Referencias**

Marques, P. (2000). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y Limitaciones. Disponible: <http://www.tecnologiaedu.us.es>. [Consulta: 2006, Agosto 14]

Cabero, J. (2001) *Reflexiones sobre las tecnologías como instrumentos culturales. Nuevas tecnologías y educación*, Madrid.

UNESCO (2004).Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. *Revista Iberoamericana de Educación* [Revista en Línea], 20. Disponible: [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu22.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu22.htm). [Consulta: 2006, Diciembre 6]

Henríquez, M. (2002). Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Formación Inicial y Permanente. *Revista Acción Pedagógica*. [Revista en Línea]. n. ° 24. Disponible: <http://www.ipc.ced.html>. [Consulta: 2006, Mayo 12]



- Gagos y Otros (2001). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Docencia. *Revista PIXEL-BIT* .Revista de Medios y Educación. [Revista en Línea]. n. ° 24. Disponible: <http://www.pixel-bit.html>. [Consulta: 2006, Junio 12]
- Salinas, J (2002). *La Acción Docente en la Incorporación de las TIC's*. España: Palma de Mallorca.
- Cabero, J. (2004). Incidentes críticos para la incorporación de las TIC's a la Universidad. *Revista EDUTEC* [Revista en Línea].n° 1.Disponible: <http://www.uib.es/depart/dcweb/revelec.html>. [Consulta: 2006, Noviembre 15]
- Gros B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación* [Revista en Línea]. n.º 36 (1). Disponible: [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm). [Consulta: 2006, Diciembre 6]
- Marques, P. (2005). Los Docentes: funciones, Roles, Competencias Necesarias. Disponible: <http://www.gencat.net/ense/csda/tic.html>. [Consulta: 2006, Agosto 14]
- Resolución N° 01, Ministerio de Educación (Políticas de Formación Docente). (1996, Enero 15). Gaceta de la República de Venezuela, Enero 15, 1996.
- Fuenmayor, C. (2002). Los Docentes y el Uso de la TIC's en Venezuela. *Revista Acción Pedagógica*. [Revista en Línea]. n. ° 24. Disponible: <http://www.ipc.ced.html>. [Consulta: 2006, Mayo 12]
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de investigación y Postgrado (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.
- Sánchez (2001). Las TIC Determinan Formación Docente. *Revista PIXEL-BIT*. Revista de Medios y Educación. [Revista en Línea]. n.º 26. Disponible: <http://www.pixel-bit.html>. [Consulta: 2006, Junio 12]