

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO**  
**" CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ "**  
**Facultad: Ciencias Técnicas e Informática**  
**DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA**  
**Carrera: Informática Educativa**  
**SEDE PEDAGÓGICA MEDIA SUPERIOR**

**TRABAJO DE DIPLOMA.**

**Título:** Folleto con actividades metodológicas para la preparación de los profesores de la asignatura Informática I en la carrera de la Tecnología de Salud

**.Autor(a):** Mirlena Valle Sánchez

**Tutor(a):** Lic. Diana Maria Mler Quintanilla

**Julio 2008**  
**SANCTI SPÍRITUS**

*H*ay que perfeccionar nuestras técnicas de enseñanza, y hay que inculcar más conocimientos si queremos estar a la altura de la época, a la altura del reto planteado entre el socialismo y el capitalismo.”

*Fidel Castro.*

## *DEDICATORIA*

Dedico este trabajo a todos los jóvenes de esta revolución tan bella, digna e indestructible que decidan estudiar la carrera de Tecnología de la Salud y mis compañeros de trabajo por haber confiado en mí, aún sin ser graduada, para impartir este programa.

Y por que no a todos lo que no confiaron que vencería en esta eterna lucha que es la del saber.

## *AGRADECIMIENTO*

Agradecer a todas las personas que me han ayudado es algo muy difícil, por que todo los que estuvieron a mí alrededor en estos últimos tiempos aportaron a este trabajo, pero es junto señalar a los que siempre estuvieron allí.

- ✓ A mis padres, esposo e hijo que han sido mi sostén para poder continuar la obra de mi vida.
- ✓ A dos personas que aunque no son mi familia son parte esencial en mi vida, Odalis Valle y su madre por estar allí siempre que lo necesité.
- ✓ A mi tutora por darme la mano y llevarme por la senda de un largo camino, el de la investigación científica.
- ✓ Un agradecimiento especial a mi estimado amigo DrC. Fidel Cubillas Quintana, por sus valiosos consejos, además de que sin él no hubiese sido posible la conclusión de este trabajo.

¡A todos Muchas Gracias!

## *RESUMEN*

Se aplicó un **pre-experimento** en la carrera de tecnología de la salud durante el curso 2007\_2008 con el objetivo de aplicar un folleto con actividades metodológicas para elevar la preparación metodológica de los profesores de la asignatura de Informática I para dar solución al siguiente problema científico: ¿Cómo elevar la preparación metodológica de los profesores de la asignatura Informática I de la carrera Tecnología de la Salud? Se tomó como población los 34 profesores que imparten este programa en todas las sedes de la provincia y como muestra intencional se tomó 15 profesores que forman parte del Departamento de Informática de la Filial de Ciencias Médica “Manuel Piti Fajardo”. Para ello se utilizaron métodos empíricos tales como: la observación, entrevista, análisis de la documentación, consulta a especialistas y el experimento; de nivel teórico: el histórico \_ lógico, inductivo\_ deductivo y análisis \_síntesis; del nivel matemático: el cálculo porcentual y la distribución de frecuencia. Se obtuvieron como principales resultados que los 15 profesores han desarrollado las habilidades y los conocimientos sobre la metodología necesaria para poder impartir una clase contemporánea y que se elevó de manera significativa el nivel de preparación metodológica de los profesores del departamento de Informática. Arribamos a la conclusión fundamental de que la propuesta realizada permitió elevar la preparación metodológica de los profesores del Departamento Informática e Investigación

# Índice

<i>Introducción</i>	1
Capítulo I <u>Marco referencial teórico</u>	
<i>1.1 Fundamento sobre La preparación metodológica. Características en las universidades de salud en Cuba</i>	10
<i>1.2 Consideraciones acerca el proceso de formación profesoral en la nueva universidad de las Tecnologías de la Salud.</i>	19
<i>1.3 Fundamento acerca de la Informática en la Salud</i>	23
<i>1.4 INFOMED como herramienta bibliográfica en las carreras de la salud.</i> .....	26
Capítulo II <u>Fundamentación de la vía de solución aportada</u>	
<i>2.1 Diagnóstico sobre el problema científico que se estudió</i>	30
<i>2.2 Descripción de la propuesta de solución elaborada.</i>	39
<i>2.3 Evaluación de las actividades a partir del pre-experimento Pedagógico con carácter formativo.</i>	40
<i>Conclusiones</i>	50
<i>Recomendaciones</i>	51
<i>Bibliografía</i>	52
<i>Anexos</i>	

# *I*ntroducción

*“... El profesor no ha de ser un molde, donde los alumnos echen la inteligencia y el carácter para salir con sus lobanillos y jorobas...” No se viene a la vida para disfrutar de productos ajenos: se trae la obligación de crear productos propios.*

*José Martí.*

En la última década, los cambios ocurridos en el mundo han estremecido a la sociedad y no ha quedado ningún sector, ya sea productivo, económico o de servicios, que no haya sentido el impacto de la globalización. La salud y la educación han sido quizás los sectores más impactados en la mayoría de los países, por haber afrontado profundas transformaciones en un corto período de tiempo, algunas para bien, y la mayoría para mal; lo que se manifiesta fundamentalmente en los países de menor desarrollo.

La Nueva Universidad tiene su origen entre fines del XIX y [principios](#) del XX como crítica a la Universidad Tradicional, gracias a profundos cambios socio-económicos y la aparición de nuevas ideas filosóficas y psicológicas, tales como las corrientes empiristas, positivistas, pragmatistas, que se concretan en las [ciencias](#).

La universidad como institución social fue fruto de una época muy diferente a la actual. En sus orígenes, las universidades se convirtieron rápidamente en las instituciones que atesoraban todo el conocimiento de la sociedad. El desarrollo de las ciencias entonces posibilitaba tal situación. De igual modo, hasta la primera mitad del pasado siglo XX, era posible afirmar con bastante certeza que cuando una persona culminaba sus estudios universitarios estaba preparada para ejercer profesionalmente durante toda su vida.

Esta concepción pedagógica, cuyo progenitor fue Dewey (1859-1952) en EUA, centra el [interés](#) en los estudiantes y en el desarrollo de sus capacidades; lo

reconoce como sujeto activo de la enseñanza y, por lo tanto, el alumno posee el [papel](#) principal en [el](#) aprendizaje. El otro elemento que identifica esta tendencia pedagógica es que [la educación](#) se considera como un proceso social.

En Cuba, la situación difiere radicalmente en relación con el resto de los países de Latinoamérica, porque se cuenta con un Sistema Nacional de Salud que ha logrado alcanzar indicadores de salud del mismo nivel que el de los países más desarrollados del mundo. Por su parte, la educación médica cubana es un reflejo del desarrollo de su sistema de salud. Ello hace que la incorporación y adecuación pertinente de las nuevas tendencias de la educación superior al sistema de educación médica sea el elemento de mayor prioridad, con un mayor alcance en los momentos actuales, cuando se llevan a cabo profundas transformaciones en todos los niveles del sistema educacional del país, para lograr mayor accesibilidad, asequibilidad y equidad, con énfasis en la elevación de la calidad de la formación de nuestro principal capital, el humano.

La Revolución cubana en su empeño de extender su obra de equidad social y de igualdad de oportunidades para todos sus ciudadanos, ha desarrollado durante los últimos cinco años una nueva revolución educacional

El Sistema Nacional de Salud, por su misión, cobertura y características, así como su enfoque estratégico y programático, requiere de un constante flujo informativo, que permita mantener un alto nivel de conocimiento de cada una de las actividades que se realizan desde la base hasta el nivel Central, para la conducción de los procesos de dirección en los servicios de salud.

En el campo educativo, la mayoría de las facultades y Sedes universitarias de Medicina, asociaciones nacionales e internacionales y colegios de profesionales del continente están debatiendo sobre cómo educar mejor a los futuros médicos y tecnólogos para dar respuesta al problema de salud actual; la falta de integración

en las materias y la falta de orientación de los estudiantes para aprender a aprender son algunas de sus principales dificultades que aún persisten en el nuevo currículum a pesar de que este sea flexible .

La sociedad actual y el futuro exigen al graduado de las Tecnología de la Salud como requisito indispensable, que disponga y haga una buena utilización de la información científico técnica en su sentido más amplio:(tecnológico, normativo, organizativo, investigativo, etc.), particularidad que debe acompañarlos toda la vida. Para ello, el sistema didáctico debe dar amplias posibilidades para poner de manifiesto el dinamismo propio de cada persona teniendo en cuenta que estas carreras tienen diferentes vías de ingreso.

Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la temática impartida en las clases, propiciando el desarrollo de su auto perfeccionamiento y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social, aspecto este que mediante el diagnóstico inicial pudimos constatar que presenta grandes dificultades.

Si se aspira a formar un profesional de la salud creador tal como exigen los tiempos actuales y sobre todo, en el futuro. Es preciso que durante la formación educativa e instructiva se le brinden todas las prioridades para su realización, educación y desarrollo propio.

Desde que se comenzó el estudio de las Tecnología de la Salud en nuestra provincia y por ende en nuestro centro “Filial de Ciencias Médicas Manuel Piti Fajardo”, institución rectora, en el curso 2004-2005 se inició de forma generalizada para todas las carreras el programa de Informática en sus diferentes etapas; entre sus propósitos principales contempló que los estudiantes se familiarizaran con las técnicas de computación desarrollando hábitos y habilidades para el trabajo interactivo con las computadoras.

Era necesario que asimilaran un conjunto de conceptos y procedimientos informáticos básicos que les permitan resolver problemas que se presentan en sus especialidades con el uso de los conocimientos aprendidos.

Para lograr este propósito fue necesaria la capacitación inicialmente al personal que trabaja la enseñanza de esta ciencia que a pesar de poseer conocimientos elementales de la misma no posee dominio de la metodología necesaria para enseñar dichos conocimientos.

Si se aspira a ser una potencia médica también se debe ser una potencia en la superación y para ello se tiene que aplicar los métodos pedagógicos más convenientes para conseguir los fines propuestos; para lograr estos objetivos, el proceso docente-educativo debe ser motivador, participativo, problémico, productivo, científico, creativo, comprometido con la realidad social y eminentemente investigativo, integrador y debe funcionar como un sistema proceso docente-educativo de excelencia.

La necesidad de elevar el nivel de preparación metodológica de los profesores que imparten el programa de Informática I, llevó al autor a reflexionar en la vía más rápida y eficiente para lograr este empeño. Por tal motivo, se realiza un estudio diagnóstico que incluyó la revisión de los principales documentos del sistema de trabajo metodológico de la Filial y el nivel de preparación de los profesores que pertenecen al Departamento de Informática.

Como resultado de esta acción, se pudo constatar que las mayores dificultades se presentan en el conocimiento de herramientas metodológicas, teóricas y generales para desarrollar las habilidades y, en particular, en el proceso de impartir la clase que el futuro profesor de informática del sector de la salud debe elevar y perfeccionar para ganar en calidad en la formación del tecnólogo nuevo.

Del análisis realizado al diagnóstico, sobre la situación de la preparación metodológica de los profesores, se identifican como la causa que motivan esta realidad, entre otras:

- Que el 70 % de los profesores no tiene formación pedagógica.
- Que el 86.6 % de los profesores que imparten el programa trabajan en el centro a tiempo parcial.
- Que el aprendizaje no es desarrollador porque no se crearon habilidades necesarias a los futuros tecnólogos teniendo en cuenta su entorno laboral.

Por esta razón teniendo en cuenta la situación problemática descrita se plantea como **Problema Científico**:

¿Cómo elevar la preparación metodológica de los profesores de la asignatura de Informática I de la Carrera Tecnología de la Salud?

**Objeto:** El proceso docente metodológico

**Campo de acción:** Preparación Metodológica

El **Objetivo** de la investigación es: Aplicar un folleto con actividades metodológicas destinadas a la preparación metodológica de los profesores de la asignatura de Informática I de las Carreras Tecnología de la Salud

Para el logro de este objetivo se plantearon las siguientes **preguntas científicas**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos \_ metodológicos que sustentan lo referente a la preparación metodológica de los profesores en la carrera de la Tecnología de la Salud para ser abordada en una investigación pedagógica?
2. ¿Cuál es el diagnóstico real sobre la preparación metodológica de los profesores del Departamento de informática?
3. ¿Qué debe caracterizar el folleto metodológico para que contribuya a elevar la preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática?

4. ¿En que medida la propuesta beneficia el desempeño de los resultados para elevar la preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática?

### **Tareas de investigación:**

1. Determinar los fundamentos teóricos metodológico del problema objeto de estudio.
2. Diagnóstico del estado actual de la preparación metodológica de los profesores de la asignatura Informática I de la carrera de la Tecnología de la Salud.
3. Aplicación del folleto con actividades metodológicas destinado a la preparación metodológica de los profesores de la asignatura de Informática I de la Carrera Tecnología de la Salud.
4. Validación de la propuesta.

### **Población y Muestra**

La **Población** está conformada por 34 profesores que imparten el programa de Informática I en las sedes de la provincia de Sancti Spíritus.

La **Muestra** seleccionada está integrada por los 15 profesores que imparten la asignatura en la Filial de Ciencias Medicas “Manuel Piti Fajardo “. **El método de muestreo utilizado fue el de no probabilístico intencional, se trabaja con estos profesores porque son los que imparten el programa Informática I.**

En la realización de este trabajo fue necesario utilizar diferentes métodos propios de la investigación pedagógica.

### **Método del nivel empírico**

**Análisis de documentos.** Se revisan los documentos especializados en función de determinar los fundamentos teóricos que sustentan la preparación metodológica de los profesores de informática, así como para determinar y elaborar la vía de solución

**La observación.** Se emplea la observación a clases, para valorar el nivel de preparación de los profesores que imparten el programa de Informática I Antes y después de aplicar el pre experimento.

**La Entrevista:** Se realiza para facilitar la obtención de información sobre las necesidades de preparación de los profesores que imparten el programa de Informática I, así como acopiar elementos sobre el nivel de preparación metodológica alcanzado por los docentes.

**La consulta a especialistas:** se hizo con el propósito de recoger opiniones sobre los antecedentes del problema, la propuesta y los resultados en materia de aprendizaje de intervención.

**Método Experimental:** Se aplica un pre-experimento porque se trabaja con un grupo pre-experimental, no existe grupo de control, se aplica un pre-test para registrar el estado de variable dependiente, luego se introduce la variable independiente y después de la intervención se vuelve a registrar el estado de la variable dependiente (pos-test), o sea, se comparan los valores de la variable dependiente antes y después de actuar la variable independiente.

### **Técnica**

**Prueba pedagógica:** Se aplica para precisar los niveles y necesidades de preparación metodológica de los profesores que imparten el programa de Informática I antes y después del pre-experimento.

### **Método del nivel teórico:**

**Histórico-Lógico.** Permitió el análisis del programa y las indicaciones metodológicas de Informática I de una manera ordenada y se utilizaron como técnicas el fichado bibliográfico y de contenido.

**Inductivo-Deductivo:** Se utilizó para determinar el problema de investigación, sistematizar sus fundamentos teóricos, elaborar el folleto metodológico, analizar los resultados del diagnóstico y arribar a conclusiones.

**Análisis-Síntesis.** Para detallar las particularidades de los profesores y su actuar en el proceso de enseñanza y aprendizaje lo cual permite conocer mas a fondo el problema, además para distinguir aquellos rasgos específico de cada uno, luego establecer las interconexiones objetivas entre ellos para arribar a conclusiones. Este método permite elaborar los fundamentos teóricos de la investigación que se realizó.

### **Método del nivel estadístico y/o procedimiento matemático**

**Cálculo porcentual:** con el propósito de valorar el comportamiento de los indicadores de la variable dependiente obtenidos en cada indicador

**Distribución de frecuencias** absolutas y relativas de los valores alcanzados en los indicadores de la variable dependiente, antes y después del pre experimento pedagógico.

### **Variables y su Operacionalización**

**Variable Independiente:** Folleto metodológico

**Variable dependiente:** preparación metodológica

### **Variables Ajenas**

- Experiencia en el trabajo con la especialidad
- Profesores con formación pedagógica
- Nivel de escolaridad
- Tipo de contrato.

### **Novedad Científica**

Lo novedoso del trabajo radica en la creación de un ***Folleto de actividades metodológicas para la enseñanza de la Informática I*** en las carreras de Tecnologías de la Salud; además puede ser utilizada para dar recursos metodológicos en las preparaciones de los colectivos de asignatura, estas actividades responden a la necesidad que tienen los profesores del Departamento de Informática de elevar la preparación teórica metodológica por no tener formación pedagógica.

### **Significación Práctica**

El trabajo ofrece como abordar metodológicamente de forma detallada y específica el contenido del programa de la asignatura Informática I en la carrera de las Tecnologías de Salud, además de presentar ejemplos para afrontar la docencia en esta asignatura.

### **Definición de Términos:**

En el curso de esta investigación se tuvieron en cuenta conceptos como:

**Preparación:** Es disponer de los recursos y procedimientos para realizar una adecuada respuesta.

**Metodología:** Conjunto de estrategias, procedimientos, métodos o actividades intencionadas, organizadas, secuenciadas e integradas, que permitan el logro de aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes.

**Preparación Metodología:** Es el sistema de actividades que se ejecuta con y para los docentes en los diferentes niveles con el objetivo de elevar su preparación política, ideológica, pedagógica y científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente educativo.

**Superación:** colocarse a mayor escala

**La superación profesional:** constituye un conjunto de procesos educacionales que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridos para un mejor desempeño en sus responsabilidades y funciones laborales.

**El siguiente trabajo de diploma esta estructurado** de la siguiente forma: Esta dado en Introducción, Capítulo I, Capítulo II. En la Introducción se abordan los aspectos más generales de la investigación. En el Capítulo I se tratan los fundamentos teóricos del problema científico mientras que el Capítulo II muestra la propuesta del folleto con actividades metodológicas y brinda la validación del trabajo.

# CAPÍTULO I

## MARCO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE LA PREPARACIÓN METODOLÓGICA DE LOS DOCENTES DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE LAS UNIVERSIDADES DE SALUD.

### 1.2 Fundamento sobre la preparación metodológica. Características en las Universidades de Salud en Cuba.

La educación en las Universidades de Salud en Cuba en estos momentos se encuentra inmersa en un proceso de profundos cambios para alcanzar estadios superiores en su desarrollo y así lograr la excelencias en su servicio que abarca la mayor parte de las esferas del quehacer de la escuela, desde la concepción e instrumentación del trabajo metodológico en las diferentes estructuras de su dirección, sub-direcciones, hasta la formación de valores dentro de sus sedes municipales, la universalización y la preparación técnica de los nuevos estudiantes.

Para ello es necesario elevar la calidad de los procesos que tienen lugar en la institución formativa, educativa y, dentro de estos, la constante profesionalización de la labor que técnicos y profesores realizan. En consecuencia, el trabajo metodológico debe estar en el centro del quehacer de la universidad en aras de que se convierta en el hilo lógico conductor de la labor de los docentes para enfrentar los cambios que se requieren en las condiciones actuales en nuestro sector. Sobre este aspecto, Fidel Castro Ruz (1981: 15) ha señalado: “De hecho, profesores estudiosos, capaces de desarrollar eficientemente los planes y programas de estudio, para lo cual deben prepararse consecuentemente, y poner especial atención a la preparación metodológica programada.”

El Ministerio de Salud Pública de Cuba asumió la responsabilidad de organizar, dirigir y controlar el proceso de formación de especialistas calificados propios del sector desde el año 1976, con la promulgación de la Ley 1323, ratificada en el año 1983 por el Decreto Ley 67, con lo que se inicia una etapa de perfeccionamiento

en la educación médica, a partir de la creación de 4 Institutos Superiores de Ciencias Médicas y posteriormente de las facultades independientes de Ciencias Médicas, vinculados estrechamente a las instituciones asistenciales investigativas y áreas de salud, y en lo cual se pone de manifiesto la máxima expresión de la educación en el trabajo, integración docente-asistencial-investigativa que se completa con las actividades de estudio pertinentes en los servicios de salud.

Si se quiere lograr una atención médica de excelencia también se debe potenciar excelencia en la docencia y pero se requiere aplicar los métodos pedagógicos desarrolladores para conseguir los fines propuestos.

A partir de la Cumbre Mundial de Educación Médica celebrada en *Edimburgo* en 1993, se viene desarrollando un movimiento internacional para la búsqueda de un cambio articulado entre la educación médica, la práctica médica y la organización de salud, que posibilite la formación de un profesional que responda a las necesidades económico-sociales de sus respectivos países, pero a su vez sea capaz de enfrentar los retos científicos y tecnológicos que exige la esta centuria, sobre la base de una cooperación e interrelación, tanto en los ámbitos nacionales como mundiales.

Lo orígenes de la Universidad en las ciencias médicas, que en su tiempo tanto beneficio aportó a la medicina, no están suficientemente aclarados. Puede, sin embargo, afirmarse que tuvo como raíces las reales disposiciones que se remontan a la Edad Media, en los que se nota la preocupación por legalizar el ejercicio de la medicina. El protomedicato (de proto, primero o principal) fue un tribunal que establecieron los reyes de España en varias ciudades y provincias de sus dominios, formado por uno o varios médicos denominados a su vez protomédicos, suficientemente preparados y hábiles para evaluar y supervisar el ejercicio profesional de los médicos, cirujanos, boticarios y parteras; tenían jurisdicción en todos los problemas de Salubridad Pública, cuidaban de la buena preparación y despacho de los medicamentos y disponían las providencias necesarias en casos de epidemias y otras calamidades.

En el año 1634 ya existía en La Habana un profesional graduado en Sevilla, el señor Don Francisco Muñoz de Rojas, que fue el primer protomédico de esta villa, honores concedidos por una carta de Provisión Real dada en Madrid el 10 de mayo de 1633 otorgándole el título de protomédico examinador de todos los doctores, cirujanos, barberos, boticarios y parteras de la ciudad de La Habana e Isla de Cuba, desapareciendo con su muerte este magisterio y no solicitándose otro.

Sin embargo, no es hasta principios del Siglo XVIII cuando ocurren acontecimientos muy significativos para la medicina en Cuba. En primer lugar se introduce la regulación del ejercicio profesional que obliga a pasar del simple examen documental, a regirse por una serie de normas que fijan requisitos para ejercer la profesión, se delimitan las funciones inherentes a cada cargo sanitario y se establece la inspección obligatoria y periódica de las boticas para exigir los medicamentos que debían tener en existencia, su valor comercial y los requisitos para la preparación de los compuestos. Instaurándose el Protomedicato en la Isla, que reconocía la suficiencia de los que aspiraban a ser médicos y concedía las licencias necesarias para el ejercicio de la facultad. Esta institución oficiaba también de cuerpo consultorio.

Contaba el Protomedicato en el momento de su constitución con un solo miembro el Doctor *Francisco Teneza y Rubiera*, el cual fue nombrado el 9 de Julio de 1709, con las mismas prerrogativas que las de México y Lima, pero los instrumentos no se recibieron pues el navío en que se enviaban fue apresado por los corsarios y nunca arribó a La Habana, por tal motivo tuvieron que hacer la reclamación demorándose casi 2 años en recibirlos, hasta el 13 de abril de 1711, fecha en que tomó posesión oficialmente de su cargo de protomédico.

Los más graves problemas que afectaban el ejercicio de la medicina en su tiempo eran las rivalidades y conflictos que se originaban entre médicos y boticarios, las imposiciones de los eclesiásticos sobre el personal facultativo en los hospitales y las disputas que ocurrían en el seno de la Universidad Pontificia entre los clérigos y los seculares, en todas ellas desempeñó un papel importante y positivo la

conducta y las decisiones del protomédico *Teneza*, las cuales siempre estuvieron orientadas a favor del bien público.

Existieron además otros protomédicos en esta ciudad como los Doctores *Luis Fontayne, Ambrosio Medrano, José de Arango y Barrios, Juan José Álvarez Franco y José de Aparicio*

Ya en el año 1741 y coincidiendo con la defunción de *Teneza*, el Tribunal del Protomedicato quedó como una institución formada por criollos ya que los profesores de la Facultad de Medicina, los protomédicos y la mayoría de los médicos

En 1863 se pone en vigor un nuevo plan de estudios de medicina. Al cumplirse tres años del inicio de la guerra independentista de 1868, se suprimió el doctorado en todas las carreras de la Universidad. Con el final de la guerra en 1878 esto se restituyó y tres años más tarde se puso en vigor un nuevo plan de estudios. En 1887 se establece el último plan del período colonial español.

No obstante a las mejoras de la enseñanza de la medicina, esta presentaba serias deficiencias, principalmente en la actualización de sus materias, lo que trató de ser remediado fuera de la Universidad, por un grupo de jóvenes médicos cubanos, graduados casi todos en universidades europeas, con la fundación de una Escuela Práctica de Medicina en La Habana en 1893, pero este noble empeño se vería frustrado con la nueva guerra independentista de 1895-1898, en la que casi todos los profesores de la nueva institución docente abandonaron sus tareas académicas para cumplir con el llamado de la Patria, y algunos de la Facultad de Medicina, fueron sustituidos por médicos militares españoles sin preparación ni vocación para la enseñanza.

En 1899 el Secretario de Instrucción Pública del gobierno de ocupación (José A. González Lanuza), puso en vigor nuevos planes de estudios en las carreras de la

universidad. Un año después fue sustituido y en su lugar fue designado el eminente pedagogo y filósofo, doctor Enrique José Varona Pera, quien va a llevar a cabo una verdadera y profunda reforma de la enseñanza general en Cuba que abarcará los estudios primarios, secundarios y universitarios. Para ello se inspiró en las más modernas concepciones del pensamiento positivista aplicadas a la enseñanza superior, tomando en cuenta las más urgentes necesidades del pueblo cubano para salir de la crisis económica de la posguerra independentista. Dio paso en todas sus reformas a la enseñanza práctica para que predominara sobre la teórica; pero limitó el enfoque salubrista a una sola asignatura, la de Higiene, pensando más en el médico en su ejercicio individual, que en su labor social.

En 1923 se desarrolló el I Congreso Nacional Estudiantil, inspirado en las prédicas y el pensamiento revolucionario de Julio Antonio Mella, se llevó a cabo una verdadera revolución estudiantil universitaria que exigía una reforma inspirada en la Universidad de Córdoba.

En 1934 y 1937 se ponen en práctica dos planes de estudios de cinco años de duración. Entre 1935 y 1937 se vuelve a cerrar nuevamente la Universidad, por parte de la nueva dictadura del entonces coronel Fulgencio Batista Zaldivar.

En noviembre de 1956 el Consejo Universitario acordó la suspensión de las actividades de la Universidad de La Habana, ante las violentas agresiones de la segunda dictadura del ya general Fulgencio Batista.

A partir del 1 de enero de 1959 se llevaron a cabo reformas radicales en la enseñanza. El cambio de la formación económico social capitalista dependiente, a la construcción de la sociedad socialista abarca el período de enero de 1959 con el triunfo revolucionario, a octubre de 1960. A partir de este momento, se hizo una depuración del profesorado la en Alma Máter y se cambia la estructura de dirección del centro. El plan de estudios de 1942 vigente en enero de 1959 sufre algunos cambios.

Con el nuevo profesorado fue más fácil emprender la reforma universitaria que exigía el momento histórico que vivía el país la cual reflejará el cambio de la

medicina capitalista a la socialista, con un gran enfoque humanista y social, como se pedía en la revolución universitaria de 1923, lo que permitió proclamar la nueva reforma. El plan de estudios médicos de la reforma estará vigente solamente en el curso de 1961 – 1962 pues en 1963 se pone en práctica el plan conocido como Plan Baeza, por ser entonces director de la escuela de Medicina el doctor Pedro M. Baeza Vega. Este plan duró tres cursos.

En 1966 se pone nuevamente en vigor el plan de estudios de la reforma con ligeros cambios y en 1969 se establece el más novedoso de todos estos ensayos médico- pedagógicos, el Plan Integrado, producto de la vocación, el talento y la dedicación a estos estudios del doctor Fidel Ilizástigui Dupuy, quien hizo un estudio de todas las formas de enseñanza de la medicina existente en los países de una larga tradición en el mundo, adaptando esas ideas a las características y necesidades concretas de nuestro país.

A partir de 1978 se vuelve al plan por asignaturas, lo que se mantiene en los de 1986 y 1994, todos de seis años de duración y bajo la orientación del profesor Ilizástigui, se pone especial énfasis en la formación del médico que en cada momento necesita nuestro Sistema Nacional de Salud.

Un esfuerzo en esta dirección fue la creación en el año 1989 de la carrera de la Licenciatura de la Tecnología de la Salud, en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana en forma experimental, como curso para trabajadores, con 6 perfiles de salidas, para dar respuesta a las demandas de personal técnico y de esta forma, elevar la calidad de sus modos de actuación profesional.

En Cuba se cuenta con un Sistema de Educación Superior estructurado y consolidado, así como un claustro de profesores revolucionarios y preparados el cual a través de muchos años se ha ido multiplicando en cantidad, calidad y especializando en diferentes ramas de las tecnologías de la salud.

En el caso particular de la Educación Superior tanto en la educación como en salud, como en otros subsistemas, las transformaciones que se realizaron

fueron profundas y radicales, lo que fue posible por las condiciones que se crearon desde el mismo momento en que el pueblo tomó el poder y por las raíces sociales y humanas que se trazó el nuevo gobierno.

En la misma medida que se suscitaba las ya conocidas campañas difamatorias que el imperialismo emprendió contra la Revolución, una parte representativa de los docentes de la Educación Superior, incluyendo los de las universidades de salud, comprendieron las tareas que tendrían que acometer en las nuevas condiciones y permanecieron fieles a la patria y a las transformaciones que se realizaron en los primeros años de gobierno revolucionario.

Debido al aumento del interés de los jóvenes efervescentes por el cambio y el desarrollo que propiciaría el cambio de sistema sobre todo en este tipo de educación y a la necesidad de que muchos de los profesores universitarios fueran a cumplir otras tareas que la Revolución puso ante ellos, demandó la necesidad de la formación y preparación de nuevos docentes.

Es aleccionador, de acuerdo con este momento histórico, el papel que jugó en el perfeccionamiento del trabajo de estos nuevos profesores, el hecho de que se organizaran diferentes actividades departamentales, donde se analizaban y se ofrecían importantes recomendaciones que debían tenerse en cuenta para el desarrollo satisfactorio de la docencia.

En este contexto, surgió el movimiento "Alumnos Ayudantes", el que jugó un papel esencial para lograr el cumplimiento de los objetivos que se trazó la Revolución en el poder, a él, se incorporaron numerosos jóvenes con cualidades destacadas que impartieron docencia a sus propios compañeros.

En la preparación de los mismos, tuvo un rol de inapreciable valor el trabajo metodológico que desde las cátedras y departamentos docentes se realizó para la elevación de la calidad de la docencia que ellos impartían.

A pesar de los logros que se obtuvieron en el trabajo metodológico, aún se presentaban insuficiencias en los propósitos que se perseguían para estos fines,

es por eso, que la máxima dirección de la Revolución le prestó especial atención a estas dificultades, cuyo análisis más profundo se produjo en el Tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1986: 39), en el que se expusieron un grupo de señalamientos sobre la actividad educacional, entre los que se destacan, las insuficiencias de la labor metodológica de los docentes.

Es a partir de entonces, que el trabajo metodológico en todo el Sistema Nacional de Educación cobra una nueva significación y por extensión en el subsistema de la Educación Superior.

La compleja labor de formación de un profesional de alto nivel dotado de un sólido sistema de conocimientos y de habilidades para poder trabajar con elevada calidad y eficiencia en la promoción, prevención, diagnóstico, curación y rehabilitación de pacientes aquejados por enfermedades, requiere de un profesional docente preparado en la tecnología de la salud y que simultáneamente posea las competencias profesionales necesarias y suficientes para ejercer de docente.

Numerosos son los documentos que se han editado para facilitar el trabajo de maestros y profesores con el fin de materializar en la práctica el propósito de perfeccionar su labor diaria, entre estos materiales, se destacan las Resoluciones Ministeriales, 290 de 1986, 269 de 1991 y la 85 de 1999. Por el estudio de éstos, se puede comprender que en los últimos años esta labor ha experimentado cambios en su organización práctica, pero no en su objetivo y contenido.

En este sentido se ha planteado que: "(...) estos están dados, fundamentalmente, en el estilo que hay que imprimir al trabajo metodológico, en los métodos, en la posibilidad de hacer una planificación más objetiva y flexible del trabajo necesario, en correspondencia con las particularidades del nivel que planifica, en la amplitud de las vías y procedimientos que se utilizarán en conformidad con las posibilidades y necesidades." (García, M., 1986: 28).

En el trabajo: ¿Cuáles son los cambios introducidos en el trabajo metodológico?, se señala: "Cuando decimos un nuevo estilo, enfoque y métodos que se han de

emplear en la organización y orientación del trabajo metodológico, nos estamos refiriendo a las direcciones hacia las cuales debemos dirigir nuestra acción: por una parte, que se oriente y se enseñe, se prepare mejor al docente para el desempeño de sus funciones, y por otra, se ha de tener presente la búsqueda de las mejores experiencias de los educadores más capacitados, de los que obtienen mejores resultados, como vía permanente para enriquecer la propia actividad metodológica.” (García, M., 1986: 29).

Por todo ello, se comprende que el trabajo metodológico ha transitado por diferentes momentos del desarrollo del país, sin embargo, ha sido durante los años de poder revolucionario que esta tarea se ha priorizado, desempeñando un papel decisivo en la profesionalización del quehacer educativo.

Con razón se ha dicho que: “El perfeccionamiento continuo de la educación parte, en primera instancia, de su correspondencia con las necesidades sociopolíticas, económicas y culturales en cada momento histórico concreto del desarrollo del país. La concepción de dirección del trabajo educacional en Cuba, sobre la base de la optimización del proceso docente-educativo, ha permitido ir adecuando la preparación del docente en los últimos 40 años, signada por la decisión de mantener una educación de calidad para todos.” (Salcedo, I. M. y Mcpherson, M., 2003: 11).

Consecuentemente con lo antes expresado, en la optimización del proceso pedagógico, “(...) el trabajo metodológico constituye la vía fundamental para la preparación de los profesores con vista a lograr la concreción del sistema de influencias que permiten dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional (...)” (García, G. y Caballero, E., 2004: 274).

En relación con lo que hoy se declara como trabajo metodológico en la escuela, son numerosas las definiciones que se han dado a conocer, no solo en los documentos normativos del Ministerio de Educación de la República de Cuba, sino en varios trabajos publicados.

De acuerdo con las fuentes consultadas, los criterios que al respecto se han ofrecido coinciden en que el trabajo metodológico es el sistema de actividades que

de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar la preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso pedagógico.

De acuerdo con el nuevo contexto, no se debe dejar de mencionar la caracterización que del trabajo metodológico se hace en la Resolución Ministerial No. 210/07 para la Educación Superior, en la que se expone que el trabajo metodológico es la labor que, apoyados en la Didáctica, realizan los sujetos que intervienen en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en dicho proceso, jerarquizando la labor educativa desde la instrucción, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes de estudio.

Esta actividad no es espontánea, sino que es forma planificada y dinámica, se realiza en los centros rectores y en los nivel, el trabajo metodológico que se realiza de forma colectiva, tendrá como rasgo esencial el enfoque en sistema y se llevará a cabo en cada uno de los niveles organizativos del proceso docente educativo, como vía para su perfeccionamiento en cada nivel

Es de actualidad también, lo que ha expresado el profesor Rodolfo B. Gutiérrez Moreno, en su artículo: El trabajo metodológico en la escuela, cuando señaló: "(...) es el conjunto de actividades teóricas y prácticas encaminadas a la educación (...)". En este trabajo la autora ofrece una caracterización de esta importante labor que los maestros y profesores realizan, la que cobra significación en los momentos actuales y destaca los siguientes aspectos centrales de esta actividad:

- Tiene enfoque partidista (en función del fin y de los objetivos de la educación).
- Tiene carácter sistemático, continuo y se instrumenta en tareas concretas.
- Tiene carácter de sistema por cuanto entre las diferentes actividades que comprende existe una estrecha relación dada por los objetivos hacia los cuales se encamina.
- Se realiza por todo el personal docente.

- Sirve de medio para dirigir el proceso docente-educativo cuyo efecto o consecuencia se refleja en los cambios cualitativos que se aprecian en dicho proceso y sus resultados.

## **1.2 Consideraciones acerca el proceso de formación profesoral en la nueva universidad de las Tecnologías de la Salud**

Uno de los temas más actuales en el quehacer universitario lo constituye la formación y perfeccionamiento de los profesores. Especialistas de todos los países coinciden en que el elemento clave de toda transformación educativa está en los docentes.

Hasta la década del 60 del pasado siglo XX, no se prestó atención de forma institucional, en las universidades cubanas a la preparación pedagógica del claustro, aunque se destacaran de forma individual determinados profesores ilustres. Existía de forma muy general la creencia de que para impartir determinada asignatura sólo se necesitaba ser un profesional brillante en la rama de la ciencia particular en que se desempeñaba.

A partir de los años 70 en Cuba la formación pedagógica tuvo cambios sustanciales en función de la necesidad de elevar cada vez más la calidad profesional del personal docente.

En 1976 se integraron en un solo subsistema -el de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico- las instituciones que se dedicaban a la formación inicial y a la formación permanente de los educadores, en tanto las facultades pedagógicas que hasta ese momento existían en las universidades del país se convierten en Institutos Superiores Pedagógicos (ISP), como universidades pedagógicas independientes adscriptas al Ministerio de Educación.

Estas decisiones aceleraron el desarrollo en esta rama, en la que se ha producido desde entonces un perfeccionamiento continuo, que permitió ir transitando por

diferentes planes de estudio hasta alcanzar la licenciatura donde no existía o perfeccionar los diseños de las existentes. Uno de esos cambios principales fue la creación de la Licenciatura en Educación Primaria, primero para los maestros en ejercicio, y a partir del curso 1991-1992 como única vía de la formación regular. De forma similar ocurrió para la Educación Preescolar a partir del curso 1993-1994, con lo que se completó así la formación docente universitaria para todos los niveles y tipos de enseñanza.

En este proceso ininterrumpido de perfeccionamiento, se han producido diferentes transformaciones en los planes de estudio y la estructura de carreras pedagógicas en respuesta a nuevas necesidades y fases del desarrollo educacional del país.

La política actual en la formación docente está dirigida a dar respuesta a las transformaciones que se vienen produciendo en los diferentes niveles de enseñanza del Sistema Nacional de Educación, cuyos objetivos son elevar sustancialmente la calidad de la educación, tanto en el aspecto formativo como en el aprendizaje de los niños, adolescentes y jóvenes, y contribuir decisivamente a que toda la población alcance una cultura general integral y una verdadera justicia social.

El proceso de formación de profesionales en la actualidad exige de una conducción que considere como requisito esencial su carácter contextualizado, un enfoque sistémico y dinámico, y valorar como componente curricular rector, los problemas profesionales que deben ser resueltos por el futuro egresado. Esta realidad impone un reto a la dirección del proceso enseñanza aprendizaje y por tanto, a sus actores principales: profesores y estudiantes; ya que la asimilación de los contenidos por el que aprende debe desarrollar las competencias necesarias y suficientes que permitan el desempeño esperado en la solución de los problemas que afrontará en su práctica profesional.

Estas transformaciones conducen también al incremento de docentes para dar respuesta, por ejemplo, la nueva concepción del Profesor General Integral de Secundaria Básica, que modifica conceptualmente la misión de estos docentes y

conlleva la atención por cada uno de ellos de solamente 15 alumnos; la introducción de la Computación en todos los niveles de Educación desde el Preescolar y finalizando en las universidades , entre otros aspectos que han conducido a elevar las matrículas de la formación docente, una diversificación de sus fuentes de ingreso y un cambio en la estructura de las carreras pedagógicas.

Otro elemento esencial de la política actual está dado por la extensión de las universidades pedagógicas hacia sedes municipales, dentro del programa general de universalización de la educación superior

La formación inicial y permanente de los educadores de todos los tipos y niveles de Educación es responsabilidad estatal y constituye un subsistema del Sistema Nacional de Educación (SNE) dirigido por el Ministerio de Educación (MINED), a través de una Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico, que atiende tanto la formación inicial como la postgraduada y las diferentes formas de superación y perfeccionamiento de los docentes en servicio, en estrecha coordinación con la Dirección de Ciencia y Técnica, encargada de orientar y controlar la ejecución de la política científica en el sector educacional, y con las estructuras del organismo que dirigen las diferentes enseñanzas.

Otra de las innovaciones introducidas en la formación docente está relacionada con el sistema de ingreso, el cual ha venido ajustándose en los últimos años a nuevas condiciones y necesidades, lo que ha determinado la diversificación de las fuentes de ingreso y nuevos mecanismos y procedimientos para acceder a las universidades pedagógicas.

Como una de las fuentes esenciales está la ya citada de maestros emergentes y habilitados, cuyos planes de estudio están concebidos para articular directamente con las carreras pedagógicas. En estos momentos esa variante se aplica, en la mayoría de las provincias, tanto para los maestros primarios y profesores de Computación como para profesores de la educación media superior general y técnica y profesional.

En el caso de las carreras técnicas, el ingreso tiene como fuente los egresados de las especialidades técnicas de nivel medio superior, los que pueden acceder tanto por la vía de los cursos de habilitación, ya explicados, como de otros cursos paralelos a la culminación de su nivel medio, que se organizan por los ISP, y los mismos criterios de selección que en el caso de los bachilleres, no pasa así con los estudiantes egresados de las especialidades de salud.

El Ministerio de Salud Pública en su interés de incrementar la calidad de los recursos humanos estableció la Ley No. 141 del 13 de julio de 1983, que en su artículo 85 plantea lo siguiente: "Los dirigentes de las Instituciones del Sistema Nacional de Salud, están obligados a crear condiciones para elevar sistemáticamente la calificación del personal de salud, así como los profesionales, técnicos, obreros calificados y otros trabajadores propios, tienen el deber de mantenerse actualizados en los avances científico-técnicos, (...) es requisito indispensable aprobar y poner en vigor el plan de acción para incrementar la calidad de los recursos humanos". El artículo 77 de la propia Ley de la Salud Pública, enfatiza que el MINSAP en coordinación con otros organismos rectores de la educación debe establecer "... planes globales para el desarrollo del personal docente y cuadros científicos, docentes".

La formación profesional para las carreras de Licenciatura en Enfermería y Licenciatura en Tecnología de la Salud se ha caracterizado, en lo fundamental, por un diseño con una estructura curricular organizada en etapas académicas sucesivas. Se ha logrado nutrir los claustros de las sedes municipales con profesionales y técnicos con la calificación y nivel requeridos para enfrentar esta nueva docencia.

Sin tener el propósito de mencionar todos los aspectos que desde su comienzo se tenían en cuenta en la preparación profesoral en la universidad de salud, se exhibirán una síntesis de algunas de las principales regularidades extraídas de las fuentes consultadas, principalmente las que tienen que ver con el trabajo metodológico en la Educación Superior en el país.

En la experiencia cubana, la búsqueda de la excelencia condiciona la necesidad de instrumentar un modelo de superación y desarrollo profesional que consta de cuatro pilares:

1. La acreditación de las instituciones y unidades docentes.
2. La evaluación de la competencia y el desempeño profesionales.
3. Los procesos de superación y educación permanente.
4. El sistema de créditos académicos.

### **1.3 La Informática en la Salud en Cuba**

El futuro de la humanidad incluyendo nuestro país dependerá en gran medida del potencial humano, de la gestión de la producción y de los conocimientos que se alcancen. La informática en sus diferentes manifestaciones, tiene asegurado un papel protagónico en este futuro. Cuba, en momentos en que la globalización neoliberal arrasa despiadadamente por los más diversos escenarios, se propone su utilización justa y racional sobre principios éticos sostenibles.

La informatización del Sistema Nacional de Salud Pública (SNS) esta dada por el conjunto de métodos, técnicas, procederes y actividades gerenciales dirigidas al manejo de la información en salud, la cual comprende la información sobre el estado de salud de la población, la información sobre el conocimiento de las ciencias de la salud y la información en general para la toma de decisiones, clínico-epidemiológicas, operativas y estratégicas.

Durante los últimos 20 años un grupo de instituciones cubanas han desarrollado sistemas encaminados a lograr determinados niveles de informatización de la salud. Estas soluciones carecían de integración y de una definición generalizable, aparte de que no existían los recursos tecnológicos necesarios para su ejecución en el SNS. A partir de 1997 se concibe una primera estrategia de informatización como respuesta del sector de la salud a los lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana, con la finalidad de coordinar esfuerzos para el desarrollo de este proceso en el SNS.

Actualmente el Ministerio de Salud Pública ha definido a la informatización como una de sus prioridades y ha convocando para ello a un grupo de instituciones propias de sector, del Ministerio de Informática y Comunicaciones y de otros organismos de la administración central del estado, para definir de conjunto la estrategia a desarrollar. En algunos casos se ha tomado como punto de partida sistemas ya desarrollados en el país en el marco de aquella primera estrategia de desarrollo.

La informática médica se sitúa en la intersección entre la informática y las diferentes disciplinas en la medicina y los cuidados de salud. Esta nueva ciencia resulta imprescindible para la adquisición no sólo de conocimientos, sino de herramientas que le posibilitan al profesional de salud a acceder a información, como también a la utilización y creación de softwares propios del medio en que se desarrollan.

Las unidades locales de salud deben integrarse con otras actividades sectoriales que afectan profundamente al sector de la salud y se ven afectadas en gran medida por éste. Es imposible planificar e implantar acciones eficaces a nivel local, con la misión de promover la salud, en el sentido más amplio del término, sin establecer una red de información y comunicaciones entre las unidades locales de salud y otros sectores de la sociedad, que con frecuencia también tiene sus unidades locales.

Esta integración no puede lograrse hoy sin la informática. Sin recursos de computación y telecomunicación, este tipo de integración vertical y horizontal no tendrá lugar y las unidades locales de salud se convertirán en entes aislados, sin contacto con el sistema de salud más amplio ni con otras actividades sectoriales, aún a nivel local.

Teniendo en cuenta la irrupción impetuosa de las técnicas automatizadas, en el campo de la salud pública se hace cada vez más necesaria la existencia de un lenguaje común entre los profesionales de las ciencias médicas y los especialistas del campo de la informática. Los primeros para poder utilizar con eficiencia la

tecnología computacional en el desarrollo de su actividad, cualquiera que ésta sea y para comunicarse con mayor fluidez con los especialistas del campo cuantitativo; los segundos para poder encauzar de forma exitosa la aplicación de las técnicas de su dominio en la salud pública.

Por ello, se requiere de una mayor y mejor preparación en el manejo de la tecnología de la información, la explotación de los recursos de información, el diseño y desarrollo de productos y servicios de información de alto valor agregado, la utilización de las redes de información, la edición de publicaciones, las actividades de mercadeo, la implementación de sistemas de calidad, la gerencia de las organizaciones de información y la realización de las investigaciones científicas, que es uno de los objetivos que presenta el programa de Informática en las carreras universitarias de salud.

El campo de la informática que hasta hace unos 15 años se encontraba bajo el control de especialistas sumamente técnicos se ha abierto y vuelto accesible a los profesionales competentes e interesados de otras áreas. El sector de la salud, por tanto no podrá escapar de estos cambios planteándonos de nuevo la pregunta ¿opción o necesidad?, por lo que se hace necesario que el personal que presta servicio en nuestro sector, no sólo tenga acceso si no que también sea capaz de hacer uso de las nuevas tecnologías de manera eficaz, por que para lograr que su trabajo sea de excelencia y necesario la utilización de las mismas, lo que permite elevar la calidad del servicio de salud que en Cuba es completamente gratuito para todo el pueblo.

Con un amplio uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC), en Cuba se obtienen en estos momentos resultados de alto impacto en las biotecnologías como terapias antivirales contra el VIH SIDA, y una vacuna pentavalente pediátrica.

Cuba es el segundo país en el mundo que logra un producto semejante, solo antecedido por Francia.

## **1.4 INFOMED como herramienta bibliográfica en las carreras de la salud**

Hoy Internet se ha convertido en una herramienta indispensable para promover el desempeño de cualquier institución. A este aspecto hay que agregarle que cada vez es mayor el número de personas que tiene acceso a esta fuente de información, la cual ha significado un paso de avance en el desarrollo de la humanidad.

A partir de los años 90 nuestro país comienza a acceder de forma gradual a Internet, siendo las instituciones científicas las primeras en utilizar esta herramienta como reflejo de la política de la revolución de promover el desarrollo científico técnico del país, pero no se ha logrado que todos tengamos acceso a este servicio sobre todo en todo el personal de salud.

Por tal razón desde el años 1992 se crea la Red Telemática de la Salud, (INFOMED), dentro de la estructura del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, utilizando los recursos disponibles y permitiendo enlazar a todo el sistema de salud, para dar una respuesta más eficiente en la esfera de la información científica a los profesionales y técnicos de la salud y a la situación sanitaria del país. Surge con una acertada visión de la influencia que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ejercerán en la esfera de la información y conocimiento y fruto de la voluntad política del país y la colaboración y solidaridad nacional e internacional.

Esta red telemática se ha transformado en la columna vertebral de la Red de Transmisión de Datos del SNS y en ejemplo para el manejo de la información en temas de salud; se ha convertido en un paradigma que “muestra como un portal nacional de información de salud puede contribuir a la prestación de servicios, así como al intercambio internacional de productos y servicios de salud”.

¿Qué ha pasado en la práctica? INFOMED se ha convertido en una palabra que nos supera, porque al surgir la red, surgieron los nodos provinciales; estaban los centros provinciales, pero de alguna manera INFOMED se articula más con el

sistema nacional de información de salud, incluso nos supera como centro, es decir, por eso hemos definido que INFOMED es la red de personas e instituciones que comparten el propósito de facilitar el acceso a la información para mejorar la salud de los cubanos, y ahora del mundo, porque nuestros trabajadores de la salud están en muchos lugares del mundo.

Su objetivo al inicio era facilitar el intercambio de información entre los profesionales, los académicos, los investigadores y los funcionarios del SNS cubano. El surgimiento de esta red vino, por una parte, a dar respuesta a la difícil situación que sufre el país por la aguda crisis económica que lo afecta desde finales de 1989, la cual dificulta la adquisición y diseminación de la información científico-médica y, por otra parte, a posibilitar la asimilación gradual de las modernas tecnologías que se estaban imponiendo respecto a la generación y el uso de nuevos productos y servicios de información.

Por ello, desde el mismo momento en que INFOMED comienza a funcionar se orientan los esfuerzos a ampliar y a fortalecer su infraestructura, con una estrategia de progresiva incorporación de servicios soportados en esas tecnologías, que ofrecen alternativas relativamente económicas para diseminar información a muchos grupos de personas con intereses comunes.

En INFOMED trabajan expertos en la creación de productos y servicios electrónicos de información y en el diseño de programas, capaces de orientar proyectos con soluciones innovadoras para el Sistema Nacional de Información en Salud y de asesorar en todo lo tocante a la introducción de las nuevas tecnologías a la información y comunicación.

Gracias a ello, un médico, un tecnólogo o cualquier trabajador del sector de cualquier parte del interior de la isla puede tomar parte en una consulta *on line* con sus colegas de los hospitales o institutos de investigación de la Ciudad de La Habana; un estudiante de una provincia oriental puede comunicarse con un experto capitalino para aclarar una duda a 24 h de su examen y un paciente puede recibir respuesta a su inquietud con sólo acceder a la red”.

Entre los principales productos y servicios que brinda INFOMED actualmente, además de los tradicionales como el Correo Electrónico, acceso a ficheros mediante el FTP y otros, se encuentran la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) y la Universidad Virtual de Salud (UVS). Mediante la primera, se accede a varias bases de datos especializadas nacionales e internacionales, a texto completo de libros y de revistas médicas cubanas, boletines y otros documentos de distintas disciplinas, al Anuario Estadístico de Salud en Cuba, al Directorio de Instituciones de Salud y a muchos otros recursos de información disponibles.

La UVS constituye una importante modalidad de la educación en red, donde participan activa y creativamente instituciones académicas, docente-asistenciales e investigativas que, con el empleo de las nuevas tecnologías informáticas, desarrollan la educación a distancia y de telemedicina y posibilitan la educación posgraduada de forma masiva, tanto de manera presencial en la sede como semipresencial o a distancia; todas vinculadas con el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Entre estas formas de educación se destaca el Diplomado en Gestión de Información en Salud.

Con la implementación, a partir de 2003, de los programas de la revolución, que incluye como prioridad la informatización de los servicios, se inicia un amplio proceso, orientado en primer lugar a la superación y desarrollo profesional, que a su vez se irá extendiendo con la automatización de los servicios médicos, la investigación, la información científico-técnica y el apoyo en la toma de decisiones, comenzando en los policlínicos y expandiéndose al resto del sistema.

En estos momentos se trabaja integradamente en el desarrollo de un grupo de aplicaciones básicas para la informatización del sector de la salud.

En su desarrollo e implementación participan diferentes empresas del Ministerio de la Informática y Comunicaciones como Desoft, Softel, PcMax, SyS, la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), INFOMED, CEDISAP y las

Direcciones Nacionales del Ministerio de Salud Pública implicadas directamente en los primeros productos.

Se trabaja al mismo tiempo en tres direcciones estratégicas: desarrollo de los sistemas y aplicaciones, completamiento y capacitación de los recursos humanos necesarios y organización de las estructuras institucionales encargadas de garantizar el funcionamiento de las aplicaciones.

De esta manera el MINSAP asume su proceso de informatización en el marco del proceso de informatización de la sociedad cubana para expresar con eficiencia y calidad la atención médica al pueblo.

# C *apítulo II*

## FUNDAMENTACIÓN DE LA VÍA DE SOLUCIÓN APORTADA

El siguiente capítulo está dirigido a la propuesta de un folleto con actividades metodológicas para perfeccionar la preparación de los profesores de la asignatura de Informática I de las Carreras Tecnología de la Salud, lo conforman 3 capítulos, 1ro: Diagnóstico sobre el problema científico que se estudió, el 2do: Descripción de la propuesta de solución elaborada y el 3ro: Evaluación de las actividades a partir del pre- experimento pedagógico.

### 2.1 Diagnóstico sobre el problema científico que se estudió

Para dar inicio a la realización de esta investigación se pusieron en práctica los diferentes métodos e instrumentos tanto empíricos como teóricos previstos para la obtención de los diferentes datos para fundamentar las deficiencias metodológicas del departamento de informática.

Donde se tomo como muestra 15 profesores adjuntos al departamento antes mencionado.

Acciones relacionadas con el análisis de documentos.

**Revisión de las actas del departamento:** esta acción se realizo con el objetivo de comprobar como se preparan los profesores metodológicamente.

**Revisión del sistema de trabajo metodológico de la Filial:** Esta acción permite explorar si la concepción adoptada en el sistema de trabajo metodológico de la Filial contribuye a la preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática.

**Revisión del programa de informática 1 que se imparten en el primer año de las carreras de Tecnología de la Salud:** Esta acción está dirigida a determinar las orientaciones metodológicas a utilizar en cada temática de manera que puedan contribuir al buen desempeño del proceso docente educativo.

El estudio diagnóstico para constatar las dificultades se inicia con una prueba pedagógica a los profesores que constituyen la muestra (anexo 2), seguida de una observación a clase a los profesores (anexo 4), y una entrevista a directivos del centro que son responsables del trabajo metodológico en todo el centro (anexo 3).

**En la tabla #1 aparecen los resultados obtenidos antes de aplicar la prueba pedagógica (Anexo 2)**

En la tabla aparece la muestra objeto de estudio (15 profesores) que pertenecen al Departamento de Informática en la Filial de Ciencias Médicas y los resultados obtenidos resumidos de la siguiente forma.

**Tabla #1: Evaluación del dominio de la planificación metodológica de la clase**

Aspectos a Evaluar	Cantidad de profesores evaluados			
	B	%	M	%
Qué es una clase	13	86.6	2	13.3
Cuál son las funciones didácticas de una clase	--	--	15	100
Mencione los tipos de clase	5	33.3	10	66.6
Cómo se prepara para impartir la clase	--	--	15	100
Importancia tiene P1 para la preparación de la clase	5	33.3	10	66.6
Estructura de una clase contemporánea	1	6.6	14	93.3

**Fuente: Tomado de la prueba Pedagógica**

- De 15 profesores, 13 que representan el 86.6%, conocen que es una clase y los 2 restantes 13.3%, escuchan el concepto de clase pero no conocen su definición.
- Los 15 profesores que constituye el 100% presentan problemas en el conocimiento de la funciones didácticas, no la saben reconocer, por lo que no hacen uso de las mismas sobre todo en la orientación al objetivo, aspecto este que influye en la calidad de la clase y su eficacia, sobre todo en el recuento y consolidación para lograr que los alumnos comiencen el estudio de la nueva materia después de la adquisición clara y consciente del contenido precedente.
- Los 5 profesores que constituyen el 33.3% conocen los tipos de clases y cual deben utilizar, los 10 que representan el 66.6% no conocen los dos tipos de clase que son las combinadas y la especializada que da solución en lo fundamental a las función didáctica de la misma.
- De los 10 profesores que constituye el 66.6% conocen el P1 pero no saben planificar e impartir los diferentes temas por ellos mismos, por lo que no interiorizan que este modelo oficial es la dosificación de los contenidos y los 5 restantes que constituye el 33.3% no lo conocen, por lo que podemos plantear que este aspecto presenta grandes dificultades.
- 14 profesores, que constituye el 93.3%, presentan dificultades en la estructura de la clase en el momento de la planificación, plantean que sólo ponen la temática a impartir y no ponen los objetivos, el tipo de clase, las preguntas a comprobar según los niveles de aprendizaje y no planifican otro medio de enseñanza que no sea la propia computadora y el resto tiene pleno conociendo y la emplea con calidad.

### Entrevistas a Directivos (Anexo 3)

En la tabla #2 aparece el análisis de la entrevista realizada a 5 directivos responsables de la orientación metodológica del centro y se constató que 5 profesores que representan el 100 % conocen la importancia que tiene la preparación metodológica de los profesores y la necesidad de elevar este indicador para fortalecer el proceso de enseñanza \_ aprendizaje y el prestigio de los profesores del departamento que imparten el programa de Informática 1 y además están motivados e interesado por establecer este indicador como prioridad en la estrategia de trabajo de la especialidad.

**Tabla #2. Valoración de la preparación metodológica que reciben los profesores**

Indicadores	Directivo	NTC	STC	%
La preparación metodológica que se realiza en la reunión del departamento mensualmente no satisface las necesidades de preparación que necesitan los profesores	5	0	5	100
La forma más adecuada para preparar los profesores metodológicamente y así mejorar el desarrollo del proceso docente educativo	5	0	5	100
La necesidad de actividades que preparen metodológicamente a los profesores que no son fijos en nuestro centro y prestan servicio a nuestro departamento	5	0	5	100

**Fuente: Tomado de la entrevista a directivos**

**Leyenda:**

**(STC) si tienen conocimiento.**

**(NTC) no tienen conocimiento.**

### Guía de observación (Anexo 4)

En la tabla #3 aparecen descritos los resultados emanados de la aplicación de la guía de observaciones realizadas a las clases de los profesores que forman parte de la muestra objeto de estudio (15 profesores) que imparten el programa de Informática.

**Tabla 3: Indicadores alcanzado por profesor según la observación**

////////////////////	Indicadores						Total de indicadores Con dificultad en los profesores
PROFESORES	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	0	1	1	5
2	1	1	1	0	1	1	5
3	1	1	1	0	1	0	4
4	0	0	0	0	0	1	1
5	1	1	1	0	1	1	5
6	1	1	1	0	1	1	5
7	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	0	1	1	5
9	1	1	1	0	1	1	5
10	1	1	1	0	1	1	5
11	0	1	1	0	0	0	2
12	1	1	1	0	1	1	2
13	0	0	1	0	0	0	2
14	1	1	1	0	0	1	4
15	1	1	1	0	0	1	4
<b>Total</b>	11	12	14	0	9	11	////////////////////

Fuente: tomado de la guía de Observación

**Leyenda:**

**(0) no presenta dificultad    (1) sí presenta dificultad**

La observación de las clases a los profesores miembros de la muestra, se realizó en un ambiente de estrecha relación y conocimiento previo, además se le explicó la importancia que tiene la recolección de estos datos para el desarrollo óptimo de la investigación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre la base del control de los 6 indicadores que allí se tuvieron en cuenta.

## **Indicadores**

1. Comprobación de los conocimientos precedentes, experiencias de los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (aseguramiento de las condiciones previas).
2. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el estudiante.
3. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los estudiantes teniendo en cuenta qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender.
4. Dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento
5. Se propicia el vínculo de los contenidos con la vida y entre las especialidades que estudian.
6. Se utilizan métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento mediante la ejecución de tareas variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de desempeño.

Los datos recopilados teniendo en cuenta el indicador 1 demostraron que de los 15 profesores diagnosticados, 4 que representan el 26.6%, se mostraron de manera adecuada en la clase a la hora de comprobar los conocimientos precedentes y el establecimiento del nexo entre lo nuevo y lo que deben conocer en la clase nueva a impartir, mientras que en los casos restantes, 11 profesores,

que representan el 73.3%, evidenciaron dificultades en el apoyo de las habilidades desarrolladas y los conocimientos aprendidos en clases anteriores para establecer un nexo adecuado y con la calidad requerida con el conocimiento nuevo a conocer, lo que llamamos **aseguramiento de las condiciones previas**.

En el indicador 2 se controló si los profesores tienen la capacidad y la disposición necesaria para motivar el tema que está impartiendo con el objetivo de despertar el interés de cada estudiante y que logren entender el significado que tiene el tema en su vida como profesional de excelencia de la salud.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto la utilización del instrumento nos permitió conocer que de los 15 profesores que integran la muestra, 3, que representan el 20%, tienen la capacidad y la disposición para motivar de manera interesante y novedosa el tema de la clase, mientras que 12 profesores que representan el 80% demostraron no conocer los elementos necesarios para desarrollar esta habilidad en la clase.

En el indicador 3 permitió reconocer si los profesores buscan vías creativas para la orientación de los objetivos en la clase, de manera que los estudiantes tengan en cuenta desde el principio de la clase qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender.

Los resultados obtenidos del control del mismo revelan que de los 15 profesores controlados, sólo 2, el 13.3%, buscan nuevas vías para la orientación novedosa y válida de los objetivos de la clase que imparten, aspecto este que presenta marcada dificultad.

Para el análisis del indicador #5 se tuvo en cuenta que los profesores conocieran el perfil a que pertenece el grupo al cual le está impartiendo la clase y como es lo lógico debe conocer también que harán los estudiantes después de graduarse como profesionales de la salud.

Se constató empíricamente que de los 15 profesores, 6 que representan el (40%) identificaron los perfiles y su contenido de trabajo después de ser graduada por lo que propiciaban el vínculo del contenido con su especialidad y el que hacer diario como Tecnólogo de la Salud, los restantes 9, que representan el 60% conocen el perfil pero no saben vincularlo con el tema de la clase, ni como trabajarlo en función de su quehacer futuro tecnólogo de salud.

En el indicador #6 incluyó el conocimiento que tienen de cuáles son los métodos y procedimientos para poder cumplir con la planificación de las tareas teniendo en cuenta los niveles de desempeño.

Los datos recopilados demostraron que de los 15 profesores diagnosticados, 4 que representan el 26.6% tuvieron un acercamiento empírico sobre la aplicación de los conocimientos que tienen sobre métodos y procedimientos para poder planificar actividades de estudio independiente teniendo en cuenta los niveles de desempeño, mientras que en los casos restantes, 11 profesores, que representan el 73.3% no poseen estos conocimientos e implementan la tarea como algo dogmático sin tener en cuenta las habilidades de los estudiantes.

Mientras que en la tabla 4, se muestran las frecuencias absolutas y relativas de categorías por indicador.

**Tabla 4: Frecuencias absolutas y relativas de categorías por indicador**

Categorías	INDICADORES											
	1		2		3		4		5		6	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
<b>0</b>	<b>4</b>	<b>26.6</b>	<b>3</b>	<b>20.0</b>	<b>2</b>	13.3	<b>15</b>	100	<b>6</b>	<b>40.0</b>	<b>4</b>	<b>26.6</b>
<b>1</b>	<b>11</b>	<b>73.3</b>	<b>12</b>	<b>80.0</b>	<b>13</b>	86.3	<b>0</b>	0.00	<b>9</b>	<b>60.0</b>	<b>11</b>	<b>73.3</b>

**Fuente: tomado de la guía de Observación**

**Leyenda:**

**(FA) frecuencia absoluta.**

**(0) no alcanza el indicador.**

**(1) sí alcanza el indicador.**

El análisis anteriormente efectuado a cada uno de los indicadores de la variable preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática

mostrados por las tablas 3 y 4, permitió arribar a las siguientes conclusiones parciales.

Primero, Que los profesores miembros de la muestra no presentan dificultades en el dominio de los contenidos del programa y mantienen una coherencia en su tratamiento.

Segundo, Que de los 15 profesores diagnosticados, 14, que representan 93.3 % presentan dificultades en el tratamiento de las temáticas del programa metodológicamente, y el resto no, por tener experiencias anteriores como docente.

Tercero, Que en esta etapa del diagnóstico, hay un predominio del nivel bajo en la preparación metodológica en los profesores del Departamento de Informática, lo cual representa una situación no satisfactoria (ver en tabla 8).

### **Caracterización de la Muestra**

La investigación se realizó en la Filial Universitaria “Manual Piti Fajardo” del municipio de Sancti- Spíritus, situado en la Circunvalación y colinda con dos grandes escuelas La Facultad de Ciencias Médicas y la EIDE Provincial “Lino Salabarría Pupo”. Nuestro centro tiene una matrícula de estudiantes que se forman en 21 especialidades de la salud excluyendo medicina y enfermería a los cuales le imparten clase un claustro de 242 profesores y de ellos son docentes a tiempo completo 138, que constituye el 57.0 % y docentes a tiempo parcial 104, que constituye el 42,9 %. Es importante expresar que estas cifras pueden fluctuar en dependencia de los programas que se impartan por las diferentes carreras.

La muestra está constituida por **15 profesores** que son miembros del Departamento de informática. De ellos, 2 son a tiempo completo que representan 13.3 % y 13 a tiempo parcial que constituyen el 86.6 % del total de los profesores seleccionados.

Se trata de un grupo de profesores integrado por 2 mujeres y 6 hombres que tiene como promedio de edad 35 años. En cuanto a la procedencia de estudios anteriores podemos decir que 13 proceden de universidades sin vínculo docente.

De ellos existen 8 con experiencia de dar clase en curso anteriores en el mismo centro y con el mismo programa y 7 que comienzan por primera vez a impartir clases.

Los profesores se muestran con mucho interés por la especialidad, y por elevar el conociendo de la pedagogía para poder incidir positivamente en el proceso de enseñanza. Ellos se encuentra en el nivel II de la preparación metodológica y uno de los principales problemas es que no cuentan con una bibliografía que le permita enfrentarse a las clases, aunque no tengan experiencia en la docencia.

## **2.2 Descripción de la propuesta de solución elaborada.**

Para elevar el nivel de preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática, elaboramos un folleto con diferentes actividades metodológicas y la definición de conceptos básicos de la pedagogía con el objetivo facilitar la comprensión de cada uno de los aspectos necesario para la preparación de clase de nuestra asignatura y el posterior desempeño óptimo y creativo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la informática como complemento imprescindible para el desarrollo de los estudiantes que cursan las carreras de Tecnología de la Salud. Además de contar con ejemplos de cómo debe quedar y utilizar los elementos imprescindibles para que un profesor desarrolle su función con calidad y contiene preguntas de auto control para poder evaluar las habilidades adquiridas.

Para realizar lo antes expuesto se dio cumplimiento al objetivo de la investigación (ver Anexo 1)

## **2.3 Evaluación de las actividades a partir del pre-experimento Pedagógico con carácter formativo.**

Dadas las características del pre-experimento realizado, se adoptó como medida, explicarle al Departamento Metodológico del centro las características del folleto y que se utilizaría en el transcurso del primer semestre del curso 2007-2008 por lo

que era de especial importancia mantener los mismos profesores (responsables jefe de departamento y el metodólogo de la asignatura) en la aplicación de la propuesta, antes y después del pre-experimento, para disminuir la influencia de variables ajenas en el resultado de la investigación. Así se evitó que la intervención de otros profesores fuera la causa de posibles variaciones en los resultados del pre-experimento.

De modo similar al análisis del diagnóstico donde se realizó la valoración del estado del nivel de preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática, al final del pre-experimento, se aplicaron las técnicas de investigación siguientes: la prueba pedagógica (anexo 1), la guía para la observación de clases (anexo 3) y la entrevista para evaluar el desarrollo de la preparación metodológica del departamento (anexo 4). La aplicación de los instrumentos citados, coincidió con la etapa de diagnóstico y que influyeron en la evaluación del folleto con actividades metodológicas, respectivamente

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la realización de la prueba pedagógica (Anexo 2)

En la tabla #5 representamos los datos recolectados después de realizar el pre-experimento, se pudo constatar que los 15 profesores que representan el 100 % de la muestra donde se le realizó el instrumento presentaron un avance significativo de los aspectos evaluados. .

**Tabla #5: Evaluación del dominio de la planificación metodológica de la clase.**

Aspectos a Evaluar	Cantidad de profesores evaluados				Cantidad de profesores evaluados Post . Pre-experimento					
	B	%	M	%	B	%	M	%	R	%
Que es una clase	13	86.6	2	13.3	15	100	—	0	—	0
Cuál son las funciones didácticas	—	0	15	100	11	73.3	—	0	4	26.6

de una clase										
Mencione los tipos de clase	5	33.3	10	66.6	13	86.6	—	0	2	13.3
Cómo se prepara para impartir la clase	—	0	15	100	15	100	—	0	—	0
importancia tiene P1 para la preparación de la clase	5	33.3	10	66.6	11	73.3	—	0	4	26.6
estructura de una clase contemporánea	1	6.6	14	93.3	10	66.6	—	0	5	33.3

**Fuente: Tomado de la prueba Pedagógica**

- De 15 profesores que constituyen el 100%, todos ya conocen los requisitos que debe cumplir la clase contemporánea, conocen la estructura de la misma y la importancia de la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para estimular el interés por lo que se aprende.
- Los 15 profesores que presentaban dificultades en el reconocimiento de las funciones didáctica, en estos momentos han eliminado las mismas pero existe todavía problemas al implementarla a la hora de planificar la clase en 4 que constituye el 26.6% sobre todo en el uso de las mismas sobre todo en la orientación al objetivo.
- Solo 2 profesores que constituyen el 13.3% presentan dificultades en la tipología de la clase.
- Los 15 profesores que constituye el 100%, han adquirido conocimientos para prepararse para el desarrollo de su clase. Han ganado en calidad,

porque para ellos la planificación no solo radica en conocer los conceptos principales de la de la asignatura sino que, también le prestan especial atención a los objetivos a alcanzar y la estructura que debe cumplirse en el desarrollo de la clase.

- 11 profesores que constituye el 73.3% conocen el P1 y su estructura y como planificar en función de lo establecido en el mismo, por lo que expresan la importancia de este modelo en la dosificación de los contenidos y los 4 restantes que constituye el 26.6% presentan algunas dificultades al trabajar con el modelo por lo que podemos plantear que este aspecto que presenta grandes dificultades ha despegado y ganado en calidad.
- 10 profesores que constituye el (60.0%) han eliminado las dificultades en la estructura de la clase en el momento de la planificación, plantean que cumple los requisitos establecidos para la clase contemporánea, haciendo especial atención en la intencionalidad del conocimiento para ser empleado en su futuro como especialista de la salud y los 5 restantes, que resulta el 33.3%, le falta por colocar las preguntas a comprobar según los niveles de aprendizaje y planifican de otros medio de enseñanza que no sea la propia computadora.

#### **Guía de observación pos (Anexo 4)**

Se le entregó el folleto al 100 % de los profesores que comprenden la muestra y se le oriento como trabajar y como hacer uso del mismo de manera que facilitara su preparación, se realizó la observación a clases, este instrumento se aplicó en un ambiente de conociendo previo y explicándole la importancia que tiene el mismo para el desarrollo de la investigación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre la base del control de los 6 indicadores que fueron explicados en el diagnóstico los mismos que se tuvieron en cuenta después de aplicar el pre-experimento.

En esta etapa los datos recopilados demostraron que de los 15 profesores diagnosticados, 14 que representa el 93.3% se mostraron con un desempeño apropiado y renovador en la clase en el tiempo establecido para comprobar los conocimientos precedentes y el establecimiento del nexo entre lo nuevo y lo que deben conocer en la clase nueva a impartir, mientras que un profesor que representa el 6.6 %, evidencia todavía dificultades en el apoyo de las experiencias, los conocimientos aprendidos en clases anteriores para establecer un nexo de calidad, con el conocimiento nuevo a conocer lo que llamamos aseguramiento de las condiciones previas.

Con respecto a la motivación y disposición hacia el aprendizaje de forma especial los 15 profesores que representan el 100 % de la muestra desarrollaron habilidades y capacidad para realizar de forma creativa, novedosa e inteligente la motivación del contenido nuevo y que consigan entender el significado que tiene el tema en su vida como profesional de excelencia la salud.

Sobre la orientación hacia los objetivos los resultados obtenidos en el control de este revelan que de los 15 que representan el 100 % profesores controlados, sólo 12 , 80.0% han desarrollado nuevas formas de búsqueda de trabajo para lograr la orientación novedosa y válida de los objetivos de la clase que imparte y los restantes profesores que son 3, que constituyen el 20.0 %, aún presentan dificultades especialmente en lograr que los estudiantes tengan en cuenta desde el principio de la clase qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender después de dominar el concepto.

Teniendo en cuenta la interacción que desempeñaron los profesores con los jefes de perfiles con el objetivo de planificar las clases en función de la actividad a desarrollar como profesional de la salud a través de los comités horizontales que se realizan una vez al mes se constató empíricamente que de los 15 profesores

que representan el 100 % de la muestra, 11 que representa 73.3% se identificaron con los perfiles de manera rápida y su contenido de trabajo después de ser graduada por lo que propician el vínculo del contenido con su especialidad y el quehacer diario como Tecnólogo de la Salud, los restantes 4 que representa el 26.6% conocen el perfil pero aún presentan dificultades en el vínculo con el tema de la clase.

Los datos recopilados sobre el conocimiento que tienen de qué es métodos y procedimientos metodológicos para poder planificar las tareas teniendo en cuenta los niveles de desempeño, demostraron que de los 15 profesores diagnosticados, 13 que representan 86.6% los dominan, mientras que en los casos restantes, 2 profesores que representa el 13.3% aún presentan dificultades en estos conocimientos y emplean la tarea como algo dogmático sin tener en cuenta las habilidades de los estudiantes.

**Tabla #6: Indicadores alcanzado por profesor según la observación después del preesperimento.**

////////////////////	Indicadores						Total de indicadores Con dificultad en los profesor
	1	2	3	4	5	6	
<b>PROFESORES</b>							
<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2</b>	0	0	0	0	1	1	2
<b>3</b>	1	0	1	0	1	0	3
<b>4</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>5</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>6</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>7</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>8</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>9</b>	0	0	0	0	0	0	0

<b>10</b>	0	0	0	0	1	0	1
<b>11</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>12</b>	0	0	1	0	1	1	3
<b>13</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>14</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>15</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	1	0	3	0	4	2	////////////////////

**Fuente: tomado de la guía de Observación**

**Leyenda:**

**(0) no presenta dificultad.**

**(1) sí presenta dificultad.**

Mientras que en la tabla #7, se muestran las frecuencias absolutas y relativas de categorías por indicador.

**Tabla #7: Frecuencias absolutas y relativas de categorías por indicador**

////////////////////	INDICADORES											
Categorías	1		2		3		4		5		6	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
<b>0</b>	<b>14</b>	<b>93.3</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	80.0	<b>15</b>	100	<b>11</b>	<b>73.3</b>	<b>13</b>	<b>86.6</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6.6</b>	<b>0</b>	0.00	<b>3</b>	20.0	<b>0</b>	0.00	<b>4</b>	<b>26.6</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>

**Fuente: tomado de la guía de Observación**

**Leyenda:**

**(FA) frecuencia absoluta.**

**(0) no presenta dificultad.**

**(1) sí presenta dificultad.**

El análisis anteriormente efectuado a cada uno de los indicadores de la variable preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática mostrados por las tablas 6 y 7, permitió arribar a las siguientes conclusiones.

Primero: Que de los 15 profesores que representan 100%, han desarrollado las habilidades y los conocimientos sobre la metodología necesaria para poder impartir una clase contemporánea que cumplan con las expectativas de los estudiantes universitarios de la salud de nuestro centro.

Segundo: Que el establecimiento del nexo correspondiente a cada una de las clases fue el aspecto que más se avanzó que fue en un 93.3 %.

Tercero: Que en esta etapa de pospreexperimento pedagógico, se elevó de manera significativa el nivel de preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática, lo cual constituye una satisfacción. (Ver en tabla 8).

**Tabla #8 NIVEL DE PREPARACIÓN METODOLÓGICA DE LOS PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (ANTES Y DESPUÉS) PRE-EXPERIMENTO.**

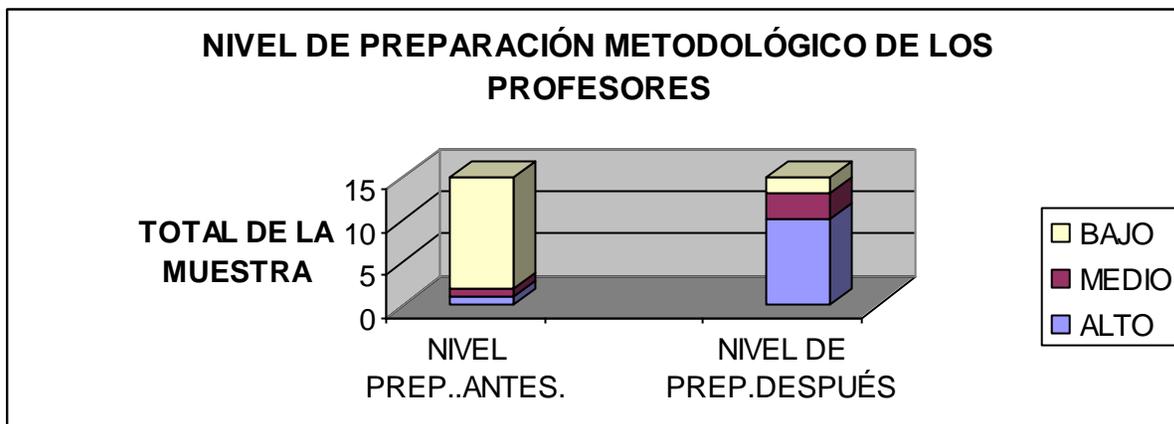
Profesor	INDICADORES												NIVEL					
	ANTES						DESPUÉS						ANTES			DESPUÉS		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	A	M	B	A	M	B
1				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
2				X			X	X	X	X					X		X	
3				X		X		X		X		X			X			X
4						X	X	X	X	X	X	X			X	X		
5				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
6				X			X	X		X	X	X			X		X	
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
8				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
9				X			X	X	X	X		X			X		X	
10				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
11				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
12				X			X	X		X					X			X
13	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		
14				X	X		X	X	X	X	X	X			X	X		

15				X	X		X	X	X	X	X	X			X	X		
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Fuente: tomado de las conclusiones de los instrumentos utilizados

Legenda:

- (A) Alto
- (M) Medio
- (B) Bajo



## INDICADORES

1. La Comprobación en la clase de los conocimientos precedentes, experiencias de los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (aseguramiento de las condiciones previas).
2. La Motivación que preparan para la disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el estudiante.
3. Cómo Orientan en los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los estudiantes teniendo en cuenta qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender.
4. Dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento
5. Como se propicia el vínculo de los contenidos con la vida y entre las especialidades que estudian.

6. Se utilizan métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento mediante la ejecución de tareas variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de desempeño.

**Nivel Alto:** Que cumpla con los 6 indicadores.

**Nivel Medio:** Que cumpla con 4 indicadores.

**Nivel Bajo:** Cumplir de 1 a 3 indicadores

De los resultados antes expuestos podemos inferir que la preparación metodológica de los profesores que imparten la asignatura de Informática ha realizado un salto significativo después de la implementación del folleto con acciones metodológicas. Si nos pidieran plasmar en este capítulo un resumen, nada mejor que este pensamiento de José Martí: *“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido; es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente hasta el día en que vive; es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote: Es preparar al hombre para la vida”*.

# C *onclusiones*

1. El diagnóstico inicial demostró que los profesores del Departamento de Informática que imparten la signatura Informática I dominan los contenidos, pero predominaba el bajo nivel en la preparación metodológica.
2. La propuesta del Folleto con actividades metodológicas permitió elevar la preparación metodológica de los profesores del Departamento de Informática de la Filial de Ciencias Medicas “Manuel Piti Fajardo “, logrando mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## *R*ecomendaciones

Después de concluir este trabajo y con el objetivo de facilitar su aplicación y perfeccionar la preparación metodológica de los profesores de nuestra Filial recomendamos:

- ✓ Generalizar el uso del folleto con actividades metodológicas en todas las carreras de la salud en la provincia.
- ✓ Implementar una estrategia a tiempo completo y parcial, que permita perfeccionar la preparación metodológica de los profesores que pertenecen al Departamento de Informática

# *Bibliografía*

1. Addine, F.F. et al: Didáctica y optimización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje. IPLAC. Impresión ligera. C. de La Habana, 1998.
2. Addine, F. (2004). Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
3. [Alanis, A. \(2002\). Estrategias docentes y estrategias de aprendizaje, en Revista digital de Educación y nuevas tecnologías, en http://www.contexto-educativo.com.ar/archivo.htm.](http://www.contexto-educativo.com.ar/archivo.htm)
4. Ballester, S. et al. Metodología de la enseñanza de la Matemática. t. 1, Pueblo y Educación, La Habana. (1992).
5. [Betancourt, M. J. Creatividad en la educación. Educación para transformar.\(2004\) Revista Educar \(versión electrónica\). http://www.jalisco.gob.mx/srias/educacion/10educar.htm.](http://www.jalisco.gob.mx/srias/educacion/10educar.htm)
6. Braslavsky, C. (1999). Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores. Revista Iberoamericana de Educación, 19.
7. BILBAO CONSUEGRA, MAIDA. Sistema de acciones de superación para la formación informática básica en docentes del ISP Félix Varela. -- Tesis de Maestría. -- Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, 2005.
8. BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
9. Brunner, J. (2000). Educación: escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información. Chile: PREAL.

10. Castellanos, D y otros. (2001). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. ISPEJV, Colección Proyectos. La Habana, Cuba.
11. [Castillo, J. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo \(2006\).](#)  
[Tomado desde](#)  
<http://www.monografias.com/trabajos4/estrategias/estrategias.shtml>.
12. Centro de Estudios de Educación de la Universidad Central. (2005). Proyecto de indicaciones sobre la Preparación Pedagógica de los estudiantes en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. En documento.
13. Colectivo de Autores. (1966). Didáctica Universitaria, La Habana: CEPES – UH.
14. Colectivo de autores. (1985). Los medios de enseñanza en Educación Superior. Ciudad de la Habana: Universidad de la Habana.
15. Colectivo de Autores. (1988). Didáctica y Optimización del proceso de enseñanza aprendizaje. La Habana: IPLAC.
16. Comas M. Uso del IRC en el ambiente académico: la experiencia. (2005) disponible en UniNet. [www.uninet.edu.cu](http://www.uninet.edu.cu).
17. CREA: Antología del curso Didáctica para una docencia de mayor calidad. Programa de Superación para profesores del curso del MINAZ. ISPJAE. Diciembre (2003). disponible en <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria>
18. Colectivo de autores. (2006). Preparación Pedagógica integral para profesores universitarios. La Habana: Editorial Félix Varela.

19. Colectivo de autores. La escuela como Microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de carreras pedagógicas. – La Habana Ed. Pueblo y Educación, 2004.
20. Castillo, J. (s/f). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajo4/estrategias/estrategias.zip>.
21. Educación. La Habana 2000. Fernández Pérez M. Las tareas de la profesión de enseñar. Madrid: Editorial Siglo XXI, 1994.
22. [Eulacio, N. \(s/f\). Cómo se forma un docente universitario.\(2004\) Extraído de http://www.rau.edu.uy/agro/rnorte/formacion/materiales/docente.pdf](http://www.rau.edu.uy/agro/rnorte/formacion/materiales/docente.pdf)
23. Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la capacitación en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (2004). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>.
24. Feria, F. F. Un modelo didáctico orientado a la formación de un licenciado en educación especialidad Matemática y Computación. Tesis de Maestría, ISPJLC. Cuba, 1996
25. Fernández, G.F: Cómo enseñar Tecnologías informáticas. \_Editorial Científico Técnica. C. de La Habana, 2001.
26. Ferray Cuevas JI. La pizarra Web, una experiencia con internet en la formación inicial del profesorado. La Habana: MINSAP; 2003

27. GARCÍA BATISTA, GILBERTO (2002): Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
28. González, A. (2005). Estrategia para la Formación Pedagógica del Claustro Universitario en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Centro de Estudios de Educación: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. En documento.
29. GORDON, TH. (1988): Maestros eficaces y técnicamente bien preparados. Editorial Diana, México, D.F.
30. González López Waldo. Raúl Eguren, maestro de maestros En revista Educación No114/enero – abril, 2005/2. época/ La Habana, Cuba. 2005.
31. González del Valle, F. (1931). *José de la Luz y Caballero como educador* (compil.). La Habana: Cultural S. A.
32. GUEVARA NÚÑEZ, ORLANDO.: "Con buen paso universalización de la educación superior". En: Periódico Granma, 2 de abril 2003.
33. Gómez, L. I. (2001). "El desarrollo de la Educación en Cuba". Conferencia especial en el evento Pedagogía 2001 Encuentro por la Unidad de los Educadores Latinoamericanos. Palacio de las Convenciones. La Habana.
34. Horruitiner, Pedro. (2006). La Universidad Cubana: el modelo de formación. La Habana: editorial Félix Varela.
35. Herrero, E. (2006, 13 al 17 de febrero). Preparación Pedagógica integral en la formación de profesores de Informática y Computación para la Educación Superior. Ponencia presentada en Universidad 2006, La Habana.

36. Horruitiner, P. (2006). La Universidad Cubana: el modelo de formación. La Habana: editorial Félix Varela.
37. Juan Moreno Martín, Una estructura didáctica para la Clase Práctica de Taller, en la Educación Técnica Profesional (2006) disponible en <http://www.pr.rimed.cu/sitios/Revista%20Mendive/Num13>
38. Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la capacitación en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (2004). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>
39. Liliam Domínguez Hernamdez, Multimedia *Mi primera clase* 1.0 (2003) disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_2\\_07](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_2_07).
40. Martínez LLantada, M. (1993): Actividad pedagógica y creatividad. Congreso Internacional Pedagogía 90. Palacio de Las Convenciones, La Habana, Cuba.
41. Maria T. Abreu, Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las Ciencias Médicas (2004) disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
42. Marín Díaz ME. Consideraciones sobre el proyecto de informatización de la atención primaria de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2004; 3 (10) Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/hab\\_editorial\\_rev10.htm](http://www.ucmh.sld.cu/hab_editorial_rev10.htm).
43. Martínez Rodríguez V. Papel de la investigación social en la universidad de nuestros tiempos. Revista de Ciencias Médicas La Habana 2003;9(2) Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol9\\_2\\_03/hab01203.htm](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol9_2_03/hab01203.htm).

44. Mariña, M. (2006, 13 al 16 de febrero). Reflexiones sobre la refundación universitaria venezolana. Ponencia presentada en Universidad 2006, La Habana.
45. María Amparo Pascual, historia de la informática en la docencia (2006), disponible <http://fcmfajardo.sld.cu/informatica/informatica.htm>.
46. Ministerio de Educación Superior. (2006). La modalidad semipresencial. Documento de Trabajo. Versión Final. En [http://www.fed.uclv.edu.cu/ceed/biblioteca virtual /](http://www.fed.uclv.edu.cu/ceed/biblioteca_virtual/) La Pedagogía como Ciencia, Autora: Dra. María del Carmen Santos Fabelo.
47. **Ministerio de Educación (2007). Reglamento para el trabajo Docente- Metodológico. Proyecto de Resolución. Primera Versión. La Habana.**
48. Ministerio de Educación [2004]. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la Investigación Educativa. Módulo I. Primera parte. IPLAC. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
49. Ministerio de Educación [2004]. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Módulo II. Primera parte. IPLAC. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
50. **Ministerio de Educación (1991). Reglamento Docente-Metodológico. Resolución Ministerial 269. La Habana.**
51. Milagro Rodríguez Cárdena, Caracterización de la preparación del docente en el análisis de un problema de salud.(2006) disponible <http://www.bvs.sld.cu>.
52. MES: Lineamientos Estratégicos para la Formación y Desarrollo de los Profesores Adjuntos que participan en el Proceso de Universalización de la Educación Superior. Ciudad de la Habana. Cuba. Febrero 2005.

53. MES: Lineamientos para la Capacitación, Superación y Preparación de Profesores Adjuntos vinculados a la Universalización. Ciudad de la Habana. Cuba. Diciembre 2003.
54. Raúl Felipe Señor García, Aplicación informática para la administración del proceso docente en la atención primaria de salud (2007). Disponible en [.cpicmha.sld.cu/hab/vol7\\_2\\_01/hab06201.htm](http://cpicmha.sld.cu/hab/vol7_2_01/hab06201.htm)
55. Ramis García, Lisardo(s/f). Los nuevos programas educativos de la Revolución y el modelo pedagógico de la escuela cubana. Fundamentos. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, de la República de Cuba.
56. Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (2004). Metodología de la Investigación Cualitativa. La Habana: Félix Varela.
57. Regla Margarita Calderón Ariosa, Formación pedagógica para profesores de las sedes universitarias.(2006) Disponible en [HTTP://REVISTAS.MES.EDU.CU/PEDAGOGIAUNIVERSITARIA/ARTICULOS/2006](http://REVISTAS.MES.EDU.CU/PEDAGOGIAUNIVERSITARIA/ARTICULOS/2006).
58. RESOLUCIÓN 210 DEL 2007 con las adecuaciones para las universidades de salud.
59. Rubio, 2000. Una estrategia didáctica para la formación de habilidades de estudio en la carrera de Educación Primaria. Pinar del Río. Tesis (en opción al título de Master en Ciencias de la educación). Disponible en [HTTP://REVISTAS.MES.EDU.CU/PEDAGOGIAUNIVERSITARIA/ARTICULOS/2006](http://REVISTAS.MES.EDU.CU/PEDAGOGIAUNIVERSITARIA/ARTICULOS/2006).
60. Tesis de Doctorado en ciencias pedagógica. Estrategia metodológica para elevar el nivel de preparación de los profesores del colectivo de año en las habilidades de trabajo con las fuentes de información escrita, IDALBERTO RAMOS RAMOS. SSP 2007

61. Tünnermann, C. (1996). La Educación Superior en el Umbral del Siglo XXI. Caracas: CRESALC, UNESCO.
62. Salas Perea RS. La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. Rev Cubana Educ Med Superior 2000; 14(2):136-47.
63. [Vasquez, Jose.F. \(s/f\). Un ensayo más sobre el docente en busca de nuevas perspectivas.\(2005\) Extraído de http://www.monografias.com.](http://www.monografias.com)
64. Versión electrónica. Revista de Medios de Educación. www.pixelbit.com. 3. OMS, 1998. En: www.sld.com.
65. Vigotski, L. S. (1987). Historia de las funciones psíquicas superiores, La Habana: editorial Científico-Técnica, Cuba.

# *Folleto con Actividades Metodológicas*



*Asignatura: Informática I*

*Especialidad: Tecnología de la Salud*  
*Año: 1er año de Curso Regular*

## **Reflexiones de la autora**

Los programas de la Revolución que se desarrollan en el país, abren nuevas coyunturas y posibilidades de acceso a la Educación Superior, al asegurar de forma masiva, la continuidad de estudios en todos los centros universitarios del país.

Uno de estos programas es la oportunidad de dar seguimiento a los estudios en los técnicos que brindan servicio en las diferentes especialidades de las entidades de salud. **Las llamadas Tecnologías de la salud.**

La introducción de la Informática como asignatura en estas carreras, ha cambiado el tradicional esquema de la preparación científica de los tecnólogos egresados, aspecto este que influye en el aumento de la capacidad creativa e investigadora de los estudiantes.

Ahora surge una nueva etapa en el desarrollo profesional en las universidades de salud, con las nuevas tecnologías representadas por la computadora, además de los otros medios introducidos como la TV y el vídeo. Etapa en que alumnos y docentes deben desarrollar habilidades para lograr un aprendizaje más científico, rápido y eficiente, que sin duda lleva a un notable incremento de la cantidad y calidad de los conocimientos adquiridos por nuestros educandos en nuestras filiales.

El uso de la Informática en las diferentes universidades de salud se realiza a partir de tres funciones principales:

- La computadora como objeto de estudio.
- Como herramienta de trabajo.
- Como medio de enseñanza

En nuestro folleto nos referimos a: La **computadora como objeto de estudio**, que se refiere a la utilización de los estudiantes de la computadora para aumentar sus habilidades informáticas, no sólo en las clases de computación, sino aprendiendo nuevos sistemas de aplicación, y el uso de las mismas como apoyo fundamental para el enriquecimiento sistemático de los conocimientos de sus especialidades y utilización de estos como complemento del desarrollo investigativo que se exige de un tecnólogo graduado.

Para lograr que los egresados adquieran destreza en nuestra asignatura es de especial importancia la **preparación metodológica** de los profesores responsables de esta tarea.

Sirva este folleto para perfeccionar el trabajo metodológico en los docentes que imparten el programa Informática 1 en las carreras de las Tecnologías de la salud.

## **Orientaciones Metodológicas fundamentales para el desempeño profesional del docente.**

Estas orientaciones Metodológicas pueden ser utilizadas por todos los docentes que imparten Informática 1 al 1er año de las 21 especialidades con el fin de auxiliarlos en su trabajo, familiarizarlos con los objetivos y contenidos del programa y contribuir a su superación pedagógica.

Por lo que la contribución que ofrece este folleto con actividades con enfoque metodológico pueda hacer, para obtener una mayor calidad en su trabajo como docente, es necesario que usted estudie para lograr dominio del conocimiento de su metodología de modo que pueda comprender, que pueda enriquecerla con el quehacer diario, seleccionando cada vez las vías y métodos que considere más adecuados para enseñar a su grupo de alumnos.

Para comprender mejor lo que aparece en estas orientaciones es necesario que antes dominen algunos conceptos y ejemplos que son imprescindibles para lograr una buena preparación y dirección del proceso docente educativo que a continuación relacionamos.

Clase: La clase es la forma fundamental de organizar el proceso de enseñanza en la sociedad socialista. Como en ella se funde la enseñanza y la educación en un proceso único para dotar a los alumnos de conocimientos, habilidades, hábitos, y capacidades. No se puede olvidar que el conjunto de clase forma una unidad.

En la preparación de la clase hay que tener en cuenta dos fases:

1. Se comienza por comprobar en el Plan Calendario (p-1) la clase que hay que desarrollar según la semana del curso en que se encuentra.
2. Se consulta el programa, las indicaciones metodológicas del programa, y si se ha impartido alguna clase metodológica instructiva o demostrativa, sobre el asunto, así como la bibliografía.
3. Hay que estudiar bien el tema, analizar lo que ya saben los estudiantes para determinar el punto de partida y los medios con que se puede contar.

### Fase de Preparación:

1. Atendiendo a los objetivos del tema se formulan los objetivos de la clase.
2. Se redacta el sumario (que consiste en el desglose del contenido).
3. Se selecciona el método a utilizar, partiendo de los principios didácticos se conciben las actividades a desarrollar por el profesor y los estudiantes. (Esto dependerá de si es una clase propiamente dicha o de una conferencia, ya que en esta última las actividades son esencialmente del profesor.
4. Se planifican los ejercicios a desarrollar por los estudiantes. Si la actividad los incluye. No deben ser improvisados.
5. Se planifican preguntas de comprobación que pueden desarrollarse durante el tiempo de la actividad o al final.

6. Se concluye con un resumen de los aspectos esenciales tratados, haciendo énfasis en la demostración práctica.

Recomendaciones:

- No se debe hablar de cara a la pizarra, mientras se escribe.
- Se debe controlar la asistencia de los estudiantes.
- Las preguntas que se formulen deben hacerse y después designar al estudiante que la responderá
- No dar siempre la palabra a los mismos estudiantes.

La adecuación necesaria de la clase está en consonancia con los nuevos principios que se plantean para la educación de la personalidad en la universidad contemporánea. Estas exigencias y los elementos que de ellos se derivan, no constituyen algo acabado, son susceptibles de perfeccionamiento, de acuerdo con la dinámica del propio proceso de enseñanza-aprendizaje universitario.

La tipología de clase más acertada es la que toma en consideración los siguientes criterios:

1. El tipo de clase debe estar determinado por una función didáctica esencial.
2. El tipo de clase no debe considerarse como un tipo puro que solo tenga en cuenta una función didáctica, sino que debe destacar la función didáctica principal dentro de otros elementos. Es bueno recordar que la función didáctica "Orientación hacia el objetivo" tiene que estar presente en todas las clases independientemente del tipo que se utilice.

De acuerdo con esto las clases se dividen en:

1. Clases especializadas
2. Clases combinadas.

**La clase especializada** da solución en lo fundamental a una función didáctica y en ella pueden resolverse una o varias situaciones docentes típicas.

**Las clases especializadas se subdividen en:**

1. Clase para la presentación de la nueva materia.
2. Clase para el tratamiento del contenido y desarrollo de hábitos y habilidades.
3. Clase de consolidación.
4. Clase de control.

**La clase combinada** permite vincular de manera racional, constantemente, a lo largo de todo el trabajo docente las funciones didácticas. Con este tipo de clase no solo se concentra la atención en una tarea, sino en todas las partes y aspectos de la enseñanza.

Tanto la clase especializada, en sus distintas variantes, como la clase combinada, tienen ventajas y desventajas que deben tenerse en cuenta, por lo que de acuerdo con los requerimientos del sistema de clases, se desarrollarán unas y otras.

Ejemplo de cómo debe quedar un plan de clase:

**Clase #1 es necesario plantear que tipo de enseñanza es (CPT o CRD).**

**Asignatura:** Nombre de la asignatura a impartir.

**Tema I:** El tema principal de conjunto de clase.

**Sumario: Los aspectos a tratar en la clase según P1**

**Objetivos:** Que debe estar conformado por habilidades más contenido, más vía para lograrlo, más nivel formativo.

**Método:** Heurística

**Medios de enseñanza:** Pizarra y computadora.

**Tiempo:** 90 minutos.

**FOD: Formas de Organización de la docencia en la educación superior**

**Bibliografía:**- De debe colocarse aquí toda la fuente de información que consultes para lograr un nivel alta en el contenido de clase a impartir.

**Ejemplo:** Colectivo de autores: “Informática Médica, Tomo II Bioestadística” Editorial Ciencias Médicas. Ciudad de la Habana. 2004. Págs. (212-222)

**Introducción:**

Control de la asistencia.

Revisión del estudio independiente (haciendo énfasis en las habilidades prácticas).

Presentación del contenido apoyándose en una situación problemática donde el nuevo contenido de respuesta al mismo.

Posteriormente orientamos el título del Tema I, Sumario y Objetivos de la Clase.

## **Desarrollo:**

### **Primera fase: Inicial.**

#### **🕒 Cuestiones organizativas.**

- Organización del grupo teniendo en cuenta las computadoras que existen en el laboratorio.
- Chequeo del aspecto personal y alerta sobre medidas de protección.
- Pase de lista y valoración de los motivos de ausencia.

La comprobación del aspecto personal, además de considerarse una vía que contribuye a la educación formal, permite alertar hacia algunas medidas de protección e higiene del trabajo necesario a tener en cuenta por los estudiantes.

#### **Introducción teórica.**

- Tratamiento, en diez minutos de reflexión y debate, de los acontecimientos más significativos ocurridos en el mundo sobre: deportes, ciencia, tecnología, economía y política.
- Recordatorio de los contenidos de la clase anterior.
- Chequeo del trabajo independiente orientado, emplear la auto evaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.
- Motivación teniendo en cuenta el problema profesional. (¿Por Qué?)
- Actualización del pizarrón con los aspectos a tratar en la clase.(Qué)
- Orientación del objetivo según potencialidades profesionales. (¿Para Qué?)
- Tratamiento del contenido del sumario, desglosado en tareas docentes. (Intercambio maestro – alumno.)
- Orientación la organización del puesto de trabajo.

#### **Demostración.**

- El profesor realiza la demostración a ritmo normal, con explicación.
- Se realiza la demostración, por parte de un alumno.

- Resumen verbal. (También se dará a conocer la norma y clave de calificación.)

## Conclusiones:

Mediante preguntas y respuestas resaltar los aspectos más importantes de la clase y tener en cuenta la parte práctica del contenido.

## Estudio Independiente

Estés aspecto debe aparecer siempre y su planificación tiene que estar en función de los niveles de aprendizaje de los estudiantes según le grupo al que se imparte la clase.

Para estudiar el proceso docente-educativo en el cual está inmersa la asignatura de Informática I, es necesario hacerlo con un método científico, por lo que vamos a utilizar el enfoque de sistema, lo cual exige analizar los componentes en primera instancia.

El componente es una propiedad o atributo de un sistema que lo caracteriza. El componente no es una parte del sistema sino una propiedad del mismo, en este caso del proceso docente-educativo como una todo. La integración de todos sus componentes conforma el sistema.

Los componentes o categorías del proceso son los siguientes: objetivo, contenido método, medio, forma de organización y evaluación

El **contenido** es la parte de la cultura de la humanidad que debe ser asimilada por el estudiante, pero no es sinónimo de conocimiento, ya que incluye tanto los conocimientos como las habilidades y los valores así como las normas de conducta. El contenido es lo que se apropia el estudiante para lograr el objetivo

**Objetivos:** Un objetivo se puede entender con dos significados: como una meta a alcanzar, un logro, algo a lo que tendemos que se encuentra lejos en la distancia o en el tiempo y deseamos acercarnos, o como aquello que es contrario a lo

subjetivo. En educación los objetivos de enseñanza constituyen la categoría didáctica rectora, son los que mejor reflejan el carácter social de este proceso y lo orientan de acuerdo con los intereses de la sociedad. Expresa las transformaciones que queremos lograr en el estudiante, son sistemas de aspiraciones de lo que el estudiante debe saber. El objetivo lleva implícito habilidad, contenido, vía y trabajo educativo.

### **Estructura en la formulación de los objetivos de enseñanza**

Para elaborar los objetivos de enseñanza se propone un sistema de operaciones que abarca todos sus componentes y en el que se distinguen dos partes:

- Datos generales.
- Formulación de los objetivos.

#### **En la parte correspondiente a los datos generales, se precisa:**

- El nivel de generalidad (general, particular o específico) de acuerdo con el documento que se elabora (programa de disciplina, programa analítico de asignatura, plan temático y plan de clase).
- El tiempo disponible (depende de la actividad docente que se realiza).
- La función pedagógica (educativa o instructiva).
- El nivel de asimilación (familiarización, reproducción, aplicación o creación).

La función pedagógica y el nivel de asimilación encabezan el grupo de objetivos que se formulan y se trata de que no sean muy numerosos, sino los suficientes, de manera que cada objetivo esté dirigido a desarrollar una habilidad determinada.

#### **En la segunda parte se formulan los objetivos y se precisan los siguientes aspectos:**

- La habilidad (verbo que indica la acción)
- El conocimiento (objeto o fenómeno que se estudia)
- La profundidad (características del conocimiento que se desean destacar).
- Condiciones existentes (se destaca el medio de enseñanza que se utiliza).

#### **Principales habilidades que se deben tener en cuenta los profesores de nuestra especialidad**

## 1. CARACTERIZAR

- a) Analizar el objeto
- b) Determinar lo esencial del objeto
- c) Comparar con otros objetos de su clase y de otras clases
- d) Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos

## 2. DEFINIR

- a) Determinar las características esenciales que distinguen y determinan el objeto de definición
- b) Enumerar de forma sintética y precisa los rasgos esenciales del objeto

## 3. IDENTIFICAR

- a) Analizar el objeto
- b) Caracterizar el objeto
- c) Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de los conocidos

## 4. CLASIFICAR

- a) Identificar el objeto de estudio
- b) Seleccionar los criterios o fundamentos de clasificación
- c) Agrupar los elementos en diferentes clases o tipos

## 5. GENERALIZAR

- a) Determinar lo esencial en cada elemento del grupo a generalizar
- b) Comparar los elementos
- c) Seleccionar los rasgos, propiedades o nexos esenciales y comunes a todos los elementos
- d) Clasificar y ordenar estos rasgos
- e) Definirlos rasgos generales del grupo

## 6. OBSERVAR

- a) Determinar el objeto de observación
- b) Determinar los objetivos de la observación
- c) Fijar los rasgos y características del objeto observado con relación a los objetivos

## 7. DESCRIBIR

- a) Determinar el objeto a describir

- b) Observar el objeto
- c) Elaborar el plan de descripción (ordenamiento lógico de los elementos a describir)
- d) Reproducir las características del objeto siguiendo el plan

## 8. DEMOSTRAR

- a) Caracterizar el objeto de demostración
- b) Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de demostración
- c) Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que muestran la veracidad del objeto de demostración

Las **formas organizativas** son la organización externa que adopta el proceso en correspondencia con el contenido. Este proceso puede llevarse a cabo de forma tutorial con un sólo alumno o con un grupo de estudiantes que pueden estar distribuidos de forma frontal, circular o por equipos.

Las formas usadas en la educación superior son:

1. Seminario
2. Conferencia
3. Clase práctica

**La conferencia:** es la forma más tradicional de impartir docencia en la educación superior, es una forma de dirigir el estudio y de familiarizar a los estudiantes con la metodología de la ciencia y sus postulados teóricos y científicos. La misma es el tipo de clase que tiene como objetivo fundamental que los estudiantes conozcan los fundamentos científico-técnicos de una rama del saber humano, concretado en el contenido de una asignatura, así como la metodología propia de una rama del saber. Durante la conferencia el docente orienta la actividad independiente, comprueba los conocimientos adquiridos por los estudiantes y orienta la adecuada relación de la conferencia con el resto de las formas de enseñanza.

**El seminario:** Constituye una de las formas de organización de la docencia en la Educación Superior que más contribuye al desarrollo del estudiante para el trabajo independiente, se adiestra en los métodos de la investigación científica.

La preparación de los estudiantes y su participación en el mismo presuponen un alto nivel de trabajo individual y creador de cada uno.

**La clase práctica** constituye una de las formas de organización de la docencia en la Educación Superior. En ellas se vinculan la teoría con la práctica y se contribuye a crear en los estudiantes hábitos en la aplicación de los conocimientos teóricos, a

la vez que permite profundizar en los conocimientos adquiridos durante la conferencia o el estudio independiente. Estas clases pueden tener diferentes formas en dependencia de los rasgos específicos de las asignaturas impartidas, pero en general durante su desarrollo los estudiantes desarrollan habilidades.

La clase práctica es el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes dominen los métodos y técnicas de trabajo de la asignatura que les permiten desarrollar habilidades para utilizar y aplicar de modo independiente los conocimientos adquiridos durante la conferencia y la autopreparación.

Métodos y Procedimientos: El método es el componente del proceso docente-educativo que expresa la configuración interna del proceso, para que transformando el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo. Es el modo de realizar el proceso docente-educativo para que se apropie del contenido.

## **Tipos de métodos y procedimientos que se usan en la informática**

- EXPOSICIÓN PROBLÉMICA.
- EXPLICATIVO ILUSTRATIVO.
- REPRODUCTIVO.
- BÚSQUEDA PARCIAL O HEURÍSTICA

La enseñanza **problémica** se basa en las siguientes categorías: situación problémica, problema, tarea y preguntas problémica y lo problémico.

En la enseñanza el alumno tiene que asimilar el material de estudio. Al enfrentar al estudiante con la materia de enseñanza de ese material, es necesario presentarlo de forma tal que surja la contradicción entre lo que conoce y lo nuevo o lo que es lo mismo quiere decir que surja ante él, una situación problémica.

La situación problémica significa que durante el proceso de la actividad, el estudiante tropiece con algo incomprensible, que lo alarme, que lo asombre. Este estado de inquietud, de no saber qué es lo que desconoce es la situación problémica.

La situación problémica enfrenta al estudiante a una dificultad intelectual. El estudiante no tiene respuesta para ello, pero siente que si se le da una oportunidad puede resolverlo. Por ejemplo: ¿Por qué un niño con estrabismo congénito donde las imágenes están llegando a puntos retinianos no correspondientes.

**Método expositivo:** La fuerza activa está en el profesor, la actividad del alumno es receptiva. El mismo es el método racional de la transmisión de la materia. La aclaración como una forma típica de la exposición tiene la ventaja de representar la materia completa en el aspecto del contenido y contribuye al adiestramiento lógico lingüístico de los alumnos.

Los métodos son reproductivos si persiguen el objetivo de que el estudiante sea capaz de repetir el contenido que se le ha informado. Los métodos son productivos, si el alumno los aplica en situaciones nuevas. El más alto de los métodos productivos corresponde a los creativos, que se identifican con los métodos propios de la investigación científica y que implican que el alumno sea capaz de “descubrir” nuevos contenidos, que resuelve problemas para los cuales no dispone, incluso de todos los conocimientos para su solución.

**Medio de enseñanza:** El medio de enseñanza es el componente operacional del proceso docente-educativo que manifiesta el modo de expresarse el método a través de distintos tipos de objetos materiales: la palabra de los sujetos que participan en el proceso, el pizarrón, el retroproyector, otros medios audiovisuales, el equipamiento de laboratorios, etcétera

En la definición misma de medio de enseñanza se hace evidente que éste es el vehículo mediante el cual se manifiesta el método, o sea, que es el portador material del método. La forma, el método y el medio son los componentes operacionales del proceso docente-educativo; ellos interrelacionados entre sí conforman una triada dialéctica en la que el método expresa lo más esencial de la dinámica del proceso; y la forma y el medio su expresión fenoménica. La primera desde el punto de vista estructural (espacio temporal) y la segunda desde el punto de vista de su portador material

Es importante destacar que los medios de enseñanza se encuentran estrechamente vinculados a los métodos para posibilitar el logro de los objetivos planteados, y se pueden clasificar de diversas formas de acuerdo a distintos criterios:

- Según el grado de objetividad, yendo de los más concretos a los más abstractos.
- Según sus características materiales.
- Según la etapa generacional, valorando el momento de aparecer en la enseñanza.
- Según el libro de texto o el programa de la asignatura.
- Según la función didáctica que realizan.

Niveles de asimilación: El *nivel de asimilación* significa el nivel de dominio que deberá tener el estudiante del contenido. Este nivel se puede *clasificar* en reproductivo o productivo.

El *reproductivo* es aquel nivel de asimilación que exige que el estudiante sea capaz de repetir el contenido que se le ha informado, ya sea este en forma declarativa o resolviendo problemas iguales o muy similares a los ya resueltos.

El *productivo* es aquel nivel de asimilación que exige que el estudiante sea capaz de aplicar, en situaciones nuevas para el alumno, los contenidos. De tal forma cuando el estudiante resuelve problemas cuya situación le es desconocida y que exige que él conciba el modo de su solución, se está ante un nivel productivo. La enseñanza problémica, heurística, investigativa, es consecuencia de tener objetivos a un nivel productivo.

El nivel más alto de lo productivo es lo *creativo*. En este nivel creativo el estudiante tiene que hacer aportes cualitativamente novedosos para él, utilizando para ello, la lógica de la investigación científica.

La barrera entre lo productivo y lo creativo no es absoluta y está en dependencia del nivel de exigencia que el nuevo problema ejerza sobre el alumno y de las tensiones que genera su solución.

La enseñanza, como regularidad, debe tender a lo productivo y lo creativo, en correspondencia con el tipo de egresado que solicita la sociedad.

Motivar: Este aspecto es importante que se tenga en cuenta para lograr que los estudiantes se interesen por el contenido que recibirán en cada clase, para esto se debe tener en cuenta la caracterización del grupo, teniendo en cuenta la especialidad y su nivel de comprensión, es importante en la motivación hacer énfasis en la importancia que tiene lo aprendido para su desempeño profesional y que le aporta para lograr la excelencia en su servicio.

Evaluación: Es un eslabón del proceso que, en su desarrollo, nos da la medida de que lo aprendido por el estudiante se acerca al objetivo propuesto.

La evaluación no se debe confundir con el control. Este último es una función de la administración de cualquier proceso. Siempre que se está desarrollando un proceso se hace necesario ir determinando cómo se va ejecutando, mediante el control, para optimizarlo

La evaluación es un control que se hace en los momentos finales de cualquiera de los niveles estructurales del proceso docente-educativo, como pueden ser en el tema, en la asignatura, etcétera, y que sirve para determinar el grado en que se aprendió, en que se cumplieron los objetivos. La evaluación es por tanto un eslabón que caracteriza el estado final o resultado de una instancia dada.

La evaluación se corresponde con cada nivel estructural, es decir, tiene distintos niveles de sistematicidad. Esto quiere decir que habrá un tipo de evaluación para el tema y otro cualitativamente distinto para la asignatura.

En correspondencia con los niveles de asimilación, la evaluación puede ser reproductiva o productiva. Esto implica que los problemas que se utilicen o ya los conoce el alumno o son novedosos para el mismo.

**Calificar** es evaluar contra una medida que sirve de patrón. La calificación se debe desarrollar al comparar el resultado contra lo que se declaraba en los objetivos. Un objetivo reproductivo exige necesariamente una repetición del contenido por el estudiante para obtener una buena calificación.

Sin embargo, un objetivo productivo puede tener una gama mayor que puede ir desde el cumplimiento parcial del objetivo en que el estudiante demuestra el dominio de la habilidad en situaciones reproductivas; o total cuando el problema es novedoso. Al primero le corresponde una calificación de **regular** (aprobado) y al segundo de **bueno** (notable). La **excelencia** es cuando el escolar muestra el camino óptimo de la solución de los problemas.

Es importante que cada profesor de esta especialidad tenga presente que si lo que se quiere es formar hombres capaces, que cuando egresen se puedan enfrentar a los problemas en su puesto de trabajo, en su actividad social, el proceso docente tiene como objetivo, al menos instructivo, formar habilidades.

El aprendizaje se logra por medio de la apropiación o dominio de habilidad, **y su definición es aquella unidad organizativa del proceso docente-educativo que en su desarrollo garantiza la formación de una habilidad en el estudiante, el logro de un objetivo instructivo mediante el desarrollo de un sistema de tareas docentes.**

En el tema el estudiante se apropia de, además de la habilidad, de un conjunto de conocimientos. Estos conocimientos tienen una cierta estructura, que está determinada por las relaciones (regularidades, leyes) que existen entre los componentes de ese conjunto de conocimientos. Esas relaciones, a su vez, determinan el comportamiento, el movimiento, los hechos y fenómenos que se estudian en el tema.

## **Objetivos Generales del Programa**

- Desarrollar la capacidad organizativa y el hábito de proceder reflexivamente en el enfrentamiento de los problemas relacionados con el manejo, búsqueda y tratamiento de la información en salud con el uso de medios informáticos.
- Aumentar la cultura general integral de los estudiantes apoyados en la utilización de las herramientas informáticas, sobre todo mediante la redes de computadoras que les permita hacer un uso más eficiente de los recursos de HW y SW y acceder a través de ellos a la información de todo tipo.

- Desarrollar la responsabilidad individual en lo referente a las necesidades de cada estudiante con respecto a la actualización y auto aprendizaje en el campo de la informática y su aplicación en el sector de la salud.
- Aplicar los conocimientos básicos sobre Sistemas Operativos, Sistemas de Aplicación y el trabajo con las redes de computación, en correspondencia con el desarrollo del HW y el SW y las necesidades de la búsqueda, tratamiento y presentación de la información para la investigación en salud.
- Utilizar diferentes vías para recuperar información científico técnica actualizada de su perfil para su utilización en las investigaciones científicas.
- Mostrar hábitos y convicciones personales acordes con las normas y principios de la ideología, la ética y la moral socialistas en un análisis crítico de las manifestaciones ideológicas, políticas y sociales que se manifiestan con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Desarrollar capacidades comunicativas para la defensa de trabajos confeccionados a partir de la búsqueda de informaciones, utilizando el apoyo de recursos informáticos.

### Principales habilidades de la asignatura

- Utilizar las potencialidades del Sistema Operativo Windows, sus herramientas y accesorios para el trabajo con la computadora.
- Utilizar las facilidades que brinda el procesador de texto Word para la preparación de documentos.
- Confeccionar presentaciones electrónicas de PowerPoint para la presentación de trabajos científicos.
- Utilizar los recursos de las redes de computadoras a su alcance para el intercambio y obtención de información científico técnica actualizada.
- Utilizar el tabulador electrónico Excel para el tratamiento de la información mediante cálculos, resumen, interpretación y presentación de la misma.
- Utilizar el Sistema de Gestión de Base de Datos Access para el tratamiento de la información.
- Realizar una revisión bibliográfica a partir de informaciones obtenidas ya sea mediante el uso de las redes, bibliotecas y/o hemerotecas.
- Exponer la revisión bibliográfica ante un tribunal.

Nuestro programa esta compuesto por temas y no por unidades de allí que el tratamiento metodológico se establezca de esta forma.

## **Tema I. *La informática para el manejo y presentación de la información en la actividad investigativa.***

En este tema se dará a conocer a los alumnos los conocimientos de cómo surge la computadora y sus partes, al igual que la importancia que tiene las nuevas tecnologías para lograr que el trabajo de los tecnólogos sea de excelencia, otro de los aspectos es el Sistema Operativo Windows. Características, elementos básicos de la interfase con el usuario, su utilidad y manipulación. Algunas herramientas y accesorios que ofrece Windows. El Explorador de Windows, además el procesador de texto Word. Creación, edición, salvaguarda e impresión de un fichero de texto y algunas facilidades que brinda el procesador de texto Word para la confección de documentos necesarios en el proceso investigativo y el presentador por diapositiva PowerPoint. Generalidades para la creación de una presentación en PowerPoint.

Para desarrollar estas temáticas tenemos los siguientes objetivos.

- Adquirir habilidades en el trabajo con el Software y el Hardware que se dispone para la preparación de documentos y presentaciones que apoyen la labor investigativa.
- Desarrollar en los estudiantes características de la personalidad creativa como la motivación, la imaginación, la reflexión entre otros mediante el uso de los recursos informáticos.

Estos contenidos se impartirán en el laboratorio con la modalidad de clase práctica para lograr que el estudiante adquiriera las habilidades necesarias para cumplir con los objetivos trazados.

### **Objetivos por cada clase**

#### Breve reseña del desarrollo computacional. La utilización de medios computacionales en el trabajo investigativo

- Discutir las diferentes formas de comunicación hombre-máquina.
- Encender y apagar la microcomputadora.
- Mencionar algunas de las características del sistema operativo Windows.
- Identificar los elementos que intervienen en el ambiente de trabajo de este sistema operativo.
- Realizar operaciones con las ventanas.
- Identificar los elementos de una caja de diálogo.
- Iniciar el trabajo con el Explorador de Windows.

- Realizar operaciones básicas con ficheros y carpetas: creación de una nueva carpeta, copiar, mover, renombrar, buscar, borrar, ficheros y carpeta.

El Sistema Operativo Windows. Características, elementos básicos de la interfase con el usuario, su utilidad y manipulación.

El Explorador de Windows. Facilidades que aportan su uso.

- Determinar el tamaño de los archivos
- Determinar el espacio libre de un disco
- Efectuar operaciones de copia y movimiento de archivos entre la computadora y los disquetes
- Formatear disquetes
- Recuperar ficheros de la papelera de reciclaje, así como vaciar la misma.
- Iniciar otras aplicaciones.

El Procesador de texto Word. Principales características. La utilización del Procesador de texto Word en la confección de documentos relacionados con la actividad investigativa. Ejemplos

1. Iniciar el trabajo con Microsoft Word.
2. Crear documentos.
3. Editar documentos.
4. Saber hacer formatos de documentos.
5. Saber numerar y colocar viñetas a textos.
6. Guardar y recuperar documentos.
7. Cómo colocar encabezado y pie de página.
8. Cómo crear textos en formato de varias columnas
9. Cómo insertar objetos en un texto.
10. Cómo insertar imágenes.
11. Cómo realizar la impresión

El presentador por diapositivas PowerPoint. Características principales. El uso del PowerPoint para la creación de presentaciones mediante diapositivas para apoyar la exposición de trabajos investigativos. Ejemplos

- Utilizar el programa Power Point para confeccionar presentaciones en diapositivas.
- Preparar a los estudiantes para exponer a un auditorio una información de forma estética, clara e ilustrativa.
- Vincular los contenidos recibidos sobre BD y Excel con la presentación en diapositivas.

### **Ejemplo de tratamiento de la temática en ejercicios**

Ejercicios sobre las actividades  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$ . Trabajo con el Explorador. Operaciones fundamentales con archivos y carpetas. Trabajo con disquetes.

## Forma Organizativa Docente: Clase Práctica

### Actividades

En el departamento que usted trabaja, se le fue asignado una computadora para optimizar el trabajo y como fuente de información para su desarrollo profesional. Es necesario que se le coloque todas las informaciones del departamento teniendo en cuenta los integrantes los contenidos dados en clase.

1. Realicé una carpeta con el nombre de su departamento y coloque dentro de ella cuantas carpetas sean necesarias según las especialidades.
2. Copie dentro de la carpeta de su especialidad todos los archivos de su interés.
3. Inserta un disquete y comprueba si la capacidad disponible en él permite el movimiento hacia el mismo del archivo que copiaste.
4. En caso afirmativo ejecuta el
5. Crea en la carpeta **Universidad** un nuevo documento de texto donde reproduzcas la tarea de morfología y guárdalo como **estudio independiente**.
6. Después de mostrar tu trabajo al profesor, elimina el archivo y cambia el nombre a la carpeta realizada por evolución.

### Segunda clase

#### Actividades.

1. Entre al Microsoft Word y realiza un archivo con elementos de interés de tu especialidad.
2. Haga una copia del fichero en un nuevo documento nombrado Copia # 1 en una carpeta con el nombre **enfermedad**.
3. Ponga a este nuevo documento los siguientes márgenes:

Superior	3.5 cm.
Inferior	4,0 cm.
Izquierdo	3,0 cm.
Derecho	5,0 cm.
4. Cambie la fuente por Garamond tamaño 14.
5. Ponga como encabezado **enfermedades infecciosas**.
6. Ponga como pie de página Tomado de **Tesis de doctorado**.
7. Provoque un salto de página y copie en la nueva página el 2do. Párrafo del texto.
8. Coloca el texto en dos columnas.
9. Numere las páginas en la parte superior derecha.
10. Centre el título del texto y resáltelo en negritas.

11. Déle al texto alineación justificada.
12. Inserte una imagen pequeña al principio del documento.
13. Utilice WordArt para colocar su nombre en la 2da página.
14. Confeccione una tabla como la que aparece a continuación Ponga el resumen usando el signo sumatoria que está en el botón Tablas y Bordes de la Barra de herramientas.
15. Guarde la información y muestra tu trabajo al profesor.

## **TEMA II La informática en la *búsqueda y recuperación de la información* en la actividad investigativa**

En este tema se abordara como trabajar con las fuentes de información. La bibliografía. Rescate de información manual. La revisión bibliográfica, introducción, debemos desarrollar habilidades en la descripción de los servicios que brinda la red telemática de salud en Cuba como red de redes del SNS (Infomed a las redes de computadoras. Internet como la mayor red de redes del planeta y el correo electrónico, características y uso. Aplicaciones en la recuperación de información científico técnica.

Para desarrollar estas temáticas tenemos los siguientes objetivos.

- Utilizar de forma eficiente los servicios que brinda la Red Telemática de Salud en Cuba Infomed para el trabajo investigativo.
- Adquirir habilidades en la obtención de informaciones científico técnicas actualizadas para una investigación en bibliotecas y hemerotecas, tanto de forma manual como mediante el uso de las redes informáticas.
- Utilizar los servicios del Correo electrónico en la búsqueda de información científico técnica para la realización de trabajos científicos relacionados con el perfil de los estudiantes.
- Desarrollar la responsabilidad como valor, en la utilización de las redes de computadoras a su alcance.
- Desarrollar la motivación por su perfil a partir de la realización de una revisión bibliográfica de un tema del mismo.

### **Ejemplo de tratamiento de la temática en ejercicios**

Teniendo en cuenta la red que existe en nuestro laboratorio y la importancia de la facilidad de la misma.

1. Mencione más de dos utilidades e importancia que tiene un laboratorio conectado en red para la preparación de un tecnólogo de la salud.
2. Realiza un documento en el procesador de texto con informaciones recolectadas a través de infomed, recuerda que debe ser de su especialidad.
3. Realice una revisión bibliográfica de un tema de sus especialidad teniendo en cuenta los temas de investigación de su departamento.

### **Tema III La informática en el tratamiento de la información recogida en la actividad investigativa**

En este tema se enseñará a trabajar a los estudiantes con el Tabulador electrónico Excel, Conceptos básicos del trabajo con el Excel. La utilización del Excel en el trabajo investigativo: realización de operaciones mediante el uso el uso de fórmulas y funciones. La presentación gráfica y tabular de los datos. Ejemplos y el Access como Sistema de Gestión de Base de Datos. Conceptos básicos para el trabajo con el Access. Su utilización en trabajo investigativo para la recogida, actualización y recuperación de información. Consultas. Ejemplos.

Para desarrollar estas temáticas tenemos los siguientes objetivos

- Adquirir habilidades en la utilización del tabulador electrónico Excel para el cálculo matemático, estadístico, la realización de gráficos y tablas entre otras actividades relacionadas con la investigación.
- Utilizar el Sistema Gestor de Base de Datos Access para introducir informaciones recogidas en una investigación científica y a partir de ella realizar actualizaciones, recuperación de información, crear diferentes consultas entre otras acciones de interés en la misma.

#### **Objetivos por cada clase**

Tabulador electrónico Excel. Conceptos básicos del trabajo con el Excel. La utilización del Excel en el trabajo investigativo: realización de operaciones mediante el uso el uso de fórmulas y funciones. La presentación gráfica y tabular de los datos. Ejemplos.

- Explicar los conceptos básicos en una HEC.
- Aprender a utilizar un libro de trabajo.
- Identificar los distintos tipos de datos.
- Conocer como se introducen los datos en una HEC.
- Conocer el trabajo con tablas y la vinculación entre las mismas.
- Aprender a validar y filtrar los datos.
- Conocer como se utiliza la barra de fórmulas y se trabaja con funciones para tratar los datos de una BD.
- Conocer como se guarda la información de un libro de trabajo.

El Access como Sistema de Gestión de Base de Datos. Conceptos básicos para el trabajo con el Access. Su utilización en trabajo investigativo para la recogida, actualización y recuperación de información. Consultas. Ejemplos.

- Explicar los conceptos básicos en una GBDA.
- Aprender a utilizar un libro de trabajo.
- Identificar los distintos tipos de datos.
- Conocer como se introducen los datos en una BD
- Conocer el trabajo con tablas y la vinculación entre las mismas.
- Conocer como se realiza una consulta

### **Ejemplo de tratamiento de la temática en ejercicios**

- Orientar a los estudiantes que localicen el LT **Ingresados**, mostrando en él los diferentes datos de interés para un grupo de pacientes ingresados en una Unidad de salud.
- Explicar sobre esta base la realización de diferentes operaciones con los datos que contiene la base, tales como:
  - Ordenamiento.
  - Filtrado de información.
  - Movimiento de bajas y altas.
  - Realización de consultas.
  - Validación de datos.
  - Copias de una hoja a otra.
  - Ocultamiento de columnas y filas.

### **Sistema de Evolución del Programa**

En este acápite del folleto nos vamos a dedicar a como evaluar los objetivos y habilidades adquiridas en el curso. Es muy importante dejar claro que nuestra asignatura se evalúa de manera práctica, el alumno frente a la computadora y el tiempo establecido es de 35 minutos, teniendo encuesta que existen muchas maneras de realizar una orden indicada se debe evaluar por el resultado de la orientación, sin tener en cuenta por dónde se realiza, solo evaluar el cumplimiento del objetivo y habilidades del programa.

Formas para evaluar el contenido del programa

1. Evoluciones frecuente (Practica y Teóricas)

2. Trabajo de control
3. Seminario final

**Evoluciones frecuente** son aquella que se planifican al inicio de la clase y en el transcurso de ella para comprobar los conocimientos que cada alumno tiene de tema que se esta impartiendo, pueden ser teóricas con se trata de dominio conceptos y practica cuando queremos que realice una acción determina.

**El trabajo de control** consta de tres preguntas con la cantidad de incisos que cada profesor estime teniendo en cuenta la caracterización del grupo a que se evalué. Este debe estar en concordancia con los objetivos y habilidades del programa.

**Seminario final** en el cual los equipos de trabajos formados por no mas de tres estudiantes, deberán exponer ante un Tribunal, durante 10 minutos, una **Revisión Bibliográfica** de un tema científico del perfil, con el apoyo de una presentación de diapositiva (PowerPoint) con las características orientadas.

## Literatura Docente.

Es importante destacar que se pueden auxiliar por bibliografías de temas pedagógicos que a continuación mostramos, recordando que para que un profesor se prepare con calidad no solo debe investigar del contenido si no también de la forma más adecuada de impartirlo.

Addine, F.F. et al: "Didáctica y optimización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje." IPLAC. Impresión ligera. C. de La Habana, 1998

Álvarez de Zayas, R.M: "Hacia un currículum integral y contextualizado."Editorial academia. C. de La Habana, 1997.Danilov. M. A. et al: Didáctica de la Escuela Media. Editorial de Libros para la Educación. C. de La Habana, 1980.

Educación. La Habana 2000.Fernández Pérez M. Las tareas de la profesión de enseñar. Madrid: Editorial Siglo XXI, 1994. Llantada M. M: "Calidad educacional. Actividad pedagógica y creatividad." Editorial Academia. C. de La Habana, 1998.

Medina Rivilla, et al: "Didáctica .Adaptación .El curriculum. Fundamentación: Diseño Desarrollo y Evaluación." Ediciones UNAM. España, 1991.

MINED.: Seminario Nacional para el Personal docente. Editorial Pueblo y

SACRISTÁN, G.: El currículo: una reflexión sobre la práctica. 4ta. edición, Morata, Madrid, 1987.

## **Básica**

Álvarez González A: Computación. Ed Ciencias Médicas. 2004. 120pp.

## **Auxiliar**

- Ayuda del Windows.
- Colectivo de autores: Informática Médica I (Computación): Ed Ciencias Médica. La Habana, CECAM. 1999. 167pp.
- Guías elaboradas por los profesores.
- Software que permitan el aprendizaje de diferentes aplicaciones.
- Manuales de usuario sobre los sistemas computacionales estudiados
- Teleconferencias sobre el tema para Pregrado (ISCM-H)
- Presentaciones de PowerPoint confeccionadas por los profesores

**Ejemplo de un plan de clase de la unidad** con todo los requisitos en los cuales los profesores se deben basar para una planificación de calidad.

### **Clase #2 para CRD.**

**Asignatura:** Informática e investigación.

**Tema I:** Introducción al manejo de la información y su presentación.

**Sumario:** 1.1- El Procesador de texto. Creación, edición, salvaguarda e impresión de un archivo de texto.

1.2- Clase Práctica de Word.

**Objetivos:** 1- Definir qué es un procesador de texto

2- Conocer algunas de las características del procesador de texto Microsoft Word.

3- Aplicar las facilidades que brinda el procesador de texto Microsoft Word para la preparación de diversos documentos.

**Método:** Teórico Práctico

**Medios de enseñanza:** Pizarra y Computadora

**Tiempo:** 90 minutos.

**FOD:** Clase Teórico Practica

**Bibliografía:** Álvarez Glez, Alfredo: "Computación" Editorial Ciencias Médicas. Ciudad de la Habana. 2004. Pags 23-34

**Introducción:**

Control de la asistencia.

Comenzamos la clase recordando los aspectos más importantes tratados en la clase anterior y para ello realizamos las siguientes preguntas evaluativas:

¿Qué es una computadora?

¿Qué es un Sistema Operativo?

¿Qué es un Sistema Operativo Windows?

¿Mencione algunas características del Sistema Operativo?

¿Qué es el escritorio de Windows y qué aparece en el mismo?

¿Qué es un archivo?

¿Qué es una carpeta?

¿Qué es el explorador de Windows?

¿Operaciones con archivos y carpetas? Realizar algunas de forma práctica

Después retomamos las características del S.O.W y recordamos que una de ellas es la incorporación de nuevos programas, siendo uno de estos programas es el procesador de texto Microsoft Word. Posteriormente orientamos los objetivos y el sumario de la clase.

### **Desarrollo:**

Para el desarrollo de la primera parte de la clase nos apoyamos en una presentación en diapositivas relacionada con el concepto o definición de Procesador de Texto y algunas características del procesador de texto Microsoft Word y en la segunda parte de la clase utilizamos un documento (Cuidar mi PC) para que los estudiantes realicen la creación, edición, salvaguarda e impresión del mismo.

### **Conclusiones:**

Mediante preguntas realizamos un resumen de los aspectos más importantes tratados en la clase y orientamos a groso modo los aspectos a tratar en la próxima clase.

Por último, orientamos que mediante un documento relacionado con su perfil ejerciten lo visto en la clase.

El control de los conocimientos impartidos en clase en nuestra signatura es esencial que se evalúe de forma práctica para poder conocer con exactitud cuales son las habilidades creadas y si se cumplieron los objetivos de l programa.

Es importante que se efectuó la evolución de manera individual según las maquinas que existan en el laboratorio.

**Ejemplo de un Trabajo de Control** con todos los requisitos en los cuales los profesores se deben basar para una planificación de calidad.

### **Trabajo de control**

- 1- Crea en el escritorio una carpeta con el nombre Evolución. En esta carpeta has una copia de los archivos **Enfermedades** e **Ingresados** desde el disquete que te entrega el profesor.
- 2- En la copia de Enfermedades ejecuta las acciones necesarias para que el texto cumpla las especificaciones siguientes:
  - Márgenes simétricos a 4 cm.
  - Tamaño de papel: Carta.
  - Orientación: Horizontal.-
  - Interlineado: 1,5
  - Letra capital.
  - Fuente: Garamond.
  - Tamaño de la fuente: 14
  - Enfatizado: negritas y subrayado para el título y cursiva para el texto.
  - Encabezado: Convalidación de Informática I.
  - Insertar fecha y hora.
  - Párrafos en páginas separadas.
  - Páginas numeradas en la parte inferior y centro.
  - Nota al pie de la segunda página: Tomado de carpeta Ernesto.
- 3- En la copia de Ingresados ejecuta las acciones siguientes:
  - Agrega el dato de nuevo paciente en la posición 7.
  - Filtra la información de la Base de datos.
  - Copia en una hoja aparte llamada Selección los pacientes de la sala A, 2do piso padezcan hipertensión.
  - Copia en hojas separadas los pacientes del sexo femenino, los del sexo masculino y los que no tengan hábitos tóxicos, nombrando las hojas según la categoría de pacientes que contengan.
  - Habilita una hoja llamada Estadísticas y elabora en ella una tabla donde los campos sean: INDICADORES y CANTIDAD, mientras que los artículos sean: CANTIDAD TOTAL DE PACIENTES, PACIENTES DEL SEXO FEMENINO, PACIENTES DEL SEXO MASCULINO, EDAD PROMEDIO, PACIENTES SIN HÁBITOS TÓXICOS, % DE PACIENTES SIN HÁBITOS TÓXICOS. Utiliza las facilidades que da Excel para realizar los cálculos y llenar la tabla.
  - Inserta un gráfico con los datos de la tabla.

## Actividades de autocontrol

1. Elabore un plan de clase de la unidad # 1 del programa.
2. Participe en la clase de un profesor con experiencia en la docencia y evalúe los requisitos que tiene que cumplir una clase de informática.
3. Reflexione y discuta con sus compañeros del departamento cómo se expresa la relación entre objetivo, contenido y método.
4. Valore la siguiente afirmación “La preparación metodológica, pilar importante para el desarrollo con calidad del proceso de enseñanza aprendizaje”.
5. Argumente desde sus fortalezas y debilidades el siguiente planteamiento “La situación problemática en las clases de informática permite desarrollar al estudiante con la habilidad de aprender a aprender.”

## **ANEXO 2. PRUEBA PEDAGÓGICA A PROFESORES.**

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento sobre la metodología para planificar una clase contemporánea

Estimado/a compañero/a, con el objetivo de elevar el nivel de preparación metodológica de los docentes que pertenecen al Departamento de Informática de la Filial "Manuel Piti Fajardo", que imparten el programa de Informática I en las carreras de Tecnología de la Salud, se está realizando una investigación en la cual se le solicita que colabore a partir de contestar con la máxima sinceridad posible las siguientes interrogantes. Muchas gracias.

Fecha:\_\_\_\_\_

Grupo al que le da clase:\_\_\_\_\_

Categoría docente:\_\_\_\_\_

Categoría académica/o científica:\_\_\_\_\_

Años de experiencia en la formación de profesores:\_\_\_\_\_

¿Qué es para usted una clase?

¿Cómo se prepara para impartir la clase?

¿Cuál es la estructura de una clase contemporánea?

¿Cómo compruebas los conocimientos precedente y los orientados a estudiar?

1. ¿Qué es aseguramiento de las condiciones previas en una clase?
2. ¿Qué son los objetivos de la clase y como los planificas?
3. ¿Qué son las habilidades y como las planificas?
4. ¿Cómo planificas actividades en la clase teniendo en cuenta el perfil a que pertenecen los estudiantes de tu clase?
5. ¿Explica como planificas la tarea teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño?

6. ¿Cómo escoges los medios de enseñanza para ti clase?

7. ¿Qué tipo de enfoque metodológico es el más factible para las clases de informática?

### **ANEXO 3. ENTREVISTA A DIRECTIVOS.**

Objetivo: Constatar la estrategia trazada por el Departamento para cubrir las necesidades metodológicas de sus profesores.

Estimado/a compañero/a, con el objetivo de elevar el nivel de preparación metodológica de los docentes que pertenecen al Departamento de Informática de la Filial "Manuel Piti Fajardo", que imparten el programa de Informática I en las carreras de Tecnología de la Salud, se está realizando una investigación en la cual se le solicita que colabore a partir de contestar con la máxima sinceridad posible las siguientes interrogantes. Muchas gracias

Cargo que ocupa:\_\_\_\_\_

Categoría docente:\_\_\_\_\_

Categoría académica y/o científica:\_\_\_\_\_

#### **Guía para la entrevista.**

¿Asumes que la preparación metodológica de los profesores del departamento presenta dificultades y que debe ser resuelto por la vía de un folleto con actividades metodológicas?

¿Asumes que la preparación metodológica que se realiza en la reunión del departamento mensualmente no satisface las necesidades de preparación que necesitan los profesores?

¿Cuales son las actividades prevista para los profesores que no son fijos en nuestro centro y prestan servicio a nuestro departamento?

¿En los controles a clases realizados se ha propuesto como objetivo comprobar si los profesores se preparan metodológicamente de manera adecuada para impartir el programa?

¿Cuál es la forma más adecuada para preparar los profesores metodológicamente y así mejorar el desarrollo del proceso docente educativo?

¿Estás interesado y motivado en contribuir a la preparación metodológica de los profesores del departamento haciendo especial atención en los adjuntos?

¿Qué sugerencias pudieras brindar para elevar el nivel de preparación metodológica de los profesores que pertenecen al Departamento de Informática?

#### **ANEXO 4. GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE CLASES**

Objetivo: Constatar el nivel de desempeño metodológico cuando se importe la clase contemporánea

Estimado/a compañero/a, con el objetivo de elevar el nivel de preparación metodológica de los docentes que pertenecen al Departamento de Informática de la Filial "Manuel Piti Fajardo", que imparten el programa de Informática I en las carreras de Tecnología de la Salud, se está realizando una investigación en la cual se le solicita que colabore a partir de contestar con la máxima sinceridad posible las siguientes interrogantes. Muchas gracias.

Perfil: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Tipo de Curso:  
\_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Lugar:  
\_\_\_\_\_

Doc. Consolado: \_\_\_\_\_ Categoría Doc.:  
\_\_\_\_\_

FOD: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_ Asistencia: \_\_\_\_\_

Temática: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Indicadores a evaluar	B	R	M
Dimensión I: Motivación y acciones de orientación.			
1.1. Comprobación de los conocimientos precedentes, experiencias de			

los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (aseguramiento de las condiciones previas).			
1.2. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el alumno.			
1.3. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los estudiantes teniendo en cuenta qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender.			
Dimensión II: Acciones de ejecución.			
2.1. Dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento.			
2.2. Se propicia el vínculo de los contenidos con la vida y entre las asignaturas.			
2.4. Se utilizan métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento mediante la ejecución de tareas variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de desempeño.			

Otras observaciones que desee destacar:

**Tabla #8 NIVEL DE PREPARACIÓN METODOLÓGICA DE LOS PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (ANTES Y DESPUÉS) PRE-EXPERIMENTO.**

Profesor	INDICADORES												NIVEL					
	ANTES						DESPUÉS						ANTES			DESPUÉS		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	A	M	B	A	M	B
1				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
2				X			X	X	X	X					X		X	
3				X		X		X		X		X			X			X
4						X	X	X	X	X	X	X			X	X		
5				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
6				X			X	X		X	X	X			X		X	
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
8				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
9				X			X	X	X	X		X			X		X	
10				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
11				X			X	X	X	X	X	X			X	X		
12				X			X	X		X					X			X
13	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		
14				X	X		X	X	X	X	X	X			X	X		
15				X	X		X	X	X	X	X	X			X	X		
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Fuente: tomado de las conclusiones de los instrumentos utilizados

Leyenda:

- (C) Alto
- (M) Medio
- (D) Bajo

## **INDICADORES**

1. La Comprobación en la clase de los conocimientos precedentes, experiencias de los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (aseguramiento de las condiciones previas).
2. La Motivación que preparan para la disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiriera significado y sentido personal para el estudiante.
3. Cómo Orientan en los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los estudiantes teniendo en cuenta qué, cómo, para qué y bajo qué condiciones van a aprender.
4. Dominio del contenido y coherencia lógica en su tratamiento
5. Como se propicia el vínculo de los contenidos con la vida y entre las especialidades que estudian.
6. Se utilizan métodos y procedimientos metodológicos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento mediante la ejecución de tareas variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de desempeño.

**Nivel Alto:** Que cumpla con los 6 indicadores.

**Nivel Medio:** Que cumpla con 4 indicadores.

**Nivel Bajo:** Cumplir de 1 a 3 indicadores