

Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”
Facultad de Ingeniería Informática
Ingeniería Informática

INFORME SOBRE EL PROYECTO
“MÉDICOS DEL ALBA”

Autor: Emilio Ernesto Valdivia Jiménez
Jesús Fernández Rosario
Osnyell Oviedo del Sol

Tutor: Lic. Merlyn Avilés

Trabajo para optar por el título de Ingeniería Informática

Junio, 2006

“Todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano, cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades, naturaleza y porvenir del que la recibe”.

José Martí

A nuestra familia..

Agradecemos:

A nuestros padres y familiares por su amor, apoyo y sacrificio infinitos.

A Elena, Amílcar y Alfredo por su ayuda incondicional.

A todos nuestros profesores de la Universidad de Cienfuegos.

A Merlyn por su guía y apoyo.

A todos nuestros amigos.

A todos los que de alguna forma han contribuido con su apoyo.

Resumen

Con el objetivo general de impartir la asignatura Informática Médica I en la Escuela Latinoamericana de Medicina "Félix Edén Aguada", se seleccionaron estudiantes que se encontraban cursando el 5to año de la carrera Ingeniería Informática e Ingeniería Mecánica en la Universidad de Cienfuegos, debido al déficit de profesores de informática en la provincia que pudieran asumir esta responsabilidad. Se pretendió además lograr que los estudiantes de medicina del primer semestre de la carrera comprendieran la importancia de la Informática Médica I para su formación profesional, elevar el prestigio de la Educación Médica Superior en Cuba, dar un correcto uso a los medios de enseñanza durante la asignatura y ayudar en el cultivo de los valores ético-morales que deben tener los estudiantes como futuros profesionales de la salud. En la investigación se realizó un análisis de la Escuela Latinoamericana de Medicina como pilar fundamental para el desarrollo de la salud en el mundo, la salud y la solidaridad de los inicios a la actualidad, las acciones de Cuba en beneficio de la salud de la humanidad, los estudiantes extranjeros en las escuelas cubanas y la caracterización del alumnado en el centro. Se plasmaron además las características generales de la Informática Médica I, su importancia, el sistema de evaluación y se describieron los temas a impartir en el semestre. Se logró que los estudiantes comprendieran e interiorizaran los conocimientos básicos de la asignatura Informática Médica I a través de las clases impartidas que incluyeron los trabajos prácticos, juegos didácticos entre otras modalidades.

Índice

	Pág.
Introducción	8
Capítulo 1. Aportes de Cuba al Desarrollo de la Salud en el Mundo: la Escuela Latinoamericana de Medicina.....	12
1.1. Acciones de Cuba en beneficio de la salud de la humanidad	12
1.2. La Salud y la Solidaridad. De los Inicios a la Actualidad.....	14
1.3. Estudiantes Extranjeros en las Escuelas Cubanas.....	17
1.4. Escuela Latinoamericana de Medicina de la Habana.....	19
1.5. Escuela Latinoamericana de Medicina. La ELAM de Horquita.....	21
1.5.1. Caracterización de los estudiantes.....	25
Capítulo 2. La asignatura Informática Médica I.....	30
2.1. La Formación Docente del Profesional cubano.....	30
2.2. Importancia de la Informática.....	32
2.3. Informática Médica I.....	32
2.3.1. Tema 1. Introducción al Sistema Operativo Windows	35
2.3.2. Tema 2. Microsoft Word y Power Point	37
2.3.2.1. Procesador de textos: Microsoft Word	37
2.3.2.2. Presentación de Diapositivas: Microsoft PowerPoint	38
2.3.3. Tema 3. Microsoft Excel.....	39
2.3.4. Tema 4. Introducción a las redes de computadoras.....	40
2.4. Las Evaluaciones.....	40
2.4.1. Prueba de Diagnóstico.....	40
2.4.1.1. Diagnóstico Grupos 3, 8, 11 y 14.....	41
2.4.1.2. Diagnóstico Grupos 4, 7, 12 y 15.....	42
2.4.1.3. Diagnóstico Grupos 2, 6, 10 y 13.....	42
2.4.2. Prueba de Suficiencia.....	43
2.4.2.1. Prueba de Suficiencia Grupos 3, 8, 11 y 14.....	44
2.4.2.2. Prueba de Suficiencia Grupos 4, 7, 12 y 15.....	44
2.4.2.3. Prueba de Suficiencia Grupos 2, 6, 10 y 13.....	45
2.4.3. Evaluaciones sistemáticas.....	45
2.4.4. Trabajos de Control.....	46
2.4.4.1. Trabajos de Control Grupos 3, 8, 11 y 14	46
2.4.4.2. Trabajos de Control Grupos 4, 7, 12 y 15	48
2.4.4.3. Trabajos de Control Grupos 2, 6, 10 y 13.....	49
2.4.5. Seminario Integrador.....	51
2.4.5.1 Seminario Integrador Grupos 3, 8, 11 y 14.....	51
2.4.5.2 Seminario Integrador Grupos 4, 7, 12 y 15.....	52
2.4.5.3 Seminario Integrador Grupos 2, 6, 10 y 13.....	52
2.4.6 La Motivación: los Juegos Didácticos.....	53
2.4.6.1. Juego 1.....	53
2.4.6.2. Juego 2.....	54
2.4.6.3. Juego 3.....	54
2.4.6.4. Juego 4.....	55
Conclusiones	56
Recomendaciones	57
Referencias bibliográficas	58
Bibliografía	62

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Médicos graduados en Cuba desde 1960 – 2004.....	13
Tabla 2. Estudiantes que cursan Medicina en Cuba	18
Tabla 3. Países de América Latina que cuentan con más alumnos.....	18
Tabla 4. Países del Caribe que cuentan con más alumnos.....	19
Tabla 5. Médicos graduados en la ELAM de La Habana en su primera graduación	20
Tabla 6. Matrícula de la ELAM “Félix Edén Aguada”	25
Tabla 7. Cantidad de estudiantes por estados de la República Bolivariana de Venezuela	25
Tabla 8. Cantidad de estudiantes por estados de Ecuador	25
Tabla 9. Cantidad de estudiantes por estados de Bolivia	26
Tabla 10. Cantidad de estudiantes por estados de Honduras.....	26
Tabla 11. Caracterización por países.....	27
Tabla 12: Resultados obtenidos en la prueba diagnóstico. Grupos 3, 8, 11 y 14...	41
Tabla 13: Resultados obtenidos en la prueba diagnóstico. Grupos 4, 7, 12 y 15...	42
Tabla 14. Resultados obtenidos en la Prueba de Diagnóstico. Grupos 2, 6, 10 y 13.....	42
Tabla 15: Resultados obtenidos en la prueba de suficiencia. Grupos 3, 8, 11 y 14.....	44
Tabla 16: Resultados obtenidos en la prueba de suficiencia. Grupos 4, 7, 12 y 15.....	44
Tabla 17. Resultados obtenidos en el examen de suficiencia. Grupos 2, 6, 10 y 13.....	45
Tabla 18. Resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control. Grupos 3, 8, 11 y 14.....	46
Tabla 19. Resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control. Grupos 3, 8, 11 y 14.....	47
Tabla 20. Resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control. Grupos 4, 7, 12 y 15.....	48
Tabla 21. Resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control. Grupos 4, 7, 12 y 15.....	48
Tabla 22. Resultados obtenidos en el Primer Trabajo de Control. Grupos 2, 6, 10 y 13.....	49
Tabla 23. Resultados obtenidos en el Segundo Trabajo de Control. Grupos 2, 6, 10 y 13.....	50
Tabla 24. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 3, 8, 11 y 14.....	51
Tabla 25. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 4, 7, 12 y 15.....	52
Tabla 26. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 2, 6, 10 y 13.....	52

Introducción

Desde 1959 en Cuba ha existido una alta sensibilidad por la salud pública; esta preocupación ha estado acompañada por una ética solidaria de ayuda y colaboración con los países más pobres y necesitados de todos los continentes.

La cooperación cubana en salud se inicia cuando, en mayo de 1960, se envía una brigada de médicos a Chile para atender los damnificados por un terremoto que afectó ese país. [Delgado, 2000]. Este fue el primer paso de una carrera de acciones realizadas por los cubanos en beneficio de la salud de otros pueblos. En la actualidad más de cincuenta y dos mil trabajadores del sector, entre ellos treinta y ocho mil médicos, han brindado su aporte solidario a diferentes áreas de la salud en noventa y dos países. Asimismo, a lo largo de estos años, se han formado más de dos mil médicos en Cuba, procedentes de varias naciones, al mismo tiempo que profesores cubanos han organizado e inaugurado ocho facultades de medicina, fundamentalmente en países africanos, donde se forman cientos de médicos. [Jorge, 2005]

Al desastre provocado por los huracanes George y Mitch en 1998, que ocasionaron la pérdida irreparable de miles de vidas y afectaron profundamente a las economías de los países centroamericanos y caribeños, Cuba respondió con la creación del Programa Integral de Salud, un proyecto de cooperación que conllevó al envío de brigadas compuestas por médicos y paramédicos a los lugares más afectados y apartados de esos territorios [Jorge, 2005]. El plan contempla el envío de personal de la salud, así como la disposición de formar, en Cuba, profesionales de la medicina.

Es en ese contexto que el Presidente cubano, Fidel Castro Ruz, concibió la creación de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), para formar gratuitamente como médicos a jóvenes de esos países, los que luego de un lapso de seis años, retornarán a sus comunidades para contribuir a la sostenibilidad de sus sistemas de salud. Así, revestido de una profunda concepción humanista y solidaria, surgió este gran proyecto científico-pedagógico que hoy acoge a estudiantes de 24 países, 19 de ellos latinoamericanos, 4 africanos y los Estados Unidos de América. [Jorge, 2005]. Estos jóvenes proceden fundamentalmente de los estratos más humildes de sus sociedades y presentan diversidades

étnicas, educacionales y culturales, pero todos cursan sus estudios en un clima fraterno y amistoso.

En el marco de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA), se presenta la propuesta del Programa dirigido a la Formación del Médico General Básico Latinoamericano [Consejo de Estado, 2006], cuya formación está sustentada en el paradigma emergente de la salud. El objetivo supremo es la formación de Médicos Generales Básicos, orientados hacia el trabajo de la atención primaria de salud, como escenario fundamental de su actuación profesional y con una elevada preparación científica, humanista, ética y solidaria, para que sean capaces de actuar en su entorno, satisfacer las necesidades de la región y contribuir al desarrollo humano sostenible [Consejo de Estado, 2006]. Surge así, la Escuela Latinoamericana de Medicina “Félix Edén Aguada”, ubicada en el municipio de Abreus, provincia de Cienfuegos. Este centro educacional cuenta con una matrícula de 425 estudiantes provenientes de Venezuela, Bolivia, Honduras y Ecuador.

El Plan de Estudios de la formación de estos profesionales, tiene como asignatura principal durante los dos primeros años, la Morfofisiología Humana que aborda conceptos y elementos que le permitirán al estudiante el estudio del organismo humano como un todo, con un enfoque integrador estructura-función. Además de esta asignatura rectora el estudiante recibe Educación Física, idioma Inglés e Informática Médica que son asignaturas complementarias para su formación profesional. La presencia de la asignatura Informática Médica I en el Plan de Estudios contribuye a la formación de un profesional con capacidad para desempeñarse ante la inminente informatización de la sociedad [Hernández, 2005].

Para los profesionales de la salud, la informática se ha convertido en una rama de indispensable conocimiento por la estrecha vinculación en múltiples áreas como: la industria médico farmacéutica, el diagnóstico por imágenes, la epidemiología, el sector administrativo, la docencia y la investigación [Hernández, 2005], por solo mencionar algunas.

Para impartir Informática Médica I en el primer año de la carrera de Medicina en la ELAM “Félix Edén Aguada” se seleccionaron estudiantes que se encontraban cursando el 5to año de la carrera Ingeniería Informática e Ingeniería Mecánica en la Universidad de Cienfuegos, debido al déficit de profesores de informática en la provincia que pudieran

asumir esta responsabilidad y sustentado en que ellos poseen los conocimientos para enfrentar esta misión satisfactoriamente, al mismo tiempo que cumplimentan su formación pedagógica.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente se plantea:

Objetivo General

- ✓ Impartir la asignatura Informática Médica I en la Escuela Latinoamericana de Medicina de Horquita, logrando en los estudiantes la adquisición de los conocimientos, habilidades y valores que plantea la misma.

Apoyándonos en los Objetivos Específicos

- ✓ Lograr que los estudiantes comprendan la importancia de la Informática Médica I para su formación profesional.
- ✓ Familiarizar a los estudiantes con los principios de funcionamiento del sistema operativo Windows, el editor de texto Microsoft Word, el procesador de tablas Microsoft Excel, el PowerPoint, así como adaptarlos al trabajo con multimedias y sitios Web y la utilización del correo electrónico.
- ✓ Elevar el prestigio de la Educación Médica Superior en Cuba.
- ✓ Dar un correcto uso a los medios de enseñanza durante la asignatura.
- ✓ Ayudar en el cultivo de los valores ético-morales que deben tener los estudiantes como futuros profesionales de la salud.

De esta forma se logra que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para:

- ✓ Poder realizar consultas bibliográficas en sitios Web, Internet y en multimedias, además de hacer uso del correo electrónico.
- ✓ Apoyar la asignatura rectora: Morfofisiología, pues los estudiantes utilizarán los conocimientos adquiridos en Word, PowerPoint, Excel, redes, telemedicina y multimedia para su desempeño durante la carrera.

En el desarrollo exitoso de la asignatura durante el semestre jugaron un papel fundamental los recursos humanos dada la entrega y dedicación por parte de los profesores (estudiantes

universitarios de 5to año) que en el momento preciso dieron su paso al frente para sumarse a la importante tarea de formación del médico general básico latinoamericano en el proyecto del ALBA.

Formaron parte indispensable además, los recursos materiales, los cuales estuvieron disponibles en todo momento, dado que en el centro existen 15 aulas tipos, con un promedio de tres estudiantes por computadora, equipadas con un televisor y un video para el desarrollo de las tele conferencias. Para la preparación de los profesores se cuenta en el departamento de Informática con dos computadoras, una impresora, un televisor, un video y un TView. Además, profesores de la Universidad de Cienfuegos sirvieron de guía al proceso docente que ha tenido lugar durante este semestre. La experiencia del claustro en asignaturas similares, como Introducción a la Informática, garantizó la orientación necesaria para responder a las inquietudes surgidas.

El presente documento está estructurado en 2 capítulos en los cuales se resume la siguiente información:

Capítulo 1. En este capítulo se aborda el tema de los estudiantes latinoamericanos cursando estudios en las escuelas de medicina del país, haciendo mención de los aspectos más significativos de la ELAM de La Habana y la ELAM de Horquita “Félix Edén Aguada”. Además se hace mención al impacto provocado por la solidaridad del pueblo cubano en materia de salud con los países más necesitados. También se expone la misión, visión y objetivos del centro y se hace una caracterización del estudiantado del mismo.

Capítulo 2. En este capítulo se explica la importancia de la informática para los profesionales de la salud así como los diferentes temas que se abordaron durante el primer semestre en la asignatura. Además expone el sistema de evaluaciones puesto en práctica y los medios didácticos utilizados.

Capítulo 1. Aportes de Cuba al Desarrollo de la Salud en el Mundo: la Escuela Latinoamericana de Medicina

La medicina ha sido una ciencia que desde el triunfo de la Revolución nuestro país nunca ha dejado de atender, tanto en lo referente a los cuidados médicos dados a la población, como a la formación de profesionales de la salud. A pesar del férreo bloqueo bajo el cual se encuentra sometida la Isla hace más de 40 años, se ha mantenido una actitud solidaria con naciones necesitadas, ya sea brindando apoyo por daños provocados por una catástrofe natural o para profundizar en los cuidados sanitarios de la población. Además, Cuba ha ofrecido facilidades para la formación de profesionales de disímiles países, mediante un plan de becas [MINREX, 2002]. Estas becas ofrecen la posibilidad a jóvenes con bajo nivel económico de graduarse como universitarios y al regreso, a contribuir a elevar el nivel profesional de su pueblo.

En este capítulo se recorren momentos importantes de la historia de la cooperación de Cuba, en el área de la salud, con el mundo; desde los inicios y hasta la actualidad, haciendo énfasis en la creación de la Escuela Latinoamérica de Medicina, su misión, objetivos e importancia.

1.1 Acciones de Cuba en Beneficio de la Salud de la Humanidad

“Volviendo la mirada hacia el pasado, recordamos que antes del Primero de Enero de 1959 la mayoría de los graduados existentes procedía de sectores con recursos económicos. La mitad de los médicos, atraídos por Estados Unidos, abandonaron la Patria amenazada y agredida. Sólo quedaron 3 mil y un reducido número de profesores de Medicina. Por estas causas, en los primeros años del triunfo de la Revolución sólo unos pocos pudieron recibir el título de médicos. La primera graduación de jóvenes médicos que iniciaron sus estudios después del Primero de Enero de 1959 tuvo lugar el 14 de noviembre de 1965”. [Castro, 2005] Independientemente de la escasa cantidad de médicos que decidieron quedarse en Cuba al triunfo de la Revolución no tardaron en llevarse a cabo algunas experiencias internacionalistas.

A partir de esta primera graduación se ha mantenido en continuo crecimiento el número de médicos graduados en la Isla, como se evidencia en la *Tabla 1. Médicos graduados en*

Cuba desde 1960-2004, hasta alcanzar una cifra total que asciende a 83.982. De ellos, 3.612 procedentes de otros países.

Tabla 1. Médicos graduados en Cuba desde 1960 – 2004

Período	Graduados de Medicina
1960 -1969	4.907
1970 -1979	9.410
1980 -1989	22.490
1990 -1999	37.841
2000 -2004	9.334
<i>Total</i>	83.982

Durante los últimos años ha sido muy duro el batallar en lo referente a solidaridad y formación de médicos cubanos y de otras nacionalidades. Los medios y los métodos para la enseñanza y preparación de los profesionales se han revolucionado de modo increíble, y la formación teórica y práctica supera considerablemente la que hasta este momento se conocía [Carreño, 2005]. En estos momentos todos los hospitales del país ostentan el calificativo de docentes, además de esto, cualesquiera de los 444 policlínicos puede ser sede de la formación de médicos.

Con el desarrollo de la tecnología en la rama de la informática y las comunicaciones llegan los medios audiovisuales y los programas interactivos de computación, que unido a la presencia de especialistas, Maestros y hasta Doctores en Ciencias, modifican las formas históricas de preparar a los profesionales que garantizan la salud y el bienestar del pueblo.

Con el objetivo de apoyar la salud en diversas partes del mundo, el estado cubano se dio a la tarea de:

- ✓ Enviar personal médico a los lugares que requieran este servicio.
- ✓ Tratar pacientes con distintas afecciones en los centros hospitalarios cubanos.
- ✓ Graduar médicos extranjeros los cuales podrán apoyar los servicios sanitarios en sus países.
- ✓ Realizar intercambio científico en áreas relacionadas con la salud.

1.2 La Salud y la Solidaridad. De los Inicios a la Actualidad

Desde los inicios del triunfo de la Revolución, Cuba, haciendo gala de su potencial médico, ha mantenido una postura solidaria dirigida a mejorar la calidad de vida principalmente en el sector de la salud de los más necesitados. En 1978 en la Conferencia de Alma Atá [MINSAP, 1978] se trazaron acuerdos para lograr una salud para todos en el año 2000. Unos años antes de esta fecha ya se preveía la imposibilidad de cumplir dicha promesa sobre todo en los países subdesarrollados. Cuba constituyó una de las excepciones en este sentido. Hasta los más recónditos lugares del planeta han llegado los galenos cubanos para con su amor y conocimientos curar, ayudar y apoyar a todos los que de ellos necesiten. Es un hecho real que la cooperación médica de Cuba y sus instituciones de investigación científica con otras partes del mundo se extiende rápidamente en beneficio de la humanidad, este espíritu solidario se ha evidenciado en casos de catástrofes o desastres naturales, sin importar las diferencias raciales, ideológicas y políticas [Castro, 2005]. Actualmente existen programas de colaboración internacional que brindan ayuda a más de 70 países del Tercer Mundo con escasos recursos y cumplen con otros compromisos en el área de la salud [MINREX-b, 2002][MINREX-d, 2006].

La solidaridad de Cuba para con los pueblos del mundo se remonta al año 1960 cuando se envía una brigada de médicos a Chile luego de los devastadores terremotos y maremotos sufridos por ese país [García, 1996]. A partir de este año comienza una colaboración sistemática con los países en vías de desarrollo que se iría incrementando vertiginosamente: Argelia en 1963, Mali en 1965 y Vietnam en 1963 [García, 1996]. Durante los años 70 la colaboración establecida en la década anterior se consolida y se extiende por otras naciones de África, Asia y América.

En Etiopía, en 1980, se crea una unidad nefrológica y desde esa época se colabora en la campaña que el Ministerio de Salud de ese país ha emprendido contra la difteria, tosferina, sarampión, tétanos, poliomielitis y tuberculosis [García, 1996].

Sin duda alguna, una de las páginas más gloriosas del pueblo cubano en materia de solidaridad, lo constituye la ayuda brindada a las personas de los países europeos, entre ellos Bielorrusia, Rusia, Ucrania y Moldavia, luego de ocurrir el accidente nuclear en una central atómica de Chernobyl en 1986, donde 8.4 millones de personas quedaron expuestas

a la radiación y se estima que 3 500 personas murieron a causa de la radiación [ADITAL, 2005].

En todos estos años en Cuba se han atendido a unos 24 000 niños de estos países, los cuales se vieron afectados por las radiaciones. Ucrania sólo se hace cargo de los pasajes de los menores, mientras Cuba se encarga del alojamiento, manutención, tratamientos y cuidados médicos. Los menores llegan con las más variadas dolencias, desde estrés postraumático hasta cáncer, aquí son evaluados y reciben todo tipo de tratamientos incluidos trasplantes de médula para quienes padecen de leucemia [Tamara, 2005].

Además de la contribución de Cuba concreta a estos niños, los técnicos, médicos e investigadores cubanos están realizando un importante aporte de investigación a toda la comunidad científica. En estos años se ha acumulado una importante base de datos sobre los efectos de la contaminación radioactiva, que no se han quedado en los archivos cubanos, sino que han sido entradas al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y al Comité de la ONU para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR) [Tamara, 2005].

Tras el paso de los huracanes George y Mitch en 1998 los cuales habían arrancado la vida a más de 40 mil personas en Centroamérica, el país se propuso el envío de brigadas compuestas por médicos y paramédicos a los lugares más afectados y apartados de esos territorios [Espinosa, 1998]. Estábamos bajo los embates del período especial pero nuestra Revolución ha creado el capital humano necesario para realizar proezas como estas.

Es en este contexto cuando el Estado Cubano decide crear el Programa Integral de Salud [Castro, 2005], un proyecto de cooperación que conllevó al envío de brigadas compuestas por médicos y paramédicos a los lugares más afectados y apartados de esos territorios [MINREX-a, 2002]. El plan contempla el envío de personal de la salud, así como la disposición de formar, en Cuba, profesionales de la medicina [MINREX-d, 2002].

El programa de salud de Barrio Adentro surge en abril del 2003 en los Cerros de Caracas como una forma de saldar la deuda histórica que en materia de salud tenían las clases sociales más bajas de esta región. Rápidamente esta experiencia se extendió a todos los estados de Venezuela y en el mes de diciembre de ese mismo año, había más de 10 mil médicos repartidos en todo el territorio nacional venezolano. La cifra de pacientes

venezolanos atendidos por los profesionales cubanos rebasa con creces los 45 millones de personas [Chávez, 2004] y se han implementado nuevos servicios de salud para darles una atención de más calidad a los pacientes; tal es el caso de la creación de los Centros Diagnósticos Integrales (CDI) que constituyen un paso de avance en la atención a la población venezolana. La Operación Milagro, iniciado en el 2004, es una de las vertientes derivadas de Barrio Adentro que mayor impacto han causado entre los venezolanos la cual ha devuelto la vista a 79 450 latinoamericanos y 4 212 caribeños [Brizuela, 2005].

Tras el paso del huracán Katrina por el territorio de Nueva Orleans, en los Estados Unidos, el gobierno y el pueblo cubanos manifestó su disposición de ayudar a las personas con riesgo de muerte en ese territorio con el envío de 1 586 profesionales de la salud con 36 toneladas de medicamentos[Castro, 2005]. Esta propuesta de ayuda nunca recibió respuesta por parte del gobierno norteamericano. A pesar de ello, la ocasión dio margen para el bautizo de estos profesionales con el nombre de Fuerza Médica “Henry Reeve”, lo cual tuvo lugar en el Palacio de las Convenciones el 2 de septiembre de 2005 [Castro-a, 2005].

Dos de los programas de colaboración internacional de salud más actuales en los cuales Cuba ha ejercido un impacto positivo lo constituyen las experiencias de Venezuela y Pakistán.

El 8 de octubre de 2005 un terrible terremoto asoló el hermano país de Pakistán causando la muerte de alrededor de 75 mil personas. Se hizo un llamado por parte del gobierno de este país solicitando ayuda humanitaria. Cuba fue uno de los primeros países en responder a este llamado, contribuyendo con aproximadamente 2.564 médicos y paramédicos para atender a las víctimas del terremoto que en siete meses de intensa labor atendieron allí a más de 1,7 millones de pacientes [Yero, 2006] y trabajaron en las 2 provincias afectadas por el terremoto, instalando en ellas un total de 32 hospitales, 30 de campaña donados por Cuba y 2 que se equiparon en instalaciones hospitalarias ya existentes. Dichos hospitales se dejaron trabajando con la condición de que todos los servicios emanados de los mismos fueran brindados de manera gratuita a toda la población pakistání, causando esto un gran impacto social en la región.

El 3 de junio de 2006 arriba a Java, Indonesia, un grupo de 135 médicos, de los cuales 96 acababan de cumplir exitosa misión en Pakistán, para asistir a los sobrevivientes de un

fuerte terremoto que provocó la muerte a más de 6.000 personas y dejó decenas de miles heridas.

Según expresara Carlos Lage, [PL, 2006], nuestro país tiene actualmente más de 37 500 colaboradores trabajando en 111 países del mundo, brindando su apoyo y solidaridad.

El desarrollo del capital humano en materia de salud siempre ha sido una prioridad de la Revolución cubana, concebido no solo para encarar los problemas de salud en el país sino también para el mundo. Lo que queda reflejado en el pensamiento del Comandante en Jefe Fidel Castro, cuando expresó “Ser Internacionalista es saldar nuestra propia deuda con la Humanidad”. Una de las formas de saldar esta gran deuda social lo constituye sin dudas la formación de recursos humanos en salud de diferentes latitudes, que desde hace varias décadas se viene llevando a cabo en Cuba. Estos profesionales una vez graduados regresarían a sus países para comenzar a revertir la situación de salud existente en sus lugares de origen.

1.3 Estudiantes Extranjeros en las Escuelas Cubanas

Cuba ha mantenido una actitud solidaria, desinteresada y de cooperación con los países del Tercer Mundo en la formación de técnicos y profesionales, llegando en los años 80 a ser el país con más alto per cápita de becarios extranjeros. A pesar de las difíciles condiciones impuestas por el Período Especial se dio continuidad, aunque en escala menor, al programa de becas [MINREX, 2002][MINREX-d, 2002].

En consonancia con la firme voluntad política de continuar contribuyendo a la formación de recursos humanos de los países del Tercer Mundo, se han ido estableciendo diferentes medios de cooperación entre los que se encuentra la aplicación del Plan Integral de Salud y como parte del mismo, se origina la Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas y la Escuela de Medicina Caribeña en Santiago de Cuba [MINREX, 2002]. En septiembre del 2000 se crea la Escuela Internacional de Deportes y Educación Física. Se continúa el Plan de Becas dirigido a carreras técnicas, económicas y humanísticas.

Las becas otorgadas por el Gobierno cubano comprenden el alojamiento, la alimentación y los estudios gratuitos, al igual que se les brinda a los becarios cubanos. [MINREX, 2002]

En el 2005 cursaban su carrera en nuestro país más de 11 mil estudiantes de Medicina procedentes de 83 países distribuidos como se muestra en la *Tabla 2* [Castro, 2005]. Solo un año después esa cifra se ha incrementado y alcanza los 17 300 estudiantes [MINREX-d, 2006].

Tabla 2. Estudiantes que cursan Medicina en Cuba

Zona Geográfica	Cantidad de estudiantes
América de Sur	5500
Centroamérica	3244
México y Norteamérica	487
Puerto Rico	2
Caribe	1039
África Subsahariana	777
África del Norte y Medio Oriente	42
Asia	61
Europa	2
<i>Total</i>	11154

En la *Tabla 3* se muestran los países de Latinoamérica que presentan mayor cantidad de estudiantes en Cuba que es liderada por Venezuela [Castro, 2005].

Tabla 3. Países de América Latina que cuentan con más alumnos

País	Alumnos
Venezuela	889
Honduras	711
Guatemala	701
Paraguay	641
Brasil	629
Bolivia	567
Nicaragua	560
Ecuador	551
Colombia	545

País	Alumnos
Perú	532
<i>Total</i>	6326

En la *Tabla 4. Países del Caribe que cuentan con más alumnos* se muestran los países del que tienen mayor cantidad de estudiantes en Cuba [Castro, 2005].

Tabla 4. Países del Caribe que cuentan con más alumnos

País	Alumnos
Haití	676
República Dominicana	403
Jamaica	134
Guyana	117
Belice	79
Santa Lucía	69
<i>Total</i>	1478

1.4 Escuela Latinoamericana de Medicina de la Habana

Después del paso por Centroamérica de los huracanes George y Mitch y asociada a la idea de apoyar a Centroamérica con miles de médicos nació la Escuela Latinoamericana de Medicina, con el propósito de sustituir progresivamente con médicos de esos países a los médicos cubanos que integraban aquella fuerza, cuando fueran finalizando su misión. Hoy esa escuela, con su pujante desarrollo, apoya la formación de médicos no sólo en Centroamérica sino también en otras regiones del mundo.

La apertura, en La Habana, de la Escuela Latinoamericana de Medicina forma parte de la tradición solidaria del pueblo cubano con otros pueblos del mundo. Esta Escuela es una Universidad que tiene la misión de formar Médicos Generales Básicos, orientados hacia la atención primaria de salud como escenario fundamental de su atención profesional, con una elevada preparación científica, humanista, ética y solidaria; capaces de actuar en su entorno de acuerdo con las necesidades de la región para el desarrollo humano sostenible. La misma se inauguró el 15 de noviembre de 1999, en ocasión de celebrarse en La Habana la IX Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y Gobierno [PL, 2005].

La Escuela Latinoamericana de Medicina está situada en el noreste de la capital cubana, en el Km. 3 ½ de la Carretera Panamericana, Santa Fe, Ciudad Habana, en las instalaciones de la antigua Academia Naval "Granma" cedidas por el Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, pero el proyecto ELAM rebasa los límites de este recinto y se extiende, extramuros, al resto de las 21 Facultades de Medicina del País. [Jorge, 2005]

La matrícula de la Escuela es de 1500 estudiantes por año, para un total de unos 10 000 estudiantes en los diferentes años de la carrera, distribuidos en las Facultades de Medicina del país.

Al ingresar a la Escuela Latinoamericana de Medicina los estudiantes no hispanohablantes reciben un curso intensivo de idioma español de un semestre de duración. Todos los estudiantes reciben un curso Premédico de nivelación para que puedan insertarse mejor entrenados al ciclo de estudios de las Ciencias Básicas, que se imparten en los dos primeros años de la carrera en el recinto de la ELAM.

Al concluir este ciclo los futuros médicos se insertan en el resto de las Facultades de Medicina del país para continuar los estudios clínicos; terminan sus estudios al concluir el sexto año, a través de un internado rotatorio que finaliza con un examen estatal teórico-práctico. Los que logran aprobarlo reciben el título de Doctor en Medicina.

Actualmente solo ha tenido lugar una sola graduación de estudiantes de la ELAM, en la cual recibieron el título de Doctor en Medicina 1610 jóvenes lo cual se muestra en la Tabla 5. Médicos graduados en la ELAM de La Habana en su primera graduación que se muestra a continuación [Castro, 2005]:

Tabla 5. Médicos graduados en la ELAM de La Habana en su primera graduación

Zona Geográfica	Graduados
América del Sur	495
Centroamérica	771
Caribe	343
Estados Unidos	1
Total	1610

Cifras oficiales indican que se alcanzó en la primera graduación una retención por encima de 84%, una promoción superior a 99% de los estudiantes en sexto y último año, más del 70% terminan con índices académicos entre cuatro y cinco puntos y 12% alcanzaron títulos de oro. [Carrizo, 2005]

Cabe resaltar que el 70% de estos jóvenes provienen de familias pobres y muchos son hijos de desaparecidos y asesinados durante las dictaduras latinoamericanas de los años '70 y '80 del pasado siglo. [Carrizo, 2005]

Esto demuestra la grandeza de nuestra revolución, basada en la justicia, la solidaridad y el compromiso social con los nuevos médicos; sin importar su procedencia social nuestra patria los acoge como a sus propios hijos.

A disposición del Proyecto ELAM se han puesto modernos laboratorios, salones y auditorios, dotados de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para garantizar el aprendizaje, según los objetivos del Plan de Estudio.

En función del Proyecto trabajan todas las áreas asistenciales del país y existe y se aplica sistemáticamente el proceso de acreditación de las áreas utilizadas en la enseñanza, así como el proceso de evaluación y de certificación de las categorías docentes y científicas de los profesores.

1.5 Escuela Latinoamericana de Medicina. La ELAM de Horquita

En el marco de la Alternativa Bolivariana para Las Américas (ALBA), se presenta la propuesta del Programa dirigido a la Formación del Médico General Básico Latinoamericano [Diana, 2006], es aquí donde entra en acción la ELAM “Félix Edén Aguada”, ubicada en el poblado de Horquita, perteneciente al municipio Abreus, provincia de Cienfuegos. Esta escuela presenta una matrícula de 425 estudiantes de cuatro países, donde 199 son de Ecuador, 118 de Venezuela, 104 de Bolivia y 4 de Honduras.

Este centro cuenta con un nuevo plan de estudio el cual tiene como asignatura principal a la Morfofisiología Humana que aborda conceptos y elementos que le permitirán al estudiante integrar el estudio del organismo humano como un todo, con un enfoque integrador estructural funcional y donde el proceso de asimilación tiene lugar en el ámbito de la atención integral de salud al individuo, la familia, la comunidad en estrecha relación con su

medioambiente con la tutoría directa del médico general integral. Además de esta asignatura rectora el estudiante recibe Educación Física, idioma Inglés e Informática Médica que son asignaturas complementarias para su formación profesional.

Entre las facilidades creadas en esa institución se encuentra una policlínica para completar el proceso de aprendizaje de los más de 400 estudiantes, en ella el alumno se relaciona con medios diagnósticos como el laboratorio clínico, el ultrasonido, la radiología, la optometría, además se vinculan con la sala de rehabilitación participando en la evolución de pacientes con secuelas (accidentes cerebro vasculares, infartos del miocardio, traumatismos, etc.). Participan además en la guardia médica conjuntamente con sus profesores, lo que permite la consolidación de lo aprendido con la práctica clínica [García, 2006]. Otra forma de vincular el estudio con el trabajo lo constituye la práctica docente comunitaria donde el estudiante se relaciona directamente con la familia, interviniendo en labores de promoción y prevención de salud, modificando así estilos de vida, vinculando con esto los conocimientos adquiridos en las actividades orientadoras de la asignatura rectora de este programa.

Gracias al nuevo programa de estudio, el cual tiene una óptica integradora de los conocimientos, estos estudiantes estarán en condiciones de darle respuesta al encargo social de sus respectivos países. Por lo tanto este centro tiene como **misión** [Diana, 2006]:

Formar médicos latinoamericanos con elevado nivel científico técnico, con visión integradora de la promoción, prevención, curación y rehabilitación, con profundo sentido humanista y valores morales capaces de dar solución a los problemas sociales presentes en sus diferentes países. Por lo cual este centro constituye una institución docente de referencia en el país para la formación exitosa del Médico General Básico de diferentes latitudes, con la competencia y el desempeño que les permita enfrentar las demandas que en materia de salud presentan los países pobres del mundo,

Esta institución tiene como **objetivos** [Diana, 2006]

- ✓ Garantizar el cumplimiento exitoso del programa de Morfofisiología, en la Escuela Félix Edén Aguada de Horquita en Cienfuegos, que permita la formación de médicos latinoamericanos capaces de desarrollar las funciones esenciales del médico general básico, dando solución a los problemas de salud de los países latinoamericanos.

- ✓ Elevar la preparación pedagógica y en los contenidos de la Morfofisiología I, de los profesores de modo que se garantice la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.
- ✓ Evaluar sistemáticamente la marcha del proceso de enseñanza aprendizaje en los núcleos y colectivos docentes, mediante visitas a las actividades docentes, a la preparación del colectivo, reuniones con estudiantes y profesores y el comportamiento de los resultados de las evaluaciones frecuentes.
- ✓ Definir conjuntamente con el área de salud, los problemas de salud de la comunidad para la confección de las fichas de familia.
- ✓ Desarrollar a partir de las fichas de la familia la preparación de la práctica docente en la comunidad como eje esencial del programa de la disciplina de Morfofisiología.
- ✓ Garantizar la continuidad de la superación profesoral en Educación Médica a través del desarrollo de la Maestría en Educación Médica Superior en la Escuela de Formación de Médicos Latinoamericanos de Horquita. Elaborar los guiones y la preparación de los diferentes temas de la Morfofisiología Humana I para la confección de los CD a utilizar en el momento orientador de esta asignatura
- ✓ Definir la estrategia para la realización del diplomado de EMS por parte de los profesores seleccionados por la dirección de salud como parte de su superación profesoral.
- ✓ Instrumentar el diplomado de Educación Médica Superior con la participación de los profesores vinculados a los Policlínicos Universidad en la provincia de Cienfuegos.

Para garantizar el correcto cumplimiento de los objetivos trazados por el centro se planificaron un grupo de tareas [Diana, 2006] a continuación se listan aquellas en las que se tuvo vinculación directa:

- ✓ Conformación de los núcleos y colectivos docentes.
- ✓ Entrega de documentación.
- ✓ Análisis de las circulares sobre uso de las videoconferencias y discusión de las resoluciones ministeriales que norman el trabajo docente en Cuba.
- ✓ Análisis de reajustes al plan calendario.

- ✓ Discusión de horario y semana tipo.
- ✓ Intercambio entre profesores y estudiantes.
- ✓ Entrega de materiales escolares.
- ✓ Confección de las actas de responsabilidad material de los colectivos docentes, con relación a los recursos ubicados en cada núcleo docente.
- ✓ Organización funcional del aula, para el uso eficiente de los videos, computadoras y TV.
- ✓ Preparación de las actividades de las semanas.
- ✓ Planificación sistemática de las tareas a realizar por los profesores.
- ✓ Confección de las guías para las actividades de orientación del contenido y de consolidación de los conocimientos.

Con este proceder histórico se ratifica el hecho real de que el capital humano puede más que el capital financiero. Capital humano implica no sólo conocimientos, sino también —y muy esencialmente— conciencia, ética, solidaridad, sentimientos verdaderamente humanos, espíritu de sacrificio, heroísmo, y la capacidad de hacer mucho con muy poco.

Todo esto parecerá pequeño cuando se compare con los frutos que se recogerá de los programas de formación de médicos surgidos a la luz del ALBA, donde se pretende entre Cuba y Venezuela, en solo diez años, graduar a 200 mil médicos y profesionales de la salud, a razón de 100 mil por país. [Consejo de Estado, 2006]

“Formar un médico en Estados Unidos, como se conoce, cuesta no menos de 300 mil dólares. De hecho, Cuba está formando en este momento más de 12 mil médicos para el Tercer Mundo, con lo cual realiza una contribución al bienestar de esos países cuyo valor asciende a más de tres mil millones de dólares estadounidenses. Si forma o contribuye a formar cien mil médicos de otros países en diez años, su aporte equivale a 30 mil millones de dólares estadounidenses, a pesar de ser Cuba un país pequeño del Tercer Mundo bloqueado económicamente por Estados Unidos”. [Castro, 2005]

1.5.1 Caracterización de los estudiantes

La Escuela Latinoamericana de Medicina Félix Edén Aguada está compuesta por una variada matrícula de estudiantes, como se evidencia en la *Tabla 6. Matrícula de la ELAM “Félix Edén Aguada”*. [Secretaría, 2006]. Se puede observar que el predominio de la matrícula es de estudiantes de Ecuador con un total de 199, seguido por Venezuela, Bolivia y Honduras en orden descendente, para un total actual de la matrícula de 425 estudiantes. Con tan solo 12 bajas de la matrícula inicial que era de 437 alumnos, lo que evidencia la conformidad, adaptación, el nivel de comprometimiento dando respuesta al encargo social de estos jóvenes con su país de procedencia.

Tabla 6. Matrícula de la ELAM “Félix Edén Aguada”

Países	Matrícula inicial	Matrícula actual	Bajas
Ecuador	200	199	1
Venezuela	122	118	4
Bolivia	111	104	7
Honduras	4	4	-
Total	437	425	12

Más detalladamente se observa en las tablas 7, 8, 9 y 10 la cantidad de estudiantes por estados en cada país. [Secretaría, 2006]

Tabla 7. Cantidad de estudiantes por estados de la República Bolivariana de Venezuela

Venezuela	Cantidad
ARAGUA	11
CARABOBO	12
DISTRITO CAPITAL	22
LARA	36
MIRANDA	34
VARGAS	3
<i>TOTAL</i>	118

Tabla 8. Cantidad de estudiantes por estados de Ecuador

Ecuador	Cantidad
AZUAY	2
BOLIVAR	13
CARCHI	6
CHIMBORAZO	17

Ecuador	Cantidad
COTOPAXI	7
ORO	9
ESMERALDA	13
GALAPAGOS	2
GUAYAS	12
IMBABURA	8
LOJA	6
LOS RIOS	5
MANABI	21
MORONA SANTIAGO	8
NAPO	4
ORELLANA	3
PICHINCHA	50
SUCUMBIOS	1
TUNGURAHUA	11
ZAMORA CHINCHIPE	1
<i>Total</i>	199

Tabla 9. Cantidad de estudiantes por estados de Bolivia

Bolivia	Cantidad
LA PAZ	3
COCHABAMBA	10
SANTA CRUZ	30
ORURO	4
BENY	2
POTOSÍ	8
TARIJA	34
CHUQUISACA	10
PANDO	3
<i>TOTAL</i>	104

Tabla 10. Cantidad de estudiantes por estados de Honduras

Honduras	Cantidad
MORAZAN	1
COLON	1
CHOLUTECA	1
PARAÍSO	1
<i>TOTAL</i>	4

Para caracterizar los estudiantes de forma general nos apoyamos en la *Tabla 11, Caracterización por países* [Secretaría, 2006].

Los ecuatorianos presentan un mejor nivel académico al compararlos con el resto de los estudiantes, pues son eran, en su mayoría, estudiantes universitarios en su país. Estos estudiantes provienen de familias obreras en su mayor parte, aunque también hay un considerable número con procedencia social intelectual.

Al analizar el estudiantado de Venezuela se puede percibir que casi en su totalidad son graduados de bachiller con procedencia social obrera, donde muy pocos cursaron o se encontraban cursando estudios de enseñanza superior y son contados los que provienen de cuna intelectual.

En los estudiantes de Bolivia podemos encontrar la gran mayoría con procedencia social obrera o campesina y con nivel escolar preuniversitario, de los cuales aproximadamente la mitad se encontraban cursando estudios de Educación Superior.

Para terminar este análisis, relativo a la procedencia social y el nivel escolar, vale mencionar la representación de Honduras en esta escuela, que no por pocos son menos importantes; son solo cuatro, de los cuales tres cursaban estudios universitarios, dos provienen de padres campesinos y dos de padres intelectuales.

Tabla 11. Caracterización por países

País	Mat.	Sexo		Piel			Proc. Social			Cant. de indíg.	Nivel Escolar			Rango Edades		
		F	M	B	N	M	Int.	Obr.	Camp.		Bach	TM	Univ.	17-20	21-25	26-30
Ecuador	199	117	82	99	2	98	78	110	11	18	198	1	126	138	58	3
Venezuela	118	57	61	35	3	80	10	100	8	3	115	3	17	34	70	14
Bolivia	104	37	67	50		54	15	42	47	19	100	4	53	55	47	2
Honduras	4	2	2	3		1	2		2		4		3	1	3	
Total	425	213	212	187	5	233	105	252	68	40	417	8	199	228	178	19

En relación a la distribución por sexo, si bien difiere de un país a otro, no se notan grandes diferencias: para Ecuador el 59% son mujeres, para Honduras el 50% y de los venezolanos 48%, excepto para Bolivia donde solo el 36% es representado por el sexo femenino. En resumen, en el centro, está muy pareja la cantidad de hembras y varones.

En cuanto al color de la piel, lo más notable es la equidad entre blancos y mestizos para Ecuador y Bolivia, no siendo así para Venezuela donde se ven más representados los

mestizos. La poca incorporación al programa de negros se explica fácilmente por la conformación racial de estos países [Encarta, 2006] [Encarta-a, 2006] [Encarta-b, 2006]. El 54% son de raza mestiza y el 44% blancos;

Analizando la procedencia social, de la masa de estudiantes (sin distinción por la procedencia) es importante que la mayoría proviene del sector obrero pero vale destacar que 68 estudiantes provienen de un sector desfavorecido generalmente, el campesino; con respecto al nivel escolar, casi todos terminaron el bachillerato y se incorporaron a los estudios de medicina con edades comprendidas entre 17 y 20 años mientras que otro grupo (54%) lo hizo con edades entre 21 y 25 años.

A pesar de que estos estudiantes provienen de países con culturas diferentes a la nuestra han logrado insertarse satisfactoriamente en la sociedad cubana, lo cual se evidencia en las diferentes actividades culturales, deportivas y recreativas que han tenido lugar en la comunidad, de las cuales algunas han sido organizadas por ellos y en otras sencillamente han participado. La Fiesta de la Papa constituye una de estas actividades, donde los estudiantes demostraron, a través del intercambio, su elevada educación, disciplina y respeto por el pueblo cubano; además de realizar una exhibición de sus culturas mediante bailes y cantos.

En cuanto a las actividades deportivas realizadas por ellos se puede mencionar el encuentro amistoso de baloncesto efectuado en Abreus con una selección de este municipio, donde acordaron continuar con los enfrentamientos deportivos en la ELAM. El propio tema del deporte pone de manifiesto como marcha la relación no docente entre alumnos y profesores ya que los pedagogos informáticos junto con los de educación física han jugado tanto fútbol como béisbol con los estudiantes en varias ocasiones, lo cual entusiasma a ambas partes.

Conclusiones

Cuba constituye un líder mundial en lo referente a colaboración y ayuda a los más necesitados, no solo con el envío de personal de la salud a varios países sino también con el otorgamiento de becas para que los menos privilegiados económicamente obtengan un título universitario y puedan ayudar a sus pueblos a saldar la deuda que en materia de salud todavía existe. La Escuela Latinoamericana de Medicina surge como una solución viable a esta problemática continuando la tradición solidaria del pueblo cubano con otros pueblos

del mundo, a la misma ingresan jóvenes de las más diversas esferas sociales y sin distinción de ningún tipo.

Capítulo 2. La asignatura Informática Médica I

El curso de Informática Médica I para los estudiantes de Medicina aborda los contenidos básicos de esta disciplina que deben dominar los alumnos en el primer año de la carrera. Este curso permite adquirir conocimientos básicos actualizados de Informática y desarrollar habilidades en el uso de la computadora como herramienta de trabajo, en la utilización de las redes de computadoras y de aplicaciones multimedia; además, introduce a los alumnos en el prometedor universo de la Telemedicina.

2.1 La Formación Docente del Profesional Cubano

En los primeros años de la Revolución, la carencia de personal docente -motivada por el impetuoso crecimiento de los servicios educacionales- fue una de las principales dificultades que hubo que solucionar al promulgarse el derecho de todo el pueblo a la educación, prioritariamente del que vivía en zonas rurales.

Se prepararon miles de maestros que el país necesitaba y, ante el reto de la formación masiva, se mantuvieron los principios básicos para la capacitación de este importante profesional de acuerdo con las exigencias que la Revolución le planteaba de educar a las nuevas generaciones, lo que se realizó por tres vías fundamentales: la formación emergente y acelerada de maestros y profesores, que posteriormente fueron alcanzando su titulación; la formación regular, que ha transitado por diferentes niveles de ingreso y egreso, y la formación permanente para elevar el nivel cultural, científico y pedagógico-psicológico de los docentes en ejercicio, titulados y no titulados.

Desde entonces se han producido cambios continuos para bien del perfeccionamiento de esta importante rama. En la actualidad, la política 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.

Todas estas nuevas transformaciones dan posibilidad a los distintos sectores de la sociedad a incorporarse a estudios, de ahí el surgimiento de nuevos programas de la revolución, que incluye a una gran variedad de personas de distintas edades y niveles académicos.

Dentro de estos programas se pueden citar: Tarea “Álvaro Reinoso”, Curso de Superación Integral para jóvenes sin empleo, Escuela Instructores de Artes, Formación de Maestros Emergentes, municipalización de la universidad entre otros.

La extensión de la educación ha recorrido nuevos caminos, incluso fuera de nuestro entorno nacional, brindando posibilidades de estudios superiores a jóvenes de toda Latinoamérica y el resto del mundo, en escuelas Latinoamericanas de medicina (ELAM), en escuelas de deportes, de trabajadores sociales, etc.

Todos estos nuevos proyectos significan un alto nivel de comprometimiento con los educandos para brindarles la preparación académica que se encuentre a su altura.

Para llevar a cabo todas estas transformaciones educacionales se ha hecho necesaria las búsquedas de nuevas estrategias para formar profesores que cumplan este reto, de ahí que cada graduado universitario pueda convertirse en un educador, ayudado por los cursos de pedagogía que se imparten en los semestres de aquellas carreras que su formación no es de corte pedagógico, refiérase a las carreras de ingenierías, ciencias médicas, por citar algunos ejemplos. “La formación científica en la rama del saber específico debe ir acompañada de una formación pedagógica, sólo así puede incidir en mejoramiento de su labor profesional.” [Iglesias, 2002]

Las universidades cubanas, seleccionan dentro de los mejores egresados de la Educación Superior, a aquellos que mayores posibilidades presentan para realizar funciones de profesor; pero en ese momento no tienen la madurez profesional ni la preparación para la docencia. Esta situación y la necesidad de formación pedagógica del profesorado universitario han sido el marco para el desarrollo de la tendencia denominada: profesionalización de la docencia. [Iglesias, 2002]

La profesionalización de la docencia tiene como objetivo hacer de la docencia una actividad profesional, una profesión, una carrera; de tal forma que el ingeniero, el médico, el contador, el agrónomo, el arquitecto, independientemente de su formación inicial, puedan hacer de la docencia una actividad profesional. [Iglesias, 2002]

En momentos en que la formación docente en el mundo se debate en múltiples discusiones sobre su efectividad y la respuesta real que da en cada país a las necesidades del desarrollo educacional, y cuando este, a su vez, se encuentra afectado por las serias consecuencias que imponen las políticas neoliberales, el modelo de formación docente inicial que hoy se aplica en Cuba se contrapone a dichos efectos, sobre la base del compromiso de las universidades pedagógicas con el desarrollo de nuestra sociedad.

2.2 Importancia de la Informática

La informática en la actualidad es una pieza indispensable para el desarrollo acelerado que tiene lugar en el mundo, debido a las herramientas y tecnologías que pone a disposición de las diferentes empresas e instituciones del planeta. Las Ciencias Médicas como ciencia aplicada, no se ha quedado al margen de este nuevo orden y plantea su utilización como una necesidad. La introducción de la tecnología en la salud se evidencia en la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y seguimiento de las enfermedades. Así notamos su presencia en la industria médico farmacéutica, en la epidemiología, en el diagnóstico por imágenes, etc.

A lo antes mencionado se debe añadir la imprescindible presencia de las redes de computadoras, y su máxima expresión: Internet, en el intercambio y distribución de información, ya sea destinada a la docencia, la capacitación, el sector administrativo o la investigación.

Como se ha visto, es importante dotar a los profesionales de la salud de una formación informática que incremente su desempeño como profesionales de la nueva sociedad.

2.3 Informática Médica I

El término Informática Médica, que emerge de la intersección de las ciencias de la salud y las del procesamiento de la información, centra su atención en la información biomédica más que en los aspectos técnicos que soportan el tratamiento de la misma; Gremy lo define como el conjunto de ciencias, métodos y técnicas que se utilizan para manejar la información médica y completa la definición ampliando que la información médica es aquella que describe el estado de salud de la población así como el estado actual del conocimiento en las ciencias de la salud, mientras que el conjunto de métodos, ciencias y técnicas a las que hace referencia la definición, incluye la lógica, la estadística, la

computación, el análisis de sistemas aplicado a la medicina y a la salud pública, así como la lingüística, la modelación y la toma de decisiones [Hernández, 2005].

La asignatura Informática Médica permite adquirir conocimientos básicos actualizados de Informática y desarrollar habilidades en el uso de la computadora como herramienta de trabajo, que serán útiles para el futuro como profesionales de los egresados de la carrera de Ciencias Médicas. Sería imposible graduar a cualquier estudiante universitario en el mundo sin los conocimientos necesarios de las tecnologías de la información y la comunicación.

En la ELAM “Félix Edén Aguada” los estudiantes reciben en su primer semestre esta asignatura, donde al terminar, los mismos deben de dominar los siguientes temas:

Tema 1. Introducción al SO Windows.

Tema 2. Microsoft Word y Power Point.

Tema 3. Microsoft Excel.

Tema 4. Introducción a las redes de computadoras.

Tema 5. Aplicaciones multimedia

Tema 6. Telemedicina

Dado el inicio tardío del curso y la no existencia de un programa para la asignatura, los profesores de Informática conjuntamente con los profesores de la Universidad de Cienfuegos vinculados a esta misión se dieron a la tarea de elaborar el P1 para impartir los contenidos de la asignatura durante el primer semestre. En el *Anexo 1* se muestra la estructura del mismo que quedó organizado en 40 horas/clase, 14 de ellas dedicadas a conferencias, 19 a clases prácticas, donde se incluyen 5 turnos dedicados a consolidaciones, y 8 a las evaluaciones. Cada hora de clase es de 50min, agrupadas de dos en dos, con 10min intermedios, dos veces a la semana para a cada grupo, durante 10 semanas.

En el curso se presentan clases prácticas con ejercicios resueltos y propuestos para complementar las conferencias donde se exponen los nuevos contenidos. En los temas 1, 2 y 3 se dedican además consolidaciones integradoras de estos, y los temas 4 y 5 se complementan con un seminario integrador.

Las evaluaciones constan de dos trabajos de controles acerca de los temas 1 y primera parte del tema 2 (Microsoft Word), el segundo trabajo de control recoge los temas de PowerPoint y Excel, además de una actividad integradora entre las asignaturas Morfofisiología e Informática Médica. Los dos últimos temas se evaluaron en un seminario integrador, además de las evaluaciones sistemáticas durante todo el curso.

Se planifica la utilización del televisor, video, y TView que se encuentran en cada aula, así como de las computadoras allí instaladas.

La bibliografía se basa fundamentalmente en las teleconferencias y el CD de la asignatura, complementándose con el libro de Informática Médica y las ayudas del sistema operativo Windows y los programas utilizados.

Las actividades docentes realizadas durante este semestre constituyen las primeras experiencias en la docencia. Ello ha posibilitado el intercambio intergeneracional e intercultural con jóvenes bolivianos, venezolanos, hondureños y ecuatorianos. En cuanto a la docencia, ha sido un gran reto adaptar el nivel de las clases para estudiantes con niveles de preparación y asimilación diversas, que van desde indígenas que a penas habían visto una computadora en su vida hasta graduados de técnicos medios en informática.

Previo al comienzo de las clases se realizaron actividades de intercambio entre los profesores y estudiantes con el propósito de familiarizarse con las necesidades y aspiraciones relativas a la asignatura.

Cada profesor está vinculado a un colectivo docente, espacio que se utiliza junto a los de Morfofisiología para tratar temas relativos al proceso docente.

Para el desarrollo de las clases fue necesario apoyarse en las ventajas de la informática y, mediante el software Vertrigo, las máquinas del departamento de Informática se convirtieron en servidores Apache, en los cuales se colocaban las clases prácticas, conferencias, seminarios y orientaciones de la asignatura en forma de páginas Web en la carpeta correspondiente y de esta forma, desde cada aula, los estudiantes utilizando el navegador Internet Explorer podían acceder a estos recursos con tan solo colocar la orientada por el profesor en el mismo, sin necesidad de llevarlos en un dispositivo de memoria externa, dígame Memoria Flash, disquete. Fue necesario tomar esta variante pues en un principio los documentos estaban en una carpeta compartida pero este método traía

muchas complicaciones pues el sistema operativo Windows XP no permite hacer más de 10 conexiones, lo cual entorpecía el buen desarrollo de las clases. En la semana 5 se realizaría el Primer Trabajo de Control de la asignatura en el cual se evaluarían el Tema 1 y la primera parte del Tema 2, es decir, Microsoft Word. El segundo trabajo de control se realizaría en la semana 7 y en el mismo se medirían los conocimientos adquiridos por los estudiantes después de concluido la segunda parte del tema 2 (PowerPoint) y el tema 3. En la semana 10 tendría lugar la discusión del Seminario Integrador en el cual se unirían para evaluar los temas 4, 5 y 6. Además de estas aclaraciones con respecto a la estructura de la asignatura se les dio a conocer que la nota final estaría condicionada por las evaluaciones parciales y las evaluaciones que a diario el profesor realizaría en clases.

Para la impartición de los temas anteriores se hizo imprescindible el uso de varios medios de enseñanza que contribuyeron a aumentar la calidad de las clases y la motivación de estudiantes y profesores. Los medios de enseñanza empleados fueron los siguientes: televisor, VHS, computadoras, casetes con las videoconferencias de Informática Médica I y TView. La mayoría de estos novedosos medios de enseñanza forman parte de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) que a su vez están en concordancia con las nuevas tendencias de la Educación Superior en Cuba y en todo el mundo.

2.3.1 Tema 1. Introducción al Sistema Operativo Windows

El *Tema 1. Introducción al Sistema Operativo Windows* está dividido en: 3 teleconferencias, 3 clases prácticas y 2 consolidaciones.

En el primer encuentro de la asignatura se hizo una introducción de la asignatura, así como de los temas a tratar y las formas de las evaluaciones.

En la primera conferencia se tratan los tópicos:

- ✓ Funciones y partes que integran la computadora personal.
- ✓ Conceptos de hardware y software.
- ✓ Software básico y de aplicación.

Esta primera parte de la clase se realizaría mediante una video clase durante la cual los estudiantes debían tomar nota de los aspectos fundamentales de la misma para luego el

estudio independiente, aunque vale señalar que los estudiantes al tener los medios de enseñanza en sus aulas podían ver las teleclases en cualquier momento. La segunda parte de la clase estaría dirigida a recordar y profundizar en los conocimientos adquiridos en la teleconferencia. Esto se realizaría utilizando un juego didáctico el cual se explicará en los epígrafes 2.4.6.1 y 2.4.6.2.

Para la segunda conferencia de este tema se llegó a la conclusión por parte de los profesores en conjunto con los alumnos que las video clases se hacían muy tediosas por lo que se decidió crear una presentación en PowerPoint con los contenidos de la video clase, la cual sería mostrada a los estudiantes con la ayuda de un TView en el televisor de su aula. Este método fue más efectivo pues el profesor explicaba con mayor claridad los elementos dados y los estudiantes podían tomar notas con mayor facilidad. Al comienzo de la conferencia se realizó un pequeño resumen de la clase anterior donde se recordaron los aspectos fundamentales como son: funciones de una computadora, soportes de memoria externa más utilizados, tipos y ejemplos de periféricos.

En la misma se desarrolló el sumario siguiente:

- ✓ Generalidades del Sistema Operativo Windows.
- ✓ Elementos fundamentales del Escritorio.
- ✓ Uso de iconos y ventanas.
- ✓ Funciones y manejo del Mouse y teclado.
- ✓ Diferentes barras de trabajo de Windows y su uso.

En estas los estudiantes adquirieron conocimientos acerca de las características del Sistema Operativo Windows y su entorno gráfico, se familiarizaron con las funciones del Mouse y con las distintas partes que forman el teclado.

Al terminar esta conferencia se procedió a reafirmar los conocimientos adquiridos en la misma mediante un juego didáctico que se explicará detalladamente en el epígrafe 2.4.6.3.

Para la tercera y última conferencia de este tema, visto el resultado obtenido con la estrategia seguida para la segunda conferencia, se siguió el mismo método, preparando una presentación en PowerPoint con el siguiente sumario:

Sumario:

- ✓ Conceptos de archivos y carpetas.
- ✓ Explorador de Windows.
- ✓ Operaciones fundamentales con carpetas: crear, copiar, mover, eliminar, renombrar.

Esta conferencia sirvió para que los alumnos adquirieran habilidades en el uso del explorador de Windows y con las distintas operaciones con carpetas.

2.3.2. Tema 2. Microsoft Word y Power Point

Este tendría la siguiente estructura: 4 teleconferencias, 3 clases prácticas y 3 consolidaciones.

2.3.2.1 Procesador de textos: Microsoft Word

Este tema estaría dividido en 3 conferencias. Estas se realizarían de forma teórico práctica dado el hecho de que para los estudiantes es mucho mejor ir practicando cada opción en la medida en que esta se va explicando. La primera conferencia aborda los puntos siguientes:

- ✓ Introducción al estudio de un procesador de textos soportado en el Sistema Operativo.
- ✓ Procesador de textos Microsoft Word.
- ✓ Diferentes formas de activar el sistema.
- ✓ Partes de la ventana de Word.
- ✓ Menú Archivo, Edición y Ver.

Después de analizados estos puntos teóricamente, se procede a ver y analizar cada opción de los menús Archivo, Edición y Ver para luego, en la segunda parte de la clase, realizar el siguiente ejercicio mediante el cual se profundizaría en los aspectos vistos:

Abrir el documento “Informe sobre la salud en el Mundo 2006”, ubicado en la carpeta Informática de la PC Info del dominio ELAM.

a) Insértele el siguiente texto al inicio:

“Crisis de los trabajadores de la salud impacta seriamente la capacidad de muchos países para luchar contra la enfermedad”

- b) Guarde el documento con el nombre “Informe” en el Escritorio.
- c) También guarde el documento como página web en el Escritorio y ciérrelo.
- d) Abra el documento “Informe” ubicado en el Escritorio.
- e) Configure las páginas con tamaño carta y 2cm en los bordes.
- f) Corte los párrafos 5 y 10 para un nuevo documento.
- g) Deshaga los cambios realizados en el documento “Informe”.
- h) ¿Quién es el Dr. Lee?
- i) Cambie el documento a diferentes vistas
- j) Inserte el siguiente encabezado de página: “Informe sobre la Salud en el Mundo 2006”
- k) Personalice las barras de herramientas.
- l) Cámbiele el zoom al documento
- m) Guarde los cambios efectuados en el documento “Informe” y
- n) Cierre el documento “Informe” y el nuevo que creó, no guarde los cambios de este último.

En el transcurso de la segunda y tercera conferencia de este tema se siguió la misma idea para desarrollar una clase que fuera lo más práctica posible, viendo cada detalle de las opciones contenidas en los menú Insertar, Formato, Herramientas, Tabla, Ventana y Ayuda.

2.3.2.2. Presentación de Diapositivas: Microsoft PowerPoint

Este tema es el que mejor dominan los estudiantes, quizás porque sea el más atractivo y el que más utilicen por lo que se hizo más viable impartir este contenido. En el mismo se les mostró a los estudiantes los aspectos fundamentales para crear una presentación en PowerPoint.

- ✓ Aplicar una plantilla de diseño a una o varias diapositivas.
- ✓ Insertar una imagen de tipo WordArt o prediseñada.
- ✓ Insertar un cuadro de diálogo para luego colocar un texto.
- ✓ Insertar un diagrama.

- ✓ Crear hipervínculos entre las diapositivas.
- ✓ Personalizar la animación deseada en cada diapositiva
- ✓ Utilizar transiciones entre diapositivas.

Esta conferencia también la realizaron los estudiantes en las máquinas, los cuales iban realizando cada acción que le profesor explicaba con el objetivo de que al terminar la clase cada estudiante fuese capaz de crear una presentación en PowerPoint con imágenes, animaciones y textos.

Al concluir este tema se les orientó un trabajo independiente en el cual los estudiantes, agrupados por equipos, debían hacer una presentación en PowerPoint, dando respuesta a una Tarea Docente de su asignatura rectora, Morfofisiología. Esta presentación sería evaluada por los profesores de ambas asignaturas, uno evaluaría el contenido de las diapositivas, es decir, que estuviera correctamente respondida la Tarea y el otro evaluaría el diseño de la presentación con todos los requisitos que esta lleva como son: uniformidad en el diseño, cada diapositiva con un título el cual identifique el contenido de la misma, cada diapositiva debe tener solo las ideas fundamentales para que, apoyándose en estas, se realice el debate. En algunas exposiciones el profesor de Morfofisiología no pudo estar presente en el aula por lo cual fue necesario apoyarse en los alumnos más aventajados en la asignatura, los cuales, en algunos casos, coincidían con ser estudiantes eximidos en Informática Médica I.

2.3.3. Tema 3. Microsoft Excel

El *Tema 3. Microsoft Excel* estaría dividido en: 1 conferencia y 2 clases prácticas.

Las clases de Excel fueron en su totalidad teórico-prácticas pues este método resultó muy satisfactorio en temas anteriores. Se daba una breve conferencia teórica pues los alumnos ya conocían el trabajo con las barras comunes de las aplicaciones de Office, por tanto lo más conveniente fue la práctica basada en ejercicios en los que iban adquiriendo los nuevos conocimientos del tema. El servidor Apache instalado en el departamento de Informática fue de gran utilidad pues los estudiantes accedían a las páginas con las orientaciones de los ejercicios, las cuales contenían hipervínculos, brindándoles la posibilidad de descargar para su computadora las tablas para el desarrollo de la clase.

Los ejercicios desarrollados en el aula estaban orientados al trabajo de los estudiantes con las funciones básicas de Excel, filtros, ordenar los datos contenidos en las tablas y la creación de gráficos.

2.3.4. Tema 4. Introducción a las redes de computadoras

El *Tema 4. Introducción a las redes de computadoras* se dividiría en: 3 teleconferencias, 3 clases prácticas y 2 consolidaciones.

Este fue el último tema desarrollado por medio de las conferencias aunque solo se pudo desarrollar la primera de estas, en la cual se expuso una introducción al estudio de las redes de computadoras, concepto, clasificación de las redes: LAN, MAN, WAN, sus componentes, red del laboratorio docente y manipulación de los recursos de la red, pues por orientaciones de la dirección del centro fue necesario utilizar los encuentros que faltaban para realizar el segundo trabajo de control y el Seminario Integrador.

2.4. Las Evaluaciones

Debido a que los estudiantes habían tenido una etapa de preparación antes de incorporarse al centro para comenzar los estudios correspondientes a la carrera de Medicina se hacía indispensable realizar un examen diagnóstico para, luego de analizadas las principales dificultades, enfocar hacia ellas los objetivos de las clases. Como era de suponer este examen arrojó datos insatisfactorios y satisfactorios, estos últimos mostraron que era necesario aplicar una prueba de suficiencia para que los estudiantes que dominaban los contenidos que se impartirían tuviesen la posibilidad de eximir la asignatura Informática Médica I.

Aparejado a las evaluaciones parciales que se realizarían y como un medio de medir el avance de los alumnos se realizaban regularmente evaluaciones en las clases.

Se orientó un Seminario Integrador en el cual se abarcaron los contenidos dados en las conferencias, vinculándolos con redes, telemedicina y aplicaciones multimedia, además de los trabajos de control realizados acerca de los temas 1, 2 y 3.

2.4.1. Prueba de Diagnóstico

Dada la necesidad de conocer cuales eran los puntos más débiles en los conocimientos de los estudiantes después de su preparación en el pre-médico se aplica una prueba de

diagnóstico (ver *Anexo 2*) al inicio del semestre la cual arrojó los siguientes datos por grupo:

2.4.1.1. Diagnóstico Grupos 3, 8, 11 y 14

Tabla 12: Resultados obtenidos en la prueba diagnóstica. Grupos 3, 8, 11y 14

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
3	3	11.1	2	7.40	22	81.5	27
8	7	26.9	9	34.6	10	38.5	26
11	3	13.6	13	59.1	6	27.3	22
14	12	85.7	1	7.10	1	7.10	14
Total	25	28.1	25	28.1	39	40.8	89

Como se puede observar en la *Tabla 12: Resultados obtenidos en la prueba de diagnóstico. Grupos 3, 8, 11 y 14* se presentaron al examen un total de 89 alumnos de los cuales 64 aprobaron, lo que significó un 68.9% de aprobados.

De manera general se puede ver que los estudiantes mejor preparados son los pertenecientes al Grupo 3, de nacionalidad ecuatoriana. De este grupo se presentaron al examen 27 estudiantes y solamente suspendieron 3 de estos, para un 11.1% de desaprobados.

Los Grupos 8 y 11 son estudiantes de Venezuela, los cuales mostraron algunas habilidades en el manejo de una computadora, donde un total de 48 estudiantes se presentaron al examen y de estos suspendieron 10, para un 40.5% de desaprobados.

Los estudiantes que más bajos resultados fueron los del Grupo 14, pertenecientes a Bolivia. Este grupo posee una matrícula de 28 alumnos, de los cuales solo se presentaron 14 y de estos suspendieron 12 para un 85.7% de desaprobados. Los demás manifestaron que no valía la pena hacer la evaluación pues ellos no sabían trabajar con una computadora, incluso algunos de ellos plantearon que nunca antes habían visto una computadora. Con este grupo el trabajo educativo fue más intenso pues se tuvo que partir de cero en la enseñanza y avanzar lentamente, aunque es válido señalar que, dada la entrega y los deseos de aprender de los estudiantes, poco a poco se adaptaron a la informática y demostraron sus habilidades en las evaluaciones posteriores.

2.4.1.2. Diagnóstico Grupos 4, 7, 12 y 15

Tabla 13: Resultados obtenidos en la prueba diagnóstica. Grupos 4, 7, 12 y 15

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
4	0	0	12	41.4	17	58.6	29
7	2	6.9	11	37.9	16	55.2	29
12	11	42.3	6	23.0	9	34.6	26
15	20	69	5	17.2	4	13.8	29
Total	33	29.2	34	30.1	46	40.7	113

En la *Tabla 13: Resultados obtenidos en la prueba diagnóstica. Grupos 4, 7, 12 y 15* se pueden observar los resultados del diagnóstico de estos grupos donde se presentaron en total al examen 113 alumnos de los cuales 80 aprobaron para un 70,8% de aprobados.

De manera general se pudo apreciar que los estudiantes de Ecuador (grupos 4 y 7) estaban mejor preparados que el resto de las otras nacionalidades, al igual que los de Honduras, que a pesar de ser solamente 4 (grupo 12), no hubo suspensos. En el caso de los estudiantes de Bolivia su preparación no era buena, hecho demostrado por el alto porcentaje de suspensos en el diagnóstico (20), para un 69% de desaprobados en el grupo 15 y en el grupo 12 de 14 presentados, 9 desaprobaron el examen para un 64.3% de suspensos bolivianos, pues recordamos que este grupo está conformado también por estudiantes venezolanos y hondureños.

En los alumnos de Venezuela, del grupo mixto (12) los resultados fueron mejores que los de Bolivia, de 8 presentados, 2 suspensos, constituyendo estos el 25%.

2.4.1.3. Diagnóstico Grupos 2, 6, 10 y 13

Tabla 14. Resultados obtenidos en la Prueba de Diagnóstico. Grupos 2, 6, 10 y 13

Grupos	Suspensos		Con notas de 3 puntos		Con notas de 4 ó 5 puntos		Presentados	Matrícula
	No	%	No	%	No	%	No	No
2	2	7.4	7	25.9	18	66.7	27	28
6	3	12.0	10	40.0	12	48.0	25	28
10	10	41.7	8	33.3	6	25.0	24	29
13	11	55.0	6	30.0	3	15.0	20	29
Total	26	27.1	31	32.3	39	40.6	96	114

Como se puede apreciar en la *Tabla 14: Resultados obtenidos en la prueba de diagnóstico. Grupos 2, 6, 10 y 13*, de los 96 alumnos presentados al examen, hubo 70 aprobados, lo que significó un 72.9% del total presentado.

En los resultados obtenidos por el grupo 2 se pudo observar que los estudiantes ecuatorianos de este grupo mostraron una buena preparación académica puesto que solo dos de los presentados suspendieron el examen y del resto la mayoría aprobaron con notas de 4 ó 5 puntos.

Se pudo ver que en el grupo 6 de Ecuador también hubo buen dominio de la computación puesto que un 88% de los estudiantes presentados, aprobó el examen.

Los estudiantes venezolanos del grupo 10 obtuvieron peores resultados que los logrados por los grupos de Ecuador y se pudo deducir que presentaron problemas considerables en el manejo de las computadoras puesto que hay un 41.7% de desaprobados y un 33.3% con el mínimo de calificación.

En cuanto a los estudiantes bolivianos del grupo 13 se pudo evidenciar que presentaron problemas en el uso de las computadoras puesto que de los alumnos presentados, menos de la mitad aprobaron, de los cuales solo tres obtuvieron 4 ó 5.

Antes de terminar el análisis de la prueba de diagnóstico, es válido destacar que los grupos de Ecuador demostraron tener una preparación bastante buena en la práctica computacional, a diferencia de los grupos de Venezuela y Ecuador.

Es preciso mencionar que los estudiantes que no se presentaron, en su gran mayoría, decidieron no asistir al examen debido a la falta de conocimientos informáticos.

2.4.2. Prueba de Suficiencia

Como era de esperar muchos estudiantes tenían conocimientos bastante profundos de informática, resultados estos que se mostraron en el diagnóstico. A los alumnos que habían obtenido 4 o 5 de calificación en el examen diagnóstico, decisión aprobada por los profesores del departamento de informática en conjunto con los profesores de la Universidad que tutoraban el proceso docente en la ELAM, se les dio la posibilidad de presentarse a un examen de suficiencia para exonerar la asignatura. En el mismo se medían los conocimientos de los estudiantes acerca de Sistema Operativo Windows, trabajo con el procesador de textos Microsoft Word, presentación de dispositivas: Microsoft PowerPoint y procesador de tablas: Excel. Dicho examen se puede ver en el *Anexo 3*.

2.4.2.1. Prueba de Suficiencia Grupos 3, 8, 11 y 14

Al examen se presentaron un total de 41 estudiantes de los cuales aprobaron el examen, con 5 puntos, 15 de ellos. En la *Tabla 15* se muestran los resultados por grupos:

Tabla 15: Resultados obtenidos en la prueba de suficiencia. Grupos 3, 8, 11 y 14

Grupos	Convalidados		No convalidados		Total de presentados
	No	%	No	%	No
3	7	31.8	15	68.2	22
8	5	55.5	4	44.4	9
11	3	37.5	5	62.5	8
14	0	0	2	100	2
Total	17	41.43	24	58.5	41

Solo convalidaron aquellos estudiantes que en el examen obtuvieron nota de 5 puntos de calificación, lo que representó el 41.43% del total presentado. De manera general en el grupo de Ecuador existieron casi igual número de convalidados (7) que en los dos grupos de Venezuela (8), en el caso de los bolivianos, se les dio la oportunidad de presentarse a estos dos alumnos pues fueron los únicos que aprobaron el diagnóstico pero ninguno de ellos convalidó la asignatura.

Algunos estudiantes de los que exoneraron la asignatura brindaron su apoyo en el desarrollo de las clases.

2.4.2.2. Prueba de Suficiencia Grupos 4, 7, 12 y 15

Tabla 16: Resultados obtenidos en la prueba de suficiencia. Grupos 4, 7, 12 y 15

Grupos	Convalidados		No convalidados		Total de presentados
	No	%	No	%	No
4	9	69.2	4	30.8	13
7	4	22.2	15	77.8	19
12	1	10	9	90	10
15	3	75	1	15	4
Total	17	40	29	60	46

Solo convalidaron aquellos estudiantes que en el examen obtuvieron nota de 5 puntos de calificación, lo que representó el 40 % del total presentado. De manera general en los

grupos de Ecuador existieron mayor números de convalidados (13), no comportándose de igual forma en los restantes grupos de Bolivia y Venezuela, solo (4) alumnos en total.

2.4.2.3. Prueba de Suficiencia Grupos 2, 6, 10 y 13

Al examen asistieron un total de 36 estudiantes, 16 de ellos aprobaron con 5 puntos, lo que representa un 44.4% de los presentados. Es valido aclarar que solo convalidaron aquellos estudiantes que en el examen obtuvieron el máximo de calificación. A continuación se muestran los resultados por grupos:

Tabla 17. Resultados obtenidos en el examen de suficiencia. Grupos 2, 6, 10 y 13

Grupos	Convalidados		No Convalidados		Presentados
	No	%	No	%	
2	9	64.3	5	35.7	14
6	5	50	5	50	10
10	0	0	5	100	5
13	2	28.6	5	71.4	7
Total	16	44.4	20	55.6	36

Se puede destacar que casi todos los exonerados fueron ecuatorianos, habiendo solo dos de Bolivia y ninguno de Venezuela.

2.4.3. Evaluaciones sistemáticas.

Las evaluaciones sistemáticas son de gran importancia para todo el proceso docente educativo, significativas para que todos los alumnos sean contrarios al finalismo, triunfando el concepto de que la práctica sistemática condiciona conocimientos que unido a una correcta preparación ofrece una alta calificación integral teórico – práctica, lo que les permitirá resolver exitosamente los problemas como futuros profesionales de las ciencias médicas.

En la asignatura informática Médica I las evaluaciones sistemáticas ayudan a consolidar y fijar los conocimientos recibidos en la tele-conferencia y en las actividades prácticas que se realizan en el aula, que para nuestro entender son muy importantes, pues la informática para los futuros médicos debe ser usada como una potente herramienta práctica que dará solución a disímiles problemas de la vida profesional.

Estas se realizan de diversas formas, pueden ser orales para la comprobación de un conocimiento teórico, o prácticas interactuando con el sistema operativo o con el software enseñado en clases, como son los siguientes:

- 1- Sistema operativo Windows Xp
- 2- Paquete Office que incluye (Microsoft Word, PowerPoint, Excel,)
- 3- Correo Electrónico
- 4- Aplicaciones multimedia y de Telemedicina.

2.4.4. Trabajos de Control.

Los trabajos de control fueron la principal vía para comprobar los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes durante el transcurso de la asignatura. En los mismos los escolares tuvieron que demostrar sus conocimientos en interacción directa con la máquina.

En el primer Trabajo de Control (ver *Anexo 4*) se evaluaron el tema 1 (Sistema Operativo Windows XP) y primera parte del tema 2 (Microsoft Word). A cada estudiante se le dio 45 minutos para realizarlo, una computadora y una hoja con las preguntas impresas.

En el segundo Trabajo de Control (ver *Anexo 5*) se evaluaron los conocimientos adquiridos por los estudiantes después de concluido la segunda parte del tema 2 (PowerPoint) y el tema 3. A cada estudiante se le dieron 30 minutos para realizarlo, una computadora y una hoja con las preguntas impresas.

2.4.4.1. Trabajos de Control Grupos 3, 8, 11 y 14

Los resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 18. Resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control. Grupos 3, 8, 11 y 14

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
3	3	14.3	5	23.8	13	61.9	21
8	11	44	7	28.0	7	28.0	25
11	9	40.9	4	18.2	9	40.1	22
14	10	35.7	12	42.9	6	21.4	28
Total	33	34.4	28	29.2	35	36.4	96

En este primer Trabajo de Control no están presentes los estudiantes convalidados, lo que significa que los números que muestran las tablas son el resultado del trabajo en clases con los alumnos con dificultades. A pesar de que este examen tiene mucho más rigor que el diagnóstico, se puede observar una evolución en los resultados, reafirmando que los estudiantes de Ecuador son los de mejor índice académico con tan solo 3 suspensos para un 14.3% de desaprobados. En este primer control los estudiantes del Grupo 8 fueron los de más bajos resultados con 11 suspensos para un 44% de desaprobados. Los bolivianos se puede observar que mejoraron considerablemente sus resultados con respecto al diagnóstico pues ahora, de un total de 28 presentados, solo desaprobaron 10 para un 35.7% de suspensos.

Los resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 19. Resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control. Grupos 3, 8, 11 y 14

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
3	0	0	1	4.7	20	95.2	21
8	0	0	2	8.0	23	92.0	25
11	0	0	4	19	17	52.4	21
14	0	0	2	7.1	26	92.9	28
Total	0	0	9	9.5	86	90.5	95

Después de analizar los resultados en el segundo trabajo de control se puede observar que no existieron suspensos en estos grupos, lo que demuestra el interés y la motivación de los alumnos por la asignatura, se evidenció una mejora muy profunda en los Grupos 8 (Venezuela) y 14 (Bolivia).

2.4.4.2. Trabajos de Control Grupos 4, 7, 12 y 15

Los resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 20. Resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control. Grupos 4, 7, 12 y 15

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
4	0	0	0	0	20	100	20
7	0	0	0	0	2	100	25
12	2	7.7	9	34.6	15	57.7	26
15	3	11.5	12	46.2	11	42.3	26
Total	5	5.2	21	21,6	48	73.2	97

En este primer Trabajo de Control no están presentes los convalidados, lo que significa que los números que muestran las tablas son el resultado del trabajo en clases con los alumnos que no exoneraron. A pesar de que este examen tiene mucho más rigor que el diagnóstico, se puede observar una evolución en los resultados.

Mejoraron las notas de los estudiantes ecuatorianos y se mantuvo el 100% de aprobados en estos grupos al igual que en el diagnóstico, en el caso de los estudiantes venezolanos del grupo 12 (mixto) no existieron suspensos, no siendo así para los bolivianos, pues en total desaprobaron 5 estudiantes entre los grupos 12 y 15. Lo que significó el 94.8% de aprobados, mucho mejor que el 72.2% alcanzado en el diagnóstico.

Los resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 21. Resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control. Grupos 4, 7, 12 y 15

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
4	0	0	0	0	20	100	20
7	0	0	0	0	25	100	25
12	0	0	1	3.8	25	96.2	26
15	0	0	4	15.4	22	84.6	26
Total	0	0	5	5.2	92	94.8	97

Analizando los resultados de este segundo Trabajo de Control se puede notar el progreso de todos los grupos en general, en el caso de los grupos de Ecuador se mantuvo el 100% de

aprobados. En el grupo mixto (12) no hubo suspensos solo un estudiante con nota de 3 y el resto obtuvo notas entre 4 o 5. El grupo de Bolivia (15) manifestó un cambio trascendental, solo 3 estudiantes obtuvieron notas de 3 y el resto entre 4 ó 5. Se evidenció la mejora continua desde la prueba diagnóstica (27.8 % de suspensos), primer trabajo de control parcial (5.2%), hasta un 0% de desaprobados al culminar el segundo trabajo de control. Lo que demuestra el interés y la motivación de los alumnos por la asignatura; se evidenció una mejora en todos los grupos, principalmente en el mixto (Venezuela, Bolivia, Honduras) y en el 15 de (Bolivia).

Se pudo observar además que el grupo 12 también tenía características especiales que se podían utilizar para mejorar el rendimiento académico, no influyó en nada que los estudiantes fueran de distintos países, al contrario los estudiantes de Honduras y los mejores estudiantes de Venezuela y Bolivia ayudaban constantemente al resto de sus compañeros a pesar de tener diferentes costumbres, tradiciones, se acoplaron y se unieron muy bien a tal punto que los resultados de este grupo fueron superiores a todos los grupos que solo tienen estudiantes de Venezuela y de Bolivia.

2.4.4.3. Trabajos de Control Grupos 2, 6, 10 y 13

Los resultados obtenidos en el primer Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 22. Resultados obtenidos en el Primer Trabajo de Control. Grupos 2, 6, 10 y 13

Grupos	Suspensos		Con notas de 3 puntos		Con notas de 4 ó 5 puntos		Presentados
	No	%	No	%	No	%	
2	0	0.0	7	36.8	12	63.2	19
6	5	21.7	5	21.7	13	56.5	23
10	9	31.0	11	37.9	9	31.0	29
13	9	34.6	4	15.4	13	50.0	26
Total	23	23.7	27	27.8	47	48.5	97

En este primer Trabajo de Control no se tuvieron en cuenta los convalidados, lo que significa que los números que muestra la tabla son el resultado del trabajo en clases con los alumnos con dificultades. A pesar de que este examen tiene mucho más rigor que el diagnóstico, se pudo observar una evolución en los resultados, donde poco más de las tres cuantas partes de los estudiantes aprobaron y prácticamente la mitad de ellos obtuvo 4 ó 5 puntos.

En este examen no hubo ningún suspenso del grupo 2 y el 63.2% obtuvo 4 ó 5 puntos, lo que denota el interés de estos estudiantes en la asignatura. En el grupo 6 aprobó el 78.2% de los alumnos, que equivale a que suspendió menos de un cuarto de los presentados. En los venezolanos se percibe una mejoría en cuanto a suspensos y aprobados con 4 ó 5 y teniendo en cuenta que a esta prueba asistieron los cinco estudiantes que no se presentaron al diagnóstico por falta de conocimientos, no obstante fue el grupo de peores resultados obtenidos. Los bolivianos, a pesar de ser los que menos preparación traían en informática, demostraron su empeño puesto en la materia al tener un 50% del grupo con notas de 4 ó 5, aunque tuvieron varios suspensos.

Los resultados obtenidos en el segundo Trabajo de Control se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 23. Resultados obtenidos en el Segundo Trabajo de Control. Grupos 2, 6, 10 y 13

Grupos	Suspensos		Con notas de 3 puntos		Con notas de 4 ó 5 puntos		Presentados
	No	%	No	%	No	%	
2	0	0	3	15.8	16	84.2	19
6	0	0	2	8.7	21	91.3	23
10	6	20.7	8	27.6	15	51.7	29
13	2	7.7	4	15.4	20	76.9	26
Total	8	8.2	17	17.5	72	74.2	97

Analizando los resultados de este segundo Trabajo de Control se puede notar el gran progreso de los grupos de modo general. El grupo de los bolivianos que inicialmente era el que peor preparación tenía, mejoraron sustancialmente obteniendo muy buenos resultados en este examen con solo dos suspensos, un 15.4% con notas de 3 y un 76.9% con notas de 4 ó 5 puntos. El grupo de Venezuela es el de menor avance, aunque también se mostró en ascenso. Los grupos de Ecuador expusieron una gran mejoría al tener entre ambos solo cinco aprobados con 3, ningún suspenso y 37 con notas de 4 ó 5.

Este examen demostró la asimilación de los conocimientos impartidos en clases por parte de los estudiantes, logrado en gran medida por el trabajo del profesor, enfocado en las características de cada grupo, por ejemplo en el caso de los bolivianos el nivel académico no se comporta como en el caso de los grupos de Ecuador, pero son muchachos más

sencillos, modestos, con un alto grado de sacrificio, realizan todos los trabajos y tareas orientadas por el profesor, en ellos prima el compañerismo, lo que permitió el trabajo además no solo del profesor sino de los alumnos que habían exonerado en cuanto a repases, aclaración de dudas, etc. Es decir se trabajó con las características de estos alumnos para aumentar su nivel académico en la asignatura y se logró un buen resultado.

2.4.5. Seminario Integrador.

En el Seminario Integrador se evaluaron los temas 4, 5 y 6, además de Word y PowerPoint, puesto que hubo que acceder a la página Web situada en nuestro servidor, con las orientaciones para la realización del mismo, y navegar por ella y utilizar sus vínculos. Además, el seminario fue enviado vía e-mail por parte de los estudiantes a sus profesores. El contenido del mismo fue la investigación realizada por los educandos acerca de la Telemedicina, rama que une la Medicina y las Telecomunicaciones y que en los tiempos actuales ha tenido un gran avance, este trabajo fue entregado en un documento Word y expuesto utilizando una presentación en PowerPoint.

2.4.5.1 Seminario Integrador Grupos 3, 8, 11 y 14

Los resultados del Seminario Integrador se muestran a continuación:

Tabla 24. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 3, 8, 11 y 14

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	
3	0	0	0	0	21	100	21
8	0	0	0	0	22	100	22
11	0	0	0	0	18	100	18
14	0	0	0	0	28	100	28
Total	0	0	0	0	89	100	89

Los resultados del Seminario Integrador fueron muy satisfactorios, pues los estudiantes tuvieron la oportunidad de demostrar varias de las habilidades adquiridas durante el semestre en la asignatura Informática Médica I. En el mismo se destacaron los trabajos realizados por los grupos de Ecuador y Bolivia los cuales pusieron todo su empeño y dedicación para realizarlo.

Aunque no queda reflejado en la *Tabla 24* se debe mencionar que de los Grupos 8 y 11 un total de 5 estudiantes obtuvieron calificación de 2 puntos en el Seminario Integrador pues no se presentaron al mismo y tampoco ayudaron a su equipo en la búsqueda de información y en la estructuración del informe.

2.4.5.2 Seminario Integrador Grupos 4, 7, 12 y 15

Los resultados del Seminario Integrador se muestran a continuación:

Tabla 25. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 4, 7, 12 y 15

Grupos	Suspensos		Con nota de 3 puntos		Con nota de 4 ó 5		Total de presentados
	No	%	No	%	No	%	No
4	0	0	0	0	20	100	20
7	0	0	0	0	25	100	25
12	0	0	2	7.7	24	92.3	26
15	0	0	2	7.7	24	92.3	26
Total	0	0	4	4.1	91	95.9	97

Los resultados del Seminario Integrador fueron muy satisfactorios, pues los estudiantes tuvieron la oportunidad de demostrar varias de las habilidades adquiridas durante el semestre en la asignatura Informática Médica I. En el mismo se destacaron muchos trabajos de todos los grupos, con calidad tanto en la parte práctica como en la exposición evidenciando una vez más todo lo aprendido en la asignatura.

2.4.5.3 Seminario Integrador Grupos 2, 6, 10 y 13

Los resultados del seminario se muestran a continuación:

Tabla 26. Resultados obtenidos en el Seminario Integrador. Grupos 2, 6, 10 y 13

Grupos	Suspensos		Con notas de 3 puntos		Con notas de 4 ó 5 puntos		Presentados
	No	%	No	%	No	%	No
2	0	0	0	0	19	100	19
6	0	0	0	0	23	100	23
10	0	0	6	20.7	23	79.3	29
13	0	0	0	0	26	100	26
Total	0	0	6	6.2	91	93.8	97

Los resultados del Seminario Integrador fueron muy satisfactorios, pues los estudiantes tuvieron la oportunidad de demostrar varias de las habilidades adquiridas durante el

semestre en la asignatura Informática Médica I. Ningún estudiante suspendió esta evaluación y solo seis obtuvieron 3, todos del grupo 10. En el mismo se destacaron los trabajos realizados por los grupos de Ecuador aunque los demás grupos también lo hicieron muy bien.

2.4.6 La Motivación: los Juegos Didácticos

Para la realización de las clases prácticas y las consolidaciones el colectivo de profesores se trazó una estrategia, crear juegos didácticos de participación, ya fuera individual o por equipos formados en el aula. Esta idea surge con el objetivo de motivar a los estudiantes en el momento de consolidar los conocimientos adquiridos en las conferencias. Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios pues los alumnos al tener un motivo por el cual estudiar y responder correctamente las preguntas, profundizaban cada día en los contenidos de la asignatura.

2.4.6.1. Juego 1

Este juego consiste en dividir el aula en tres equipos, formados por afinidad. Cada equipo debe formar con un grupo de tarjetas con letras una palabra que corresponde a una función de la computadora y la estructura correspondiente que le permite realizarla. El equipo que primero termine debe responder una pregunta hecha por el profesor para completar la evaluación.

Las combinaciones a formar son:

1. Unidad Central ----- Procesamiento
2. Memoria ----- Almacenamiento
3. Periféricos ----- Comunicación

Para cada combinación la pregunta es:

1. Mencione dos tareas que realiza la CPU.
2. ¿Qué información se almacena en la memoria interna? Diga los tipos de memoria interna existentes.
3. ¿Cuáles son los tipos de periféricos existentes? Mencione dos por tipo.

Este juego motivó mucho a los estudiantes pues al existir la competencia entre equipos, se esforzaban al máximo para terminar primero y ganar los 5 puntos en su calificación.

2.4.6.2. Juego 2

Para este juego se divide el aula en tres equipos. El profesor tiene un grupo de tarjetas con preguntas acerca de los siguientes aspectos:

- ✓ Funciones y partes que integran la computadora personal.
- ✓ Conceptos de hardware y software.
- ✓ Software básico y de aplicación.

Estas tarjetas son colocadas encima de una mesa. Un estudiante de cada equipo por turno escoge un papel con la pregunta que debe responder, si lo hace correctamente, su equipo obtiene 2 puntos, si la respuesta no está completa o el estudiante pasa la pregunta a su equipo y este responde correctamente, obtiene 1 punto y si no es correcta 0 puntos, además el estudiante obtiene una calificación individual según su respuesta siendo esta una forma de evaluarlos sistemáticamente. Al concluir la clase, el equipo que mayor puntuación haya obtenido es el ganador.

Este juego sirvió para profundizar en los contenidos dados en clase pues los estudiantes además de darle puntos a su equipo para el resultado final, obtenían evaluaciones personales las cuales influirían en su nota al final del semestre.

2.4.6.3. Juego 3

Para este juego se divide el aula en tres equipos. El profesor tiene un grupo de tarjetas con preguntas acerca de los siguientes aspectos:

- ✓ Sistema Operativo Windows.
- ✓ Elementos fundamentales del Escritorio.
- ✓ Uso de iconos y ventanas.
- ✓ Funciones y manejo del Mouse y teclado.

- ✓ Diferentes barras de trabajo de Windows y su uso.

Estas tarjetas son colocadas encima de una mesa. De cada equipo, uno por turno, viene un estudiante y escoge un papel con una pregunta la cual debe responder, si lo hace correctamente, su equipo obtiene 2 puntos, si la respuesta no está completa o el estudiante pasa la pregunta y este responde correctamente, obtiene 1 punto y si no es correcta 0 puntos, además el estudiante obtiene una calificación individual según su respuesta siendo esta una forma de evaluarlos sistemáticamente. Al concluir la clase, el equipo que mayor puntuación haya obtenido es el ganador.

2.4.6.4. Juego 4

Este juego fue desarrollado en la actividad de consolidación del Tema 1: Introducción al Sistema Operativo Windows. El mismo consiste en una presentación de PowerPoint la cual es colocará en una computadora y con la ayuda del TVIEW será mostrada a todos los estudiantes en el televisor. Esta presentación posee en la segunda diapositiva un cuestionario con 28 opciones las cuales se muestran en forma de números con hipervínculos a otras diapositivas en las cuales están las preguntas correspondientes.

La sorpresa y la motivación de este juego está en que algunas de las diapositivas, en vez de tener una pregunta, mostraban los siguientes mensajes: “Felicitaciones, su equipo ha ganado tres puntos” y en otros casos: “Lo siento, su equipo ha perdido tres puntos”. Estas variaciones estimulan mucho a los estudiantes pues la consolidación no se encierra en algo engorroso para ellos donde solo ven temas de informática pregunta tras pregunta.

Conclusiones

La asignatura Informática Médica I se impartió satisfactoriamente en el primer semestre en la ELAM “Félix Edén Aguada” logrando que los estudiantes adquiriesen los conocimientos fundamentales en el uso de la computadora. El avance de los estudiantes se vio reflejado en el transcurso del semestre al comparar los resultados del diagnóstico con la nota final. Estos resultados fueron posibles en gran medida por el trabajo sistemático realizado por los profesores a través de las conferencias, seminarios, clases prácticas y los juegos didácticos empleados en los mismos.

Conclusiones

- ✓ Con el transcurso de la asignatura los estudiantes fueron comprendiendo la importancia de la informática para su formación integral profesional, siendo evidenciado en el interés prestado en cada conferencia, clase práctica o estudio individual así como en su esfuerzo en la preparación del Seminario Integrador.
- ✓ Durante el transcurso del primer semestre de medicina se ha logrado que los estudiantes comprendan e interioricen los conocimientos básicos de la asignatura Informática Médica I a través de las clases impartidas que incluyeron los trabajos prácticos, juegos didácticos entre otras modalidades. Esto se evidenció en la evolución de todos los alumnos en los temas relativos a la informática y como han aplicado estos conocimientos en otras asignaturas del primer semestre de la carrera como la Morfofisiología Humana I. Los resultados obtenidos en las distintas evaluaciones realizadas durante todo el semestre también avalan el planteamiento anterior.
- ✓ La enseñanza de la Informática Médica I en el centro ha contribuido a elevar el prestigio de la Educación Médica Superior en Cuba al estar en consonancia con los pilares fundamentales de este tipo de educación y por constituir la misma una asignatura de vital importancia para el adecuado desenvolvimiento estudiantil de estos futuros profesionales.
- ✓ Para la impartición de la asignatura se hizo imprescindible el uso racional y adecuado de: televisor, VHS, computadoras, casetes con las videoconferencias de Informática Médica I y TView, los cuales contribuyeron a aumentar la calidad de las clases y la motivación de estudiantes y profesores. El uso de los mismos estuvo en concordancia con las nuevas tendencias de la Educación Superior en Cuba y en todo el mundo.
- ✓ Los profesores de la asignatura contribuyeron al cultivo de los valores ético-morales que deben tener los estudiantes como futuros profesionales de la salud con su accionar diario y ejemplo dentro y fuera de la clase.

Recomendaciones

- ✓ Extender esta experiencia a estudiantes de otros años de Ingeniería Informática como práctica preprofesional.
- ✓ Reordenar la estructura docente del centro en grupos multinacionales que garanticen un saludable intercambio de información y conocimientos entre los estudiantes.
- ✓ Elevar la calidad de la nivelación de Informática en los actuales cursos premédicos vigentes en nuestro país.

Referencias bibliográficas

[Delgado, 2000] Delgado, Gregorio. *Prólogo. Cuadernos de Historia de la Salud Pública, ISSN 1561-2899, No. 88, 2000.*

http://www.bvs.sld.cu/revistas/his/cua_88/cua0188.htm (14/06/06).

[Jorge, 2005] Jorge, Aimara. *Nuestra institución.*

<http://www.elacm.sld.cu/nuestrainstit.htm> (6/06/06).

[Hernández, 2005] Hernández, Lázara. *Universidad Médica y sociedad: su vinculación a la luz de la Informática Médica.*

http://www.cecam.sld.cu/rcim/revista_7/articulo_htm/univmesoc.htm (14/06/06).

[MINREX, 2002] MINREX. Ministerio de Relaciones Exteriores. *Programa de becas.*

http://www.cubaminrex.cu/Cooperacion/programa_becas.htm (14/06/06).

[Castro, 2005] Castro, Fidel. *Discurso pronunciado por el Presidente de la República de Cuba, Fidel Castro Ruz, en el acto con motivo de la primera graduación de la Escuela Latinoamericana de Medicina.*

<http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2005/esp/f200805e.html> (6/06/06).

[Carreño, 2005] Carreño de Celis, Ramón; Salgado González, Lourdes. *Evolución histórica de la educación médica superior en Cuba a partir de 1959.* Revista Cubana de Educación Médica Superior. Ministerio de Salud Pública, Área de Docencia e Investigaciones. ISSN 0864-2141, Vol. 19, No. 2, Ciudad de La Habana, Apr.-June 2005.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es (7/06/06).

[MINSAP, 1978] Ministerio de Salud Pública. *DECLARACIÓN DE ALMA-ATA,*

Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud.

http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/18_declaracion_de_alma.doc.

(7/06/06).

[MINREX-b, 2002] MINREX. Ministerio de Relaciones Exteriores. *Resultados Generales de las Misiones Médicas*

http://www.cubaminrex.cu/Cooperacion/PIS_regiones.htm (7/6/06)

[MINREX-d, 2006] MINREX. Ministerio de Relaciones Exteriores. *Situación actual de la cooperación cubana en el mundo.*

<http://www.cubaminrex.cu/Cooperacion/2006/Situacion%20actual.htm>

[García, 1996] Delgado García, Gregorio Dr. *Conferencia Once: La salud pública en Cuba en el periodo revolucionario socialista. Cuadernos de Historia de la Salud Pública, Conferencias de Historia de la Administración de Salud Pública en Cuba.* http://www.bvs.sld.cu/revistas/his/vol_1_96/his13196.htm ISSN 1561-2899 No. 81, 1996.

[ADITAL, 2005] ADITAL. *Programa ayuda a niños de Chernobyl.*

<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=16374> (19/06/06).

[Tamara, 2005] Tamara, Ernesto. *Chernobyl y la solidaridad cubana.*

<http://www.bolpress.com/internacional.php?Cod=2006042601> (19/06/06).

[Espinosa, 1998] Espinosa Martínez, Eugenio E. *Globalización solidaria, procesos de integración y estrategias de desarrollo económico.* Análisis de Coyuntura. No. 9, Oct. 1998, Asociación para la Unidad de Nuestra América (AUNA), La Habana, Cuba. <http://www.redem.buap.mx/word/eugenio5.doc>

[MINREX-a, 2002] MINREX. Ministerio de Relaciones Exteriores. *Programa Integral de Salud del Gobierno de Cuba para América Latina, El Caribe y África*

http://www.cubaminrex.cu/Cooperacion/PIS_regiones.htm (7/6/06)

[Chávez, 2004] Chávez, Adán. *Exalta Embajador venezolano labor de médicos cubanos en su país.* <http://www.granma.cu/espanol/2004/diciembre/mier22/exalta.html> (20/06/06).

[Brizuela, 2005] Brizuela, Ramón. *Nosotros ofrecemos vida.*

- <http://www.guerrillero.co.cu/opinion/2005/septiembre/nosotros.htm> (6/06/06).
- [Castro-a, 2005] Castro, Fidel. *Discurso pronunciado por Fidel Castro Ruz, Presidente de la República de Cuba, en el acto de constitución del Contingente Internacional de Médicos Especializados en Situaciones de Desastre y Graves Epidemias “Henry Reeve” y graduación nacional de estudiantes de medicina, en la Ciudad Deportiva.*
<http://www.cubaminrex.cu/Archivo/Presidente/2005/Fidel%20Castro%20040905.htm> (6/06/06).
- [Yero, 2006] Yero, Armando. *Elogian labor de médicos granmenses en Pakistán.*
<http://www.trabajadores.cubaweb.cu/ayuda-medica-cubana/destacan.htm> (20/06/06)
- [PL, 2006] Prensa Latina. *Crece solidaridad de Cuba con América Latina.*
<http://www.prensa-latina.cu/article.asp?ID=%7BE0ED72EF-0142-49E3-8828-A02ABD272F50%7D> (17/06/06).
- [PL, 2005] Prensa Latina. *Ejemplo a seguir ante promesas incumplidas de desarrollo.*
<http://www.granma.cubaweb.cu/2005/08/21/interna/articulo22.html> (7/06/06).
- [Carrizo, 2005] Carrizo, Juan. *Entrevista de Radio Habana Cuba al Rector de la ELAM*
<http://www.radiohc.cu/espanol/salud/agosto05/salud22agosto.htm> (7/06/06).
- [Encarta, 2006] Microsoft Encarta. *Venezuela: Población*
http://es.encarta.msn.com/fact_631504893/Venezuela.html (7/6/06)
- [Encarta-a, 2006] Microsoft Encarta. *Honduras: Población*
http://es.encarta.msn.com/fact_631504779/Honduras.html (7/6/06)
- [Encarta-b, 2006] Microsoft Encarta. *Bolivia: Población*
http://es.encarta.msn.com/fact_631504728/Bolivia.html (7/6/06)
- [MINREX-c, 2002] MINREX. Ministerio de Relaciones Exteriores. *Cooperación de Cuba con el Mundo*
<http://www.cubaminrex.cu/Cooperacion/Cooperacion%20de%20Cuba%20con%20el%20Mundo.htm> (7/6/06)

Referencias bibliográficas

[García, 2006] García Cuartero, Boris. Atención primaria y docencia en Escuela Latinoamericana de Medicina. 5 de Septiembre, 09/06/2006 <http://www.5septiembre.cu/salud15.htm> (21/06/2006)

Bibliografía

[Consejo de Estado, 2006]. Consejo de Estado, Programa para la formación del Médico General Básico Latinoamericano. Ciudad de la Habana, 2005.

[Diana, 2006] V, Diana. Sistema de acciones a desarrollar en la escuela de formación de médicos latinoamericanos “Félix Edén Aguada” de Horquita provincia de Cienfuegos. Cienfuegos, 2006.

[Iglesias, 2002] Iglesias, Miriam. La formación pedagógica de los profesores universitarios. Cienfuegos, 2002.

[Macías, 2006] Macías, Adelaida. La formación docente inicial en Cuba. Ciudad de La Habana, 2006.

[Secretaría, 2006]. Secretaría Docente, Base de datos del programa para la formación del Médico General Básico Latinoamericano. Cienfuegos, 2006.

Anexo 1. **P1 Informática Médica I**
Curso 2004-2005
Nuevo Programa de Formación de Médicos Latinoamericanos

Sem	Tur.Act	Contenido	Forma
1	1.1	Tema 1. Introducción al SO Windows. Presentación del curso. La computadora personal. Funciones y partes que la integran. Unidad Central de Proceso. Memoria. Unidades de medición de la memoria (bit, byte, Kb, Mb, Gb). Memorias RAM y ROM. Memorias externas. Disquete, disco duro y disco compacto. Periféricos y soportes de información. Conceptos de hardware y software. Software básico y de aplicación.	Tele-conf.
1	1.2	T.1. Ejercitación	CP
1	2.1	T.1. El sistema operativo en su doble función: como máquina virtual y como administrador de los recursos de la configuración de que se disponga. Ejemplos de sistemas operativos. El sistema operativo Windows. Características. Funciones y manejo del mouse y teclado. Escritorio. Elementos fundamentales. Uso de iconos y ventanas. Botón de inicio y uso de menús. Diferentes barras de trabajo del Windows y su uso.	Tele-conf.
1	2.2	T.1. Ejercitación	CP
2	3.1	T.1. Explorador de Windows. Conceptos de archivo y carpeta. Ambiente de trabajo del Explorador de Windows. Operaciones fundamentales con carpetas: crear, copiar, mover, eliminar, renombrar.	Tele-conf.
2	3.2	T.1. Ejercitación	CP
2	4.1	Manejo de los medios de enseñanza de la carrera	Consolidación
2	4.2	Manejo de los medios de enseñanza de la carrera	Consolidación
3	5.1	Tema 2. Microsoft Word y Power Point. Introducción al estudio de un procesador de textos soportado en el S.O. Procesador de textos Word. Diferentes formas de activar el sistema. Partes de la ventana. Menú Archivo. Facilidades más relevantes en la Edición.	Tele- conf.
3	5.2	T.2. Ejercitación	CP
3	6.1	T.2. Elementos fundamentales de los menús Formato e Insertar.	Tele-conf.
3	6.2	T.2. Ejercitación	CP
4	7.1	T.2. Elementos fundamentales del menú Herramientas y Tablas. Revisión ortográfica y gramatical. Impresión del documento.	Tele-conf.
4	7.2	T.2. Ejercitación	CP
4	8.1	T.2. Actividad de consolidación de los temas 1	Consolidación

4	8.2	T.2. Actividad de consolidación de los temas 1 y 2 (primera parte)	Consolidación
5	9.1 9.2	Trabajo de Control #1	Evaluación
5	10.1	T.2. Generalidades para la creación de una presentación en Power Point. Personalización de las presentaciones. Animación	Tele-conf.
5	10.2	Ejercitación de PowerPoint	Consolidación
6	11.1	T.3 Microsoft Excel.	conf., práctic
6	11.2	T.2. Ejercitación	CP
6	12.1	T.2. Ejercitación.	CP
6	12.2	T.2. Ejercitación.	CP
7	13.1	T.4. Introducción a las redes de computadoras. Introducción al estudio de las redes de computadoras. Concepto. Clasificación de las redes: LAN, MAN, WAN. Sus componentes. Red del laboratorio docente. Manipulación de los recursos de la red. Orientación del seminario de redes.	Tele-conf. (8
7	13.2	T.4. Ejercitación	CP
7	14.1 14.2	Trabajo de Control #2	Evaluación
8	15.1	T.4. WAN. Internet. Servicio www. Hipertexto. Hipermedia. Navegación. Concepto de Intranet. Internet explorer. La red telemática del SNS en Cuba. Servicios que brinda.	Tele-conf.
8	15.2	T.4. Ejercitación	CP
8	16.1 16.2	T.4. Uso del www para la búsqueda de información científico técnica. Estrategia de búsqueda de información. Buscadores. Búsqueda de información a través del Medline. Correo Electrónico: características y uso. Posibilidades que brinda. La dirección electrónica. Estructura del mensaje.	Tele-conf.
9	17.1	T.4. Ejercitación	CP
9	17.2	Tema 5. Aplicaciones multimedia	Tele-conf.
9	18.1	T.5. Ejercitación Utilización de sistemas multimedia disponibles.	CP
9	18.2	Tema 6. Telemedicina	Conferencia

10	19.1	T.6. Ejercitación	CP
10	19.2	Discusión del seminario integrador	Evaluación
10	20.1	Discusión del seminario integrador	Evaluación

Anexo 2. Prueba Diagnóstico Informática Médica I.

1. Cree una carpeta con su nombre en Mis documentos.
2. Copie el primer párrafo del documento “Diagnóstico” ubicado en el escritorio para un nuevo documento Word. Insértele el siguiente encabezado de página “Curso de Informática Medica I”. Sálvelo en la carpeta creada anteriormente. El formato del texto debe ser: Arial 12 y 1.5 de interlineado.
3. Cree la siguiente tabla en Excel y complétela con sus datos personales, sálvela en la carpeta creada:

Nombre:	
Apellidos:	
Edad:	
Sexo:	
Nacionalidad:	

4. Cree la siguiente tabla en Excel y complétela utilizando las posibilidades de fórmulas brindadas por este programa:

Hembras:	
Varones:	
Total:	

5. Cree una presentación en PowerPoint. La misma debe tener, al menos, tres diapositivas. Cada una debe tener efectos de animación.

Anexo 3. Examen de suficiencia de la asignatura de Informática Médica I.

1. Crear una carpeta con su nombre en Mis Documentos.
 - 1.1. Cree un acceso directo en el Escritorio a su carpeta.
 - 1.2. Confeccione un documento con Word y escriba la siguiente información:
 - a) Nombre de tres periféricos de la PC y si son de entrada o salida.
 - b) Tamaño de la partición c:\ del disco duro y el espacio libre.
 - 1.3. Explore la carpeta de la asignatura de Morfofisiología y ejecute la página “Indext1.htm”. Del Tema 1 copie los 2 primeros párrafos.
 - 1.4. Agregue antes de los párrafos el título siguiente: “Introducción a la Morfofisiología Humana”.
 - 1.5. Al final del documento especifique su nombre, edad y grupo. Colóquele viñeta a los datos.
 - 1.6. Configure el documento:
 - a) Tamaño de papel: carta.
 - b) Formato del texto: Arial 12 y justificado.
 - c) Insértele números de página al documento en lado inferior derecho.
 - 1.7. Guarde el documento en la carpeta creada con el nombre “Documento”.
2. Con la información del documento Word cree una presentación en PowerPoint con la siguiente estructura:

Diapositiva 1: Datos personales.

Diapositiva 2: Una imagen de las que están ubicadas en la carpeta compartida “Examen”, de la PC del dominio ELAM indicada por el profesor.

 - 2.1. Aplique una plantilla de diseño a las diapositivas.
 - 2.2. Utilice una animación en la presentación o transición entre las diapositivas.
 - 2.3. Guarde la presentación con el nombre de “Presentación” en su carpeta.
3. Copie para su carpeta el libro nombrado “Excel” que está ubicado en el Escritorio. Abra el libro de su carpeta, en él se muestra una tabla con algunas personalidades cubanas, su año de nacimiento y muerte

- 3.1. Calcule y muestre la edad al morir de cada uno de ellos. Para hacerlo utilice las posibilidades de las fórmulas del software Microsoft Excel.
- 3.2. Haga un gráfico que muestre los nombres y la edad al morir de estas personalidades.
- 3.3. Haga un filtro y muestre los que nacieron antes de 1925.
- 3.4. Guarde los cambios.

Anexo 4. **Primer Trabajo de Control.**

Tarjeta #1

- 1- Cree una carpeta con su nombre y primer apellido en Mis Documentos.
- 2- Cree un nuevo documento Word. En el mismo responda si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifique las falsas. Guarde el documento con el nombre “Pregunta 2” en su carpeta.
 - a) Los sistemas operativos no tienen la capacidad de manejar los recursos de las computadoras.
 - b) El disco duro es un dispositivo de memoria interna.
 - c) Las bocinas, el mouse y el lector de CD son periféricos de entrada y salida.
- 3- Abra el documento “La Marilope” que está en la carpeta Exámenes ubicada en el Escritorio.
 - a) Guárdelo en su carpeta con el nombre “Pregunta 3”.
 - b) Configure los márgenes superior e inferior del documento en 3cm.
 - c) Numere las páginas del documento.
 - d) Modifique el formato del texto para que se muestre:
 - ✓ Con tipo de letra o fuente “Arial Black”, color verde.
 - ✓ Los párrafos con alineación justificada, con espaciado anterior de 6 pto e interlineado “1,5 líneas”.
 - e) Al final del documento cree la siguiente tabla:

Organismos	Cantidad
SIME	2
MINBAS	3
MIMC	2
MINAZ	13

Organismos	Cantidad
MINAL	5
MICONS	2
MINAG	3
OLPP	2
MIP	14

- ✓ Seleccione para la tabla el Autoformato llamado “Tabla moderna”.
- ✓ Ordene la tabla alfabéticamente (descendente), por la columna Organismos.
- ✓ Inserte una columna al inicio, en ella enumere las filas.

No olvide guardar los cambios antes de cerrar el documento.

Anexo 5. Segundo Trabajo de Control.

1- El libro fecundidad.xls ubicado en el escritorio muestra la **Fecundidad según edad de la madre 1980, 1985, 1990, 1995, 2000 y 2001. Tasa por cada 1 000 mujeres.**

Suponga que en un estudio que usted desea hacer, quiere conocer las siguientes estadísticas ayudado por las facilidades de formulas del Excel.

- Calcule el total para el año 1980.
- Construya un gráfico de tipo Columnas donde muestre la edad de la madre y la fecundidad en el año 1980.
- Muestre la edad de madres en que la fecundidad es mayor que 75, pero solo en el año 2001.
- Déle a toda la tabla estilo de fuente Negrita.

2- Cree una presentación en PowerPoint con la siguiente estructura:

- Primera diapositiva: Inserte una imagen de tipo WordArt con el texto: Segundo Trabajo de Control.
- Segunda diapositiva: Nombre y apellidos, grupo y nacionalidad. (utilice viñetas)
- Tercera diapositiva: Gráfico creado en el ejercicio anterior.
 - a) Utilice efectos de animación o transición en las diapositivas.

Guarde los ejercicios en una carpeta creada con su nombre en el escritorio.

Anexo 6. Búsquedas en EBSCO

EBSCOhost - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Facultad de Informática

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos

Dirección http://web7.epnet.com/folder.asp?tb=1&_ug=fvd+0+sid+906A3561%2D792D%2D4252%2D8B61%2D8B387A127704%40sessionmgr3+fic+7+dbs+aph+cp+1+fim+0+ Ir Vínculos »

EBSCO Research Databases New Search | View Folder | Preferences | Help | Exit

Basic Search Advanced Search Visual Search Choose Databases CUBA

Sign In to MyEBSCOhost Language ▾

Keyword Publications Subject Terms Indexes Cited References Images

Folder Contents

← Back To store these items in the folder for a future session, [Sign In to My EBSCOhost](#). Folder has items.

Folder List

- ▶ Result List Items (7)
- ▶ Images (0)
- ▶ Videos (0)
- ▶ Persistent Links to Searches (0)
- ▶ Saved Searches (0)
- ▶ Search Alerts (0)
- ▶ Journal Alerts (0)
- ▶ Web Pages (0)

Result List Items

1 - 7 of 7 Pages: 1 Print E-mail Save to Disk Remove All

1. The analysis of the impact of individual weighting factor on individual scores. By: Kilic, Gulsen Bagci; Cakan, Mehtap. Assessment & Evaluation in Higher Education, Dec2006, Vol. 31 Issue 6, p639-654, 16p, 4 charts, 4 graphs; DOI: 10.1080/02602930600760843; (AN 21007454)	X
2. Students' perceptions on the influence of institutional evaluation on universities. By: Leite, Denise; Santiago, Rui A.; Sarrico, Cláudia S.; Leite, Cecília Loréa; Polidori, Marlis. Assessment & Evaluation in Higher Education, Dec2006, Vol. 31 Issue 6, p625-638, 14p, 2 charts; DOI: 10.1080/02602930600760264; (AN 21007459)	X
3. Reflections on using journals in higher education: a focus group discussion with faculty. By: O'Connell, Timothy; Dymont, Janet. Assessment & Evaluation in Higher Education, Dec2006, Vol. 31 Issue 6, p671-691, 21p, 2 charts; DOI: 10.1080/02602930600760884; (AN 21007456)	X
4. Assessing college student perceptions of instructor customer service via the Quality of Instructor Service to Students (QISS) Questionnaire. By: Emanuel, Richard; Adams, J. N.. Assessment & Evaluation in Higher Education, Oct2006, Vol. 31 Issue 5, p535-549, 15p, 2 graphs; DOI: 10.1080/02602930600679548; (AN 20855308)	X

Cited References (38)

Internet 15:19