

Ministerio de Salud Pública
Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina

Impacto de la Maestría en Informática en Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. 1997 – 2002.

Autora: Dra. Lourdes Couturejuzón González
Tutora: Dra. Mercedes Rubén Quesada
Asesora: MSc. Nery González García

Trabajo para optar por el título de Máster en Informática en Salud

Ciudad de La Habana
2004

*A mi mamá por ser la razón que me ata a la vida
A mi papá que aún sigue estando*

Agradezco a mi tutora la Dra. Mercedes Rubén y a mi asesora la Lic. Nery González por permitir servirme de sus mentes claras, por su valioso tiempo y sobre todo por su cariño.

Agradezco a los licenciados Manuel Villanueva y Eneida Garriga y a las Dras. Esperanza O Farrill, María Rosa Más e Ileana Castañeda su inestimable ayuda como expertos en la realización de esta investigación.

Agradezco a los Dres. Julia Pérez y Héctor Bayarre por su también valiosa ayuda para la realización de este trabajo y por su amistad.

Agradezco a la Dra. Nereida Rojo por su apoyo.

Agradezco además la ayuda que me han brindado las licenciadas Yanetsys Sarduy, Ana Virginia González, Olga Bolet y Dolores Vasconcelos y las técnicas Teresita Rodríguez, Maritza Menocal e Ileana Pérez.

Agradezco a mi mamá por su apoyo incondicional.

Agradezco a Dios por habernos permitido llegar hasta aquí.

A todos muchas gracias.

CONTENIDO	pág
Resumen	1
Introducción	2
Objetivos	7
Material y Método	8
Análisis y Discusión de los Resultados	21
Conclusiones	32
Recomendaciones	33
Referencias bibliográficas	34
Anexos	

RESUMEN:

La Maestría en Informática en Salud consta ya con 6 ediciones finalizadas. Con el objetivo de evaluar el impacto de la misma sobre las esferas intelectual y laboral de los egresados, la institución que la desarrolla y el contexto social se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Se construyeron 4 modelos diferentes de recogida de información: 2 cuestionarios dirigidos a los egresados y sus jefes inmediatos superiores que exploraban la repercusión de la Maestría en la esfera intelectual y laboral del egresado y 2 modelos de entrevistas personales no estandarizadas dirigidas a los miembros del consejo de dirección de la institución que desarrollaba la Maestría y a evaluadores externos que exploraban la repercusión del proceso docente sobre la institución y sobre el contexto social. Los cuestionarios fueron sometidos a criterio de expertos para la validación de contenido. También se sometió a consideración de los expertos la idoneidad de los modelos propuestos para las entrevistas a aplicar. Para resumir información sobre variables cuantitativas se calculó el promedio anual por egresado que se utilizó para realizar una comparación antes - después de la Maestría del grupo en estudio. En los casos en que existieron valores aberrantes se utilizó la mediana. Para el resumen de las variables cualitativas se utilizó el porcentaje. La información proveniente de las entrevistas se resumió según la orientación de los criterios emitidos por los entrevistados. Se encontró que aumentó el promedio anual de proyectos de investigación realizados por los egresados (0.34 vs. 1.20), de asistencia a eventos científicos (0.79 vs. 2.46), de publicaciones científicas realizadas (0.64 vs. 2.26) y que el 92.1% de los egresados continuó superándose. El 18.4 % del total (50% de los no vinculados con anterioridad) se vinculó a puestos de trabajo relacionados con la Informática después de cursar la Maestría, el 60.5% fue promovido de cargo, el valor mediano de las asesorías realizadas aumentó de 0 a 2, los jefes opinaron que el 78.9% de los egresados aumentó mucho su utilidad en el centro laboral y que el desempeño era excelente en el 88.9%. Aumentó el nivel científico técnico de los profesores de la institución, la cantidad y calidad de la producción científica y de la participación en eventos científicos del centro así como sus vínculos laborales con otras instituciones. Contribuyó a la elevación de la calidad de la docencia médica cubana, a la divulgación de la cultura informática y por tanto a la informatización de nuestra sociedad. Se concluyó que la Maestría tuvo impacto en las 4 esferas exploradas.

INTRODUCCIÓN:

Los niveles educativos tradicionales (básico, medio y superior) son hoy día insuficientes para procesar todo el saber acumulado por la humanidad, lo que ha hecho necesario el surgimiento de estudios formales postprofesionales o de postgrado, los cuales, constituyen ya un componente normal de la educación superior en los países avanzados.

La educación de postgrado constituye un conjunto de procesos de adquisición de capacidades para alcanzar un nivel cualitativamente superior desde el punto de vista profesional y científico con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación científica, técnica y humanística. De hecho constituye un indicador para evaluar el desarrollo alcanzado por un país en diferentes campos de acción. (1, 2)

Estos estudios se dividen fundamentalmente en dos vertientes de trabajo: la formación académica que comprende las especialidades, las maestrías y los doctorados y la superación profesional que se encarga de la educación continua de los profesionales durante toda su vida laboral. (3)

Actualmente la educación de postgrado se diversifica, pero también se divide en niveles para atender las diversas demandas sociales; de allí la variedad de programas de postgrado existentes no sólo en cuanto a contenidos temáticos sino también en cuanto a su profundidad. No hay criterio uniforme en cuanto a si todos ellos son estudios de postgrado o no, pero lo cierto es que todos cumplen una función social. De ahí la conveniencia de utilizar en muchos casos el concepto más amplio de estudios avanzados, en lugar del tradicional de estudios de postgrado. (4)

La maestría es el proceso de formación postgraduada que proporciona a los graduados universitarios un dominio profundo de los métodos de investigación, una amplia cultura científica y unos conocimientos avanzados en un campo del saber. Desarrolla habilidades para el trabajo docente, de investigación y de desarrollo. (5)

Cuando se estudia el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba se evidencia que desde 1959 existía una clara percepción de la alta dirección de la revolución del papel de estos aspectos en el desarrollo económico, que se manifestó por la temprana adopción de medidas de promoción de lo que hoy llamamos progreso científico-técnico. Como paso previo e imprescindible para lograr un buen desarrollo científico-técnico era necesario producir profundos cambios en los sistemas y estructuras educacionales: realizar una verdadera revolución cultural que en nuestro país se inició con la campaña de alfabetización. (6)

Precisamente el desarrollo científico y pedagógico alcanzado con esa revolución cultural permite que ya al inicio de la década de los 70 del pasado siglo el profesor Dr. José A. Presno Albarrán inicie investigaciones en el área de la Informática Médica en nuestro país y que en la década del 80 se incorpore la asignatura Bioestadística y Computación al plan de estudios de la carrera de Medicina. Esta década también marca el avance vertiginoso de las nuevas tecnologías de la información y como consecuencia, la enseñanza de estos aspectos en la universidad médica cubana también cambia.

En 1996 se aprueba la Informática Médica como asignatura curricular en Ciencias Médicas y se crean los departamentos de Informática Médica en todas las facultades del país. Con ello se crea la infraestructura de los recursos humanos necesarios para potenciar la investigación en dicha temática. (7)

Cuba es, además, miembro fundador de la Asociación Internacional de Informática Médica (IMIA), y de su filial regional en América Latina (IMIA-LAC) y ha desarrollado cuatro Congresos Internacionales de Informática Médica en el país.

Precisamente los asistentes al segundo Congreso Internacional de Informática Médica de La Habana coincidieron en la necesidad de comenzar a desarrollar una maestría en esa área, lo

que coincidió también con el interés del Ministerio de Educación Superior por desarrollar la figura de maestría dentro de los estudios académicos de postgrado en nuestro país.

Surge entonces la maestría de "Informática en Salud" con el propósito de formar a los participantes en una amplia gama de temas de actualidad que se encuentran en la frontera de ambas ciencias, ya que el desarrollo impetuoso de las técnicas automatizadas en el campo de la salud pública, hacia cada vez más necesaria la existencia de un lenguaje común entre los profesionales de las ciencias médicas y los especialistas del campo de la informática para posibilitar una interacción más completa y fructífera entre ambos.

En esta Maestría se adquieren los conocimientos y desarrollan las habilidades para acometer, con un profundo dominio del método científico, trabajo docente, de investigación y desarrollo en la intersección de los campos de la informática y la salud pública, así como para ejercer sus funciones con una visión actualizada de las novedosas técnicas computacionales y del grado de aplicación actual y prospectivo de éstas en las distintas esferas de la salud pública.

La misma se desarrolla en el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana desde enero de 1997 y en el ISCM de Santiago de Cuba a partir de 1999.

Es un estudio de formación académica de postgrado de un año de duración a dedicación exclusiva y 2 años a dedicación parcial, siendo válidos los créditos acumulados por un período no mayor de 5 años y está dirigido a profesionales universitarios vinculados al sistema de salud con 2 o más años de experiencia de trabajo en la salud pública.

Está diseñada con el propósito de que los egresados sean capaces de:

1. Diseñar y desarrollar sistemas automatizados para la ayuda al proceso de dirección, la asistencia médica, la investigación o la docencia.
2. Elaborar proyectos de investigación de informática en salud.
3. Dirigir grupos multidisciplinarios de investigación de informática en salud.
4. Realizar o introducir aplicaciones de la informática en el campo de la salud.
5. Seleccionar y desarrollar estrategias para la toma de decisiones.
6. Interpretar y discutir críticamente los resultados de la aplicación de las modernas técnicas de la informática en el campo de la salud pública.
7. Asesorar la aplicación de técnicas informáticas a cualquier nivel del sistema nacional de salud.
8. Detectar y priorizar en el ámbito de la salud pública las áreas de aplicación de la informática, así como los problemas susceptibles de automatización.
9. Identificar las implicaciones éticas y sociales del impacto de la aplicación de la informática en la salud pública.

Posee dos módulos como núcleo central que deben realizar todos los cursistas, y tres perfiles terminales, de los cuales deben escoger uno.

El primer módulo, "Introducción a la Informática en Salud", está destinado a equiparar, en la medida indispensable, el nivel de conocimientos de los cursistas provenientes de cualquier carrera universitaria, a la vez que provee los conocimientos básicos para abordar el estudio de las diversas formas y tendencias en las aplicaciones de la informática en la salud pública.

El segundo módulo es el de "Investigaciones en Informática en Salud". En este el cursista recibe los conocimientos necesarios para acometer, con un profundo dominio del método científico y las herramientas técnicas adecuadas, el trabajo de investigación.

Los perfiles terminales son: Gestión automatizada de la salud pública, Automatización de la atención médica, Informática educativa.

Como culminación de la maestría cada alumno desarrolla un trabajo de tesis que debe corresponderse con el perfil seleccionado. (8)

El Postgrado como proceso de formación académica, y por tanto proceso docente - educativo, consta de objetivos, contenidos a desarrollar, modo de actuación o método, una estructura de organización o forma, medios para su desenvolvimiento y evaluación para constatar lo alcanzado. (9)

La evaluación como componente del proceso enseñanza - aprendizaje puede adecuar o mejorar el progreso real del aprendizaje, no limitándose sólo al conocimiento, sino también al perfeccionamiento del hombre que es en definitiva su fin último.

La evaluación posee entonces un carácter educativo, y se caracteriza además por ser flexible, racional, objetiva y contemplar todas y cada una de las partes del proceso educativo.

Finalmente, la evaluación debe ser cooperativa donde el vínculo entre todos los implicados se manifieste reforzando el carácter utilitario, humanista, sensible de la misma.

En la educación avanzada la evaluación formativa es un proceso sistemático integral, destinado a perfeccionar el proceso docente por medio de la toma de decisiones a partir de las informaciones recogidas sobre el propio proceso lo que posibilita que éste se reajuste, modifique o reformule en caso de necesidad.

La evaluación formativa se puede realizar en diferentes momentos según los objetivos que persiga, así se puede realizar una evaluación formativa inicial dirigida fundamentalmente a las entradas del sistema: recursos, materiales empleados, características de los estudiantes, profesores, bibliografía, etc. Esta fase se propone fundamentalmente hacer un análisis previo del contexto educativo y determinar los problemas educativos, organizacionales y de investigación. Se trata de conocer lo más exactamente posible el punto de partida.

Una segunda fase comprende la evaluación formativa procesual y sumativa dirigida fundamentalmente al proceso, es decir, a la relación y combinación de las entradas del sistema. En esta fase se identifica el estado de desarrollo alcanzado y su correspondencia con el proyecto elaborado y la correspondencia entre objetivos didácticos y diseño curricular en el cumplimiento de objetivos educativos propuestos, tanto a nivel individual como grupal.

Por último una evaluación formativa final que analiza los resultados y productos del sistema en la que se refleja objetivamente la realidad que se ha obtenido como producto de todo el proceso y si el mismo tiene calidad, así como su impacto. (10)

Los estudios de desempeño profesional son propios de esta etapa, en ellos se evalúa el comportamiento o conducta real de los trabajadores tanto en el orden técnico como en el de las relaciones interpersonales. Comprenden la pericia técnica y la motivación del personal.

Se entiende por pericia la preparación técnico-profesional a la que se añade la experiencia acumulada en el ejercicio de sus funciones y en su superación profesional. Este aspecto comprende en su conceptualización a la competencia profesional. Abarca la eficacia de las decisiones técnicas que se adoptan, la habilidad y destreza en la ejecución de los procedimientos y tareas, así como el manejo de las relaciones interpersonales.

La motivación abarca la actitud del trabajador durante la ejecución de sus actividades profesionales y la situación de los elementos ambientales. (11,12)

Como ya se mencionó anteriormente, en esta fase también se estudia la evaluación del impacto que constituye un aspecto que debe ser considerado particularmente por lo trascendental que resulta su evaluación en la educación de postgrado teniendo en cuenta que este tipo de formación está dirigida fundamentalmente a la capacitación de un profesional destinado a satisfacer las necesidades concretas del contexto socio económico del país atendiendo a las prioridades de su desarrollo científico técnico, es decir, un profesional del

que se espera que su actividad sea realmente útil y trascendente para la sociedad que lo formó.

El impacto de un proceso docente- educativo se traduce en sus efectos sobre una población amplia: comunidad, claustro, entorno, estudiante, administración, identificando efectos científico - tecnológicos, económico - social - cultural - institucional, centrado en el mejoramiento profesional y humano del hombre y su superación social. (13)

Algunos autores cubanos incluyen el impacto educacional dentro de los criterios generales utilizados para definir la calidad de la dirección educacional. Estos criterios son: la eficiencia educativa, la funcionalidad, el desarrollo del claustro y la eficacia directiva operativa. (14,15)

Hernández define la funcionalidad como mecanismo, objeto, proceso que satisface necesidades del entorno y de la comunidad. (16)

Es en este criterio donde se agrupan los aspectos que se refieren al impacto del sistema educativo sobre el alumno y la sociedad a la que estos se insertan, como son: nivel de aceptación, grado de satisfacción y satisfacción del alumno.

Como consecuencia de un proceso de evaluación continua la Maestría en Informática en Salud sufrió durante el desarrollo de las primeras cinco ediciones un proceso sistemático de modificaciones no sustanciales. (17)

A partir de la experiencia acumulada hasta ese momento se decide por el Comité Académico realizar una investigación para identificar las principales deficiencias del programa vigente con el fin de elevar la calidad del diseño curricular, para ello se obtuvo información de profesores, alumnos y egresados, así como de un grupo de expertos. Otra fuente de información muy valiosa fue la inspección desarrollada a la Maestría por el Ministerio de Educación Superior que también hizo recomendaciones para el perfeccionamiento del programa. Este proceso culminó en julio del 2003 con la aprobación del programa perfeccionado.

Las modificaciones realizadas al mismo comprenden aspectos importantes que van desde la inclusión de exámenes de suficiencia, nuevos temas de estudio, inclusión de algunas unidades modulares a módulos obligatorios hasta cambios en los perfiles de terminación y por supuesto, además mayor nivel de exigencia a los cursitas. (Anexo 1)

La nueva versión del programa se puso en práctica a partir de septiembre de 2003 en la octava edición de la Maestría.

Actualmente han concluido ya 6 ediciones completas y se han graduado 55 masteres, por lo que se consideró por el Comité Académico la necesidad de realizar una investigación dirigida a evaluar el posible impacto de la Maestría.

La medición del impacto educacional resulta una tarea compleja, puesto que el "efecto" de un proceso educacional tiene límites difícilmente precisables, ya que puede provocar cambios o transformaciones imprevisibles aún para quienes lo gestan. Resulta pues indispensable delimitar aquellos aspectos sobre los cuales se tratará de medir ese "efecto".

La revisión de algunas de las investigaciones realizadas en nuestro país para evaluar resultados e impacto educacional evidencia diferentes puntos de vista de los autores en cuanto a ambos conceptos, de modo que investigaciones que evalúan aspectos muy similares son consideradas indistintamente como dirigidas a evaluar desempeño, impacto o simplemente a caracterizar a los egresados. (18, 19, 20, 21)

Indiscutiblemente ambos conceptos están muy ligados entre sí, ya que un programa de maestría de alta calidad provocará cambios notables en la competencia y desempeño de los egresados, lo que a mediano y largo plazo determinará efectos tangibles en la comunidad y el entorno (impacto). (22)

No obstante un buen criterio de diferenciación podría ser el hecho de que los estudios sobre desempeño profesional tienen como propósito apreciar la manera en que los trabajadores ejercen las funciones que les son confiadas, por lo que implican siempre la supervisión del trabajador en el contexto real de los servicios evaluando también, de forma implícita, los modos de gestión de personal y el funcionamiento global de la organización. Conllevan la mayoría de las veces la observación directa del trabajador en su puesto de trabajo y la utilización de una lista de comprobación o guía para su calificación. (23, 24)

Los diferentes autores que abordan este tema delimitan también de forma diferente las esferas o aspectos sobre los cuales medir el impacto educacional. Así. Añorga J, se refiere al mejoramiento humano, laboral, profesional y a la pertinencia social como las esferas a evaluar, esferas que a su vez comprenden numerosos aspectos cada una de ellas, en tanto Elejalde y Valcárcel definen el impacto como uno de los rasgos que deben abordarse en el proceso de evaluación de las instituciones docentes; señalan que dicho impacto comprende: a) efectos sobre los estudiantes, claustro, administración, comunidad y entorno; b) mejoramiento profesional y humano; c) superación social; d) organización y prestigio alcanzados; e) servicios disponibles para estudiantes, profesores y comunidad. Estiman que cada uno de estos aspectos puede ser valorado individualmente y que todos en su conjunto determinan el impacto. (25, 26)

El análisis de las esferas anteriormente mencionadas evidencia ciertas concordancias y también disparidades entre los autores en cuanto al número y denominación de las mismas, pero sobre todo (en opinión de esta autora) los nombres elegidos no permiten, por si mismos tener una idea clara de los aspectos a estudiar, ¿acaso no sería lícito pensar que el mejoramiento profesional forma parte indiscutible del mejoramiento humano?, o que, ¿dentro de los efectos sobre los estudiantes pudiera estar comprendido el prestigio alcanzado?, por solo citar dos ejemplos.

En el presente estudio se pretende evaluar el impacto de la Maestría sobre la esfera intelectual, laboral, institucional (refiriéndose a la institución en que se desarrolla el proceso docente) y social, entendiéndose por los términos intelectual, laboral y social las definiciones afines con el tema de estudio que aparecen en el diccionario de la Real Academia Española. (27)

De esta manera se define intelectual como perteneciente o relativo al entendimiento y/o espiritual, incorporeal, como laboral los aspectos pertenecientes o relativos al trabajo, en su aspecto económico, jurídico y social, como social perteneciente o relativo a la sociedad y sociedad como una reunión mayor o menor de personas, familias, pueblos o naciones.

Como se ha mencionado con anterioridad esta es la primera investigación que se realiza sobre el impacto de la Maestría en Informática en Salud, se pretende por tanto que la misma constituya una primera aproximación a tan complejo tema de estudio y además y sobre todo, sirva de referencia y comparación a futuras evaluaciones con el mismo fin, ya que como se conoce la Maestría ha sufrido un rediseño curricular que ha entrado en vigor en el presente curso, por lo que las evaluaciones futuras sobre este tema deben ir dirigidas a evaluar este nuevo diseño.

OBJETIVOS:

General:

Evaluar el impacto de la Maestría en Informática en Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. 1997 - 2002

Específicos:

Evaluar el impacto de la Maestría sobre:

- Esfera intelectual
- Esfera laboral
- Institución donde se desarrolla la Maestría
- Contexto social

MATERIAL Y MÉTODO:

Se realizó una investigación descriptiva, retrospectiva cuyo universo de estudio comprendió a todos los egresados de la Maestría en Informática en Salud del Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana graduados hasta el curso 2002 - 2003 y a sus jefes inmediatos superiores que laboraron con él(a), antes y después de terminar la Maestría, o en su defecto algún compañero(a) de trabajo que cumplió esta condición. Cuando no existió ningún informante con dichas características se encuestó entonces al jefe actual utilizando la adecuación necesaria en las preguntas previstas en el modelo de recogida de información pertinente. También formaron parte del universo de estudio los miembros del consejo de dirección del CECAM y 2 profesionales no trabajadores del centro, no involucrados directamente con la Maestría, (el director del Centro de Desarrollo Informático para la Salud Pública (CEDISAP) y el jefe de la cátedra de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Escuela Nacional de Salud Pública y también presidente de la Junta de Gobierno de la Universidad Virtual en Salud) que fungieron como evaluadores externos. Esta diversidad en el universo de estudio se hizo imprescindible debido a la necesidad de obtener información sobre las diferentes esferas en las que podía haber repercutido la Maestría, así como por el propósito de evaluar aspectos similares desde una perspectiva diferente. La utilización de diversas fuentes de información condujo a la construcción de cuatro instrumentos distintos según el destinatario.

Un primer instrumento dirigido a los egresados, otro instrumento dirigido a los jefes inmediatos superiores de los mismos, un tercer instrumento dirigido a los miembros del consejo de dirección de la institución que brinda la Maestría y el último instrumento dirigido a los evaluadores externos. (Anexos 2, 3, 4 y 5)

Para construir los instrumentos se identificaron primeramente aquellas dimensiones o esferas en las cuales dicha figura académica pudiera haber repercutido. Esta identificación se realizó a través de revisión bibliográfica y según criterio de la autora.

Se identificaron así 4 dimensiones o esferas fundamentales para medir el concepto que nos ocupa: "impacto en la esfera intelectual", "laboral", "institucional" y "contexto social".

Del mismo modo se identificaron posteriormente las variables a través de las cuales se iban a evaluar esas dimensiones y se propuso su operacionalización.

A partir de las variables previamente identificadas se diseñaron los 4 instrumentos de recogida de información antes mencionados. Tomando en consideración que existían 55 egresados de la Maestría, y por tanto 55 jefes o compañeros, que también debían ser interrogados, la dispersión geográfica de ellos y la necesidad de información precisa sobre un numeroso grupo de variables, se decidió que los modelos de recogida de información dirigidos a los egresados y sus jefes o compañeros fueran cuestionarios elaborados a partir de preguntas primordialmente cerradas. Los mismos se aplicaron principalmente por vía telefónica o personalmente. Solo se utilizó el correo electrónico en los casos en que estas vías resultaron imposibles desde el punto de vista práctico.

Las interrogantes dirigidas al consejo de dirección del centro y a los evaluadores externos estaban fundamentalmente relacionadas con el impacto de la Maestría sobre la institución que la desarrolla y sobre el contexto social, por lo que se estimó que la complejidad de este último aspecto, unido al escaso número de personas a interrogar, hacía preferible la utilización de una entrevista personal no estandarizada para la obtención de la información.

Posteriormente todos los instrumentos construidos fueron sometidos al criterio de 5 expertos previamente seleccionados (1 pedagogo, 1 bioestadístico y 3 expertos en el área de Informática) para su validación de contenido.

Para la validación de contenido de los cuestionarios a aplicar a los egresados y sus jefes o compañeros de trabajo, se construyeron otros 2 instrumentos dirigidos a los expertos (Anexos 6 y 7). En el anexo 6 se sometió a la consideración de los mismos la pertinencia de investigar sobre las 4 dimensiones o esferas propuestas en los objetivos sobre las que se

consideraba debía tener impacto la Maestría, y en segundo término la pertinencia de cada uno de los ítems de ambos instrumentos a cada una de esas dimensiones o esferas. Para la toma de decisiones se utilizó el criterio de que al menos 3 de ellos debían estar de acuerdo con la inclusión de las mencionadas esferas en la investigación y de igual manera al menos la misma cantidad debía coincidir en la pertinencia de cada pregunta a una de esas esferas.

En el anexo 7 se exploró su opinión sobre cada una de las preguntas que conformaban ambos cuestionarios siguiendo los criterios de Moriyama modificados. (28)

Los criterios utilizados fueron los siguientes:

- 1- Comprensible. (Se refiere a que el encuestado entienda que se le pregunta en el ítem)
- 2- Sensible a variaciones (Se refiere a que la gama de posibles respuestas del ítem muestre diferentes gradaciones de la variable a medir)
- 3- Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables (Se refiere a que desde el punto de vista lógico y teórico sea razonable pensar que el ítem contribuye a medir el impacto de la Maestría)
- 4- Derivable de datos factibles de obtener (Se refiere a que sea posible en la práctica la obtención de la información necesaria para obtener respuesta al ítem)

Se les pidió realizaran la evaluación asignando un valor a cada ítem de ambos instrumentos para cada uno de los 4 criterios antes expuestos según la siguiente escala:

Mucho = 3; Suficiente = 2; Poco = 1; Nada = 0

Se decidió incluir en el modelo de recogida de información definitivo solo aquellas preguntas que obtuvieran al menos el 70% de los 15 puntos posibles en cada uno de los criterios evaluados.

También se sometió a consideración de los expertos la idoneidad de los modelos propuestos para las entrevistas a aplicar al consejo de dirección y a los evaluadores externos mediante la recolección de sus criterios y opiniones acerca de los mismos.

Todos los expertos coincidieron en que se debían explorar las 4 esferas propuestas y al menos 3 coincidieron en adjudicar cada pregunta a determinada dimensión. Todas las preguntas propuestas obtuvieron al menos el 73% de todos los puntos posibles para cada uno de los criterios utilizados. A propuesta de los expertos se eliminaron las preguntas 7 y 12 por contener información redundante.

A continuación se relacionan las variables utilizadas en cada ítem de los modelos de recogida de información según esfera explorada:

Para medir el impacto de la Maestría en la evolución intelectual del egresado en el instrumento a él dirigido (anexo 2) se utilizaron las siguientes variables:

Variable	Escala	Definición
Nivel cultural científico	No influyó Mejóó ligeramente Mejóó medianamente Mejóó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su nivel cultural científico pre y post Maestría.
Capacidad para realizar proyectos de investigación	No influyó Mejóó ligeramente Mejóó medianamente Mejóó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su capacidad para realizar proyectos de investigación pre y post Maestría.
Capacidad para comunicar temas científicos	No influyó Mejóó ligeramente Mejóó medianamente Mejóó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su capacidad para comunicar temas científicos pre y post Maestría.
Proyectos de investigación realizados	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de proyectos de investigación realizados antes, durante o después de finalizada la Maestría vinculados, o no, a la Informática
Artículos publicados	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de artículos publicados antes, durante o después de finalizada la Maestría vinculados, o no, a la Informática
Libros publicados	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de libros publicados antes, durante o después de finalizada la Maestría vinculados, o no, a la Informática
Materiales docentes	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de materiales docentes publicados antes, durante o después de finalizada la Maestría vinculados, o no, a la Informática

Variable (continuación)	Escala	Definición
Otras publicaciones	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de otras publicaciones realizadas antes, durante o después de finalizada la Maestría vinculados, o no, a la Informática
Asistencia a eventos nacionales	Cuantitativa discreta	Refleja el número de eventos nacionales a los que ha asistido el egresado antes, durante o después de finalizada la Maestría con temas vinculados, o no, a la Informática
Asistencia a eventos internacionales	Cuantitativa discreta	Refleja el número de eventos internacionales a los que ha asistido el egresado antes, durante o después de finalizada la Maestría con temas vinculados, o no, a la Informática
Inicio de superación profesional	Sí No	Refleja la presencia o ausencia de superación profesional después de finalizar la Maestría
Doctorado	Sí No	Refleja la presencia o ausencia de ese tipo de superación profesional después de finalizar la Maestría
Cambio o adquisición de categoría docente	Sí No	Refleja la presencia o ausencia de ese tipo de superación profesional después de finalizar la Maestría
Cambio o adquisición de categoría científica	Sí No	Refleja la presencia o ausencia de ese tipo de superación profesional después de finalizar la Maestría
Ingreso en una sociedad científica	Sí No	Refleja la presencia o ausencia de ese tipo de superación profesional después de finalizar la Maestría

En ese mismo instrumento las variables utilizadas para medir el impacto de la capacitación recibida en la esfera laboral fueron:

Variable	Escala	Definición
Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo	No influyó Mejóro ligeramente Mejóro medianamente Mejóro mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo pre y post Maestría
Capacidad para producir bienes materiales	No influyó Mejóro ligeramente Mejóro medianamente Mejóro mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su capacidad para producir bienes materiales pre y post Maestría
Influencia técnica en la esfera laboral	No influyó Mejóro ligeramente Mejóro medianamente Mejóro mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su influencia técnica en la esfera laboral pre y post Maestría
Prestigio laboral	No influyó Mejóro ligeramente Mejóro medianamente Mejóro mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre el resultado de la comparación de su prestigio laboral pre y post Maestría
Ocupación de puesto de trabajo relacionado con la Informática en Salud antes de realizar la Maestría	Sí No	Refleja si el egresado trabajaba vinculado al área de la Informática en Salud antes de comenzar la Maestría

Variable (continuación)	Escala	Definición
Utilidad de los conocimientos adquiridos	No útiles Útiles Medianamente útiles Muy útiles No puede definirlo	Refleja la opinión del egresado sobre la utilidad de los conocimientos adquiridos durante la Maestría.
Promoción de cargo	Sí No	Refleja si el egresado fue promovido de su puesto de trabajo durante o después de finalizar la Maestría
Creación o mejoramiento de programas	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de programas creados o mejorados por el egresado durante o después de finalizada la Maestría, ya estén o no introducidos en la práctica
Creación o mejoramiento de sistemas automatizados de información	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de sistemas automatizados creados o mejorados por el egresado durante o después de finalizada la Maestría, ya estén o no introducidos en la práctica
Creación o mejoramiento de metodologías relacionadas con la Informática	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de metodologías relacionadas con la Informática creadas o mejoradas por el egresado durante o después de finalizada la Maestría, ya estén o no introducidos en la práctica
Creación o mejoramiento de cursos a distancia	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de cursos a distancia creados o mejorados por el egresado durante o después de finalizada la Maestría, ya estén o no introducidos en la práctica
Creación o mejoramiento de otros productos	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de otros productos creados o mejorados por el egresado durante o después de finalizada la Maestría, ya estén o no introducidos en la práctica

Variable (continuación)	Escala	Definición
Tutorías realizadas	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de tutorías que el egresado ha realizado antes o durante y después de finalizada la Maestría con temas vinculados, o no, a la Informática
Asesorías realizadas	Cuantitativa discreta	Refleja la cantidad de asesorías que el egresado ha realizado antes o durante y después de finalizada la Maestría con temas vinculados, o no, a la Informática

En el caso de las variables con escalas cualitativas ordinales se utilizó una escala análogo visual para tratar de objetivizar las respuestas obtenidas. Se pidió al egresado que situara su nivel antes de iniciar la Maestría en la variable investigada en cualquier número entre el 1 y el 10 y que hiciera lo mismo después de finalizada esta. Se consideró que no existía influencia alguna cuando no había cambio en el número elegido, se considero ligera cuando el cambio era de 1 ó 2 unidades, mediana cuando era de 3 ó 4 unidades y mucha cuando el cambio era de 5 unidades o más.

En el cuestionario dirigido al jefe inmediato superior o compañero(a) del egresado (anexo 3) se utilizaron las siguientes variables para medir el impacto en la esfera intelectual:

Variable	Escala	Definición
Nivel cultural científico	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Número de investigaciones en las que participa	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría

Variable (continuación)	Escala	Definición
Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Capacidad para comunicar temas científicos	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Interés por su superación profesional	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Nivel cultural científico	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Número de investigaciones en las que participa	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín

Variable (continuación)	Escala	Definición
Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Capacidad para comunicar temas científicos	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Interés por su superación profesional	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín

En este mismo instrumento las variables utilizadas para medir el impacto de la capacitación recibida en la esfera laboral fueron:

Variable	Escala	Definición
Necesidad de los conocimientos y habilidades adquiridos para la realización de sus labores	Sí No	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la necesidad de los conocimientos y habilidades adquiridos en la Maestría por el egresado para la realización de sus labores en el puesto de trabajo.

Variable	Escala	Definición
Suficiencia de los conocimientos y habilidades para el desempeño de sus funciones	Sí No	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la suficiencia de los conocimientos y habilidades adquiridos en la Maestría por el egresado para el desempeño de sus funciones
Desempeño laboral del egresado	Excelente Bueno Regular Malo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre el desempeño laboral del egresado
Conocimiento del egresado por el entrevistado antes de comenzar el primero la Maestría	Sí No	Expresa si el entrevistado conocía al egresado antes de que este comenzara la Maestría
Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Capacidad para producir bienes materiales	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Utilidad en el centro laboral	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Prestigio laboral	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría

Variable (continuación)	Escala	Definición
Responsabilidad laboral	Igual Se incrementó ligeramente Se incrementó moderadamente Se incrementó mucho No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado antes y después de cursar la Maestría
Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Capacidad para producir bienes materiales	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Utilidad en el centro laboral	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín

Variable (continuación)	Escala	Definición
Prestigio laboral	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín
Responsabilidad laboral	Igual Ligeramente mayor Moderadamente mayor Mucho mayor No puede definirlo	Refleja la opinión del jefe o compañero(a) del egresado sobre la influencia de la Maestría sobre la variable en estudio a través del resultado de la comparación del estado de dicha variable en el egresado con respecto a otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado la Maestría u otra afín

También en este instrumento se utilizó una escala análogo visual para tratar de objetivizar las respuestas obtenidas con las variables con escalas cualitativas ordinales. En el caso de que el jefe o compañero (a) conociera al egresado (a) antes de que iniciara la Maestría se le pidió que situara el nivel del egresado antes de iniciar la misma en la variable investigada en cualquier número entre el 1 y el 10 y que hiciera lo mismo para después de finalizada esta. Se consideró que el nivel era igual cuando no había cambio en el número elegido, se considero un incremento ligero cuando el cambio era de 1 ó 2 unidades, moderado cuando era de 3 ó 4 unidades y mucho cuando el cambio era de 5 unidades o más. Cuando el jefe no conocía al egresado (a) antes de iniciar la Maestría no podía realizar una comparación con respecto a su nivel anterior, debía entonces hacer la comparación del egresado con otro compañero de su misma profesión que no hubiera realizado la Maestría, por tanto debía situar en la escala el nivel de ambos en la variable investigada para hacer la comparación. Se consideró que el nivel del egresado era menor cuando el número seleccionado para representarlo era menor que el de su compañero en cualquier medida, igual cuando el número era el mismo, ligeramente mayor cuando lo superaba en 1 ó 2 unidades, moderadamente mayor cuando lo hacía en 3 ó 4 unidades y mucho mayor cuando lo superaba en 5 unidades o más.

La información recopilada proveniente de los cuestionarios se procesó en una computadora IBM compatible utilizando el programa SPSS (versión 10.0). El procesamiento de la información proveniente de las entrevistas realizadas se realizó manualmente a través de un análisis de contenido.

Para resumir la información sobre variables cuantitativas proveniente de los cuestionarios aplicados se utilizó la media, específicamente el promedio anual por egresado. Esta medida se usó en todos los casos para realizar una comparación antes - después de la Maestría del grupo en estudio. El indicador se calculó de la siguiente manera:

Antes de la Maestría:

$$\frac{\sum \text{Valores de la variable en estudio antes de la Maestría}}{\sum \text{Tiempos que llevaban de graduados como profesionales los egresados al finalizar dicha Maestría}}$$

Después de la Maestría:

$$\frac{\sum \text{Valores de la variable en estudio después de la Maestría}}{\sum \text{Tiempos que llevaban de graduados como masters}}$$

En los casos en que existieron valores aberrantes se utilizó la mediana para realizar esa comparación.

Para el resumen de las variables cualitativas se utilizó el porcentaje.

La información proveniente de las entrevistas se resumió según la orientación de los criterios emitidos por los entrevistados sobre los 2 temas fundamentales a tratar, utilizando las variables por ellos identificadas.

Se utilizaron tablas para facilitar la comprensión de la información obtenida

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

La Maestría en Informática en Salud cuenta con 55 egresados (entre ellos 2 extranjeros) entre la 1^{ra} y 6^{ta} ediciones, de los cuales 33 son mujeres (60%) y 22 son hombres (40%). Como se observa en el Cuadro 1, 40 de ellos (72.7%) viven en Ciudad Habana, 8 (14.5%) viven en otras provincias y 7 (12.7%) tienen su residencia permanente en el extranjero. El elevado número de personas residentes fuera de Ciudad Habana (15 para un 27.3 %) constituyó una seria dificultad para el desarrollo de la investigación desde su inicio, teniendo en cuenta el hecho de que la inmensa mayoría de la información utilizada en la misma proviene de aplicar encuestas a los egresados y sus jefes inmediatos superiores.

Se pudieron encuestar 38 egresados (69.1%), por tanto quedaron sin encuestar 17 para un 30.9%. El cuadro 2 muestra las causas por las cuales se obtuvieron estos resultados. En primer término existen en el momento en que se realiza la presente investigación 7 egresados cumpliendo misión internacionalista de los cuales 6 (35.3% de los no encuestados) no respondieron a las encuestas, a pesar de que les fueron enviadas en 3 ocasiones al último correo internacional conocido para ellos. Como el cuadro muestra existen además 5 egresados que son emigrantes definitivos del país y que constituyen el 29.4% del total de no encuestados. Hay otros 5 que no respondieron tampoco a los 3 correos que les fueron enviados. Todos ellos viven en otras provincias y no se disponía de sus teléfonos para poder acceder de otra forma. Por último existe un egresado (5.9%) para el cual no se disponía de ningún tipo de localización. Se encuestaron además 37 jefes que constituyen el 67.3 % del total.

Los egresados encuestados fueron 24 mujeres (63.2%) y 14 hombres (36.8%). La edad promedio es de 41.18 años y la desviación estándar de 6.75 años. Llevan en promedio 17.68 años de graduados como profesionales y 3.58 años como masteres con una desviación estándar de 6.82 y de 2.01 años respectivamente. Su distribución por profesión de base se muestra en el Cuadro 3. Como cabe esperar el mayor número de ellos (15) son médicos y constituyen el 39.5% del total de encuestados, otras profesiones frecuentes son los licenciados en enfermería, en matemática, en cibernética matemática y en matemática y computación.

Toda la información que se analizará y discutirá a continuación con respecto a los egresados y jefes se refiere a los que fueron encuestados. Para mayor facilidad de ahora en lo adelante nos referiremos a ellos simplemente como egresados y jefes.

Evaluar el impacto de cualquier acción humana es, sin dudas, un proceso complejo por las múltiples consecuencias (positivas o no, esperadas o inesperadas) que de ella se pueden derivar, evaluar entonces el impacto de un programa educacional no es algo simple, que se pueda tratar livianamente, ya que es un proceso que involucra múltiples factores y que posee una importancia social incuestionable. (29)

Tomando en consideración que el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin último producir un cambio en los educandos que debe expresarse en términos de comportamiento, le corresponde entonces a la evaluación (como componente de ese proceso) la función de valorar en qué magnitud y con qué profundidad se ha producido ese cambio del comportamiento inicial al estado deseado previsto en los objetivos, y la valoración de su impacto en la práctica.

Uno de los aspectos que complejiza el papel que corresponde a la evaluación radica en el hecho de que el cambio programado debe constatarse no sólo durante la actividad de superación, sino también durante el desempeño posterior en su puesto de trabajo. (30)

Un proceso educacional tiene efectos sobre las personas que lo reciben directamente y también por supuesto sobre la sociedad que lo rodea. El análisis de los resultados comenzará entonces por la evaluación del impacto de la Maestría sobre el propio individuo que comprende en la presente investigación su esfera intelectual y laboral. (31)

mpacto de la Maestría en la esfera intelectual del egresado:

El Cuadro 4 refleja la opinión de los egresados sobre la influencia de la Maestría en su nivel cultural científico, su capacidad para realizar proyectos de investigación y para comunicar esos resultados. Como en él se observa, 24 de los egresados (63.2%) afirma que su nivel científico ha mejorado mucho y 13 (34.2%) medianamente, entre ambos grupos constituyen el 97.4% de los egresados, cifra realmente halagüeña en nuestro criterio. Las opiniones sobre la capacidad para realizar proyectos de investigación y para comunicar los resultados de las mismas no son tan descolantes. En ambos aspectos 14 egresados (36.8%) manifiestan haber mejorado mucho y 15 (39.5%) medianamente para confeccionar proyectos y 16 (42.1%) para comunicar resultados. De todas formas ellos representan el 76.3% y el 78.9% de los egresados respectivamente lo que presupone un resultado también favorable. En ambos aspectos 3 egresados (7.9%) declaran no haber recibido influencia alguna de la Maestría, ellos son los 3 médicos bioestadísticos del grupo, ya que su especialidad con una duración de 3 años tiene un perfil eminentemente investigativo que los prepara exhaustivamente en ambas funciones.

Es lícito exponer que existe una marcada diferencia en el significado práctico de estas variables. La Maestría desarrolla y exige de los alumnos la habilidad de construir sus propios conocimientos, lo que presupone una diferencia con las formas tradicionales de adquisición de los mismos a las que muchos de ellos han estado acostumbrados, pero de todas formas, las personas matriculadas en la Maestría son todas profesionales de base lo que les hace disponer de recursos prácticos y habilidades previamente creadas para la adquisición de nuevos conocimientos, por lo tanto un buen proceso educacional puede lograr buenos resultados en este aspecto. Sin embargo es de todos conocido que la esfera investigativa no ha sido tradicionalmente muy favorecida en nuestro sistema educacional y si tomamos en consideración el elevado promedio de años de graduados como profesionales de los egresados (17.68) es permisible suponer que su formación teórica con respecto a la realización de proyectos de investigación y comunicación de los resultados no tiene un gran desarrollo previo en la mayoría de los casos.

Otro aspecto relevante es que la capacidad de realizar proyectos de investigación demanda (además de una base teórica imprescindible) tiempo y dedicación a esa tarea, solo la práctica reiterada de esta actividad logra en realidad el desarrollo de esta habilidad. A pesar de que la Maestría está diseñada para entrenar en este sentido, su tiempo de duración no le permite lograr resultados más prominentes, aunque si brinda las herramientas para enfrentar la actividad y por supuesto entrenamiento en la misma.

La comunicación de resultados investigativos demanda de participación previa en investigaciones, de forma tal que los elementos que influyen en la primera lo hacen indirectamente en la segunda.

De todas formas es imprescindible reconocer que ningún proceso educacional, por excelente que sea, puede pretender alcanzar indicadores máximos en todos los individuos que lo reciban. Múltiples aspectos influyen en el rendimiento de los educandos además de la excelencia del proceso recibido como son entre otros: nivel previo, motivación, capacidad intelectual, actitud y aptitud ante y para el proceso, conflictos personales, entorno social, etc.

Cuando la valoración se extiende al impacto de este proceso es necesario también tener presente que cuando se evalúa producción científica, de bienes materiales o cualquier otra actividad práctica es necesario tener en cuenta además que el entorno laboral puede propiciar o frenar el desenvolvimiento posterior de los egresados.

El Cuadro 5 expone la cantidad de proyectos de investigación vinculados o no a la Informática realizados por los egresados antes y durante o después de cursar la Maestría y además los promedios anuales por egresados en cada temática en ambas etapas.

El número de proyectos de cualquier tema en cada etapa resulta ligeramente superior en la etapa pre Maestría (182 vs. 163), pero si se toma en consideración el tiempo promedio de graduado de los egresados como profesionales y como masteres (17.68 y 3.58 años respectivamente) entonces se evidencia que esa producción es mucho mayor después de la Maestría. De modo que la diferencia entre el promedio de proyectos realizados anualmente por los egresados entre ambas etapas (0.34 vs. 1.20) es importante.

El análisis de los proyectos vinculados a la Informática es aún más revelador, puesto que la cifra de proyectos realizadas en la etapa previa a la Maestría (68) es mucho menor que la de la etapa posterior (141) de modo que la diferencia entre los promedios anuales es todavía mayor (0.13 vs. 1.04).

Obviamente el impacto del proceso educacional a nivel grupal en este aspecto es evidente.

Las publicaciones constituyen una evidencia importantísima de la producción científica de cualquier profesional. En el análisis de las publicaciones sobre cualquier temática realizadas por los egresados (Cuadro 6) se observa que en general las publicaciones eran muy escasas antes de la Maestría y predominaba la producción de artículos científicos (179) seguida por la de materiales docentes (152). En la fase posterior predomina la producción de materiales docentes (147) sobre la de artículos (127). El promedio anual de artículo por egresado en la fase previa es muy pobre (0.33) y en la fase posterior es de 0.93. La diferencia entre ambas cifras es importante, pero aun no se alcanza el promedio de al menos 1 artículo por egresado. La diferencia promedio en la producción de materiales docentes es aún mayor (0.28 vs. 1.08). La producción en el resto de los tipos de publicaciones es aún escasa pero siempre muestra una diferencia notable a favor del momento posterior. No obstante cuando se computa la cantidad de publicaciones en general en ambas etapas (345 vs. 308) la diferencia de los promedios es realmente satisfactoria, ya que se eleva de 0.64 en la etapa previa a 2.26 en la etapa posterior.

El Cuadro 7 muestra información acerca de las publicaciones producidas con temas vinculados a la Informática. Todos los comentarios realizados al cuadro anterior son válidos, aunque, por supuesto las cifras varían. Así los artículos dedicados a la Informática en la primera etapa son 71 y en la segunda 99. Los materiales docentes en esta temática son 52 en el primer momento y 114 en el segundo. Por lo tanto la diferencia de promedios es notable en ambos grupos de publicaciones: 0.13 vs. 0.73 en los artículos y 0.10 vs. 0.84 en los materiales docentes. Las publicaciones de todo tipo vinculadas al tema aumentan de 133 a 246 y el promedio de publicación de 0.25 a 1.8.

La asistencia a eventos científicos es importante no solo como un espacio donde el profesional muestra el desarrollo por él alcanzado en su área de conocimientos, sino primordialmente, como una oportunidad para el intercambio y la actualización de conocimientos con otros colegas de su perfil.

En el Cuadro 8 se expone la asistencia a eventos de los egresados en ambos momentos de la investigación. En general la asistencia a los mismos era pobre en la etapa previa a la Maestría, sobre todo en lo que se refiere a eventos internacionales, basta mencionar que los egresados solo habían acudido a 105 eventos internacionales y 321 nacionales en todos los años posteriores a su graduación para un promedio anual de 0.20 y 0.6 eventos por graduado respectivamente. El cambio de estas cifras a 131 eventos internacionales y 204 nacionales hace que los promedios anuales de asistencia se eleven hasta 0.96 y 1.5 respectivamente. Si tomamos en consideración ambos tipos de eventos las cifras cambian de 426 a 335, lo que eleva el promedio anual de 0.79 a 2.46 eventos por graduado en la etapa posterior.

El Cuadro 9 muestra la misma información pero con respecto a eventos relacionados con la Informática. En él se evidencia aún más el impacto del proceso educacional sobre el comportamiento en cuanto a la asistencia a eventos de los egresados. La asistencia a eventos de este perfil en la etapa previa era muy pobre (122 eventos nacionales y 39 internacionales, para un total de 161 eventos). Nótese que no obstante la gran diferencia que existe entre el tiempo promedio de graduado de los egresados como profesionales y como

maestros, el número absoluto de eventos a los que han acudido en la etapa posterior (181 nacionales, 119 internacionales y 300 en total) es muy superior al anterior, lo que evidencia no solo un cambio de comportamiento en cuanto al interés por la asistencia a eventos, sino también una adhesión manifiesta a las líneas de investigación vinculadas al tema. El cambio en los promedios anuales de asistencia es realmente llamativo: de 0.23 a 1.33 en los nacionales, de 0.07 a 0.88 para los internacionales y de 0.30 a 2.21 para todos en general.

Un buen proceso educacional debe estimular en los participantes el deseo de continuar superándose. La observación del Cuadro 10 muestra que 35 de los 38 egresados encuestados han iniciado algún tipo de superación después de concluida la Maestría, hecho que resulta realmente alentador. Los cambios de categoría docente y el ingreso a sociedades científicas son los resultados más frecuentes.

No sería realista pretender que todos los egresados se superen en todas las vertientes posibles, pero de todas formas el número de los que han cambiado o adquirido categoría científica es pobre (solamente 5 que constituyen el 13.2% del total). Nueve de los egresados (23.7%) han al menos iniciado su doctorado después de finalizar la Maestría lo que constituye un buen indicador.

La evaluación del impacto de un proceso educacional comprende una serie de aspectos de carácter subjetivo, lo que hace necesario la indagación sobre estos aspectos en fuentes de información diferentes. Es por eso que se entrevista a los jefes inmediatos superiores de los egresados para tener una visión desde "afuera" de los posibles cambios en ellos ocurridos.

El Cuadro 11 muestra precisamente la opinión de los jefes sobre los cambios ocurridos en algunos aspectos de la esfera intelectual de los egresados después de finalizar la Maestría, tomando como punto de referencia el momento en que la iniciaron. Obsérvese que solo se hace referencia a 19 de ellos (51.4%) que son los que conocían a sus subordinados antes de que iniciaran la Maestría. En general es evidente la buena opinión que tienen los jefes sobre los cambios ocurridos en los maestros en cuanto a la capacidad para comunicar temas científicos, al nivel científico alcanzado y la relevancia de su participación en las investigaciones realizadas de modo tal que refieren que entre 13 y 16 egresados (es decir entre 68.4% y 82.4%) han incrementado mucho estos aspectos. Para la mayoría del resto (entre el 10.5% y el 21.1%) consideran que el incremento ha sido moderado. Prácticamente solo casos aislados piensan que sus egresados se mantienen igual o solo han mejorado ligeramente. Sin embargo opinan que en solo 7 de ellos (36.8%) el número de investigaciones en las que participan ha aumentado mucho, mientras que en 8 (42.1%) moderadamente, esta opinión entra en cierta contradicción con los resultados más objetivos anteriormente descritos en cuanto al incremento de la realización de proyectos de investigación y por consiguiente de publicaciones y asistencia a eventos como productos de los mismos. En cuanto al interés en la superación profesional los jefes opinan que se incrementó mucho en 11 egresados (57.9%), en 2 (10.5%) moderadamente y en 6 (31.6%) no hubo cambio alguno. De todas formas como se describió anteriormente el 92.1% de los egresados han iniciado algún tipo de superación profesional después de la Maestría. Claramente estos resultados pueden ser compatibles entre sí, puesto que es realmente posible que la Maestría haya influido en un grupo grande de participantes en cuanto a su decisión de seguir superándose, pero otro grupo puede haber tomado esa decisión mucho antes y haber considerado la Maestría solo como un paso previo a otras metas posteriores.

El Cuadro 12 ofrece información sobre los mismos aspectos que el anterior, pero desde la perspectiva de los 18 jefes (48.6%) restantes que no conocían al egresado antes de terminar la Maestría. Aquí el criterio de los mismos se basa en la comparación de los egresados con otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado esta Maestría u otra afín.

Los jefes opinan que entre 9 y 11 egresados (del 50.0% al 61.1%) tienen un nivel mucho mayor que sus colegas no maestros en la cultura científica alcanzada, el número de investigaciones realizadas, la relevancia de su participación en esas investigaciones y la capacidad para comunicar temas científicos. El resto de las categorías se comporta sin

grandes variaciones. Se destaca el hecho negativo de que también estiman que 4 (22.2%) de sus subordinados tienen igual nivel científico que sus colegas que no han cursado la Maestría. En general los resultados observados son más discretos que cuando se realiza la comparación con respecto al propio egresado, pero también sin dudas la opinión es más subjetiva. Este hecho se evidencia en que en todos los aspectos investigados existen entre 1 y 3 egresados (del 5.6% al 16.7%) del que no tienen suficientes elementos para emitir un criterio sobre la pregunta realizada. También refieren que 13 egresados de la Maestría (72.2%) tienen mucho mayor interés en la superación profesional que los que no la han cursado.

Impacto de la Maestría en la esfera laboral del egresado:

La esfera laboral es un aspecto muy importante en la vida de cualquier ser humano, mucho más cuando se trata de un profesional.

El Cuadro 13 refleja precisamente la opinión de los egresados sobre la influencia de la Maestría en su esfera laboral visto a través de su capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo, para producir directa o indirectamente bienes materiales, para influenciar desde el punto de vista técnico en ese entorno y sobre su prestigio laboral. Como en él se observa, de 18 a 21 egresados (del 47.4% al 55.3%) opinan mejoraron mucho en los 3 últimos aspectos mencionados después de cursar la Maestría y entre 10 y 11 de ellos (del 26.3% al 28.9%) opinan que mejoraron medianamente, lo que en general representa que al menos el 76.3% de ellos refleja una opinión satisfactoria sobre esos aspectos. La influencia sobre la capacidad para solucionar problemas organizativos en el trabajo es pobre en comparación con los otros aspectos, ya que solo aumentó mucho en 12 egresados (31.6%), medianamente en 11 (28.9%) y 9 (23.7%) refiere una influencia nula.

En el Cuadro 14 se muestra la distribución de egresados según ocupación de un puesto de trabajo relacionado con la Informática en ambas etapas de la investigación. Obsérvese que 24 de ellos (63.2% del total) trabajaban ya vinculados con la Informática antes de comenzar la Maestría, esto deja solo un pequeño margen de 14 egresados (36.8% del total) con posibilidades reales de vincularse a esta ciencia después de cursar la misma. La mitad de ellos (7 egresados) lo hacen, lo que refleja el impacto de la Maestría en su vida laboral. Ellos en realidad constituyen el 50% de todos aquellos con posibilidades reales de cambiar en este sentido, pero cuando se analiza el impacto a nivel grupal ellos constituyen solo el 18.4% de los egresados. De todas formas que la mitad de los no relacionados se vinculen a la Informática post Maestría (aunque sean numéricamente pocos) es un buen logro teniendo en consideración que en los cambios de trabajo influyen muchos otros factores no relacionados con la preferencia del egresado. Por otra parte la permanencia de los anteriormente vinculados también fue muy elevada, ya que como se muestra solo 2 de ellos hicieron cambios en sentido inverso. Borges Oquendo y Viñas Lorenzo en sus investigaciones sobre la Maestría en Salud Ambiental refieren cifras de vinculación posterior al proceso docente del 78.2% y 72.2% de los egresados respectivamente. Tal como refleja el cuadro, en la nuestra, la cifra es intermedia entre ambas (76.3%). (32, 33)

Aunque las Maestrías como figuras académicas persiguen sobre todo el desarrollo de los participantes en la esfera investigativa, es lógico pensar, que todo trabajador que se capacita espera, que al menos en alguna medida, los conocimientos por él adquiridos le sean útiles en el desempeño de sus funciones laborales.

El Cuadro 15 muestra la opinión al respecto de los egresados. En primer término todos consideraron útiles los conocimientos adquiridos para el desempeño de sus funciones e incluso 21 de ellos (55.3%) opinaron que le son muy útiles, 12 (31.6%) opinaron que les son medianamente útiles y 5 (13.2%) útiles a secas. A favor de estos resultados se debe apuntar el hecho de que el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos está en correspondencia directa con la función laboral del egresado. Recuérdese que 9 de ellos manifiestan que no realizan en el presente labores vinculadas a la Informática. (Cuadro 14).

La promoción de cargo además de ser una fuente importante de satisfacción personal implica un reconocimiento tácito a la calidad del profesional promovido. Baste apuntar en este sentido que 23 egresados (60.5% del total) han sido promovidos durante o después de la terminación de la Maestría.

La creación de bienes materiales tiene gran importancia social y su utilización en la práctica aún más. El Cuadro 16 enumera los bienes producidos por los egresados según tipo y el porcentaje de introducción de los mismos en la práctica. En total los egresados han producido 198 "productos" después de finalizar la Maestría y cabe resaltar que 152 (76.8%) de ellos se utilizan en la práctica diaria. Se destaca en primer término la creación o mejoramiento de programas de computación con 70, seguida por la creación o mejoramiento

de productos varios con 44 (en este rubro se incluye sobre todo la realización de sitios web) y en tercer término la creación o mejoramiento de cursos a distancia con 42. En general todos los tipos de productos tienen elevados porcentajes de introducción en la práctica (que oscila entre 77.1% en la creación o mejoramiento de programas y 93.2% para los productos varios) con excepción de los cursos a distancia que exhiben solo un 52.4% de introducción.

Tal como se observa el Cuadro 17 enumera la cantidad de tutorías realizadas por los egresados sobre cualquier temática así como las vinculadas a la Informática en las dos etapas de referencia. En él se muestra que la cantidad de tutorías realizadas de cada tipo en ambas etapas es prácticamente igual (73 vs. 76 de cualquier tema y 38 vs. 37 en las relacionadas con la Informática). Por supuesto los promedios anuales difieren de forma manifiesta a favor de la etapa post Maestría. Se eleva de 0.14 a 0.56 para cualquier temática y de 0.07 a 0.27 en las vinculadas a la Informática. Aunque se debe tener presente que solo los egresados con categoría docente pueden realizar esta función y la mejoría en este aspecto es incuestionable, aún los resultados alcanzados son pobres.

El Cuadro 18 muestra información sobre las asesorías realizadas por los egresados de la misma forma que el Cuadro anterior lo hace sobre las tutorías. En la etapa previa o durante la Maestría se realizaron 681 asesorías de temas generales y 49 vinculadas a la Informática vs. 126 y 61 respectivamente en la etapa posterior. Esa cifra tan elevada de asesorías de temas generales en la etapa pre Maestría se logra prácticamente a expensas de lo informado por un solo egresado. Ese valor tan aberrante obligó a utilizar la mediana como medida de resumen. Los resultados muestran que en ambas etapas el valor mediano para la realización de asesorías vinculadas a la Informática es cero, pero en los temas generales el valor subió de cero a 2. Este resultado puede parecer paradójico, pero su probable explicación pudiera relacionarse con el hecho de que en general existen muchas más investigaciones sobre temas generales que sobre temas relacionados con la Informática y por tanto mucha más demanda de asesorías para ellas, por lo que podría resultar más factible a los egresados realizar este servicio para temática libre. De todas formas resulta estimulante que se soliciten los servicios de los egresados para la realización de esta función.

De los 37 jefes inmediatos superiores entrevistados 36 (97.3%) opinan que sus subordinados realizan labores para las cuales son necesarios los conocimientos y habilidades adquiridos durante la Maestría. Interrogados estos últimos sobre la suficiencia o no de esos conocimientos y habilidades adquiridos por los egresados para el desempeño de sus funciones: 30 (83.3%) respondieron que son suficientes, pero 6 (16.7%) opinan que no lo son. Estos resultados son buenos teniendo en cuenta que el aprendizaje depende de dos grandes aspectos igualmente importantes: el primero la calidad con que la institución educativa brinda sus servicios (que es por lo general equitativa para todos los participantes) y el otro la calidad con que el participante trata de apoderarse de los conocimientos que se le ofrecen (que es muy individual). Además en la práctica, dada la gran diversidad de lugares en que puede laborar y de funciones que puede asumir un profesional, no existe (en opinión de la autora) ningún proceso docente que pueda preparar al egresado para el desempeño de absolutamente todas las funciones que pueda tener que realizar en cualquier puesto de trabajo, incluso en los vinculados de alguna forma a un área específica. Queda entonces al propio profesional completar su formación. De todas formas estos son los resultados referidos a las primeras ediciones de la Maestría, antes del rediseño curricular. Es posible entonces que el nuevo currículo supere algún o algunos aspectos insuficientes del mismo que mejore estos resultados en próximas ediciones.

No obstante lo anteriormente descrito 32 jefes (88.9%) calificaron de excelente el desempeño de sus subordinados y solo 4 (11.1%) de bueno, que era la categoría inmediata inferior utilizada en el cuestionario a ellos aplicado. Estas cifras reflejan la buena opinión que existe en los jefes sobre la calidad de los egresados.

El Cuadro 19 muestra la opinión de los jefes sobre los cambios ocurridos en algunos aspectos de la esfera laboral de los egresados después de finalizar la Maestría, tomando como punto de referencia el momento en que la iniciaron. En general opinan que entre 10 y 15 egresados (del 52.6% al 79.8%) han incrementado mucho su capacidad para solucionar problemas

organizativos en su trabajo, producir bienes materiales, prestigio y responsabilidad laboral, pero sobre todo su utilidad en el centro de trabajo. No existen diferencias notorias entre la cantidad de egresados asignados a las restantes categorías con excepción de que refieren que 5 egresados (26.3%) no han variado su capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo y 6 (31.6%) no han variado su responsabilidad ante el trabajo. Claramente estos resultados pueden estar en correspondencia con una influencia nula de la Maestría en estos aspectos en esos egresados por 2 razones fundamentales: realmente el proceso no influyó en ellos o tenían de base un nivel muy alto en los mismos. Muchos de los egresados tienen muchos años de graduados como profesionales por lo que la segunda razón expuesta podría ser muy bien la explicación con relación, al menos, a la responsabilidad laboral.

El Cuadro 20 y final ofrece información sobre los mismos aspectos que el anterior, pero desde la perspectiva de los jefes que no conocían al egresado antes de terminar la Maestría. Como se conoce el criterio de los mismos se basa en la comparación de los egresados con otros profesionales de su misma profesión de base que no han cursado esta Maestría u otra afín. En general refieren que entre 9 y 14 egresados, es decir del 50.0% al 77.8% de ellos, presentan un nivel mucho mayor que sus colegas no masteres en cada uno de los diferentes aspectos estudiados. Como en el cuadro anterior sobresa la utilidad laboral como la característica que ha sufrido mayores cambios en los egresados. La distribución de egresados para las categorías moderada y ligeramente mayor se comporta sin grandes variaciones. Los jefes estiman además que 4 egresados no presentan diferencias en su prestigio laboral con respecto a sus colegas, y otros 4 (22.2%) tampoco las presentan con respecto a la responsabilidad laboral. En el párrafo anterior se había comentado sobre la probable explicación de estos resultados con respecto a la responsabilidad laboral. En cuanto al prestigio laboral es cierto que la elevación manifiesta del nivel cultural de un profesional conlleva, casi siempre, aparejada un aumento de su prestigio, pero también es cierto que muchos otros factores, incluso de orden personal, influyen en este aspecto por lo que se considera que los resultados alcanzados son aceptables. Un solo jefe opinó que su egresado tenía una capacidad menor que sus colegas para producir bienes materiales, esta cifra constituye el 5.6% de los egresados. Al igual que cuando se utilizó este tipo de comparación en la esfera intelectual, existe en cada aspecto entre 1 y 2 egresados (5.6% a 11.1%) para los cuales su superior no puede definir una respuesta.

En general tanto en la esfera intelectual como en la laboral el impacto de la Maestría es más evidente en los resultados que miden aspectos objetivos (producción científica, asistencia a eventos, promoción de cargos, incremento del número de asesorías, etc) que en los subjetivos (opiniones de egresados y jefes).

La confrontación de los resultados de la presente investigación con otros autores se ha hecho difícil, porque aunque en nuestro medio algunos autores han realizado investigaciones con temas afines a la presente, en primer lugar muchas de las variables que utilizan son diferentes y en segundo término el método empleado para el análisis de los resultados es también muy diferente. Los resultados por ellos expuestos son primordialmente resultados posteriores al proceso docente que comparan con resultados posteriores de otros procesos docentes similares. (34, 35, 36, 37)

Si tomamos en consideración la aseveración de Cabrera Rodríguez de que la evaluación del impacto ha de entenderse, como "un juicio de valoración sobre la dinámica de los cambios cuantitativos y cualitativos operados en las personas y las organizaciones beneficiadas por la acción de capacitación estableciendo un vínculo de causalidad directo o indirecto", entonces estos diseños no resultan idóneos para el fin propuesto. (38)

Esta afirmación hace que este tipo de investigación se torne aun más compleja, no solo por la diversidad de criterios sobre los aspectos a medir en la misma sino por la forma en que se deben medir. A este respecto algunos autores han divulgado o utilizado la idea de la realización de un diseño que mida las diferencias entre la etapa anterior al proceso docente y la etapa posterior en el grupo de estudiantes con la utilización de un grupo control. (39, 40, 41)

Este diseño mide el efecto puro del proceso docente mediante la comparación de las diferencias encontradas entre los 2 grupos garantizando así que la diferencia entre el grupo control y el experimental se deba solo a los efectos logrados por la capacitación y no a otros factores (en este caso influencia social), pero requiere para su realización la utilización de un grupo control concurrente, lo que imposibilita su uso en estudios retrospectivos como el presente.

Se conoce que el desarrollo educacional y general de la sociedad influye en las personas que en ella viven y por supuesto, aún mas, en las personas en que por su categoría de profesionales se mueven en un medio propicio para el cambio favorable desde el punto de vista intelectual e incluso laboral, pero también se sabe que los cambios debidos a influencias sociales se producen lentamente, no son súbitos y raramente masivos. La Maestría en Informática en Salud tiene solo dos años de duración por lo que a menos que sucediera algún hecho científico, económico o social muy relevante durante ese tiempo, resulta muy poco probable que los cambios observados en los estudiantes entre la etapa previa y la etapa posterior a la Maestría se deban a otra causa que no sea la capacitación, sobre todo si se toman en consideración los aspectos tan específicos que se indagan en este tipo de investigación.

A continuación analizaremos los resultados obtenidos acerca del impacto de la Maestría sobre la propia institución que la desarrolla y sobre el contexto social.

Como es lógico suponer la diversidad de fuentes (3 miembros del consejo de dirección y 2 evaluadores externos) hace que cada uno de ellos se refiera primordialmente a los aspectos que mejor domina lo que conlleva a que los primeros se centren primordialmente en la repercusión institucional y los segundos en la repercusión social vista desde la perspectiva de la propia función que ellos realizan.

Impacto de la Maestría sobre la institución que la desarrolla:

En las entrevistas realizadas se hace mención a los siguientes aspectos

1- Elevación de la calidad científico técnica del claustro de profesores a partir de la obtención del título de máster de un grupo de ellos y de la necesidad de su actualización constante en las tendencias en el desarrollo de la Informática en Salud.

2- Ampliación del claustro de profesores debido a la incorporación de algunos graduados a la docencia regular.

3- Aumento de la producción científica del centro al incorporar a los maestrantes a las investigaciones de interés para el centro.

4- Desarrollo y fortalecimiento de nuevas líneas de investigación como la de Bio -info – ética.

5- Aumento en la participación de la institución en eventos científicos que incluye la inserción del Congreso de Informática Médica como parte de la Convención Informática 2003, eventos científicos AIME, Forum de Ciencia y Técnica y Concurso Premio Anual de la Salud, con obtención de premios en los dos últimos.

6- Aumento de las relaciones de trabajo en la esfera docente e investigativa con otras instituciones del país, así como con centros homólogos de otros países.

7- Incremento de la cantidad de computadoras en la institución.

Ante estos resultados solo cabe comentar que es notable la repercusión que ha tenido la creación y realización de esta Maestría para el desarrollo del Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina del Instituto Superior de Ciencias Medicas de la Habana.

Impacto de la Maestría en el contexto social:

Los entrevistados consideraron que la repercusión social se ha manifestado en los siguientes aspectos:

1- Colaboración a la elevación de la calidad de la docencia médica en el país a través de la capacitación y preparación científica en Informática en Salud de profesores del ISCMH y de otras provincias, de la utilización generalizada de softwares educativos (productos de trabajos de tesis de la Maestría) en la docencia de Informática Médica en pregrado y postgrado en todo el país y además de la integración de la Informática al proceso de enseñanza aprendizaje en las carreras de Ciencias Médicas a partir de la introducción en la práctica a nivel nacional del Plan Director de Informática Médica, que también es producto de un trabajo de tesis de la Maestría.

2- Contribución mediante la formación de recursos humanos al proceso de informatización de la sociedad en nuestro país.

3- Creación del evento internacional AIME.

4- Creación del taller de Informática en Enfermería en la Convención Informática 2003.

5- Creación de talleres de Infoética en diferentes eventos nacionales e internacionales.

7- Creación de la revista cubana electrónica de Informática Medica.

De modo general resulta difícil trascender en el plano social, depende entre otros factores de la calidad de la intervención realizada (en este caso el proceso docente), del tiempo que lleve realizándose, y como apunta Abdala E, de la magnitud de la intervención realizada. (42)

Tomando entonces en consideración que solo se han graduado 55 masteres desde el inicio de la Maestría y que solo 48 de ellos tienen residencia en el país, se puede considerar que la repercusión social es también notable.

CONCLUSIONES:

La Maestría en Informática en Salud ha tenido impacto en:

- La esfera intelectual de los egresados que se manifiesta en el incremento del número de proyectos de investigación realizados, en el aumento de la asistencia a eventos científicos, de publicaciones científicas realizadas así como en la continuación de su superación profesional.
- La esfera laboral de los egresados que se evidencia en su permanencia y vinculación posterior a la misma a puestos de trabajo relacionados con la Informática, en la promoción de cargos recibida, en el incremento de las asesorías realizadas, en la elevación de su utilidad en el centro laboral y en la calidad de su desempeño laboral.
- La Institución que desarrolla la Maestría que se refleja en el aumento del nivel científico técnico de sus profesores, en el incremento de la cantidad y calidad de la producción científica y de la participación en eventos científicos del centro, así como en el incremento de los vínculos laborales con otras instituciones.
- El contexto social por su contribución a la elevación de la calidad de la docencia médica cubana, a la divulgación de la cultura informática y por tanto a la informatización de nuestra sociedad.

RECOMENDACIONES:

- 1- Se recomienda realizar un estudio similar al presente cuando el diseño curricular actualmente vigente tenga al menos 5 ediciones de utilización.

Referencias bibliográficas:

1. Hatim Ricardo A, Gómez Padrón EI. Educación de postgrado: Estructura y procesos fundamentales. La Habana: ENSAP; 2002.
2. Hatim Ricardo A, Gómez Padrón EI. Calidad, evaluación e impacto social de los postgrados. La Habana: ENSAP; 2002.
3. Primer informe al Gobierno sobre la Evaluación de las Estrategias de la Salud Pública Cubana. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 1996.
4. Morles V. Universidad Postgrado y Educación Avanzada. Los sistemas nacionales dominantes del postgrado: tendencias y perspectivas. Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada [en línea] 1996 [fecha de acceso 3 de enero de 2004]; 2. Disponible en URL: http://www.postgrado.ucv.ve/biblioteca/universidad_postgrado_y_educaci%C3%B3n.htm
5. [Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. La Habana: Ministerio de Educación Superior. 1996. Resolución 6/96, p. 16-17].
6. Salazar Alea C, Lam Salazar J. La Informática y su impacto social [en línea] [fecha de acceso 9 de noviembre 2004] Disponible en URL: <http://www.monografias.com/trabajos14/informatica-social/informatica-social.shtml>
7. Rubén Quesada M. La investigación en Informática Médica en nuestros Centros de Educación Médica Superior. Revista Cubana de Informática Médica. [en línea] 2003 [fecha de acceso 9 de noviembre 2004] (2) Disponible en URL: http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_5/editorial_5.htm
8. Programa de la Maestría Informática en Salud. Ciudad de La Habana: ISCM-H, CECAM; 1996.
9. Morales Añorga J. Proyecto de investigación Modelo de Evaluación de Impacto de las actividades de postgrado del sector educacional. [Monografía en disquete]. La Habana: ISPEJV; 2003 p 22.
10. Morales Añorga J. Proyecto de investigación Modelo de Evaluación de Impacto de las actividades de postgrado del sector educacional. [Monografía en disquete]. La Habana: ISPEJV; 2003 p 83 - 87.
11. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Bolivia: Editorial Buddy Lazo de la Vega Roldán; 1998.
12. Salas Perea RS. Educación en Salud. Competencia y desempeño profesionales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999.
13. Morales Añorga J. Proyecto de investigación Modelo de Evaluación de Impacto de las actividades de postgrado del sector educacional. [Monografía en disquete]. La Habana: ISPEJV; 2003 p 85.
14. Toledo Díaz EY. La calidad en la dirección educacional cubana. Un reto. [en línea] [fecha de acceso 25 de noviembre 2003] Disponible en URL: <http://www.monografias.com/trabajos14/direccion-educ/direccion-educ.shtml>.

15. Pérez R. Dirección estratégica. Experiencia en la empresa cubana. La Habana: 1996.
16. Hernández I. El proceso pedagógico profesional: Un abordaje teórico y metodológico. La Habana: ISPETP; 1999.
17. García González N, Más Camacho MR, García Garrido E. Experiencias de la Maestría Informática en Salud 1997 – 2002. [en línea] 2002 [fecha de acceso 30 de enero de 2004]. Disponible en URL: <http://www.avesta.com.br/anais/dados/trabalhos/370.pdf> .
18. Segredo Pérez AM, Perdomo Victoria I, Piñero Pérez J. Caracterización del desempeño profesional de los egresados de la Maestría en Atención Primaria de Salud. Ciudad de La Habana. 1996- 1999. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Atención Primaria de Salud] 2000, Escuela Nacional de Salud Pública, Ciudad de La Habana.
19. Borges Oquendo LC. Caracterización de la producción intelectual de los egresados de la Maestría en Salud Ambiental. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2002, ISCMH, Ciudad de La Habana.
20. Diego Olite FM. Evaluación del Diplomado a Distancia de Salud Ambiental: aspectos pedagógicos e impacto de las funciones sociales de los egresados. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2003, INHEM, Ciudad de La Habana.
21. Álvarez Guevara T. Evaluación de la calidad del Diplomado de Salud Escolar y de la competencia y desempeño de los egresados (1997 – 2001). [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2002, ISCMH, Ciudad de La Habana.
22. González Ochoa E. Bases para un indicador de impacto de la Maestría en Epidemiología. Boletín Epidemiológico Semanal del IPK. [en línea] 2003 [fecha de acceso 15 de febrero 2004.]; 13 (28) Disponible en URL: <http://www.infomed.sld.cu/instituciones/ipk/bolepid1/bol28-03.htm>.
23. Salas Perea RS. Educación en Salud. Competencia y desempeño profesionales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999.
24. Lima Santos N. Evaluación del desempeño profesional y modos de gestión de personal. [en línea] [fecha de acceso 20 de enero de 2004]. Disponible en URL: <http://copsa.cop.es/congresoiberboa/base/trabajo/orgr62.htm>.
25. Morales Añorga J. Proyecto de investigación Modelo de Evaluación de Impacto de las actividades de postgrado del sector educacional. [Monografía en disquete]. La Habana: ISPEJV; 2003 p 96 - 99.
26. Elejalde A, Valcárcel N. Técnicas de evaluación en la educación superior. Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2002.
27. Diccionario de la Real Academia Española. 22^a Edición. [en línea] [fecha de acceso 3 de febrero de 2004]. Disponible en URL: <http://www.rae.es/>.
28. Moriyama IM. Indicators of social change. Problems in the measurements of health status. New York: Rusell Sage Foundation; 1968.
29. Vargas JN. Evaluación de impacto de la capacitación: reflexión desde la práctica. [en línea] [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL: <http://www.gestiopolis.com/canales/emprededora/articulos/49/capacitajaime.htm>

30. Valiente Sando P, Álvarez Reyes MA. Metodología para evaluar el impacto de la Superación de Directivos Educativos. [en línea] [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL: <http://www.monografias.com/trabajos16/evaluacion-directivos-educacion/evaluacion-directivos-educacion.shtml#ALGUNAS>

31. Abdala E. Evaluación de impacto: un reto ineludible para los programas de capacitación juvenil. Capacitación laboral de jóvenes. Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional [en línea] 2000 set-dic [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004] (150) Disponible en URL: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/150/index.htm>

32. Borges Oquendo LC. Caracterización de la producción intelectual de los egresados de la Maestría en Salud Ambiental. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2002, ISCMH, Ciudad de La Habana.

33. Viñas Lorenzo M. Evaluación de los egresados y contenidos de la Maestría en Salud Ambiental: 10 años después. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2001, ISCMH, Ciudad de La Habana.

34. Borges Oquendo LC. Caracterización de la producción intelectual de los egresados de la Maestría en Salud Ambiental. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2002, ISCMH, Ciudad de La Habana.

35. Diego Olite FM. Evaluación del Diplomado a Distancia de Salud Ambiental: aspectos pedagógicos e impacto de las funciones sociales de los egresados. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2003, INHEM, Ciudad de La Habana.

36. Álvarez Guevara T. Evaluación de la calidad del Diplomado de Salud Escolar y de la competencia y desempeño de los egresados (1997 – 2001). [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2002, ISCMH, Ciudad de La Habana.

37. Viñas Lorenzo M. Evaluación de los egresados y contenidos de la Maestría en Salud Ambiental: 10 años después. [Trabajo para optar por el Título de Máster en Salud Ambiental] 2001, ISCMH, Ciudad de La Habana.

38. Cabrera Rodríguez JA. Seguimiento y evaluación de la capacitación y su impacto en el desempeño individual y organizacional. [soporte magnético]. Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez"; 2003.

39. Abdala E. La evaluación del impacto: tipos, modelos teóricos y proceso técnico. En: Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. [en línea] 2004 [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL: http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_eva/pdf/cap2.pdf

40. Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional. Evaluación ex-post Programa Chile Joven fase II: Informe final - Versión preliminar Santiago de Chile, 1999 [en línea] [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/doc/not/ibro225/>

41. Ministerio de Trabajo y Promoción Social. La evaluación de impacto de Pro joven Manual de operaciones de la encuesta sociolaboral de PROJOVEN. Evaluación de impacto. [en línea] 2001 [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL:
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/doc/not/ibro231/index.htm>

42. Díez de Medina R. Introducción a los métodos experimentales y cuasi experimentales para la evaluación de programas de capacitación. En: Abdala E. Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. [en línea] 2004. [fecha de acceso 21 de noviembre de 2004]. Disponible en URL:
http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_eva/pdf/ca p5.pdf

Cuadro 1

Distribución de egresados según lugar de residencia

Lugar de residencia	Número	Porcentaje
Ciudad Habana	40	72.7
Otras provincias	8	14.5
EE.UU.	5	9.1
Méjico	1	1.8
Ecuador	1	1.8
Total	55	99.9

Cuadro 2

Distribución de egresados que no pudieron ser encuestados según causa.

Causa	Número	Porcentaje
Misión internacionalista	6	35.3
Emigrantes definitivos	5	29.4
No respondieron a los correos	5	29.4
No localizables	1	5.9
Total	17	100.0

Cuadro 3

Distribución de egresados según profesión de base.

Profesión	Número	Porcentaje
Médico	15	39.5
Licenciatura en Enfermería	3	7.9
Licenciatura en Matemática	3	7.9
Cibernético Matemático	3	7.9
Licenciatura Matemática Computación	2	5.3
Otra	12	31.6
Total	38	100.0

Cuadro 4

Distribución de egresados según opinión sobre la influencia de la Maestría en algunos aspectos de su esfera intelectual.

	Aspectos					
	Nivel cultural científico		Capacidad para realizar proyectos de investigación		Capacidad para comunicar temas científicos	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
No influyó	0	0.0	3	7.9	3	7.9
Mejóro ligeramente	1	2.6	5	13.2	5	13.2
Mejóro medianamente	13	34.2	15	39.5	16	42.1
Mejóro mucho	24	63.2	14	36.8	14	36.8
No puede definirlo	0	0.0	1	2.6	0	0.0
Total	38	100.0	38	100.0	38	100.0

Cuadro 5

Distribución de proyectos de investigación realizados por los egresados según temática y momento en que cursaron la Maestría.

Temática	Momento			
	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Cualquier tema	182	0.34	163	1.20
Vinculados a la Informática	68	0.13	141	1.04

Cuadro 6**Distribución de publicaciones elaboradas por los egresados según momento en que cursaron la Maestría.**

Publicaciones	Momento			
	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Artículos	179	0.33	127	0.93
Materiales docentes*	152	0.28	147	1.08
Libros	10	0.019	11	0.08
Otras	4	0.007	23	0.17
Total	345	0.64	308	2.26

* Incluye programas y guías de estudio, así como bibliografía complementaria

Cuadro 7

Distribución de publicaciones vinculadas a la Informática elaboradas por los egresados según momento en que cursaron la Maestría.

Publicaciones	Momento			
	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Artículos	71	0.13	99	0.73
Materiales docentes*	52	0.10	114	0.84
Libros	7	0.013	10	0.07
Otras	3	0.006	23	0.17
Total	133	0.25	246	1.8

* Incluye programas y guías de estudio, así como bibliografía complementaria

Cuadro 8

Distribución de eventos a los que han asistido los egresados según momento en que cursaron la Maestría.

	Momento			
	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Eventos nacionales	321	0.6	204	1.5
Eventos internacionales	105	0.20	131	0.96
Total	426	0.79	335	2.46

Cuadro 9

Distribución de eventos vinculados a la Informática a los que han asistido los egresados según momento en que cursaron la Maestría.

	Momento			
	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Eventos nacionales	122	0.23	181	1.33
Eventos internacionales	39	0.07	119	0.88
Total	161	0.30	300	2.21

Cuadro 10**Distribución de egresados según tipo de superación iniciada o realizada después de terminar la Maestría.**

Tipo de superación	Sí		No		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Cambio o adquisición de categoría docente	25	65.8	13	34.2	38	100.0
Ingreso en sociedades científicas	18	47.4	20	52.6	38	100.0
Doctorado	9	23.7	29	76.3	38	100.0
Cambio o adquisición de categoría científica	5	13.2	33	86.8	38	100.0
Cualquier tipo de superación	35	92.1	3	7.9	38	100.0

Cuadro 11

Distribución de egresados* según cambios experimentados después de cursar la Maestría en algunos aspectos de la esfera intelectual.

Aspectos	Igual		Se incrementó ligeramente		Se incrementó moderadamente		Se incrementó mucho		No puede definirlo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nivel cultural científico	0	0.0	1	5.3	4	21.1	14	73.7	0	0.0	19	100.0
Número de investigaciones en las que participa	2	10.5	0	0.0	8	42.1	7	36.8	2	10.5	19	100.0
Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas	0	0.0	2	10.5	3	15.8	13	68.4	1	5.3	19	100.0
Capacidad para comunicar temas científicos	1	5.3	0	0.0	2	10.5	16	84.2	0	0.0	19	100.0
Interés por su superación profesional	6	31.6	0	0.0	2	10.5	11	57.9	0	0.0	19	100.0

* En opinión del jefe inmediato superior

Cuadro 12

Distribución de egresados* según diferencias con respecto a otros profesionales que no han cursado la Maestría en algunos aspectos la esfera intelectual.**

Aspectos	Igual		Ligeramente mayor		Moderadamente mayor		Mucho mayor		No puede definirlo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nivel cultural científico	4	22.2	0	0.0	1	5.6	10	55.6	3	16.7	18	100.0
Número de investigaciones en las que participa	2	11.1	4	22.2	1	5.6	9	50.0	2	11.1	18	100.0
Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas	1	5.6	1	5.6	3	16.7	10	55.6	3	16.7	18	100.0
Capacidad para comunicar temas científicos	3	16.7	2	11.1	1	5.6	11	61.1	1	5.6	18	100.0
Interés por su superación profesional	0	0.0	3	16.7	1	5.6	13	72.2	1	5.6	18	100.0

* En opinión del jefe inmediato superior

** Se refiere a profesionales de su misma profesión de base que no hayan cursado tampoco ninguna otra maestría afín

Cuadro 13

Distribución de egresados según opinión sobre la influencia de la Maestría en algunos aspectos de su esfera laboral.

	Aspectos seleccionados							
	Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo		Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales		Influencia técnica en la esfera laboral		Prestigio laboral	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
No influyó	9	23.7	2	5.3	2	5.3	3	7.9
Mejó ligeramente	6	15.8	6	15.8	6	15.8	2	5.3
Mejó medianamente	11	28.9	11	28.9	10	26.3	10	26.3
Mejó mucho	12	31.6	18	47.4	19	50.0	21	55.3
No puede definirlo	0	0.0	1	2.6	1	2.6	2	5.3
Total	38	100.0	38	100.0	38	100.0	38	100.0

Cuadro 14

Distribución de egresados según ocupación de un puesto de trabajo relacionado con la Informática y momento en que cursó la Maestría.

Antes de cursar la Maestría	Después de cursar la Maestría				Total	
	No relacionado		Relacionado			
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
No relacionado	7	18.4	7	18.4	14	36.8
Relacionado	2	5.3	22	57.9	24	63.2
Total	9	23.7	29	76.3	38	100.0

Cuadro 15

Distribución de egresados según opinión sobre la utilidad de los conocimientos adquiridos para el desempeño de sus funciones.

Opinión	Número	Porcentaje
Útiles	5	13.2
Medianamente útiles	12	31.6
Muy útiles	21	55.3
Total	38	100.0

Cuadro 16**Distribución de bienes materiales producidos por los egresados según tipo e introducción en la práctica.**

Tipo de bien producido	Introducción en la práctica				Total	
	Sí		No			
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Creación o mejoramiento de programas de computación	54	77.1	16	22.9	70	100.0
Creación o mejoramiento de otros productos	41	93.2	3	6.8	44	100.0
Creación o mejoramiento de cursos a distancia	22	52.4	20	47.6	42	100.0
Creación o mejoramiento de metodologías relacionadas con la Informática	18	78.3	5	21.7	23	100.0
Creación o mejoramiento de sistemas automatizados de información	17	89.5	2	10.5	19	100.0
Total	152	76.8	46	23.2	198	100.0

Cuadro 17

Distribución de tutorías realizadas por los egresados según vinculación temática y momento en que cursaron la Maestría.

Temática	Momento			
	Antes o durante el curso de la Maestría		Después de cursar la Maestría	
	Número	Promedio anual por egresado	Número	Promedio anual por egresado
Cualquier tema	73	0.14	76	0.56
Vinculadas a la Informática	38	0.07	37	0.27

Cuadro 18

Distribución de asesorías realizadas por los egresados según vinculación temática y momento en que cursaron la Maestría.

Temática	Momento			
	Antes o durante el curso de la Maestría		Después de cursar la Maestría	
	Número	Valor mediano	Número	Valor mediano
Cualquier tema	681	0.00	126	2.00
Vinculadas a la Informática	49	0.00	61	0.00

Cuadro 19

Distribución de egresados* según cambios experimentados después de cursar la Maestría en algunos aspectos de la esfera laboral.

Aspectos	Igual		Se incrementó ligeramente		Se incrementó moderadamente		Se incrementó mucho		No puede definirlo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo	5	26.3	1	5.3	2	10.5	11	57.9	0	0.0	19	100.0
Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales	1	5.3	2	10.5	5	26.3	10	52.6	1	5.3	19	100.0
Utilidad en el centro laboral	1	5.3	1	5.3	2	10.5	15	78.9	0	0.0	19	100.0
Prestigio laboral	3	15.8	1	5.3	2	10.5	13	68.4	0	0.0	19	100.0
Responsabilidad laboral	6	31.6	2	10.5	1	5.3	10	52.6	0	0.0	19	100.0

* En opinión del jefe inmediato superior

Cuadro 20

Distribución de egresados* según diferencias con respecto a otros profesionales que no han cursado la Maestría en algunos aspectos la esfera laboral.**

Aspectos	Menor		Igual		Ligeramente mayor		Moderadamente mayor		Mucho mayor		No puede definirlo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo	0	0.0	3	16.7	2	11.1	1	5.6	10	55.6	2	11.1	18	100.0
Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales	1	5.6	1	5.6	3	16.7	3	16.7	9	50.0	1	5.6	18	100.0
Utilidad en el centro laboral	0	0.0	1	5.6	2	11.1	0	0.0	14	77.8	1	5.6	18	100.0
Prestigio laboral	0	0.0	4	22.2	1	5.6	1	5.6	11	61.1	1	5.6	18	100.0
Responsabilidad laboral	0	0.0	4	22.2	2	11.1	0	0.0	11	61.1	1	5.6	18	100.0

* En opinión del jefe inmediato superior

** Se refiere a profesionales de su misma profesión de base que no hayan cursado tampoco ninguna otra maestría afín

Anexo 1

Resumen de las modificaciones aprobadas por el Comité Académico de la maestría Informática en Salud incorporadas al nuevo programa que responden a los tres dictámenes de las subcomisiones y el perfeccionamiento.

1. Incluir exámenes de suficiencia de Computación e Inglés como requisito de matrícula.
2. Incluir en los módulos obligatorios las unidades modulares Redes Computarizadas, Inteligencia Artificial y Diseño de Bases de Datos para todos los estudiantes.
3. Incluir el tema de Probabilidades en la unidad modular Bases para el desarrollo del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico.
4. Concluir el módulo Introducción a la Informática en Salud con la entrega individual de un trabajo sobre la aplicación de la informática en su especialidad o esfera de trabajo.
5. Cambiar la unidad modular de Información Científico Técnica para el módulo de Introducción a la Informática en Salud.
6. Agrupar en un módulo obligatorio denominado Informática las unidades que proporcionan los conocimientos de esta área del saber: Estructura de Datos, Lenguajes de Programación, Diseño de bases de datos, Inteligencia Artificial y Programación Avanzada.
7. Cambiar el nombre del perfil terminal Gestión automatizada de la Salud Pública por el de Automatización de la Salud Pública.
8. Conformar el módulo de perfil terminal Informatización de la Salud Pública por las unidades modulares: Gerencia Informática, Ingeniería de Software y Manipulación de datos.
9. Cambiar el nombre del perfil terminal Automatización de la atención médica por el de Modelación de procesos biomédicos.
10. Añadir las unidades modulares Temas de Estadística y Modelos computacionales no tradicionales al módulo Modelación de procesos biomédicos con el objetivo de profundizar en el primer caso en temas de Estadística necesarios para el desarrollo del trabajo de investigación emprendido por los estudiantes y que no han sido tocados con la amplitud necesaria, o no han sido tocados en lo absoluto en la unidad modular correspondiente al módulo obligatorio de Investigaciones en Informática en Salud. El tema será escogido por el estudiante a sugerencia del tutor de su trabajo de tesis, la enseñanza será personalizada con la guía de un profesor especialista en el tema en cuestión. La unidad modular Modelos computacionales no tradicionales se dedica al estudio, análisis y debate de temas de gran actualidad en este campo, estos temas se actualizan en cada edición de la maestría aprobados por el Comité Académico a propuesta del coordinador.
11. Concluir el módulo de Investigaciones en Informática en Salud con la presentación del proyecto de tesis ante un tribunal designado por la Comisión Científica del CECAM y el Comité Académico de la maestría.
12. Exigir previo al acto de defensa de la tesis:
 - Acreditación de publicación realizada o aprobada.
 - Presentación en evento científico.Tanto la publicación como la presentación en evento deberán estar relacionadas con el trabajo de tesis. Por este concepto se otorgarán tres créditos.

Anexo 2

Estimado compañero (a):

La maestría en Informática en Salud se encuentra desde su creación, en un proceso de cambio constante en busca de la excelencia, a tal efecto se realizó el rediseño curricular de la misma, vigente desde el presente curso. Actualmente hay 6 ediciones finalizadas por lo que estamos realizando una evaluación de su impacto como parte de ese proceso de perfeccionamiento. La información que Ud. como egresado nos puede brindar es esencial para esta investigación por lo que le solicitamos encarecidamente nos brinde la información requerida. Agradecemos por adelantado su cooperación.

Comité Académico
Maestría Informática en Salud

1- Datos generales:

- a) Edad _____ b) Sexo M _____ F _____ c) Profesión _____
d) Número de años de graduado como profesional _____
e) Número de años de graduado como Máster _____

2- Marque con una cruz en qué medida Ud. considera que haber cursado la Maestría en Informática en Salud influyó en los siguientes aspectos de su vida.

- a) Nivel cultural científico:
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- b) Capacidad para realizar proyectos de investigación:
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- c) Capacidad para comunicar temas científicos:
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- d) Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- e) Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales (ej: programas de computación, sistemas automatizados de información, creación de redes, metodologías relacionadas con la Informática, realización de proyectos de investigación, etc.):
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- f) Influencia técnica en su esfera laboral:
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____
- g) Prestigio laboral:
No influyó _____ Mejoró ligeramente _____ Mejoró medianamente _____
Mejóro mucho _____ No puede definirlo _____

3- a) ¿ Antes de cursar la Maestría trabajaba Ud. en un puesto de trabajo relacionado con la Informática en Salud?

Sí _____ No _____

b) ¿ Trabaja Ud. actualmente en un puesto de trabajo relacionado con la Informática en Salud?

Sí _____ No _____

4 - Diga en que medida considera Ud. útiles los conocimientos adquiridos durante la Maestría para el desempeño de sus funciones

No útiles _____ Útiles _____ Medianamente útiles _____ Muy útiles _____
No puede definirlo _____

5- ¿Ha sido Ud. promovido de cargo mientras cursaba la maestría o con posterioridad a su terminación?

Sí _____ No _____

Si su respuesta es afirmativa diga que cargo ocupa actualmente _____

6- A continuación se mencionan una serie de aspectos en los que Ud. puede haber trabajado durante o posteriormente a la terminación de la maestría. Si ha trabajado en algunos de ellos, diga cuantos ha realizado y cuantos están ya funcionando o siendo utilizados actualmente en la práctica.

	Numero de realizados	Numero de introducidos en la práctica
a) Creación o mejoramiento de programas de computación	_____	_____
b) Creación o mejoramiento de sistemas automatizados de información	_____	_____
c) Creación o mejoramiento de metodologías relacionadas con la Informática.	_____	_____
d) Creación o mejoramiento de cursos a distancia	_____	_____

e) Si Ud. ha creado o mejorado cualquier otro tipo de producto, mencione cual, la cantidad y cuántos de ellos se utilizan actualmente

Producto: _____ Cantidad _____ De ellos se utilizan en la práctica _____

7- Mencione la cantidad de proyectos de investigación en los que Ud. ha trabajado antes y durante o después de terminar la maestría y cuantos de ellos han estado vinculados a la Informática.

Proyectos de investigación	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Cantidad	De ellos vinculados a la Informática	Cantidad	De ellos vinculados a la Informática

8-Diga la cantidad de publicaciones hechas por Ud. (como autor o coautor) antes y durante o después de haber cursado la maestría y cuantas de ellas han estado vinculadas a la Informática.

Tipo de publicación	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Cantidad	De ellas vinculadas a la Informática	Cantidad	De ellas vinculadas a la Informática
a) Artículos				
b) Libros				
c) Materiales docentes*				
d) Otras				

* Incluye programas y guías de estudio, así como bibliografía complementaria

9- Diga la cantidad de eventos en los que Ud. ha participado antes y durante o después de haber cursado la maestría:

Tipo de evento	Antes de cursar la Maestría		Durante o después de cursar la Maestría	
	Cantidad	De ellos con temas relacionados con la Informática	Cantidad	De ellos con temas relacionados con la Informática
a) Eventos nacionales				
b)Eventos internacionales				

10- Mencione el número de asesorías o tutorías a investigaciones científicas que Ud. ha realizado antes y después de finalizar la maestría

	Antes o durante el curso de la Maestría		Después de cursar la Maestría	
	Número	De ellas con temas relacionados con la Informática	Número	De ellas con temas relacionados con la Informática
a) Tutorías				
b) Asesorías				

11- a) ¿Ha iniciado o realizado Ud. algún otro tipo de superación profesional después de terminada la Maestría?

Sí ____ No ____

b) Si su respuesta anterior es afirmativa diga que tipo de superación realiza o realizó

a) Doctorado Sí ____ No ____

b) Cambio o adquisición de categoría docente Sí ____ No ____

c) Cambio o adquisición de categoría científica Sí ____ No ____

d) ¿ Ingreso en alguna sociedad científica? Sí ____ No ____

Le agradecemos y tendremos en cuenta cualquier otra información u opinión que Ud. nos quiera ofrecer.

Muchas gracias

Anexo 3

Estimado compañero (a):

La maestría en Informática en Salud se encuentra actualmente realizando una evaluación de su impacto como parte de un proceso de perfeccionamiento. Usted es jefe o compañero (a) de uno de los egresados de nuestra maestría, por lo que requerimos de Ud. información sobre una serie de aspectos de su desenvolvimiento laboral. Esta información tendrá carácter confidencial y será solamente utilizada con fines investigativos. Solicitamos su cooperación puesto que la información que Ud. nos puede brindar es sumamente necesaria para la realización de esta investigación. Agradecemos por adelantado su cooperación.

Comité Académico
Maestría Informática en Salud

1 - ¿Realiza el egresado labores para las cuales sean necesarios los conocimientos y habilidades adquiridos durante la Maestría en Informática en Salud?

Sí _____

No_____ (Si su respuesta es negativa pase directamente a responder la pregunta 4)

2 - ¿Considera Ud. que los conocimientos y habilidades adquiridos por el mismo son suficientes para el desempeño de sus funciones? Sí _____ No_____

3- ¿Que opinión le merece el desempeño laboral del egresado?

a) Excelente _____ Buena _____ Regular _____ Mala _____

b) ¿Por qué?

c) _____

4 - ¿Era Ud. jefe o compañero(a) de trabajo del egresado de la Maestría antes de que éste iniciara la misma?

Sí _____ (Si su respuesta es positiva pase a responder la pregunta 5 y no responda la 6)

No_____ (Si su respuesta es negativa pase directamente a responder la pregunta 6)

5 - Diga como Ud. valora los posibles cambios experimentados por el egresado después de cursar la maestría (con respecto al momento en que la inició) en los siguientes aspectos:

a) Nivel cultural científico:

Igual _____ Se incrementó ligeramente _____ Se incrementó moderadamente _____
Se incrementó mucho _____ No puede definirlo _____

b) Número de investigaciones en las que participa:

Igual _____ Se incrementó ligeramente _____ Se incrementó moderadamente _____
Se incrementó mucho _____ No puede definirlo _____

- c) Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- d) Capacidad para comunicar temas científicos:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- e) Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- f) Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales (ej: programas de computación, sistemas automatizados de información, creación de redes, metodologías relacionadas con la Informática, realización de proyectos de investigación, etc.):
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- g) Utilidad en el centro laboral:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- h) Prestigio laboral:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- i) Responsabilidad laboral:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____
- j) Interés por su superación profesional:
 Igual ____ Se incrementó ligeramente ____ Se incrementó moderadamente ____
 Se incrementó mucho ____ No puede definirlo ____

6 - Diga como Ud. valora los siguientes aspectos en el egresado en comparación con otros compañeros de su misma profesión que no han cursado la Maestría de Informática en Salud u otra afín.

- a) Nivel cultural científico:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- b) Número de investigaciones en las que participa:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- c) Relevancia de su participación en las investigaciones realizadas:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- d) Capacidad para comunicar temas científicos:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____

- e) Capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- f) Capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales (ej: programas de computación, sistemas automatizados de información, creación de redes, metodologías relacionadas con la Informática, realización de proyectos de investigación, etc.):
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- g) Utilidad en el centro laboral:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- h) Prestigio laboral:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- i) Responsabilidad laboral:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____
- j) Interés por su superación profesional:
 Menor ____ Igual ____ Ligeramente mayor ____
 Moderadamente mayor ____ Mucho mayor ____ No puede definirlo ____

Agradecemos cualquier otra opinión o información que desee brindarnos.

Muchas gracias

Anexo 4

Estimado miembro del Consejo de Dirección:

Como es de su conocimiento nos encontramos realizando una investigación sobre el impacto de la Maestría en Informática en Salud creada en su centro. Tomando en consideración la teoría ampliamente aceptada de que la creación y desarrollo de una nueva figura académica en un centro promueve el desarrollo de la propia institución y del claustro que en ella labora, le agradeceríamos, nos hiciera conocer si el desarrollo de la mencionada maestría en su centro ha provocado algún impacto en el mismo y en caso afirmativo enumerara o explicara aquellos aspectos en los que ha repercutido. Agradecemos además cualquier otra información que nos pueda brindar sobre la repercusión social de dicha Maestría. Le damos las gracias por adelantado por su cooperación.

Comité Académico
Maestría en Informática en Salud

Anexo 5

Estimado(a) compañero(a):

Como Ud. conoce la Maestría en Informática en Salud creada en el Centro de Cibernética aplicada a la Medicina del ISCM – H consta ya con 6 ediciones finalizadas, por lo que actualmente se realiza una investigación sobre su posible impacto.

Tomando en consideración la teoría ampliamente aceptada de que la creación y desarrollo de una nueva figura académica en un centro promueve el desarrollo de la propia institución y del claustro que en ella labora, y conociendo que por razones de su cargo, Ud. ha estado vinculado(a) con dicha Maestría le agradeceríamos, nos hiciera conocer, si en su criterio, el desarrollo de la misma ha provocado algún impacto en el centro que la creó y en caso afirmativo enumerara o explicara aquellos aspectos en los que considera ha repercutido. Agradeceríamos además, cualquier otra información que nos pueda brindar sobre la posible repercusión social de dicha Maestría.

Muchas gracias,

Comité Académico
Maestría en Informática en Salud

Anexo 6

Cuestionario para la evaluación por expertos de un instrumento para medir el impacto de la Maestría en Informática en Salud

Instrucciones:

Ud. ha sido seleccionado como experto para evaluar la calidad de los instrumentos que se están construyendo para medir el impacto de la Maestría en Informática en Salud.

A continuación le mencionamos 4 dimensiones o esferas sobre las que consideramos debe tener impacto la Maestría.

Le agradeceríamos entonces, nos de su opinión sobre la pertinencia de explorar, o no, dichas esferas en la investigación. Seleccione con una cruz la respuesta deseada.

Dimensiones o esferas propuestas para incluir en el cuestionario:

	Debe incluirse	No debe incluirse
Esfera intelectual (Se refiere a lo perteneciente o relativo al entendimiento y/o espiritual, incorporal)		
Esfera laboral (Se refiere a los aspectos pertenecientes o relativos al trabajo, en su aspecto económico, jurídico y social)		
Esfera institucional (Se refiere a la posible repercusión del desarrollo y ejecución de la Maestría para la propia institución que la brinda)		
Contexto social (Se refiere a lo perteneciente o relativo a la sociedad vista esta como una reunión mayor o menor de personas, familias, pueblos o naciones)		

Seguidamente se mencionan todos los ítems propuestos en los dos cuestionarios adjuntos, con el ruego de que elija mediante una cruz aquella dimensión o esfera que cada uno de ellos contribuye a medir.

Teniendo en cuenta la posibilidad de que un ítem pueda estar relacionado con más de una esfera le pedimos seleccione aquella con la cual Ud. crea que está más vinculado. Si considera que no se vincula a ninguna de ellas no haga marca alguna.

Instrumento dirigido a los egresados de la Maestría:

Items	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
2- a) Influencia de la Maestría en el nivel cultural científico				
2- b) Influencia de la Maestría en la capacidad para realizar proyectos de investigación				
2- c) Influencia de la Maestría en la capacidad para comunicar temas científicos				
2- d) Influencia de la Maestría en la capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo				
2- e) Influencia de la Maestría en la capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales				
2-f) Influencia de la Maestría en la influencia técnica del egresado en su esfera laboral				
2- g) Influencia de la Maestría en el prestigio laboral del egresado				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
3 - a) Trabajo relacionado con la Informática en Salud antes de cursar la Maestría				
3- b) Trabajo actual relacionado con la Informática en Salud				
4 - Utilidad de los conocimientos adquiridos en la Maestría para el desempeño de sus funciones				
5 - Promoción de cargo durante o después de cursar la Maestría				
6- a) Creación o mejoramiento de programas de computación durante o después de cursar la Maestría				
6- b) Creación o mejoramiento de sistemas automatizados de información durante o después de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
6- c) Creación o mejoramiento de metodologías relacionadas con la Informática durante o después de cursar la Maestría				
6- d) Creación o mejoramiento de cursos a distancia durante o después de cursar la Maestría				
6- e) Creación o mejoramiento de otros productos durante o después de cursar la Maestría				
7- Trabajo habitual en temas de investigación relacionados con la Informática				
8- Cantidad de proyectos de investigación en los que ha trabajado antes y durante o después de terminar la Maestría				
9- a) Numero de artículos publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				
9- b) Numero de libros publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
9- c) Numero de materiales docentes publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				
10- a) Participación en eventos nacionales antes y durante o después de cursar la Maestría				
10- b) Participación en eventos internacionales antes y durante o después de cursar la Maestría				
11- Numero de asesorías y tutorías realizadas antes o durante y después de finalizar la Maestría				
12- Aumento de interés por la superación profesional				
13- a) Inicio del doctorado después de terminada la Maestría				
13- b) Cambio o adquisición de categoría docente después de terminada la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
13- c) Cambio o adquisición de categoría científica después de terminada la Maestría				
13- d) Ingreso en alguna sociedad científica				

Instrumento dirigido a los jefes o compañeros de los egresados de la Maestría:

Items	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
1- Necesidad del egresado de los conocimientos y habilidades adquiridos durante la Maestría para su labor				
2- Suficiencia de las habilidades y conocimientos adquiridos para el desempeño de sus funciones.				
3- a) Opinión sobre el desempeño laboral del egresado				
3- b) Explicación del acápite anterior				
4 - Indagación sobre si era jefe o compañero(a) del egresado antes de cursar la Maestría	Pregunta de filtro			
5- a) Cambios en el nivel cultural científico con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- b) Cambios en el número de investigaciones en que participa con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- c) Cambios en la relevancia de su participación en las investigaciones realizadas con respecto a antes de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
5- d) Cambios en la capacidad para comunicar temas científicos con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- e) Cambios en la capacidad para solucionar problemas organizativos en el trabajo con respecto a antes de cursar la Maestría				
5-f) Cambios en la capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales con respecto a antes de cursar la Maestría				
5-g) Cambios en su utilidad en el centro laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- h) Cambios en su prestigio laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- i) Cambios en su responsabilidad laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- j) Cambios en su interés por la superación profesional con respecto a antes de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
6- a) Valoración del nivel cultural científico del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- b) Valoración del número de investigaciones en que participa el egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- c) Valoración de la relevancia de la participación del egresado en las investigaciones realizadas con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- d) Valoración de la capacidad para comunicar temas científicos del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- e) Valoración de la capacidad para solucionar problemas organizativos del egresado en el trabajo con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6-f) Valoración de la capacidad del egresado para producir directa o indirectamente bienes materiales con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Esfera intelectual	Esfera laboral	Institución que brinda la Maestría	Contexto social
6-g) Valoración de la utilidad en el centro laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- h) Valoración del prestigio laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- i) Valoración de la responsabilidad laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- j) Valoración del interés del egresado por la superación profesional con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				

Anexo 7

Cuestionario para la evaluación por expertos de un instrumento para medir el impacto de la Maestría en Informática en Salud

Instrucciones:

A continuación le volvemos a relacionar cada uno de los ítems de los dos cuestionarios adjuntos con el ruego de que los evalúe nuevamente, esta vez utilizando los siguientes criterios:

- 1- Comprensible. (Se refiere a que el encuestado entienda que se le pregunta en el ítem)
- 2- Sensible a variaciones (Se refiere a que la gama de posibles respuestas del ítem muestre diferentes gradaciones de la variable a medir)
- 3- Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables (Se refiere a que desde el punto de vista lógico y teórico sea razonable pensar que el ítem contribuye a medir el impacto de la maestría)
- 4- Derivable de datos factibles de obtener (Se refiere a que sea posible en la práctica la obtención de la información necesaria para obtener respuesta al ítem)

La evaluación se hará asignando un valor a cada ítem para cada uno de los 4 criterios antes expuestos según la siguiente escala:

Mucho = 3 Suficiente = 2 Poco = 1 Nada = 0

Instrumento dirigido a los egresados de la Maestría:

Items	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
2- a) Influencia de la Maestría en el nivel cultural científico				
2- b) Influencia de la Maestría en la capacidad para realizar proyectos de investigación				
2- c) Influencia de la Maestría en la capacidad para comunicar temas científicos				
2- d) Influencia de la Maestría en la capacidad para solucionar problemas organizativos en su trabajo				
2- e) Influencia de la Maestría en la capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales				
2-f) Influencia de la Maestría en la influencia técnica del egresado en su esfera laboral				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
2- g) Influencia de la Maestría en el prestigio laboral del egresado				
3 - a) Trabajo relacionado con la Informática en Salud antes de cursar la Maestría				
3- b) Trabajo actual relacionado con la Informática en Salud				
4 - Utilidad de los conocimientos adquiridos en la Maestría para el desempeño de sus funciones				
5 - Promoción de cargo durante o después de cursar la Maestría				
6- a) Creación o mejoramiento de programas de computación durante o después de cursar la Maestría				
6- b) Creación o mejoramiento de sistemas automatizados de información durante o después de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
6- c) Creación o mejoramiento de metodologías relacionadas con la Informática durante o después de cursar la Maestría				
6- d) Creación o mejoramiento de cursos a distancia durante o después de cursar la Maestría				
6- e) Creación o mejoramiento de otros productos durante o después de cursar la Maestría				
7- Trabajo habitual en temas de investigación relacionados con la Informática				
8- Cantidad de proyectos de investigación en los que ha trabajado antes y durante o después de terminar la Maestría				
9- a) Numero de artículos publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				
9- b) Numero de libros publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
9- c) Numero de materiales docentes publicados antes y durante o después de cursar la Maestría				
10- a) Participación en eventos nacionales antes y durante o después de cursar la Maestría				
10- b) Participación en eventos internacionales antes y durante o después de cursar la Maestría				
11- Numero de asesorías y tutorías realizadas antes o durante y después de finalizar la Maestría				
12- Aumento de interés por la superación profesional				
13- a) Inicio del doctorado después de terminada la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
13- b) Cambio o adquisición de categoría docente después de terminada la Maestría				
13- c) Cambio o adquisición de categoría científica después de terminada la Maestría				
13- d) Ingreso en alguna sociedad científica				

Instrumento dirigido a los jefes o compañeros de los egresados de la Maestría:

Items	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
1- Necesidad del egresado de los conocimientos y habilidades adquiridos durante la Maestría para su labor				
2- Suficiencia de las habilidades y conocimientos adquiridos para el desempeño de sus funciones.				
3- a) Opinión sobre el desempeño laboral del egresado				
3- b) Explicación del acápite anterior				
4 - Indagación sobre si era jefe o compañero(a) del egresado antes de cursar la Maestría			Pregunta de filtro	
5- a) Cambios en el nivel cultural científico con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- b) Cambios en el número de investigaciones en que participa con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- c) Cambios en la relevancia de su participación en las investigaciones realizadas con respecto a antes de cursar la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
5- d) Cambios en la capacidad para comunicar temas científicos con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- e) Cambios en la capacidad para solucionar problemas organizativos en el trabajo con respecto a antes de cursar la Maestría				
5-f) Cambios en la capacidad para producir directa o indirectamente bienes materiales con respecto a antes de cursar la Maestría				
5-g) Cambios en su utilidad en el centro laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- h) Cambios en su prestigio laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- i) Cambios en su responsabilidad laboral con respecto a antes de cursar la Maestría				
5- j) Cambios en su interés por la superación profesional con respecto a antes de cursar la Maestría				
6- a) Valoración del nivel cultural científico del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
6- b) Valoración del número de investigaciones en que participa el egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- c) Valoración de la relevancia de la participación del egresado en las investigaciones realizadas con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- d) Valoración de la capacidad para comunicar temas científicos del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- e) Valoración de la capacidad para solucionar problemas organizativos del egresado en el trabajo con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6-f) Valoración de la capacidad del egresado para producir directa o indirectamente bienes materiales con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				

Items (continuación)	Criterios			
	Comprensible	Sensible a variaciones	Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables	Derivable de datos factibles de obtener
6-g) Valoración de la utilidad en el centro laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- h) Valoración del prestigio laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- i) Valoración de la responsabilidad laboral del egresado con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				
6- j) Valoración del interés del egresado por la superación profesional con respecto a otros compañeros de igual profesión que no han cursado la Maestría				