



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS

**CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE
RESULTADOS CIENTÍFICOS. UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
MÉDICAS DE MATANZAS.**

Autora: Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez, MSc.

Tesis en opción al grado de doctor en Ciencias de la Educación Médica.

LA HABANA 2020



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS

**CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE
RESULTADOS CIENTÍFICOS. UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
MÉDICAS DE MATANZAS.**

Autora: Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez, MSc.

Tutores:

Dr. C. Arialys Hernández Nariño.

Dr. C. Alejandro Antuan Díaz Díaz.

Asesor:

Dr. C. Norberto Valcárcel Izquierdo.

Tesis en opción al grado de doctor en Ciencias de la Educación Médica.

LA HABANA 2020

AGRADECIMIENTOS.

Deseo ante todo Agradecer al Programa de Formación Doctoral en Ciencias de la Educación Médica, por permitirme entrar y transitar todo un camino de crecimiento espiritual y profesional.

Al profesor Norberto Valcárcel Izquierdo, por su dedicación, sabiduría y estar siempre con sus acertados consejos.

A mis tutores, la DrC Arialys Hernández Nariño, y el DrC Alejandro Antuan Díaz Díaz, a pesar de su juventud, siempre firmes, pacientes enseñándome el camino.

A mis Tutores de siempre, que me han acompañado a lo largo de toda mi vida profesional, el DrC Gumersindo Suarez Surí y la DrC Olga González La Nuez, por sus valiosas recomendaciones.

Al DrC Álvaro Jesús Pérez Temes, por su gentileza y cooperación.

A mis compañeros de trabajo, amigos que me apoyaron en todo momento.

A mi familia, hermanos, sobrinos, por su apoyo y aliento.

A todas las personas que a lo largo de estos años, han contribuido para que no cesara en este empeño.

Para todos, mi modesto agradecimiento.

Muchas Gracias.

DEDICATORIA.

A la memoria de mis seres más queridos.

A mis hijos Luisito y Lester que constituyen la razón de mi vida y fuente de inspiración para enfrentar nuevos retos.

A mis nietos Luisitin, Lian, Jean y Ryan por todas las alegrías que me dan .Por su futuro.

A mi esposo y compañero Luis Valor Casanova, gracias por su apoyo, sus desvelos y la paciencia en las horas interminables de trabajo.

.

SÍNTESIS.

La presente investigación se preocupa por responder ¿Cómo contribuir a mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas?; Problema científico que se investiga y que desde las ciencias de la Educación Médica se encuentran sus fundamentos.

Para lograr el diseño de un Modelo de Gestión con enfoque de proceso que contribuya a desarrollar la cultura y las competencias científicas e innovadoras de profesores y directivos de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, que mejore el proceso de introducción de resultados científicos, objetivo de la investigación, se realiza el diagnóstico de los problemas y potencialidades encontradas en el contexto investigado.

Se diseña un Modelo de Gestión con enfoque de proceso a partir de sus fundamentos, marco epistemológico, estructuración, y se establece una interrelación entre las funciones de la gestión y la innovación adecuadas al contexto de la educación médica para lograr la mejora del desempeño profesional de profesores y directivos, compuesto por tres fases relacionadas con las funciones de la gestión, seis etapas; una estrategia para su implementación, acompañada de un manual que facilita la ejecución de las acciones propuestas.

Los resultados de la consulta a expertos, para la valoración teórica del modelo, de la eficiencia esperada de la estrategia y del test de satisfacción aplicado a los docentes, posibilitaron corroborar la validez del modelo de gestión propuesto.

ÍNDICE.

	Pág
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I. EL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS, COMO VÍA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.	10
1.1. Política científica y tecnológica: base y fundamento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en las universidades.	10
1.2. Fundamentos que sustentan el proceso de gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Educación Médica.	19
1.3. Proceso de Introducción de Resultados Científicos en la Educación Médica.	30
1.3.1. La Cultura Científica e Innovadora para la Educación Médica.	35
1.3.2. Las Competencias Científicas e Innovadoras en la Educación Médica.	37
Conclusiones del capítulo I.	40
CAPÍTULO II. LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS Y SU EVALUACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS.	41
2.1 Procedimiento para el diagnóstico de problemas.	41
2.1.1. Caracterización del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.	43
2.2. Análisis de los resultados.	51
2.2.1. Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los Profesores.	51
2.2.1.1 Diagnóstico de la percepción de los profesores de la cultura científica innovadora existente en la universidad.	51
2.2.1.2. Autovaloración de las competencias científicas e innovadoras los profesores.	52
2.2.2. Análisis de los resultados de la entrevista aplicada a los directivos.	54
2.2.3. Análisis de los resultados de la revisión documental.	58
2.3. Triangulación de los resultados.	61

2.3.1. Inventario de problemas y potencialidades.	63
Conclusiones del capítulo II.	65
CAPÍTULO III. MODELO DE GESTIÓN DEL PROCESO DE INTRODUCCION DE RESULTADOS CIENTÍFICOS EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.	66
3.1. Modelación y modelos.	67
3.2. Fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica que sustentan el modelo de Gestión.	73
3.3. Estructura del Modelo de Gestión.	82
3.4. Análisis de los resultados en la valoración del modelo de gestión.	91
3.4.1. Valoración teórica del Modelo de Gestión.	91
3.4.2. Valoración teórica de la Eficiencia Esperada de la Estrategia.	94
3.4.3. Valoración de los resultados del Test de satisfacción de los profesores.	95
Conclusiones del capítulo III.	96
CONCLUSIONES.	98
RECOMENDACIONES.	100
BIBLIOGRAFÍA.	
ANEXOS.	

INTRODUCCIÓN.

En tiempos científicos sólo deben existir universidades científicas (...)

José Julián Martí Pérez.

OC. Tomo 22. 1882.

INTRODUCCIÓN.

Las profundas transformaciones sociales, económicas, científicas y tecnológicas, que le confieren un nuevo valor al conocimiento, elevan la responsabilidad de la Educación Superior por su papel en el proceso de formación de profesionales y del progreso científico- técnico de la sociedad. De ahí el valor del concepto de universidad innovadora, que parte de entenderla como institución capaz de transformarse permanentemente, de enfrentar los grandes desafíos sociales de estos tiempos, así como de satisfacer las expectativas de sus profesores, estudiantes, trabajadores y directivos (1). Se concuerda con Wolynech (2) en que el perfil innovador de la universidad coincide con la expansión de las redes de conocimientos, y los sistemas de gestión académica necesitan de una adecuación a ese nuevo nivel de complejidad.

En las últimas décadas, en el mundo se observa un notable acercamiento de la investigación científica y la innovación (3) y un reconocimiento de las universidades en el desarrollo económico - social de los países, que ha conducido a formular la idea de que la universidad desarrolla una tercera misión, en la que la formación y sus estrategias de investigación son construidas en la interacción con la sociedad (4). Precisamente el modelo de relaciones universidad-sociedad es denominado modelo interactivo (5), y se basa en la conjunción de la excelencia académica con la relevancia y el impacto social de las actividades universitarias (5). Un antecedente importante acerca del tema de la introducción de los resultados a la práctica social, ha sido la consideración de las principales ideas expresadas por Castro Ruz, F., al decir: "...en estos tiempos cualquier resultado hay que aplicarlo inmediatamente..., todo el mundo tiene que trabajar en eso que se llama generalización, o lo que pudiéramos llamar la rápida aplicación de cualquier resultado de las investigaciones." (6). En la consideración de algunos autores (7, 8) y en el de la autora de este trabajo, este planteamiento evidencia la necesidad de

que, ese momento de la investigación se realice de manera consciente por todas las instancias involucradas en el proceso de introducción de resultados científicos. La existencia de una política científica en Cuba posibilita la planificación estratégica de la investigación a nivel nacional, crea las bases para una utilización más racional del potencial científico-técnico y una efectiva introducción de los resultados.(9) No obstante, la aceleración de este proceso, la necesidad de dinamizar la innovación y de potenciar el papel transformador de la ciencia en la sociedad cubana, persisten aún entre las dificultades que devienen retos de la ciencia, tal como ha anunciado la Ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (10,11). En este sentido, en el ámbito de la Educación Médica, se puede hacer referencia a las principales insatisfacciones identificadas en los análisis de resultados científicos realizados por los directivos de la Dirección Nacional de Ciencia y Técnica del MINSAP en diferentes etapas de la implementación del sistema de ciencia e innovación tecnológica (12 -15) que condujeron a que propusieran al primer nivel de dirección del MINSAP incorporar a los objetivos de trabajo la introducción, extensión y generalización de los resultados científicos, a partir del año 2005 hasta la fecha.

El análisis documental realizado permitió corroborar que en este ámbito, son insuficientes las investigaciones realizadas sobre introducción de resultados (8). En las ciencias pedagógicas, a pesar de su incremento y los aportes realizados a la comprensión y sistematización del objeto de estudio, aún existen factores que complejizan la lógica de su tratamiento y, como plantea Camejo en el 2016 (16) la transformación de la realidad educativa, por medio de la introducción de resultados científicos, es aún uno de los principales problemas y un reto para las universidades cubanas. La sistematización realizada a investigaciones relacionadas con la gestión de la ciencia y la innovación en las universidades contemporáneas ha permitido identificar que la importancia y pertinencia social de las mismas, radica en su contribución a la

generación de conocimientos, el desarrollo de innovaciones, la transferencia de tecnologías, la prestación de servicios, así como que favorecen la elevación de la calidad y la dinamización de los procesos sustantivos: extensión universitaria y formación de pregrado y postgrado, aún con brechas en la introducción de resultados según Ponce de León et al (9).

En la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas el estudio exploratorio realizado por la autora en el 2013 (17), corroborado en el 2019 (18) para conocer la tendencia del desempeño en la gestión de este proceso, unido a la revisión documental realizada a los balances metodológicos, entrevistas a profesores y directivos, y la experiencia de la autora, durante 18 años al frente de la actividad, le posibilitaron identificar un conjunto de **insuficiencias** expresadas en:

- 1-Limitada participación de los directivos en la producción, introducción y seguimiento de los resultados.
- 2-La introducción de los resultados no siempre resulta un objetivo claro y formalizado conscientemente en el desarrollo de las estrategias y planes de Ciencia e Innovación Tecnológica. Particularmente, pocos proyectos se planifican a ciclo completo.
- 3-Insuficiente preparación científico–investigativa e innovadora de los profesores de la universidad.
- 4- La introducción de resultados y su gestión están poco formalizados en la educación médica como un proceso, solo como etapa de la generalización.
- 5- Insuficiente reconocimiento y apoyo de las organizaciones del entorno.
- 6- Insuficiente sustento teórico–conceptual y metodológico ajustado a sus singularidades
Como herramientas para la gestión del proceso.

Planteamiento del problema.

Los antecedentes antes expuestos posibilitan que la autora identifique como **contradicción** la relación que se establece entre la realidad de la introducción de los resultados científicos y la gestión de la introducción de resultados científicos como proceso del sistema de ciencia e innovación en las Universidades de Ciencias Médicas, para que estas cumplan con su responsabilidad social , en el contexto cubano actual, con un proceso de renovación del modelo económico social pautado por los Lineamientos aprobados en el Sexto Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), resulta un mandato encargado al Ministerio de Salud Pública. En consecuencia se plantea el **problema científico** siguiente: ¿Cómo contribuir a mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas?

Se definió como **objeto de estudio** la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) y como **campo de acción** la gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

El **objetivo** se concreta en Diseñar un Modelo de Gestión con enfoque de proceso para el mejoramiento de la gestión de la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

La investigación se orientó por medio de las *preguntas científicas* siguientes:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos inherentes a la gestión del sistema de ciencia e innovación tecnológica universitaria y la introducción de resultados científicos?
2. ¿Cuál es el estado actual de la introducción de resultados científicos y de su gestión en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas?

3. ¿Qué características requiere un modelo de gestión con enfoque de proceso para el mejoramiento de la gestión de la introducción de resultados científicos?

4. ¿Qué resultados se obtendrán en la mejora del proceso de introducción de resultados científicos con la aplicación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso propuesto en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas?

Desde la visión horizontal de la tesis (**ver Anexo 1**), se proponen las siguientes **Tareas investigativas**.

1- Determinación de los sustentos teóricos, inherentes a la gestión del sistema de ciencia e innovación tecnológica universitaria y la introducción de resultados científicos en las universidades cubanas.

2- Caracterización de la introducción de resultados científicos y de su gestión en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

3- Diseño de un Modelo de Gestión con enfoque de proceso que contribuya al mejoramiento de la gestión de la introducción de resultados científicos.

4- Valoración de los resultados de la aplicación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso propuesto en el proceso de introducción de los resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

La investigación es exploratoria, al indagar sobre el estado actual del objeto de estudio, descriptiva, al caracterizar y estudiar las regularidades del mismo. Es explicativa dada la posibilidad de proponer recomendaciones fundamentadas en un modelo para el problema que se analiza.

Para la ejecución de las tareas que posibilitan resolver el problema científico y cumplir con el objetivo propuesto, la autora bajo la concepción dialéctico – materialista, empleó:

Métodos del nivel teórico como el Analítico-sintético: para profundizar en la bibliografía especializada como aspecto esencial en la conformación del marco teórico de la investigación, relacionado con el proceso de introducción de resultados científicos en la gestión del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Educación Médica; además, en los análisis de los resultados de la aplicación de los métodos empíricos. *Histórico-lógico*: con el fin de determinar los principales antecedentes y tendencias históricas que han caracterizado la evolución del objeto de estudio, en la Educación Médica. Análisis Documental: la revisión documental de fuentes y narrativas, permitió construir el marco teórico que fundamenta la introducción de resultados científicos en las Ciencias de la Educación Médica. Además, posibilitó estudiar los indicadores en la caracterización del estado actual de la variable. *Sistematización*: para identificar tendencias, rasgos esenciales en el tratamiento que investigadores nacionales e internacionales, le dan al objeto de investigación y al campo de acción. Sistémico estructural funcional: permitió establecer las regularidades de la introducción de resultados científicos en la gestión de la ciencia e innovación tecnológica en la Educación Médica; la organización de los conocimientos en cada capítulo y epígrafes, y sus interrelaciones; para así expresar la concepción dialéctica y cambiante del objeto como resultado de la actividad transformadora y su relación con el medio. También facilitó la concepción y estructuración del modelo, Inductivo-deductivo, para la reflexión sobre las consideraciones de diferentes autores, relativas al tema, y con posterioridad llegar a conclusiones acerca de las características generales del modelo para mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. *Modelación*: para representar el proceso de abstracción de los componentes y conceptos, así como las relaciones que sustentan la gestión de la introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Métodos del nivel empírico como el Criterio de expertos inicial: previa selección de los mismos, su criterio

fue utilizado para determinar lo imprescindible o no de las dimensiones que se propusieron, la pertinencia de medir cada uno de los indicadores asociados a esas dimensiones; y, además, para la validación de aspecto y contenido del instrumento a utilizar (Anexos 7, 7A, 8). Encuesta a profesores, jefes de departamento y miembros del consejo de dirección ; con el fin de caracterizar el grupo de estudio, identificar sus opiniones en relación al proceso de introducción de resultados científicos dentro de la gestión de la ciencia e innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas *Criterio de expertos final*: permitió obtener consenso valorativo sobre la calidad y viabilidad de la concepción teórica del Modelo para mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos. *Métodos estadísticos* para el análisis e interpretación de los datos proporcionados en la fase del estudio descriptivo de corte transversal se confecciona una base de datos con el paquete estadístico SPSS 21, la información de los indicadores se resume mediante distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, presentadas en tablas y gráficos para facilitar su comunicación y comprensión. Las valoraciones cualitativas se expresan en forma de texto.

Tabla 1. Población y muestra por estrato

Estratos	Población	Muestra	%	Tipo de muestreo
Miembros del consejo de dirección	6	6	100	Intencional
Jefes departamentos docentes y carreras	19	19	100	Intencional
Potencial científico de la universidad	1847	489	26,54	99% confiabilidad Aleatorio Simple

La *pertinencia* de la investigación se expresa en los sustentos científicos que brindan los Lineamientos de la Política Económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, en el capítulo V, los lineamientos del 98 al 115, aprobados en el 7mo Congreso del Partido (19), en la Estrategia Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica, proyectadas por el CITMA en los Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en el año 2016

(20) también justifican la pertinencia de la investigación. Los documentos metodológicos para la organización de la ciencia, tecnología e innovación en las universidades del MES, en su primer objetivo hacen alusión a la importancia de transformar la gestión de la ciencia y la innovación tecnológica universitaria (21). Esta investigación está inmersa en un proyecto Asociado a Programa desde la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en su ejecución, se puede arribar a los siguientes **resultados**:

La *novedad* se expresa en el Modelo para mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos concebido con elementos del enfoque basado en proceso, desde una visión integradora de las funciones de la gestión y las funciones de la Innovación, como un proceso dentro de la gestión del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Educación Médica y de un Manual para su implementación. En el procedimiento general para que desde el colectivo de disciplina o asignatura se asuma la responsabilidad en la GINREC, para lograr la asignación de todos los profesores a las actividades investigativas, así como el diagnóstico de la cultura y la competencias científicas e innovadoras en profesores y directivos.

Se *contribuye teóricamente* de manera general, a la rama de la ciencia relacionada con la epistemología de las Ciencias de la Educación Médica, a la Educación en el Trabajo como principio rector de la Educación Médica cubana; a la teoría de la gestión del proceso de ciencia e innovación tecnológica; y, particularmente, a la introducción de resultados científicos en la Educación Médica; sustentada en la relación de jerarquización que se establece, entre la contradicción identificada que particulariza la exigencia social a la que se le da respuesta desde el Modelo en general - los principios de la Educación Médica, representados en su principio rector, la educación en el trabajo que permite aprender mediante el vínculo de la teoría y la práctica y la mejora de las competencias y la cultura científica e Innovadora de directivos y profesores para contribuir a la solución del problema científico.

El *aporte práctico* se manifiesta en un Modelo que facilita la gestión de la IRC por los órganos de dirección, a través de un manual para su implementación en la práctica, la ficha del proceso y el flujograma del mismo para contribuir a la formación de la cultura y las competencias científicas e innovadoras en directivos y profesores a partir de solucionar los problemas que emergen de la práctica social de forma creativa e innovadora.

La tesis se *estructura* en: introducción, tres capítulos que responden a la gestión de la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (CIT) en Educación Médica, a la caracterización del estado actual de la gestión de CIT en la Universidad de Ciencias Médicas en función de la mejora de este proceso y al Modelo de Gestión con enfoque de proceso en la Educación Médica que se propone y sus resultados en la práctica como parte de la evaluación realizada, con tres epígrafes para los dos primeros capítulos y cuatro para el último. Luego se presentan las conclusiones, las recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía consultada, y un cuerpo de anexos que permiten la mejor comprensión de la investigación.

CAPÍTULO I.

EL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS, COMO VÍA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.

*(...) Para estudiar las posibilidades de la vida futura de los hombres, es necesario dominar el conocimiento de las realidades de su vida pasada
(...) no se puede predecir como progresará el hombre, sin conocer como ha progresado.*

José Julián Martí Pérez.

OC. Tomo 8 p.347 Nueva York, marzo de 1883

CAPÍTULO I. EL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS, COMO VÍA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.

En el capítulo se transita por la evolución histórica de las políticas científicas en el mundo, y se destaca dentro de la Educación Superior, continúa con la identificación de los fundamentos que sustentan el proceso de gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Educación Médica. Se realizan definiciones básicas que enriquecen las bases epistémicas de la Educación Médica como ciencia en construcción y se finaliza con los sustentos teóricos del proceso de introducción de resultados científicos en la Educación Médica.

1.1 Política científica y tecnológica: base y fundamento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en las universidades.

Marín y Palacios en el año 2014 (22), expresaron que “La política es una actividad orientada en forma ideológica a la toma de decisiones de un grupo para alcanzar ciertos objetivos, o una manera de ejercer el poder con la intención de resolver o minimizar el choque entre los intereses encontrados que se producen dentro de una sociedad. El término proviene de la palabra griega *polis*, que hace alusión a las ciudades griegas que formaban los estados donde el gobierno era parcialmente democrático, es en esta sociedad donde intenta formalizarse esta necesidad humana de organizar la vida social y los gobiernos desde tiempos ancestrales. Se pueden considerar cuatro elementos centrales que permiten identificar la existencia de una política pública: implicación del gobierno, percepción de problemas, definiciones de objetivo y procesos. (23) Un ejemplo particular de política pública es la política de ciencia y tecnología. La

política de ciencia y tecnología (C y T) de un país se entiende, de manera amplia, como el proceso mediante el cual se diseña, promueve, administra, financia y evalúa el sistema correspondiente a C y T. (24) Estos conceptos, política y sistema, dan lugar a un amplio espectro de actividades que determinan la forma, magnitud y dirección del apoyo público y privado a la ciencia y la tecnología.

La importancia medular de la ciencia y la tecnología para el desarrollo económico y social fue abordada en la Declaración sobre la Ciencia y el Saber Científico, fruto de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia efectuada en Budapest, en en el año 1999: “lo que distingue a los pobres (sean personas o países) de los ricos no es sólo que poseen menos bienes, sino que la gran mayoría de aquellos está excluida de la creación y de los beneficios del saber científico”. Si la ciencia y la tecnología están llamadas a jugar un papel estratégico en el desarrollo de los países, la política y la gestión de las mismas se tornan decisivas para llevar a vías de hecho un crecimiento paulatino de su capacidad de respuesta a las demandas económicas y sociales. (25)

Evolución Histórica de las Políticas de Ciencia y Tecnología

Estados Unidos y Europa. El estudio histórico-lógico realizado permite reconocer que lo que se conoce hoy como política de ciencia, tecnología e innovación se originó a fines de la Segunda Guerra Mundial, a través de una aproximación entre ciencia y estado derivada de las demandas planteadas por el conflicto bélico. (26) Uno de los símbolos principales de esta “infancia de las políticas de la ciencia” (27), fue el documento elaborado por Vannevar Bush (1945) a pedido del Presidente Roosevelt de los EUA, que detallaba los fundamentos de la existencia de una cadena lineal de innovación, se idealizaba la ciencia como una “frontera sin fin”: todo comienza con la ciencia, ella es “el motor del progreso” (26). Este modelo lineal se relaciona con el concepto de autonomía de la ciencia: ella es independiente de los procesos

sociales y no tiene responsabilidades por el uso y los impactos que puedan tener sus resultados. Así se genera y comienza a fortalecerse una idea casi inexistente hasta el momento, la 'ciencia básica', objetiva y neutra. Su justificación tuvo apoyo en la filosofía de la ciencia, desde el positivismo heredado del siglo XIX y su versión del siglo XX, el empirismo lógico (26) Estos conceptos pasaron a ser la base de un contrato social entre la comunidad científica y el estado (28) y a inspirar un modelo normativo-institucional que orientó la política de ciencia y tecnología en los países desarrollados, al tener como institución emblemática a la National Science Foundation (NSF), creada en 1950. Esto implicó que Estados Unidos fuese, en muchos aspectos, el modelo a imitar. A diferencia del sistema norteamericano, descentralizado y sectorializado, en Europa se configuraron sistemas centralizados, con ministerios de CyT, sistemas de definición concertada de políticas y planes y formas flexibles de implementación (29 - 33). En este contexto, el foco de la política era fortalecer la capacidad de investigación y la formación de recursos humanos, lo que se dio en llamar política científica ofertista (34,35). En términos de política científica, también se percibía un cambio, particularmente en el sector académico la investigación se caracteriza (35) por: producción de conocimientos con mayor énfasis en las tecnologías de amplio espectro de difusión, formación de competencias en los investigadores, en particular para obtener mayor calidad en sus producciones académicas, circulación de conocimientos y apropiación del que es generado fuera de fronteras.

En **América Latina**, según Albornoz, durante la década de los noventa la mayoría de los países de América Latina orientaron sus políticas científicas y tecnológicas a impulsar la creación de sistemas nacionales de innovación en la búsqueda de mejorar la competitividad de sus economías y asegurarles una mejor inserción en la economía global (36). Pero Arocena y Sutz muestran que en estos países, es frecuente la ausencia de ese carácter sistémico, la

innovación existe, pero los vínculos y las interacciones suelen ser «frágiles, episódicos y escasos». (37)

Cassiolato en el año 2012 (38) resalta la existencia de dos modelos en el área que tienen consecuencias para el diseño de políticas públicas y la actuación de las universidades en el campo de la innovación. El primero restringe como sistemas de innovación a las actividades de I+D y las infraestructuras a ellas asociadas, no genera efectos significativos en materia de innovación. El segundo adopta la idea de sistemas de innovación en un sentido más amplio inspirado en el modelo escandinavo de sistemas de innovación al enfatizar la adquisición y uso de conocimientos y capacitaciones productivas e innovadoras. (39), (40) Este enfoque asume la innovación como un fenómeno interactivo en el que confluyen factores sociales, políticos, institucionales y culturales. Ejemplos de ambas proyecciones coexisten en las universidades y cumplen funciones complementarias dentro de los sistemas de innovación de cada país (41). Según Casa en el año 2014, el impacto de las políticas neoliberales y el crecimiento económico alcanzado en algunos países no se tradujo en una disminución de la pobreza y los índices de exclusión social, (42) América Latina continúa como la región más desigual del mundo. Las nuevas tecnologías resultantes del modelo económico y las concepciones dominantes sobre el desarrollo de la ciencia la tecnología y la innovación (43), (44) han dado lugar al surgimiento de nuevas desigualdades en los países de la región. La influencia de varios organismos internacionales, que difunden recomendaciones para la formulación y diseño de PCTI, ha generado según Ruivo (45), el fenómeno de la internacionalización de las políticas de CTI y una homogeneización en las concepciones de política, que tienen una relación directa con la concepción de ciencia y tecnología imperante (28).

En **Cuba** “(...) El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia. Estas frases de nuestro comandante, Fidel Castro Ruz, permiten evaluar la relación entre ciencia y gobierno como un hecho excepcional en los países subdesarrollados. (3)

Las políticas científicas y tecnológicas en Cuba según García Capote, (46) han transitado por tres etapas: etapa de la promoción dirigida de la ciencia (1962-1977); modelo de dirección centralizada (1977-1989); cambios subsiguientes al derrumbe del campo socialista (1990-1995). Durante estas etapas se establecieron las bases científico- tecnológicas del proyecto nacional, se creó un sector de ciencia y tecnología, y se consolidó esta actividad como instrumento de integración de los conocimientos científicos y tecnológicos con su utilización económica y social. En la primera etapa, la Campaña Nacional de Alfabetización y la atención prioritaria al Sistema Nacional de Educación constituyeron parte integrante de la política científica nacional. Otros hitos importantes fueron la Reforma Universitaria, la creación de la Comisión Nacional de la Academia de Ciencias, subordinada al Consejo de Ministros en el año 1962, y posteriormente la fundación de numerosos institutos de investigación. En el año 1990 se produjeron nuevos cambios en la política científica y tecnológica, la pérdida del referente de los países socialistas, los cambios socio-económicos producidos por la globalización neoliberal y las transformaciones en la economía nacional, aconsejaron revisar la organización de la actividad científica y tecnológica. Hasta el año 1993, el sistema de ciencia y tecnología cubano recibió un gran apoyo estatal en gastos, recursos e inversiones para su desarrollo; sin embargo, hubo un alejamiento entre los sectores de la investigación – desarrollo y el productivo. Este hecho confirmó, que la introducción de los resultados de la ciencia en la práctica era uno de los mayores problemas del sistema. En el año 1994, se fundó el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) con el objetivo de transformar la actividad de ciencia e innovación en el país, lograr mayor correspondencia con las realidades de la

economía y la sociedad, acompañar, de forma más directa, el proceso de recuperación económica y contribuir a la construcción de una sociedad cada vez mejor.(46) Este objetivo exigió el diseño de un nuevo sistema de ciencia e innovación tecnológica, diferenciado del anterior no sólo por su denominación, sino también por su esencia, enfoque y contenido (42) en la transición hacia una etapa de la política científica tecnológica centrada en la innovación. Un cambio significativo fue la organización de la actividad de ciencia e innovación tecnológica, en un sistema de programas y proyectos que atiende a las prioridades establecidas en los diferentes niveles de dirección del Estado, para dar respuesta, a problemas y necesidades del desarrollo del país. Este sistema cubrió un amplio espacio desde la generación y acumulación de conocimientos hasta la producción de bienes, servicios y su comercialización (46) al dirigir la atención al uso de los conocimientos científicos y tecnológicos con énfasis en las metas de inclusión y equidad social (46). El caso de la salud puede ilustrar esta afirmación.

Dentro de la política científica y tecnológica, las universidades juegan un papel decisivo, desde la mitad de los años 80. Sobre todo en los 90 las universidades orientaron sus políticas de investigación hacia la innovación, se orientaron a cerrar el ciclo investigación–producción con una organización multidisciplinaria, al incorporar capacidades productivas o mediante vínculos muy estrechos con los sectores productivos (48), (49). En el año 2015, Núñez y Montalvo presentaron una evaluación de la política cubana de Ciencia, Tecnología e Innovación (50) y analizaron, entre otros aspectos, problemas de índole estructural y financieros identificados por el CITMA: débil interacción entre la I+D y la producción e insuficiente demanda del sector empresarial al sector de investigaciones, insuficiente base jurídico-metodológica del SCIT, insuficiencias en la información científico-técnica, que demandaron la necesidad de elaborar una nueva política donde la ciencia, la tecnología y la innovación, tuvieran una mejor y mayor participación en el nuevo modelo de desarrollo.

El **MES**, en correspondencia con la política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado, armonizó, modificó y fortaleció su política en correspondencia con las exigencias actuales de la nación, al emitir los “Documentos metodológicos (21), con el objetivo de transformar la gestión de las actividades de ciencia, tecnología, innovación y la formación doctoral en las universidades subordinadas al MES articuladas armónicamente con la formación de pregrado y posgrado y alcanzar impactos crecientes en la economía y la sociedad.(21) Si bien el acceso y la igualdad de oportunidades en la Educación Superior resulta una de las más importantes deudas sociales saldadas en Cuba, igual o mayor empeño hay que colocar en la garantía de la excelencia académica, tanto en la enseñanza-aprendizaje como en las actividades de ciencia, tecnología e innovación. Según han analizado González et al (51) las capacidades de innovación que pueden generarse a partir de las relaciones entre la universidad y los sectores productivos y de los servicios exige un potencial humano calificado e instituciones del conocimiento sólidas como las universidades. Estos mismos autores (51) consideran que la conexión entre la universidad y la ciencia en la economía y el sector productivo posee limitaciones, como una insuficiente cultura sobre la innovación en los actores involucrados, que genera poca demanda e insuficiente interacción entre ciencia, tecnología e innovación. Para Martínez en el año 2019 (52) la actividad formadora de la Educación Superior es vital en el establecimiento de alianzas que permitan una mejor integración de las funciones sustantivas internas universitarias con las del entorno económico y social para lograr incrementar sensiblemente el impacto universitario en su gestión de la CTI.

La sistematización realizada a la obra de García Capote et al en el año 1996, Pérez I, Núñez J. en el año 2009, Núñez Jover en el año 2011, Núñez et al en el año 2015, González et al en el año 2013 y Martínez y Jaya en el año 2019, permitieron a la autora identificar como principales rasgos de la Política Científica Cubana, el compromiso y apoyo del Estado cubano,

el reconocimiento de la importancia medular de la misma, al incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación al proyecto de desarrollo nacional como impulsores del conocimiento, su accesibilidad y orientación, como instrumentos para alcanzar el equilibrio y la equidad dentro del mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad cubana, las universidades juegan un papel decisivo, en la creación, difusión y aplicación del conocimiento, en la investigación científica, forman profesionales en diferentes ramas de la ciencia y la tecnología, tienen el peso de la educación de postgrado, en particular la formación de doctores y másteres como potencial científico de la más alta calificación

En el **MINSAP**, la Política Nacional de Investigación e Innovación para la Salud (PNIIS) establecida a partir del análisis la necesidad de una nueva política en Cuba, contiene los elementos fundamentales para la organización y dirección de la actividad científica y tecnológica dentro de la Salud en Cuba. (53). Se reconoce que la investigación científica, la innovación y la generalización de resultados, son elementos esenciales en la elevación de la eficiencia económica y condición primordial para el desarrollo. Se reconoce además , que la universidad debe trabajar en el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Salud (SNS) a partir de la incorporación de los componentes científico técnicos para solucionar en primer término, las principales debilidades identificadas en cuanto a la propia organización, estructuración y funcionamiento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en Salud (SCITS), así como, potencializar sus fortalezas, el sistema está constituido por cuatro componentes: los órganos que participan en su dirección y organización, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en su carácter de órgano rector del Sistema y los organismos de la administración central del Estado, *las entidades que participan directamente en la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovador*, como las universidades (54). El SCITS en salud está organizado en 37 entidades de ciencia e innovación tecnológica: 16 centros de

investigación, tres de servicios científico-tecnológicos y 18 unidades de desarrollo e innovación que se subordinan en lo administrativo al MINSAP y metodológicamente al CITMA. La red de Centros de Educación Médica Superior (CEMS) en todo el territorio nacional, está constituida por trece universidades de Ciencias Médicas, que integran 37 facultades; de ellas 25 de medicina, cuatro de estomatología, cuatro de enfermería y cuatro de Tecnología de la Salud; 27 Filiales de Ciencias Médicas y 117 Filiales Universitarias Municipales. Coadyuvan a su funcionamiento las sociedades científicas de la salud y otras organizaciones enfocadas en la innovación tecnológica para sustituir importaciones (la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, las Brigadas Técnicas Juveniles y el Fórum de Ciencia y Técnica). Además de la investigación, estos centros imparten docencia de pre y posgrado y brindan servicios especializados a la población. (55). En el ámbito de la **Educación Médica**, la política científica se sustenta en el principio rector la Educación en el Trabajo, y el principio de la Educación Permanente y Continuada, Integrar lo permanente y lo continuado de la formación de los recursos humanos en las ciencias de la educación médica, es valorar su carácter de principio desde y para la educación en el trabajo, es valorar la manifestación de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad (CTS), pero que no tiene lugar si no está presente la triada que se forma entre la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I), reflejo de los pares dialécticos espacio – temporal y contenido – forma, que favorecen la construcción de una epistemología de las ciencias según Valcárcel et al en el año 2019 (56).

Las investigaciones en la salud en Cuba y su aplicación son una realidad gracias a: la voluntad política del Estado, que ha propiciado el financiamiento, la articulación y la generación de sinergias entre los servicios de salud, los centros de investigación, las empresas de distintos sectores y las disciplinas, lo cual permite a un país en desarrollo realizar investigaciones e introducir las tecnologías más avanzadas para elevar los estándares de salud de su población ,

la existencia del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica para la Salud (SCITS), ya que la definición de las prioridades de investigación-desarrollo y el aporte de los recursos mayoritarios es un compromiso del Estado , el dinamismo del SCITS para adaptar sus prioridades, organización y funcionamiento a los cambios sociales y sanitarios , la atención sistemática y la preparación del capital humano, el diálogo con los decisores, el rigor metodológico, el compromiso social y la ética de los investigadores, como necesidades del SCITS para cumplir sus objetivos. (55)

El estudio realizado acerca de la evolución de la política científica en Cuba permite identificar sus cambios y retos, entre los que se encuentra desarrollar un adecuado proceso de gestión de la ciencia y la innovación tecnológica en las universidades, al respecto trata el próximo epígrafe.

1.2 Fundamentos que sustentan el proceso de gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Educación Médica.

Las Universidades de Ciencias Médicas han experimentado una ampliación de las actividades científicas, no ya solo dentro de los laboratorios de ciencias básicas, al interior de las facultades, sino especialmente en el marco del Sistema Nacional de Salud, actividades que deben dar respuesta a los problemas principales identificados en los servicios y a la situación de salud de los territorios. Al mismo tiempo que la docencia de pregrado y de postgrado se “descentralizan” hacia los policlínicos y a todas las unidades del sistema, la investigación debe generarse y ejecutarse en esos mismos escenarios, con la asesoría metodológica de los CEMS.

En Cuba la universidad médica es una concepción y no una edificación, que existe y se desarrolla en cada uno de los lugares en que se produce el proceso docente, asistencial (57)

La autora comparte el criterio de Fernández en el 2014 (58) que considera que no es una universidad que se integra a los servicios de salud, sino que existe y se desarrolla en ellos. Cabrera et al en el año 2006 (13), Núñez en el año 2010 (8) y Santana et al en el año 2015 (59) en balances realizados desde la Dirección Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica del MINSAP, han identificado que a pesar de los avances científicos - técnicos y los indicadores alcanzados por el sector salud, la obtención de resultados no es uniforme en todas las instituciones, no todos los resultados obtenidos cierran el ciclo hasta su introducción y generalización, no existe una correspondencia adecuada con la utilización eficaz del potencial científico del que se dispone, aún es insuficiente la visualización del impacto de los resultados obtenidos e implementados por el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, en el mejoramiento integral del estado de salud de la población, y el desarrollo del SNS y el país, Además, coinciden con Núñez (8), opinión que es compartida por la autora, quien refiere que los problemas que frenan la introducción de resultados de la ciencia y la tecnología en la práctica social y económica, son la falta de cultura científica, innovadora y de conocimiento en los actores involucrados, insuficiente el número de proyectos de innovación tecnológica que den salida a la introducción de nuevos resultados científico - técnicos, el cierre del ciclo suele asumirse como una responsabilidad única de las instituciones que realizan investigación y desarrollo. Para lograr el propósito de que las universidades se conviertan en verdaderos centros de investigación es indispensable contar con una gestión profesional, comprometida, orientada estratégicamente, sobre la base de un conocimiento profundo de sus verdaderas posibilidades y las condiciones del entorno donde se desempeña. (60), lo que conduce al concepto de gestión y de innovación.

Roll-Hansen (61) considera que la administración, dirección y gestión, son tres conceptos que se manejan indistintamente en la literatura universal y que evolucionan en el tiempo con el

desarrollo de la ciencia. Valcárcel et al en 2005, esbozan una definición de gestión de la actividad científica, como un proceso de administración de la ciencia que reconoce varios principios del proceso de gestión de la actividad científica (la universalidad, la especificidad, la unidad temporal y el carácter histórico cultural), que se originan en la experiencia al practicar la administración y también se ha manifestado en sistemas, estrategias y modelos de proceso de gestión del aprendizaje o de dirección de la ciencia. (62).

De la sistematización realizada por Finalé en el año 2016 (63) del análisis de 34 definiciones entre los años 1916 y 2015, se señalan entre los principales teóricos que han investigado las funciones de la gestión en la dirección educativa los trabajos de Bringas J A. (1999); Alonso S. H. (2002, 2009); Chirino M V. (2002, 2009); Santiesteban M L. (2003); Deler G. (2006); Herrera E F. (2009); Hernández A. (2011); Soma A. (2012); Alho da Costa M A. (2014), los que enfatizan en dos dimensiones esenciales, la acción de los directivos institucionales y el trabajo de dirección docente y educativo de los profesores. En ambas dimensiones es importante para la concreción de la dirección, la visión diferenciada de gestión y administración en la educación, en esta investigación se asume como base para la dirección, el concepto de gestión. Este tiende más a definir la acción y efecto de integración de los procesos universitarios, objetivo del presente documento y su aplicación durante el proceso de la investigación La gestión, desde lo funcional, no ha sufrido grandes variaciones desde que Fayol la definiera como: prever, organizar, dirigir, coordinar y controlar., esta autora (63) a partir de las funciones identificadas y determinadas variables, como la clasificación de la acción, las características de la acción, el grupo de la acción, el objeto de la gestión, los medios, los objetivos y el marco de referencia propone a la gestión como un proceso consciente, sistemático y estable para el logro de los objetivos propuestos por la organización, mediante el cual los órganos de dirección, a través del cumplimiento de sus funciones, orienta la acción hacia la mejora permanente sobre la base

del conocimiento de las leyes y principios de la sociedad, la naturaleza humana y la tecnología, concepto que se asume en la presente tesis pues su enfoque funcional, es válido para los procesos que tienen lugar en las universidades.

Para el perfeccionamiento de la gestión se han diseñado varios modelos entre ellos: los centrados en los procesos, los de calidad y los de dirección estratégica.

Los procesos constituyen lo que hacemos y cómo lo hacemos, según los criterios de Negrín Sosa en el 2003(64), Nogueira Rivera en el 2004(65), Hernández Nariño en el 2010(66) en una organización, cualquier actividad o tarea puede ser encuadrada en algún proceso. Desde una perspectiva organizacional - Arcelay et al (67) definen proceso como “el conjunto de actividades secuenciadas que realizan una transformación de una serie de entradas -inputs- (material, mano de obra, capital, información, etc.) en los resultados -outputs- deseados (bienes y/o servicios) que añade valor” , o el “conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del paciente/población al que va dirigido”. En otras palabras, un proceso no es más que la sucesión de pasos y decisiones que se siguen para realizar una determinada actividad o tarea. Todo proceso incluye una sucesión de actividades que, necesariamente, tienen cada una de ellas, algunas actividades precedentes y lógicamente tendrán otra a continuación hasta su final. Los procesos, a su vez, se subdividen en subprocesos, por su complejidad al subdividir el conjunto de actividades que los integran para una mejor comprensión. (68) definición que se asume en la presente tesis dada su generalidad, precisión y posible adecuación al entorno universitario.

Los modelos de gestión por proceso, ampliamente utilizado en el sector industrial, según Medina León et al (68) remontan sus orígenes a mediados del siglo XX al irrumpir en su forma primitiva de control de procesos y se complementan posteriormente con las modalidades de

mejora “reactiva” de procesos (conocida como mejora continua de los mismos; 1960-70) y mejora “proactiva” de procesos (denominada mejora drástica de los mismos; años 1980), han sido reconocidos como una filosofía de gestión con personalidad propia. En el sector sanitario su introducción tiene lugar en las dos últimas décadas del S. XX - Se enmarca en el ámbito de la gestión de calidad total, entendida esta como una “estrategia de gestión de toda la empresa, a través de la cual se satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes, de los empleados, de los accionistas y de la sociedad en general, por medio de la utilización eficiente de todos los recursos de que dispone: personas, materiales, tecnologías, sistemas productivos, etc. ...”(69) Entre los principales modelos de Gestión de la Calidad Total, se encuentran: **el modelo Deming Prize**, creado con el fin de mejorar la competitividad de las empresas japonesas en la década de los 50, **el modelo Malcolm Baldrige**. Este modelo americano fue impulsado en la década de los 80 con el objeto de mejorar la economía de EEUU, **el modelo EFQM (“European Foundation for Quality Management”)**. El modelo EFQM de Excelencia Empresarial se considera a sí mismo como un marco de trabajo no-prescriptivo que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques, **el modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión**, implantado en 1999 por la Fundación Iberoamericana para la Gestión de Calidad (FUNDIBEQ). Todos ellos se pueden complementar y enriquecer con otros modelos y herramientas, como la normativa ISO 9001 del Sistema de Gestión de la Calidad, y con otros certificados similares que acreditan la calidad en los procesos, este tipo de normas se basan en Sistemas de Gestión de la Calidad que adoptan un enfoque basado en procesos (68), que constituye un principio de gestión básico y fundamental para la mejora de los resultados, enfatiza cómo los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente al agrupar las actividades entre sí, y centrar su atención sobre “áreas de resultados” para el control del conjunto de actividades y

para conducir a la organización hacia la obtención de los resultados deseados, según Medina León et al en el año 2017. (70). Este enfoque conduce a cualquier organización a definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso, identificar la interrelación con otros procesos, definir las responsabilidades respecto al proceso, analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia del proceso, centrarse en los recursos y métodos que permiten la mejora del proceso, al ejercer un control continuo sobre los procesos individuales y sus vínculos e interrelaciones dentro del sistema de procesos, se pueden conocer los resultados que obtiene cada uno de los procesos y cómo los mismos contribuyen al logro de los objetivos generales de la organización. Al analizar los resultados de los procesos (y sus tendencias), se permite, centrar y priorizar las oportunidades de mejora. (70). En este contexto, en Cuba, se han realizado investigaciones con el objetivo de perfeccionar la gestión de los procesos universitarios, González en el año 1996 (71); González Fernández-Larrea en el año 2002 (72); Villa en el año 2006 (73); Santín, en el año 2009 (74); Roux et al en el año 2010 (75), Batista (76) y Roux en el año 2013 (77), Alpízar (78) y Ortiz (79) en el año (2014) y Finalé en el año 2016 (63). En el análisis del estado de la práctica, se perciben avances en la concepción del enfoque basado en procesos, pero se evidencia que las herramientas de la gestión de procesos, no han sido aplicadas de forma sistemática en las universidades, unida a la carencia de indicadores que como un sistema facilite el proceso actual de toma de decisiones. Guerra et al en el año 2012 (80) y en el año 2013 (81), plantean que la falta de un enfoque sistémico y de procesos para la gestión impide, a veces, la clara asignación de funciones y responsabilidades, con lo que se manifiesta la falta de coordinación y la superposición de actividades que, por su esencia, deberían responder a un objetivo único: la calidad de la gestión universitaria. En este sentido Manfugás y Fraga (82) coinciden en que es necesario romper el aislamiento existente entre los procesos de formación, de investigación y

de extensión universitaria, así como el de estos procesos con los de gestión de recursos humanos, los económicos y financieros. Por su parte, Galarza y Almuiñas (83) aseveran que las instituciones de educación superior no cuentan aún con suficiente experiencia en la evaluación de la gestión de los procesos estratégicos y sustantivos, y argumentan que las investigaciones realizadas en este campo tienen poco desarrollo, a pesar del reconocimiento concedido a los beneficios que estos procesos otorgan a la proyección institucional y al sistema universitario en su conjunto.

La gestión de la ciencia y la innovación está marcada por las insuficiencias antes mencionadas, su importancia como proceso sustantivo a la vez que contribuye a satisfacer las demandas de la sociedad hacen que su gestión requiera de la visión integrada de los procesos universitarios y de una gestión universitaria consciente, sistemática, dinámica e innovadora. En consecuencia para los objetivos de la presente tesis, se asumen, los modelos de gestión con enfoque de proceso para la gestión del proceso en estudio.

El término innovación que etimológicamente proviene del latín innovare, que significa cambiar o alterar las cosas con la introducción de novedades (84). Los elementos más significativos que integran el concepto de Innovación desde la óptica de diferentes autores son: cambios, actividades para la creación, idea transformada en algo vendido, novedad e invención. Las definiciones consultadas giran alrededor de la idea central, que la innovación no es más que un proceso o conjunto de actividades mediante el cual se produce un cambio para la creación, desarrollo o mejoramiento de algo, una invención, una idea (nueva o transformada) aplicada. No obstante, el criterio más difundido según Llerena en el año 2016 (85) en su tesis doctoral después de sistematizar la obra de autores como: Roberts en el año 1984, Vasconcelos en el año 1990, García Capote en el año 1994, Parisca en el año 1995, Zorrilla y Pavón Morote e Hidalgo Nuchera en el año 1997, Gaynor en el año 1999, Brito Viñas, Faloh Bejerano et al y

Tapias García en el año 2000, Castro Díaz-Balart y Suárez Mella en el año 2001, Suárez Hernández en el año 2003, Bosch en el año 2005 y Ochoa Ávila en el año 2007, es que la Gestión de la Tecnología y la Innovación se define como: proceso gerencial, orientado a planificar, organizar y dirigir los recursos (humanos, técnicos, económicos, financieros) de la empresa, que enfatiza en la innovación, persigue como objetivo crear nuevos conocimientos y generar ideas técnicas que engendran procesos, productos y servicios o mejoran los ya existentes.

Otro importante reto para las investigaciones que se identifican con la gestión de la innovación, según Arocena y Sutz (86) ha estado intensamente vinculado al desarrollo de la sociedad del conocimiento, surgen los modelos conceptuales, que proponen modos y formas de organizar la producción de conocimientos para interpretar el desarrollo de un determinado país u organización. Es así que surgen el modelo lineal de innovación, los sistemas nacionales de innovación, el modo 1 y 2 de producción de conocimientos, el modelo de la triple hélice y el contexto-céntrico. En el tránsito del siglo XX al siglo XXI se puede identificar un conjunto de procesos vinculados al conocimiento, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación que ejercen enorme influencia en toda la vida social, crece la importancia económica del conocimiento, según Lage, en el año 2006 (87) la relevancia del conocimiento ha conducido a denominar la sociedad contemporánea como sociedad del conocimiento. Quedaron atrás los tiempos en que la investigación científica se concebía desvinculada de objetivos prácticos. La producción social de conocimientos se tiende a organizar hoy de manera que la investigación y la formación de alto nivel se articulen del modo más estrecho posible con los procesos de innovación. Es así que lo que se ha dado a conocer como gestión del conocimiento, gestión de la investigación y gestión de la innovación y que es proveniente del

medio empresarial ha incidido de manera particularmente fuerte en los contextos académicos y de producción de investigación propiamente universitaria (88). Gibbons, M. en el año 2000 (89) describe dos modos de investigación que son muy pertinentes para apoyar la práctica investigativa en contextos reales de gestión. El modo 1 corresponde con lo que se denomina la investigación universitaria tradicional predominantemente individualizada y alejada de los entornos de su aplicación. El modo 2, logra mucho más que unificar a una gama diversa de especialistas para que trabajen en equipo sobre problemas, en un ambiente complejo caracterizado por redes y orientado hacia las aplicaciones que solucionen problemas de la práctica social e institucional.

El modelo Triple Hélice, idea originalmente planteada por Henry Etzkowitz y Leydesdorff en el año 1997(90) es parte de un proceso intelectual para captar la evolución de las relaciones universidad–sociedad. Se caracteriza por una mayor intervención de la universidad en los procesos económicos y la aparición de fenómenos nuevos como la “capitalización del conocimiento” y la “universidad empresarial”. El modelo contexto–céntrico (91) está orientado a una mayor intervención de la universidad en los procesos económicos y sociales, enfatiza en la generación de conocimientos en el contexto de su aplicación, que este está socialmente distribuido y es transdisciplinario; no obstante, tiene un fuerte acento económico, énfasis claramente empresarial.

En Cuba en el contexto del SIN, Núñez, Montalvo y Pérez en el 2006 (92) y Núñez, Benítez, Hernández y Fernández en el 2008 (93) han valorizado el concepto «modelo contexto–céntrico» para captar la idea de que el contexto de actuación de la «Nueva Universidad» es la clave para definir las prioridades de la gestión del conocimiento y la innovación universitaria volcadas al desarrollo local. El carácter interdependiente de la innovación, su desarrollo a

través de constantes intercambios, marcan cada vez más la dinámica económica, social y cultural en nuestros días. Como muestra Triple Hélice, ese es un camino ascendente de imbricación y hasta transmutación institucional. La universidad está llamada a incorporarse a este tipo de entornos que superan la acción aislada en favor del trabajo en redes y la formación de alianzas estratégicas. Dada la poca estabilidad en sus operaciones Dustdar (94) enfatiza en la conveniencia de asumir como una de las formas para su gestión la de procesos.

En la consulta a la literatura relacionada con la gestión de la ciencia y la innovación universitaria entre las que destacan Batista en el año 2013 (76) en el ámbito de las ciencias técnicas, Ocaña en el año 2012 (95) Fernández en el año 2014 (59), Columbié en el año 2018 (96) y Pérez Andrés en el año 2020 (97) en el ámbito de las ciencias médicas entre otros (98 – 114), en función de considerar, que la gestión universitaria de la ciencia y la innovación es parte de este proceso a escala de toda la sociedad, las propiedades precisadas antes para el concepto de gestión, las particularidades de la gestión universitaria, descritas por los autores antes mencionados, y la conceptualización realizada por Batista (78); la autora considera pertinente particularizar para las Ciencias de la Educación Médica el modelo que se asume de ciencia e innovación (115) mediante la consideración que expresa que es un proceso sistémico, dinámico, participativo, creativo, abierto y continuo, de carácter interdependiente consistente en planificar, organizar, ejecutar y controlar la actividad científico–tecnológica e innovadora universitaria, con el objetivo de contribuir a satisfacer las demandas tecnológicas internas y de la sociedad, a través del aprendizaje, la formación en pregrado y posgrado, la capacitación de cuadros y reservas, como factores clave en la asimilación y difusión de las habilidades inherentes al comportamiento innovador; con énfasis en la comunicación, la cooperación entre actores, la construcción de redes, flujos de conocimientos y valores compartidos; basados en normas, confianza y acciones coordinadas.

La autora considera importante acotar lo expresado por Garea y Quevedo en el año 2009 (116) que enfatizan que la innovación tecnológica se gestiona como un proceso creador con tres rasgos principales: alcanzar una cultura de la innovación, la definición y realización de la estrategia de innovación tecnológica y la incorporación y transformación de los avances de la ciencia y la tecnología en la solución de problemas económicos y sociales identificados en un marco de sostenibilidad. Consecuentemente para asegurar la consistencia y éxito de la gestión de la innovación tecnológica resulta muy adecuado utilizar herramientas de análisis como son las asociadas a las seis funciones básicas para gestionar los recursos tecnológicos de la organización, brindados por Morin (117) y Morin & Seurat (118): Inventariar, Evaluar, Enriquecer y Optimizar (funciones activas), Vigilar y Proteger (de apoyo). Estas fueron operacionalizadas en el contexto cubano por Castro Díaz Balar (119), Brito Viñas (120) para empresas manufactureras, por Suárez Hernández (121) para empresas ganaderas, por Boffil (122) para el desarrollo local, quien propuso cambiar inventariar por diagnosticar, y Jiménez (123) para instalaciones hoteleras, (Anexo 2). Sin embargo, no se encontró la aplicación de estas herramientas al proceso de introducción de resultados científicos, basado en la gestión del conocimiento y la innovación, en la Educación Médica (115); para luego alinearla al enfoque de dirección estratégica de la tecnología brindada por Martínez Sánchez (121).

A partir del análisis de los modelos anteriores, al tener en cuenta los resultados del estudio del concepto de gestión, gestión con enfoque de proceso, gestión universitaria, gestión de la ciencia y la innovación en la universidad; sus propiedades esenciales y los objetivos de la investigación, se concluye que la plataforma teórica y conceptual que los sustenta constituye un referente valioso para este estudio, pues asumen un concepto amplio de innovación y el aprendizaje de los actores como un factor clave de esta, son interdisciplinarios y enfatizan el

carácter interdependiente de los procesos innovadores, elementos clave para mejorar el proceso de introducción de los resultados científicos en la educación médica.

1-3-Proceso de Introducción de Resultados Científicos en la Educación Médica.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, aunque se ha logrado mayor precisión en los problemas a resolver por vía científica, se ha incrementado el potencial científico, y se ha mejorado la socialización y publicación de los resultados, todavía los resultados de investigación no forman parte del proceso de toma de decisiones, en la dirección de las transformaciones en el sistema de salud (9).

Los estudios relacionados con el tema comienzan a incrementarse a partir del año 1998, los que se consolidan a partir del 2003. Entre los trabajos más relevantes, que a juicio de la autora , constituyen referentes teóricos acerca del proceso de IRC se encuentran los de Castellanos, Arencibia y Fernández en el año 2005 (124), Santana y García en el año 2007(125,126), Escalona y Ramírez en el año 2008(127, 128), Chirino en el año 2009(129), Botero Chica, en el año 2012(130),Pérez en el año 2014 (131), Nocedo en el año 2015 (132), Boza en el año 2019 (133), entre otros (134-155). (Ver Anexo 3), de ellos, solo dos desarrollados en ámbitos internacionales, Colombia y México (130, 143), el resto, están vinculados a proyectos de investigación que se han desarrollado en las universidades de ciencias pedagógicas de la mayoría de las provincias del país. La indagación teórica realizada permitió constatar que la introducción de resultados investigativos ha sido tratada por prestigiosos autores en diferentes contextos, de la manera siguiente: como finalidad de la investigación educativa organizada en programas y proyectos a ciclo completo y componente esencial de la actividad científica educacional (127); fin de la actividad científica (7); actividad de dirección para transformar la práctica y/o la teoría pedagógica.(126, 128); por otro lado, Camejo en el año 2015 (17) considera que en el tratamiento del concepto IRC se observa cierto círculo vicioso, algunos

autores consideran la introducción de resultados como el proceso de implementación para probar y comprobar su utilidad, otros asumen que un resultado se ha implementado al ser introducido en la práctica para comprobar su eficacia en la solución de un problema determinado. (Anexo 4). Existe una tendencia a considerar la introducción de resultados científicos, como una etapa dentro del proceso de investigación científica (7,129,132); sin embargo, a juicio de la autora, debido a la sistematización realizada, a las informaciones obtenidas de las entrevistas realizadas a los expertos y con las vivencias acumuladas de la experiencia como docente y directivo del SCIT durante 18 años, se aprecia que la IRC posee características de un proceso (156), que constituye el hilo conductor del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en las relaciones que establece con el resto de los subsistemas del SCIT(156), en estrecha relación con el subsistema de programas y proyectos donde se planifica, y genera el resultado científico, el subsistema de producción científica, donde se controla y evalúa la calidad científica de los resultados, por los consejos científico y las comisiones de expertos, y su socialización y reconocimiento a través de su presentación en convocatorias de premios, eventos científicos, y en publicaciones científicas, el subsistema de generalización, donde se incorporan los resultados a los diferentes planes de generalización, y el subsistema de factores de integración, donde a través del, Fórum, la ANIR, las BTJ, se acelera el proceso de obtención dinamización, socialización, generalización, y se propicia la introducción eficiente y eficaz de los resultados científicos obtenidos de la actividad investigativa del potencial científico, todos con el cumplimiento de las legislaciones vigentes para la implementación del SCIT, y un adecuado sistema de gestión. (156)

Los rasgos encontrados en las definiciones propuestas o asumidas por los autores Castellanos en el año 2003, García en el año 2007, Escalona en el año 2008, Chirino en el año 2009, Céspedes en el año 2014, Nocedo y Hernández en el año 2015, Llivina, Fleites y Camejo en el

año 2016, Tórres en el año 2017 desde las Ciencias Pedagógicas, Núñez en el año 2010 y Toledo en el año 2016 desde las Ciencias de la Educación Médica, permiten a la autora identificar la **Introducción de Resultados Científicos para la Educación Médica, como un proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica** dirigido a promover el uso de técnicas y procedimientos que garanticen la implementación de los resultados de la investigación en la práctica médica con el fin de transformarla, que comprende un conjunto de actividades que van desde el diseño del resultado científico en el proyecto de investigación, desarrollo o innovación tecnológica, hasta la evaluación del impacto de la introducción del resultado en sus aspectos: científico, sociocultural, económico y político que garantiza la adecuada planificación, organización, realización y control de la investigación científica organizada en programas y proyectos a ciclo completo.(156)

La sistematización realizada a la obra de los diferentes autores ya referenciados y otros (157-166) permitió a la autora constatar la multiplicidad de términos que se emplean para definir al resultado científico (Anexo 5). En sentido general, predomina la perspectiva de análisis del resultado científico como expresión concreta final del proceso de investigación, los principales rasgos que se pueden identificar en los conceptos, conocimientos son: derivados de una actividad científico – Investigativa, carácter novedoso, aporta solución al desarrollo de una actividad, proceso o esfera del conocimiento en productos, tecnologías o servicios, debidamente avalado científico – técnico - económico, resuelven necesidad económica o social, permiten describir, explicar, predecir y transformar la realidad, validado en la práctica por su introducción. Núñez (8) realiza una definición que a criterio de la autora, puede ser asumida como concepto en el ámbito de la educación médica, al definirlos como los resultados derivados de la investigación-desarrollo al sistema de salud y el avance propio de la Ciencia y

la Técnica desde el diseño del proyecto de investigación-desarrollo que permite a una organización establecer su estrategia para poder acceder finalmente a la práctica social en términos de productos, tecnologías y servicios para la salud.

Como resultado de la aplicación de los métodos de análisis documental y sistematización, y al centrar su análisis en una visión dialéctica del proceso de IRC dentro de la Educación Médica, la autora coincide con Chirino (129), Nocedo (132) complementado con el planteamiento de Lenin. (167) al defender la idea, que la investigación desarrollada por los profesores es ante todo una actividad, concepto ampliamente tratado en la literatura desde el siglo XVIII donde destacan los trabajos de Leóntiev en el año 1979 (168); Vigotsky en el año 2000 (169) centrados en los diversos modos de la actividad humana que incluyen la actividad práctica, gnoseológica, valorativa y comunicativa (170). Para Pérez en el año 2014 (131) uno de los sustentos teóricos de su investigación, fue la Teoría de Educación Avanzada, concepción desarrollada en Cuba fundamentalmente por Julia Añorga, Grisell González y Norberto Valcárcel, que como proyecto educativo, uno de sus objetivos está dirigido a mejorar todos los recursos laborales y humanos desde un campo de acción más abierto y creativo donde el hombre sea el centro de todo el proceso y hacia él, estén dirigidas todas las acciones con vista a mejorarlo en todas las esferas, incluyendo la actividad científica y su gestión. Según Añorga en el año 1999 (171) en la Educación Avanzada se define como Mejoramiento Profesional: “el proceso a través del cual se manifiesta la profesionalidad y creatividad creciente de un individuo a partir de la motivación profesional, que le hace dedicarse a su oficio o profesión con espíritu colectivo y de ayuda hacia los demás. Intrínsecamente muestra en su desempeño su competitividad manifestada por: precisión, rapidez, gestión, organización e independencia, expresión oral y escrita, habilidades manuales (si se requieren), autoridad, habilidades para la comunicación, formas de trabajo y otras” (171) (172), propósito fundamental a lograr con la

implementación del modelo propuesto en la presente tesis. Según Valcárcel Izquierdo "(...) la propuesta teórico - práctica de la Educación Avanzada, su cuerpo teórico de leyes, principios, regularidades, formas, tecnologías, estrategias e instrumentos es lo suficientemente general, que permite la explicación y fundamentación de las diferentes expresiones para el perfeccionamiento de los recursos humanos y lo suficientemente singular que pueden particularizarse en cada sujeto." (173).

Dentro del proceso de ofrecer coherencia lógica interna a la Educación Médica como ciencia, Valcárcel et al en el año 2019 (53) ilustra diferentes sustentos en los principios de las ciencias médicas, los que se reconocen por Morales et al en el año 2015 (174) como: Educación en el trabajo; Autonomía; No hacer el mal; Ética profesional y Beneficencia. Esta relación de la teoría con la práctica del proceso de IRC, lo vincula de manera muy coherente con el principio de la Educación Médica de la Educación en el trabajo.

En la presente tesis se asumen como factores que condicionan la actividad científica en la Educación Médica los planteados por Chirino Ramos en el año 2009 (129) que son: la política científica; que organiza y es generadora de la actividad científica en los centros de Educación Médica; la competencia investigativa del profesional, y se añade, en correspondencia con los objetivos de la presente tesis, la competencia innovadora, que permite alcanzar las metas de calidad, desde posiciones científicas y éticas; la cultura científica y de la innovación, que se genera en los centros de educación médica, al movilizar los recursos materiales y humanos en función de resolver los problemas de los servicios médicos. Interactúan dinámicamente de modo que el investigador se apropia de la cultura científica e innovadora, al mismo tiempo que aporta a esta cultura en su contexto, y desarrollan su propia competencia investigativa e innovadora. En el aporte a la cultura científica e innovadora están los resultados exitosos en el

proceso de investigación, previos a su introducción y generalización. Estos tres elementos interrelacionados, condicionan el éxito de la actividad científico-investigativa y, por ende, la solución a los problemas que, de manera constante, se presentan en la práctica médica por lo que se hace necesario abordarlos. La política científica fue tratada en este capítulo, donde se estableció la conveniencia de establecer un adecuado sistema de gestión de la ciencia y la innovación, para su eficiente implementación.

1.3.1 – La Cultura Científica e Innovadora para la Educación Médica.

Para Tuttilo et al en Diciembre del año 2018 (175), al ser la ciencia parte del patrimonio cultural puede ser considerada, además, como una forma de cultura, conduce a un enfoque, que permite inferir, que si el proceso de aprendizaje en un campo determinado se inserta necesariamente en la cultura de ese campo, entonces el aprendizaje de las ciencias es parte sustancial de la cultura científica. Ferrer y León en el año 2018 justifican la necesidad de que el conocimiento científico forme parte de los saberes de las personas, con el propósito de contribuir a la interpretación de la realidad de manera objetiva, (176). Para Ponce de León en el año 2019 (177), una cultura científica fortalecida representa la seguridad que el conocimiento propició, el desarrollo de la innovación en la producción y la aplicación responsable de los resultados científicos obtenidos.

En este orden de ideas, Juárez et al, en el año 2011 (178), estiman que la cultura científica es entendida como una forma de conciencia adquirida por los miembros de una sociedad determinada, al verse involucrados en la toma de decisiones personales o problemas sociales, que se relacionan al desarrollo tecnológico o a la ciencia. Marrero y Pérez en el año 2013 (179) explican la naturaleza creciente del sentido de la responsabilidad que acompaña al quehacer científico del profesional, al interiorizar el grado en que sus acciones y conductas lo

comprometen con la sociedad; sin embargo, en las ciencias médicas esta preocupación no se ve plenamente reflejada en la divulgación y socialización de los resultados obtenidos, por no contar muchos de sus profesionales con una cultura científica acorde a los requerimientos sociales actuales. De ahí que Labrada et al, en el año 2013; Becerra et al; Cabal; y Peñafiel et al, en el año 2014, (180 -183 respectivamente) opinión que es compartida por la autora Ponce de León en el año 2019 (177), consideren que los programas de estudio, en las universidades donde se imparta las carreras de ciencias médicas, deben tomar en consideración la preparación de los estudiantes en lo relacionado con la cultura científica en todas sus dimensiones, y fortalecer los valores y actitud axiológica, que propicie la adquisición de habilidades investigativas, para enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento. Por otro lado ,la innovación en la educación superior se ha convertido en una preocupación para directivos universitarios y cuerpos académicos, (184) ya que es entendida como motor de crecimiento y productividad, en la dinamización de la sociedad; crea conocimientos y forma profesionales para mejorar la calidad de vida de la población y realizar los cambios que la sociedad necesita. (184). El Ministro de Educación Superior en su discurso en Pedagogía 2015 expresó que: la universidad innovadora será aquella capaz de gestionar conocimientos y promover innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos, y contribuir al despliegue de los sistemas locales, regionales, sectoriales y nacionales de innovación (185). Para Salinas (186), en las funciones universitarias la innovación es un proceso con múltiples facetas, por lo que considera que la universidad que se plantea la investigación para mejorar la calidad de vida de la población a la que pertenece debe considerar "la innovación como una forma creativa de selección, organización y utilización de los recursos humanos y materiales" Parcerisa (187), plantea, que los procesos de innovación institucional requieren de la implicación y de la manifestación explícita y clara de la voluntad

innovadora de los responsables académicos, y es la gestión universitaria la piedra angular en el proceso innovador que debe transitar de un modelo mental de universidad como organización a la idea de universidad como sistema. Para Oden (188), una apropiada cultura permite que las innovaciones ocurran rápido y mejor, en vez de enfocarse en si esta pueda ocurrir o no. La pluriculturalidad de la universidad no es resultado de adaptación al entorno sino de su identidad innovadora para responder al entorno, como señaló José Martí "Cuando se es inteligente, se produce. No se adapta, se innova" (189).) (p. 365). De ahí que el Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros, enfatizara en mayo del año 2019, la priorizada estrategia nacional de vinculación de todos los organismos, del estado con las universidades, a fin de crear una cultura de la innovación en el país. (190). La sistematización realizada del análisis de las definiciones realizadas por los autores antes referenciados le permitieron a la autora entender la Cultura Científica e Innovadora para la Educación Médica como la forma de conciencia adquirida por los miembros de una sociedad involucrados en la toma de decisiones personales o problemas sociales, que se relacionan con el desarrollo tecnológico o de la ciencia; el desarrollo de una actitud investigativa individual y social en su trabajo cotidiano, del sentido de la responsabilidad que acompaña al quehacer científico del profesional, al interiorizar el grado en que sus acciones y conductas lo comprometen con la sociedad; así como la capacidad para gestionar conocimientos y promover innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos; y de esta manera contribuir al despliegue de los sistemas locales, regionales, sectoriales y nacionales de innovación.

1.3.2 Las Competencias Científicas e Innovadoras en la Educación Médica.

Díaz, en su tesis doctoral en el año 2012(191) sistematiza el desempeño profesional, desde la teoría de la educación avanzada. En uso de este referente se define por la Educación Avanzada el término desempeño profesional como: la "*capacidad* para referirse a una

conducta real de lo que hace y sabe hacer, en ella incluyen también la idoneidad, específicamente de un profesional para realizar acciones en su objeto de trabajo" y enfatiza , que se reconoce como otra línea en que se mueven los investigadores de la Educación Avanzada, como la doctora Pérez Á. M. y otros investigadores en el año 2009, la de ver el desempeño profesional relacionado con las competencias, entendidas como "(...) combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción y en la que se movilizan todos los recursos para un desempeño profesional adecuado en un contexto dado." En el año 2014, Cala (192) relaciona en su estudio el desempeño profesional con las competencias profesionales, pero desde la óptica de la formación de especialistas en Medicina Interna y Sixto en el año 2014(193) relaciona el desempeño con las competencias investigativas de los profesionales de la Enfermería aplicadas en el Proceso de Atención de Enfermería (P.A.E.). En coincidencia con Díaz, y sustentada en la teoría de la Educación Avanzada, la autora asume los conceptos de capacidad y competencias, enunciados por los mismos(9).

Sobre el término competencias investigativas González, en su tesis doctoral en el año 2017(194), sistematizó un grupo de investigadores tanto foráneos como nacionales, entre los que se encontraban en el primer grupo Rojas R. 1992; Tobón 2006, Jaik, A. 2013, Balbo, J. entre otros y entre los nacionales se agrupaban las triadas integradas por Castellanos, Llivina y Fernández en el año 2003; Álvarez, Orozco y Gutiérrez, en el año 2011, Gallardo, Marrero y Estrada, en el año 2014 y en el ámbito de las Ciencias Médicas Oramas, en el año 2012 y Sixto en el año 2014 .lo que permitió a esta autora, definir competencias investigativas con enfoque interdisciplinario(195) para las tecnologías de la salud, concepto que puede ser contextualizado y asumido en la presente investigación como: Potencialidad del ser humano, que se expresa en el marco de todo proceso de investigación científica, que permite, la

resolución de problemas profesionales y pedagógicos y la construcción de nuevos conocimientos de la ciencia.

El concepto “capacidad pre innovativa universitaria” contribución conceptual de Castro en el año 2007 (196), pudieran servir de base para la formación de las **competencias innovadoras**. Para Ramírez y Valenzuela en el año 2017(197) en el mundo académico, se enuncian de una manera un tanto distinta y al aplicar las concepciones de Villa y Poblete en el año 2007, identifican tres grandes categorías de competencias: las instrumentales, las interpersonales y las sistémicas. La competencia de innovación está ubicada en la categoría de sistémicas, estos autores hacen alusión a las destrezas y habilidades que tienen relación con un sistema y analógicamente a la jerarquía de necesidades pero enfatizan que se requieren las dos categorías de competencias anteriores para poder llevar a cabo estas, Por ejemplo: 1. Adaptarse a nuevas situaciones o escenarios.2. Evidenciar procesos que generen productos creativos e innovadores.3. Tomar el rol de liderazgo en un grupo.4. Aplicar el conocimiento de otras culturas para sus relaciones interculturales.5. Evidenciar acciones de emprendimiento.6. Diseñar proyectos de mejora continua en distintos ámbitos. La innovación como competencia según ellos (196) supone un conjunto de indicadores de progreso para la evaluación de esta competencia, a saber: 1. La intencionalidad (reconocer oportunidades para el cambio y la mejora).2. La actitud y posición personal adoptada ante la innovación (disposición de la persona para pensar de forma alternativa).3. La búsqueda de nuevos métodos (indagar en otros contextos formas nunca antes vistas para hacer las cosas).4. La aplicación de métodos novedosos (experimentación de nuevos procesos, métodos o soluciones a problemas determinados)5. La valoración de los resultados (determinación de los costos y beneficios rentabilidad] de la innovación) las competencias se deben enunciar con base en desempeños observables que ostenten un nivel de destreza o idoneidad, la autora considera que las

concepciones de Ramírez y Valenzuela (197), están en concordancia con los objetivos de la presente tesis. La sistematización realizada, le permitió a la autora entender la definición de competencias científicas e innovadoras para la educación médica, al seguir la línea de los investigadores de la Educación Avanzada en el año 2009, como la combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción y en la que se movilizan todos los recursos para un desempeño profesional adecuado del proceso de gestión de la ciencia y la innovación en el contexto de la educación médica.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I.

A partir del estudio histórico lógico realizado, se sistematiza la evolución de la política científica en Cuba, lo cual permitió identificar sus cambios y retos, entre los que se encuentra desarrollar un adecuado proceso de gestión de la ciencia y la innovación tecnológicas en las universidades.

A partir de las definiciones de Sistema de ciencia innovación en salud, del análisis de los modelos de apropiación del conocimiento en los procesos de gestión de la innovación y el conocimiento, del estudio del concepto de gestión de la ciencia y la innovación en la universidad; sus propiedades esenciales y las herramientas para implementar los objetivos de la investigación, se concluye que: La plataforma teórica y conceptual que los sustenta constituye un referente valioso para este estudio.

Las definiciones del proceso de introducción de resultados científicos, permitió encontrar regularidades que se convierten en antecedentes a la definición operativa que se propone sobre IRC a partir de los fundamentos de las Ciencias Pedagógicas y de las Ciencias de la Educación Médica como ciencia en construcción.

CAPÍTULO II.

LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS Y SU EVALUACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS.

“Las ciencias aumentan la capacidad de juzgar que posee el hombre, y le nutren de datos seguros.”

José Julian Martí Pérez.

OC. Tomo. 23, pág.

CAPÍTULO II. LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS Y SU EVALUACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS.

En el presente capítulo se argumenta el procedimiento para el diagnóstico de problemas identificados con la evaluación del proceso de Introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Para ello se asume la tecnología educativa creada por los investigadores de la Educación Avanzada, que comienza con el proceso de parametrización al objeto de estudio y al campo de acción. Este comienzo garantiza que los instrumentos elaborados se acerquen a la realidad del desarrollo de la introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas de matanzas, que son muestra de esta investigación; Así se disminuye la subjetividad del proceso de indagación empírica.

Después de aplicar los instrumentos elaborados, se realiza la discusión científica crítica de sus resultados, que llevan a la autora al inventario de problemas en el desarrollo del proceso de introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas de Matanzas, principal meta de la investigación.

2.1. Procedimiento para el diagnóstico de problemas.

En la realización del trabajo empírico para valorar el desarrollo del proceso de introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas, la autora asume la tecnología de la Educación Avanzada que posibilita ofrecer una lógica a este proceso según los doctores J. Añorga y N. Valcárcel en el año 2008 (198), establecen siete pasos en este proceso de diagnóstico que a continuación se refieren:

1-Se establece un acercamiento al contexto en el que se investiga, en este paso se refieren las unidades evaluativas (profesores, directivos, otras), así como la caracterización de los grupos muestrales.

2-Se establece el proceso de parametrización, entendido como “(...) la derivación del objeto y el campo de acción en elementos medibles que nos acerquen a la realidad (...)”. (199) En este mismo paso, los referidos autores proponen que se identifiquen los instrumentos que se aplicarán y los objetivos de cada uno.

3-Se realiza el acercamiento al modelo ideal de los sujetos que se investigan, en el caso que ocupa a la investigadora, se estudia la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica y dentro de esta la gestión del proceso de introducción de resultados científicos, así como las normativas que se establecen para este proceso en el contexto de la educación médica superior en Cuba.

4-Se realiza el acercamiento al estado actual del objeto de estudio en el contexto investigado, en tal sentido, la autora identifica tres instrumentos que permiten un diagnóstico del proceso de introducción de resultados científicos dentro del sistema de ciencia e innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. En este paso, se realiza la comparación entre el estado actual y el estado esperado, fuente de las contradicciones que generan los problemas y potencialidades del proceso que se investiga.

5-En este paso, se jerarquizan los problemas antes identificados y se agrupan a partir de las variables, dimensiones e indicadores referidos en la parametrización (Paso 2).

6-Finalmente se encuentran las vías de solución y se retroalimenta el proceso a partir de la consulta a especialistas o expertos, entre otras vías de constatación.

A continuación se muestra cómo se ejecutan estos pasos en la investigación.

2.1.1.- Caracterización del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

A través de la aplicación del análisis histórico - lógico y la revisión documental de los informes de balance de la dirección de ciencia e Innovación tecnológica de la universidad ,la autora ha logrado generalizar los siguientes referentes sobre la introducción de resultados científicos, en la Universidad de ciencias Médicas de Matanzas nombrada por Resolución No. 218 de fecha 15 de mayo del 2009 , que deviene de la otrora Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas y es el resultado de un proceso evolutivo que se inicia a principios de la década del 60 y que continúa perfeccionándose a lo largo de más de cuatro décadas. La Facultad de Ciencias Médicas adscrita a la Alta Casa de Estudios ostenta el nombre del insigne científico “Dr. Juan Guiteras Gener”, gloria de la medicina cubana y mundial e hijo de una de las más ilustres familias matanceras del siglo XIX.

Desde sus inicios la facultad ha sido la encargada de la formación integral de los profesionales de la salud en las funciones docentes, asistenciales, investigativas y extensionistas con un alto nivel científico, profundos valores éticos, elevado espíritu de superación; comprometidos en satisfacer las demandas y las necesidades del sector de la salud, capaces de interpretar la situación de Cuba y del mundo, preparándolos para transformarla.

En la actualidad dicho centro formador es el encargado de conducir los procesos docente - educativos de pregrado, de las cinco carreras universitarias de las ciencias médicas: Medicina, Licenciatura en Enfermería, Estomatología, Licenciatura en Tecnología de la Salud y Licenciatura en Psicología, mención Salud y del nivel de formación técnico.

En 1994 se constituye el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y en 1997 se plantea la transformación del Sistema de Ciencia y Técnica en el actual SCIT, con un alcance nacional, provincial y municipal, considerada uno de los cambios más trascendentales

ocurridos en la actividad científico-técnica en Cuba en los últimos tiempos, cuya misión es: —constituir un elemento dinamizador del desarrollo sostenible del país mediante la generación, transferencia, asimilación, adaptación, difusión, uso y comercialización de conocimientos científicos y tecnológicos; el que se sustenta en un conjunto de normativas jurídicas que regulan el desempeño de sus actividades y que se apoya en la Constitución de la República de Cuba, en su artículo 39; El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en Salud, se extiende a todas las unidades de salud de la provincia que constituyen la Universidad de Ciencias Médicas, formada por la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Juan Guiteras Gener”, la sede central, en la cabecera provincial, que incluye además el municipio de Cárdenas, la Filial de Ciencias Médicas de Colón, que atiende además los municipios de Calimete, Los Arabos, Jagüey y Jovellanos, la Red de 9 hospitales docentes de 23 Policlínicos, además de las áreas de ciencia y técnica en todos los policlínicos de los 13 municipios de la provincia, donde se atiende la superación e investigación de los profesionales.

En el momento de realizada esta investigación, el potencial científico de la universidad estaba constituido por 1847 profesores distribuidos en 24 Profesores Titulares, 267 Profesores Auxiliares, 863 Profesores Asistentes, y 693 Instructores, Distribuidos en 1228 profesores en la sede central, 91 de la carrera de Enfermería, 72 en los diferentes perfiles de Tecnología, 462 en las Áreas Clínicas, 441, en las Áreas Básicas, 162 profesores en la Atención Primaria de Salud, 293 en el Municipio de Cárdenas, 214 en el Municipio de Colón, 67 en el Municipio de Jagüey Grande, y 45 en el Municipio de Jovellanos., de ellos, 24 Doctores en Ciencias, 704 Máster en Ciencias.

En este análisis documental se aprecia que no existe una correspondencia entre los principales indicadores de Ciencia e Innovación, y el potencial científico existente, el nivel de

introducción de resultados científicos en el Sistema de Gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, referido por Ponce de León Narváez et al en el 2013 (17) y en el año 2019 (18) es medio.

En el paso número dos se orienta que se ejecute el proceso de parametrización, para ello se sistematizan los documentos normativos de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación, en específico en las ciencias médicas y la obra científica de varios autores (particularmente, los trabajos realizados por la doctora MV Chirino en el año 2009 (129)) que han incursionado en la medición de los núcleos teóricos que se recogen en el objeto de estudio, relacionado con la introducción de resultados científicos como proceso del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica así como de su campo de acción, identificado como la gestión de la introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, la autora pudo identificar una variable, la Introducción de resultados científicos para la mejora del proceso, realizándose la derivación resultado del análisis del objeto y campo de estudio con elementos medibles u observables que permitieron la valoración o emisión de juicios de valor acerca del estado, nivel o desarrollo de la variable enunciada, con la finalidad de adentrarse en el estudio del fenómeno que se investiga y mediante esta, arribar a la sistematización, diagnóstico, elaboración y valoración de la propuesta presentada, en conformidad con los doctores J. Añorga y N. Valcárcel en el año 2008 (198), al seguir la lógica de la investigación en la parametrización de la variable, se identificaron tres dimensiones: “Política Científica”, “Cultura Científica e Innovadora” con siete sub dimensiones y “Competencias Científicas e Innovadoras” con cuatro sub dimensiones. A partir de estos parámetros la autora, al considerar lo planteado por Añorga, Che, Colado et al en el año 2008 (199), identificó 12 indicadores por cada dimensión (ver anexo 6), con los que se elaboraron los instrumentos para el diagnóstico

de los problemas y potencialidades que se identifican en el proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

En este mismo paso se proponen diferentes instrumentos, según se muestran:

Tabla 2. Instrumentos de análisis.

Instrumentos	Unidades Evaluativas	Objetivos
Guía del Cuestionario de Encuesta.	Profesores de la Universidad.	Valorar la percepción que tienen de la cultura científica e Innovadora de la Universidad y el grado de conocimientos, habilidades y aptitudes que poseen relación con sus competencias científicas e innovadora.
Guía del Cuestionario de Entrevista.	Directivos de la universidad, de la Facultad y jefes de departamentos docentes y cátedras.	Valorar los criterios que poseen acerca del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad, relacionado con las dimensiones propuestas en el presente trabajo.
Guía para la revisión documental.	Informes de la Dirección de CIT de la universidad. Estrategias de trabajo científico metodológico de los departamentos docentes.	Valorar el grado de cumplimiento de la política científica del MINSAP, del MES, así como la cultura innovadora de la universidad.

El **análisis de los datos** se realizó mediante la aplicación de las técnicas propias de la Estadística Descriptiva que permiten la caracterización de los problemas que aparecen en la introducción de resultados científicos en la universidad. Para la ejecución del trabajo empírico, la autora identificó como población y muestra la siguiente:

Tabla 3. Población y muestra.

Estratos	Población	Muestra	%	Tipo de muestreo
Profesores	1847	489	26,5%	Aleatorio simple
Directivos	6	6	100%	

Jefes de Departamentos Docentes o Cátedras	19	19	100%	
---	----	----	------	--

Para la selección de la muestra de profesores se aplicó un diseño probabilístico estratificado, donde los estratos se definieron como las filiales territoriales de la universidad. Para la determinación del tamaño de la muestra, se aplicó el paquete Epidat, con un error máximo admisible de 5% y una confiabilidad de 99%, el tamaño de $n = 489$. Esta cantidad de profesores se distribuyó proporcionalmente al tamaño de los estratos. Se confeccionó un instrumento diagnóstico de la Gestión de la Ciencia y la Innovación para la mejora de la Introducción de Resultados Científicos (Anexo 9): con el objetivo de valorar el diagnóstico de la percepción de la cultura científica e innovadora existente en la universidad, y las competencias científicas e innovadoras del potencial científico. Este diagnóstico está sustentado en las indagaciones teóricas realizadas, en los criterios del Manual de Oslo (OECD, 2005) (200) y las experiencias de Benavides Velasco, Buesa & Molero Zayas en el año 1998; Suárez Hernández en el año 2003 (121) y Boffill en el año 2010 (122), para la dimensión cultura científica e innovadora, y los criterios de Grijalva Verdugo y Urrea Zazueta (201), Guerra Betancourt (202) relacionados con las competencias científicas e innovadoras.

Se combinaron entrevistas individuales, la experiencia profesional y la revisión de documentos. Se definieron las dimensiones y sub dimensiones que componen la definición de diagnóstico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la introducción de resultados científicos propuestos para la confección del cuestionario de evaluación.

Dimensión Cultura Científica e Innovadora: Forma de conciencia adquirida por los miembros de una sociedad involucrados en la toma de decisiones personales o problemas sociales, que se relacionan con el desarrollo tecnológico o de la ciencia; el desarrollo de una actitud investigativa individual y social en su trabajo cotidiano, del sentido de la responsabilidad que acompaña al quehacer científico del profesional, al interiorizar el grado en que sus acciones y

conductas lo comprometen con la sociedad; así como la capacidad para gestionar conocimientos y promover innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos; y de esta manera contribuiría al despliegue de los sistemas locales, regionales, sectoriales y nacionales de innovación.

Con las sub dimensiones I-Vigilancia del entorno, II-Estrategia de Innovación, III-Organización Proceso innovación, IV- Organización Proceso superación, V- Uso Informática, VI- Gestión Ciencia, VII- Gestión Innovación Conocimiento.

Dimensión: Competencias Científicas e Innovadoras: combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción y en la que se movilizan todos los recursos para un desempeño profesional adecuado del proceso de gestión de la ciencia y la innovación en el contexto de la educación médica.

Con las sub dimensiones I-Competencias Científicas. Con (7) Indicadores, Nivel de dominio de la metodología de la ciencia, Nivel de conocimiento sobre nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos, Nivel de conocimiento sobre herramientas para gestionar la información y el conocimiento, Nivel de conocimiento sobre el uso del método estadístico, Nivel de conocimiento sobre técnicas de comunicación Oral y escrita, Nivel de conocimiento sobre la elaboración de proyectos de innovación, Nivel de conocimiento sobre la elaboración del análisis de costo de los proyectos de investigación.

Con las sub dimensiones II-Competencias Innovadoras. Con (2) Indicadores, Nivel de Conocimiento sobre la innovación, Nivel de Conocimiento sobre herramientas de la gestión de la innovación; III-Habilidades Innovadoras con 1 Indicador Nivel de Percepción sobre las habilidades para desarrollar la cultura innovadora; y IV-Aptitudes Innovadoras, con el Indicador Nivel de Percepción sobre las aptitudes para desarrollar la cultura innovadora.

Se seleccionaron expertos calificados (Anexo 7), a los que les eran inherentes cualidades como ética profesional, maestría, imparcialidad, disposición a participar en la encuesta, debían cumplir con los siguientes requisitos: poseer grado científico de Máster o Doctor en Ciencias, formación docente o como investigador, con más de 10 años de experiencia profesional, así como preparación y conocimiento actualizado en la gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica, el procedimiento para su selección se explica en el Anexo 7. La cantidad de expertos depende de la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado (NC 49:1981 C. Calidad. Métodos de expertos) según Pérez Campaña en el año 2005 (203) La determinación del número de expertos se realiza al utilizar criterios basados en la distribución binomial de probabilidad, la selección de los mismos se realizó mediante el procedimiento de cuantificación del coeficiente de competencia K propuesto por Campistrous Pérez y Rizo Cabrera en el año 2006. (204).

En el juicio de expertos fueron seleccionados 32 expertos en el área de Gestión de la Ciencia y la Innovación que además cuentan con experiencia en la realización de juicios y valoraciones. Todos ellos docentes e investigadores, con formación académica de Doctores en Medicina 10, Ingeniería 12, licenciatura 10, maestrías 21 y doctorado 12, con experiencia docente de 10 a 25 años; 22 mujeres y 11 hombres, con edades que oscilan entre los 40 y 65 años. La participación fue anónima, a través de una plataforma virtual habilitada para colocar el nivel de consistencia en cada uno de los ítems.

La autora utilizó 30 expertos, quienes validaron la calidad de la construcción del instrumento y la correspondencia de los ítems con la definición operacional y las categorías que la componen mediante los criterios de Moriyama (205) razonable, comprensible, sensible a variaciones en el fenómeno que se mide, con suposiciones básicas justificables, con componentes claramente

definidos y derivables de datos factibles de obtener. Los expertos evaluaron cada uno de los ítem y asignaron un valor para cada uno de los criterios antes expuestos, según la escala ordinal siguiente: Mucho: 3, Suficiente: 2, Poco: 1 y Nada: 0. Se consideró adecuado, si los incisos eran evaluados por más del 70% de los expertos con resultado de “mucho” en cada uno de los criterios.

Se evaluó la validez funcional del instrumento mediante su aplicación a una muestra piloto de 15 profesores con la finalidad de detectar contingencias prácticas en la futura aplicación, comprobar la comprensión de los ítems en cuanto a su redacción y verificar su correcta interpretación.

El análisis de fiabilidad se realizó con el uso del coeficiente alfa de Cronbach y la discriminación de cada uno de los ítems del instrumento de forma global, con la correlación Ítem-total y el Coeficiente de determinación, la validez de construcción del cuestionario fue evaluada a través de un análisis factorial por componentes principales por el método de rotación Varimax. Ponce de León, et al (206).

Los resultados del criterio de expertos para la identificación de las dimensiones a estudiar, así como la pertinencia de que cada indicador sea evaluado o no, y la pertenencia de cada uno a la dimensión correspondiente, se muestran en el (Anexo 8).

Al tener en cuenta las valoraciones de los expertos y las respuestas de los participantes en la prueba piloto, se modificó, ajustó y se elaboró la versión final del cuestionario. (Anexo 9).

Los resultados obtenidos de la aplicación de estos instrumentos facilitaron el análisis posterior desde la triangulación, al permitir el cruzamiento de los datos obtenidos para buscar las fortalezas y complementariedad de los distintos instrumentos. (Cuadro No.2. 1)

Cuadro No.2. 1.- Distribución de indicadores en correspondencia con las dimensiones trabajadas.

Dimensiones	INSTRUMENTOS		
	Revisión Documental	Entrevista Directivos	Encuesta Profesores
Política Científica	1.2.,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,1.9,1.10,1.11,1.12	1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7	1.1,1.5,1.6,1.7
Cultura Científica Innovadora	2.1,2.2,2.3,2.11,2.12	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.8,2.9,2.10	2.1, 2.2, 2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10
Competencias Científicas Innovadoras	3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.12	3.12	3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10,3.11,3.12

A continuación se realiza el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos aplicados.

2.2.- Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados.

2.2.1.- Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los Profesores.

El cuestionario se aplicó a 489 profesores ,(Anexo 9 A), con predominio del sexo femenino, el 75.6 %, con un rango de edades de entre 25 y más de 65 años, con predominio del grupo etáreo, de entre 45 y 54 años, el 30.26% con una experiencia laboral de entre 1 y más de 35 años, con predominio del grupo de entre 16 y 25 años, el 32,6%, distribuidos por todas las carreras y las diferentes sedes de formación en dependencia de lo que cada uno aportó al universo de estudio, el 47.6 % de los profesores ostenta la categoría docente de Profesor Asistente, el 23.5 % tiene categoría investigativa, el 30.47 tiene la categoría académica de Máster en ciencias, y solo el 0.4% el grado científico de Dr. en Ciencias.

El 77.5% de los profesores refiere haber participado en algún proyecto de investigación, el 65.6 % refiere haber podido introducir sus resultados científicos, la mayoría, el 46% a nivel institucional, pero solo el 7.5% refiere encontrarse satisfecho con el proceso de introducción de resultados científicos.

2.2.1.1 Diagnóstico de la percepción de los profesores de la cultura científica e innovadora existente en la universidad.

El instrumento aplicado (Anexo 9 A) consta de 29 ítems distribuido en 7 sub dimensiones, en la sub dimensión, Vigilancia del entorno, 2 ítems, el 36.7 % de los profesores la evalúa con un nivel medio, el 33.3 % con un nivel alto, y el 30 % con un nivel bajo, en la sub dimensión Estrategia de innovación, 8 ítems, el 45 % considera un nivel alto de implementación de la misma, el 43.3 % un nivel medio, y el 11.7 % un nivel bajo, en la sub dimensión Organización del proceso innovador, 6 ítems, el 56.7 % de los profesores, la percibe con un nivel bajo, el 25 % con un nivel medio, y el 18.3 % con un nivel alto, en la sub dimensión Organización del proceso de superación, 3 ítems, el 55 % la evalúa con un nivel alto, el 33.3 % con un nivel medio, y el 11.7 % con un nivel bajo.

En la sub dimensión Uso de la Informática, 2 ítems, el 43.3 % la evalúa con un nivel medio, el 31.7 % con un nivel bajo, y 25 % con un nivel alto, y las sub dimensiones Gestión de la Ciencia, 5 ítems, y la Gestión de la Innovación y el Conocimiento, 3 ítems, son percibidas de igual manera por los profesores encuestados, el 61.7% las evalúan con un nivel bajo, el 25 % con un nivel medio, y el 13.3 % con un nivel bajo.

Como resultado de la aplicación del cuestionario, se diagnóstica la percepción de la cultura Científica e Innovadora de la Universidad con un nivel medio por el 46.7 % de los profesores, con un nivel bajo por el 35%, y con un nivel alto por el 18.3 % de los profesores, por lo que se evalúa la cultura científica e innovadora de la Universidad con un nivel Medio. (207)

2.2.1.2. Autovaloración de las competencias científicas e innovadoras de los profesores.

El instrumento aplicado (Anexo 9 A), consta de 23 ítems, distribuidos en 4 sub dimensiones y 11 indicadores, en la sub dimensión Competencias Científicas, con 7 indicadores, el indicador 1.1 relacionado con el nivel de dominio de la metodología de la investigación, con 5 ítems, el 48.3 % se autoevalúa con un nivel medio, el 35 % con un nivel bajo, y solo el 16.7 % se evalúa

con un nivel alto, el indicador 1.2 relacionado con el nivel de conocimiento sobre nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos, con 1 ítems, el 36.7% considera tener un nivel alto, el 33.3 % un nivel medio, y el 30 % un nivel bajo, el indicador 1.3, relacionado con el nivel de conocimiento sobre herramientas para gestionar la información y el conocimiento, con 2 ítems , el 41.7 % de los encuestados considera tener un nivel alto, 36.7 un nivel bajo y el 21.7 un nivel medio, el indicador 1.4, relacionado con el nivel de conocimiento sobre el uso del método estadístico, con 1 ítems, el 41.7 % de los encuestados considera tener un nivel alto, 36.7 un nivel bajo y el 21.7 un nivel medio, el indicador 1.5 relacionado con el nivel de conocimiento sobre técnicas de comunicación Oral y escrita, con 2 ítems, el 48.3% se evalúa con un nivel alto, el 26.7 % con un nivel medio, y 25 % con un nivel bajo, el indicador 1.6 relacionado con el nivel de conocimiento sobre la elaboración de proyectos de innovación, con 1 ítems, el 48.3 % se evalúa con un nivel bajo, el 26.7 % con un nivel medio, y el 25 % con un nivel alto, y el indicador 1.7 relacionado con el nivel de conocimiento sobre la elaboración del análisis de costo de los proyectos de investigación, con 1 ítems, el 58.3 % se evalúa con un nivel bajo, el 23.3 % con un nivel medio, y 18.3% con un nivel alto. En la sub dimensión Competencias Innovadoras, con 2 indicadores el indicador 8, relacionado con el nivel de Conocimiento sobre la innovación con 1 ítems, se evalúa con un nivel bajo el 58.3, con un nivel alto el 25 %, y con un nivel medio el 16.7%, el indicador 9, relacionado con el nivel de Conocimiento sobre herramientas de la gestión de la innovación, con 1 ítems, se evalúa con un nivel bajo el 38.2 %, con un nivel alto el 31.7 % y con un nivel medio el 30 %. En la sub dimensión Habilidades innovadoras, con 1 indicador, el 10 relacionado con el nivel de percepción sobre las habilidades para desarrollar la cultura innovadora, con 4 ítems, se evalúa con un nivel alto el 43.3 %, con un nivel medio el 36.7%, y con un nivel bajo el 20 %. En la sub dimensión Aptitudes Innovadoras, con 1 indicador, el 11, relacionado con el nivel de

percepción sobre las aptitudes para desarrollar la cultura innovadora, se evalúa con un nivel alto el 58.3 %, con un nivel medio el 35%, y con un nivel bajo el 6.7%. Los profesores encuestados auto evalúan sus competencias científicas e innovadoras con un nivel medio el 56.7%, con un nivel bajo el 33.3%, y con un nivel alto solo el 10%, como resultado de la aplicación del cuestionario, se evalúan las competencias científicas de los profesores de la universidad con un nivel Medio (9)

2.2.2.- Análisis de los resultados de la entrevista aplicada a los directivos.

Con la aplicación de la entrevista a directivos y jefes de departamentos (Anexo 10, 10 A) para obtener información y criterios acerca del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad, se obtienen los siguientes resultados:

Se entrevistaron 6 Directivos, Rector, 2 vicerrectores, Decano, 2 vicedecanos; 2 Masculinos, 33,3 % y 4 Femeninos, 66.6 %. Años Experiencia profesional, 16 años como promedio. Años experiencia como directivos – 19.5. En la pregunta No 1 relacionada con la valoración sobre el cumplimiento de la política científica del MINSAP, del MES y de la Universidad, el 33 % lo valora con un nivel bajo, y el 66% con un nivel medio, en la pregunta No 2 relacionada con su gestión para fomentar una adecuada cultura científica e innovadora, un 33% la valora de bajo, igual por ciento de media y de alta, en la pregunta No 3, relacionada con su consideración sobre la realización de actividades de superación planificadas que den tratamiento a las necesidades de los profesores, en función de alcanzar las competencias científicas e innovadoras, el 100 % lo valora con un nivel medio. En la pregunta No 4 Sobre las debilidades del proceso de generalización de los resultados, consideran: pobre interrelación interinstitucional dentro de las unidades de diferentes niveles del sistema nacional de salud, ausencia o pocos conocimientos de las políticas dirigidas a la generalización de los resultados, pobre la estimulación por los resultados de generalización en materia de

reconocimiento científico, enviándose pocos trabajos al Premio Anual de salud, y Jornadas científicas de salud, la cultura científica e innovadora mencionada no se alcanza de manera universal ni homogénea, sobre todo en los aspectos relacionados con la introducción de resultados vistos estos como fase del ciclo científico y de la incumbencia del autor. Consideran que no deben faltar en una intervención para la mejora del proceso: institucionalizar los procesos de generalización, mayor interrelación entre instituciones, atención a las necesidades individuales de los profesores para la correcta ejecución de los procesos, el empoderamiento de los investigadores con la introducción de resultados y la formación de los decisores.

En la respuesta a la pregunta No 5, relacionada con otras valoraciones del proceso, el Rector señala, que el carácter sustentable del Sistema Nacional de Salud, y la introducción de los nuevos resultados de la Ciencia e Innovación Tecnológica, constituyen elementos calificadores de la calidad de los servicios que presta una institución o sistema, dándole carácter sustentable, y seguridad a los mismos.

El Decano señala que se demanda un cambio de paradigma en la investigación y su sistema de competencias en el profesor universitario específicamente en ciencias médicas. Desde el punto de vista operacional puede ser conducido desde la categorización investigativa con un plan de desarrollo individual al respecto gestionado integralmente desde el departamento docente como célula fundamental de la universidad.

J de departamentos o cátedras. Se envió la guía de entrevista a los Departamentos docentes de los 14 municipios de la provincia, a todos los policlínicos, y hospitales, por correo electrónico, solo se recibió respuesta del Municipio de Perico.

Se entrevistaron los 19 Jefes de Departamentos docentes de la sede central- Estomatología, Enfermería, Tecnología, Medicina, Psicología, Salud Pública, Informática, MGI, Ciencias Biomédicas, Ciencias Clínicas, Idioma, Filosofía, MNT, Farmacología, Agentes Biológicos, Extensión Universitaria, Dpto. Metodológico, Formación general y medios diagnósticos.

Masculinos el 30.7 % y Femenino el 69.2 %. En cuanto a los Años Experiencia profesional, poseen 27.15 años promedio. En los Años de experiencia como directivos se identifica un 14.9 años. En la pregunta No 1 relacionada con la valoración sobre el cumplimiento de la política científica del MINSAP, del MES y de la Universidad, el 33 % lo valora con un nivel medio , y el 66% con un nivel bajo, en la pregunta No 2 relacionada con su gestión para fomentar una adecuada cultura científica e innovadora, un 33% la valora de bajo, igual por ciento de media y de alta, en la pregunta No 3 , relacionada con su consideración sobre la realización de actividades de superación planificadas que den tratamiento a las necesidades de los profesores, en función de alcanzar las competencias científicas e innovadoras, un 50 % lo valora con un nivel medio, y el otro 50 % lo valora con un nivel bajo, en la pregunta No 4. sobre la debilidades del proceso de generalización de los resultados, consideran: los departamentos docentes dedican más prioridad a las actividades del proceso docente, relacionadas con la docencia y la capacitación, y en menor porcentaje a la política científica, factores relacionados con la toma de decisiones que deben responder a la proyección estratégica de la institución, factores vinculados a recursos materiales y financieros, factores vinculados a la gestión de proyectos, donde debe quedar claro quien o quienes participan en la introducción de los resultados científicos y como será, la limitación de tiempo de que disponen los profesores vinculados a la asistencia y la docencia, las labores de dirección, unido a la elevada matrícula de estudiantes, desconocimiento de cómo se introducen los resultados, poca capacitación referida al tema, falta de motivación y disposición de los profesionales, lo que se debe vincular

con la planificación del plan de superación individual de los profesionales. falta de una estrategia o sistema de superación profesional, sostenible en el tiempo, poco vínculo con investigadores de otras instituciones que pudieran ayudar en la superación profesional de los profesores, las actividades de superación profesional planificadas, solo se realizan por el departamento de ciencia y técnica de la institución, lo cual debe extenderse a todos los departamentos y personal, para hacerlo como el movimiento doctoral que se desarrolla en la institución, no hay un uso racional del potencial científico, no se aprovecha al máximo el potencial de los residentes, la mayoría hace sus tesis con un limitado alcance de sus resultados, pues no se dirigen hacia la resolución de problemas críticos de la provincia, y no se planifica la continuidad del tema de investigación hacia el doctorado; es muy difícil encontrar el tema de tesis en las ciencias básicas biomédicas y vincularlo con los problemas asistenciales, y mucho menos el trabajo con animales; en este caso no se dispone de equipamiento, reactivos, personal técnico de laboratorio entrenados en las técnicas; se desconocen los mecanismos para medir la efectividad de la ciencia; falta integración en la institución para lograr la introducción de resultados científicos, a pesar de que se planifican actividades de superación, la participación de los docentes es pobre. En la respuesta a la pregunta No 5, relacionada con otras valoraciones del proceso, señalan que deben incorporarse al banco de problemas, los problemas que incluyan al propio escenario docente, se debe realizar mayor divulgación de los problemas, deben establecerse mecanismos que garanticen una mayor integración Básico Clínica, mejorarse los mecanismos de coordinación que garanticen los recursos necesarios para la introducción de resultados científicos, que se tracen estrategias desde el departamento docente.

2.2.3.- Análisis de los resultados de la revisión documental

Para valorar el grado de implementación del proceso de Introducción de resultados Científicos, desde la organización de los diferentes subsistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la universidad y sus nexos con los resultados de la evaluación de los mismos como procesos. (Anexo 11, 11 A)

A partir del análisis del Plan de Ciencia y Técnica, del registro de producción científica DCIT, del registro de Resultados Científicos de la DCIT y de los Informes de supervisión a los departamentos docentes de la DCIT de la UCM-Mtz. Informes de balance de ciencia, tecnología e innovación en salud, los planes de trabajo Metodológico de la universidad y departamentos docentes y con la ayuda de la guía que aparece en el anexo 11, la autora obtuvo los siguientes resultados.

En el criterio de análisis número uno, relacionado con la existencia de mecanismos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de los sub sistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad, en la dirección de Ciencia e innovación Tecnológica están creados los mecanismos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de todos los subsistemas relacionados con el proceso, esta implementada la gestión por proceso, y existe un manual de procedimientos para la ejecución de los mismos (208), sin embargo en los departamentos docentes, no están implementados los mecanismos, en algunos se desconoce la política científica, y las disposiciones legales establecidas para el proceso de introducción de resultados científicos, por lo que no se controlan estos procesos, no se han planificado actividades de capacitación para los departamentos docentes relacionadas con el proceso. En el diagnóstico realizado, existen dificultades para identificar los resultados científicos, por parte de los departamentos, carreras e instituciones. En el criterio de análisis número dos relacionado con la Identificación de los indicadores de relevancia y pertinencia de

la Ciencia y la tecnología en la universidad, al tener en cuenta los indicadores propuestos en los Documentos metodológicos para la organización de la CTI en las universidades del mes 2017-2021 reflejados por Ponce de León et al (209), en los indicadores de relevancia, es muy limitada la participación de los profesores de la Universidad en las convocatorias de premios y solo se participa en las convocatorias del premio Anual de salud, de los Premios CITMA, se desconocen las convocatorias establecidas para las universidades por el MES. En los indicadores de pertinencia, la participación de profesores en el sistema de programas y proyectos es baja como se muestra en el Anexo 11 A; se alcanzan índices bajos en la relación entre la participación de profesores en proyectos y el potencial humano para la ciencia en la universidad por años, y se destaca además, que la mayoría de los proyectos de investigación desarrollados en la universidad son de investigación y desarrollo, muy pocos de innovación, lo que limita la introducción de resultados científicos.

En los indicadores de Ciencia, el índice de publicaciones relacionadas con el potencial humano para la ciencia, continua bajo, en los indicadores de tecnología, relacionado con el número de patentes y registros de los profesores, estos son muy bajos, no se aprovechan las potencialidades de la universidad, al tener en cuenta, que en nuestra provincia se han identificado del año 2007 hasta el año 2017, 1259 Resultados científico técnicos 1-2007, 7 en el año 2008, 101 en el año 2009, 72 en el año 2010, 89 en el año 2011, 188 en el año 2012, 160 en el año 2013, 166 en el año 2014, 275 en el año 2015, 152 en el año 2016, y 48 en el año 2017, de ellos 15 son resultados de tesis doctorales, 173 de tesis de maestría, 64 de proyectos ramales, 11 de proyectos territoriales, 18 resultados del fórum, 5 de premios anuales de salud, y el resto de la ejecución de proyectos institucionales.

En el criterio de análisis número tres relacionado con la Identificación de indicadores relacionados con el desarrollo de una cultura científica e innovadora en la universidad, se

constata, que deben incrementarse las actividades relacionadas con este indicador, la incorporación de los profesores a las mismas es también muy baja.

En el criterio de análisis número cuatro, relacionado con las estrategias para el trabajo científico - metodológico dirigidas a la mejora de la generación e introducción de resultados científicos, en los planes de los 19 departamentos docentes de la sede central, y del departamento metodológico de la facultad, solo se identifica como dificultad, Insuficientes investigaciones pedagógicas que tributen a la formación de los estudiantes, se identifica como prioridad, el Incremento de las investigaciones pedagógicas y la concreción de sus resultados en los planes de estudio y la formación integral de los estudiantes, solo los planes de 2 departamentos, presentan acciones dirigidas a la mejora del proceso de introducción de resultados científicos.

A través del análisis documental realizado por la autora a partir del análisis de los Planes de Ciencia y Técnica de la DCIT, del registro de producción científica DCIT, del registro de Resultados Científicos de la DCIT y de los Informes de supervisión a los departamentos docentes de la DCIT de la UCM-Mtz, los Informes de balance de ciencia, tecnología e innovación en salud, los planes de trabajo Metodológico de la universidad y departamentos docentes la autora pudo generalizar los siguientes criterios:

1-En los departamentos docentes no están implementados los mecanismos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de los sub sistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. En algunos se desconoce la política científica, y las disposiciones legales establecidas para el proceso de introducción de resultados científicos, por lo que no se controlan estos procesos.

2-A pesar de la adecuada organización del trabajo científico - técnico en la universidad, no hay una utilización racional del potencial humano para la ciencia, pues son bajo los indicadores de

relevancia, de pertinencia, de ciencia y tecnología, por la limitada incorporación de los docentes al proceso.

3-Deben incrementarse las actividades relacionadas con el desarrollo de una cultura científica e innovadora en la universidad.

4-Las estrategias de trabajo científico metodológico desarrolladas por los departamentos docentes de la sede central, no favorecen la mejora del proceso de introducción de resultados científicos.

2.3.- Triangulación de los resultados.

A partir de utilizar el método de enfoque de sistema en el análisis de los resultados obtenidos por la vía empírica en esta investigación, la autora asume la definición de triangulación metodológica aportada por los investigadores Vera y Villalón que permite agrupar la información recibida de distintas fuentes, técnicas e instrumentos para identificar coincidencias y discrepancias al fenómeno que se estudia” (210). Se utiliza el procedimiento de la triangulación metodológica para agrupar y comparar los datos que evidencian el estado actual de la Introducción de resultados científicos para mejorar la gestión de la misma en la universidad de ciencias médicas de Matanzas, que constituye la variable de la parametrización realizada al objeto de estudio.

Se utiliza como regla de decisión acerca de la valoración de cada dimensión e indicador de la variable la siguiente:

Tabla 4. Reglas de decisión para la valoración de la variable, sus dimensiones e indicadores.

Criterio de decisión	Nivel
Si el indicador analizado obtiene resultados positivos en menos del 50% se considera el aspecto como un problema .	Bajo
Si el indicador analizado obtiene resultados positivos entre el 50% y el 79% se considera el aspecto como en desarrollo .	Medio

Si el indicador analizado obtiene resultados positivos entre el 80% y el 100% se considera el aspecto como una potencialidad	Alto
---	------

En la dimensión 1 denominada Política Científica, se pudo valorar en esta triangulación que de los 12 indicadores, 2, el 1.2 y el 1.3 se encuentran en el nivel Alto, 5 indicadores, el 1.4, 1.5, 1.7, 1.9, 1.10, se encuentran en el nivel medio, y 5 indicadores, el 1.1, 1.6, 1.8, 1.11, y el 1.12 se encuentran en el nivel bajo, en particular llama la atención de la autora los problemas en:

-El conocimiento de profesores y jefes de departamentos de la política científica de la universidad.

-El control en los departamentos docentes de los mecanismos, para la planificación, organización, ejecución y evaluación de los sub sistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica para el proceso de introducción de resultados científicos.

-El índice de indicadores de relevancia científica y de tecnología de la universidad.

-Las estrategias de trabajo científico metodológico desarrolladas por los departamentos docentes, que no favorecen la mejora del proceso de introducción de resultados científicos.

En la dimensión 2, denominada Cultura científica e innovadora se pudo valorar en esta triangulación que de los 12 indicadores, 2 el 2.6 relacionado con la organización del proceso innovador, y el 2.10 relacionado con la gestión de la innovación y el conocimiento tienen un nivel bajo, en tanto los 10 indicadores restantes, tienen un nivel medio, en particular llama la atención de la autora los problemas en:

-La aplicación de estrategias para la organización del proceso innovador desde el departamento docente.

-El desarrollo de actividades que contribuyan a fomentar una cultura científica e innovadora en la universidad.

-La realización de proyectos de investigación integrados a equipos multidisciplinarios, y otros centros científicos que respondan a los problemas identificados en la atención integral a la población y a las estrategias del Sistema Nacional de Salud.

En la dimensión 3, denominada competencias Científicas Innovadoras se pudo valorar en esta triangulación que 4 indicadores, el 3.6, 3.8, 3.9 y el 3.12, se encuentran en el nivel bajo, otros 6 indicadores, el 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7 se encuentran en el nivel medio, en tanto los indicadores 3.10 y 3.11, se encuentran en el nivel Alto, en particular llama la atención de la autora los problemas en:

-La identificación de los diferentes resultados científicos desde la elaboración del proyecto de investigación.

-La metodología para elaborar proyectos de innovación.

-La aplicación de herramientas para la gestión del conocimiento y la innovación.

2.3.1. Inventario de problemas y potencialidades

Los resultados de la triangulación metodológica aplicada a los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados posibilitaron realizar un Inventario de problemas y Potencialidades en la evaluación del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, tales como:

Problemas:

_Las tres dimensiones estudiadas, política científica, cultura científica e innovadora, y las competencias científicas e innovadoras en relación con el potencial científico de la universidad para la mejora del proceso de introducción de resultados científicos, se manifiestan con problemas.

_A pesar de que en la dirección de Ciencia e Innovación tecnológica de la universidad se evidencia como planifican, organizan, ejecutan y controlan el proceso de introducción de

resultados científicos, los resultados del mismo desde el departamento docente no responden a las exigencias de las disposiciones legales establecidas relacionadas con la planificación y el control de la introducción de resultados científicos en el ámbito Universitario.

_La no aplicación de estrategias para la organización del proceso innovador desde el departamento docente, así como el insuficiente desarrollo de actividades que contribuyan a fomentar una cultura científica e innovadora en los profesores, se considera como una dificultad que no facilita la mejora del proceso de introducción de resultados científicos.

_Se muestran ventajas en cómo los profesores autoevalúan sus conocimientos sobre el dominio de las herramientas en la gestión del conocimiento y la información para el desarrollo de las investigaciones, sin embargo, aún perciben poco dominio de la metodología para elaborar modelos, estrategias, sistemas, metodologías, procedimientos y proyectos de innovación.

_Se muestran problemas en la planificación de actividades que propicien la formación permanente de los profesionales y técnicos en temáticas relacionadas con la innovación y herramientas para su gestión, a pesar de estar identificada como una necesidad del aprendizaje por directivos del sistema.

Potencialidades:

_La sensibilidad de los directivos de la universidad para propiciar un cambio en la mejora del proceso de introducción de resultados científicos que contribuya al cumplimiento de la política científica del país.

_La estrategia organizativa implementada en la Dirección de ciencia e innovación tecnológica de la Universidad evidencia aciertos que contribuyen a la mejora del proceso de introducción de resultados científicos en el ámbito Universitario.

Conclusiones del capítulo II.

La parametrización del proceso de Introducción de resultados Científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas y su evaluación refiere una variable, tres dimensiones y 12 indicadores cada una que favorecen el proceso de construcción de los instrumentos para el diagnóstico de problemas y potencialidades en el proceso de introducción de resultados científicos.

Los resultados de los instrumentos aplicados permitieron la caracterización de la evaluación del proceso de introducción de resultados científicos por parte de los profesores y directivos de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, al referir problemas en el área de sus competencias y cultura científica e innovadoras, así como en el cumplimiento de la política científica en los departamentos docentes, fundamentalmente.

Los resultados de este diagnóstico posibilitan que la autora dirija su atención investigativa hacia la elaboración de un Modelo de Gestión con enfoque de proceso para la mejora del proceso de introducción de Resultados Científicos aplicable desde el departamento docente, que permita de forma dinámica la mejora del proceso en la universidad, elementos que aparecen en el próximo capítulo.

CAPÍTULO III.

MODELO DE GESTIÓN DEL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.

“La madurez en el pensar debe ir seguida de la rapidez en el obrar.”

José Julián Martí Pérez.

OC. Tomo. 14, pág. 62.

CAPÍTULO III. MODELO DE GESTIÓN DEL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS EN LA EDUCACIÓN MÉDICA.

En la aproximación a los fundamentos que sirven de sustento al proceso de modelación teórica, que se desarrolla en este capítulo tres, titulado “Modelo de gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la Educación Médica”, en lo adelante GINREC. El mismo se desarrolla al tener en cuenta la sistematización de los referentes teórico-metodológicos que caracterizan a la gestión como proceso en general y las concepciones actuales de la gestión en las universidades cubanas de la ciencia y la innovación tecnológica, lo que permitió definir la gestión de la introducción de resultados científicos con enfoque basado en procesos y determinar la necesidad de perfeccionar la misma desde estas concepciones, lo que unido a las particularidades y potencialidades de la organización del trabajo científico metodológico del profesorado universitario y de la constancia y responsabilidad de sus órganos de dirección, hacen posible la propuesta.

El modelo que se propone cumple con los requisitos de este tipo de resultado investigativo. Es pertinente porque responde a necesidades reales de la práctica educativa, de forma tal que contribuya a resolver las dificultades detectadas en el diagnóstico.

Es válido al permitir el cumplimiento de los objetivos de la institución educativa y contribuir a la transformación positiva en el desempeño de los órganos de dirección, al orientar su accionar hacia la integración horizontal y vertical de los procesos sustantivos.

La aplicabilidad del resultado que se propone se expresa en los resultados de la constatación en la práctica de acciones del modelo, posibles de generalización, porque las estructuras de dirección sobre las que se gestiona la introducción de resultados científicos con enfoque basado en procesos, existen en todos los centros universitarios del país.

Posee novedad y originalidad, representadas en una nueva concepción de la Gestión de la Introducción de Resultados Científicos, en la que el colectivo de asignatura o disciplina juega un papel fundamental y se pretende involucrar a todos los directivos y profesores en actividades de ciencia, sustentado en el enfoque basado en procesos y en los fundamentos teóricos de la gestión universitaria de la ciencia y la innovación y del proceso de introducción de resultados científicos.

3.1. Modelación y modelos.

Como basamento de toda actividad investigativa con carácter científico es necesario la realización de determinadas construcciones teóricas, las cuales constituyen diseños abstractos que muestran las cualidades del objeto de estudio, que se identifica en esta investigación, como: la Introducción de resultados científicos, así como las formas en que se producen las relaciones entre sus componentes, su evaluación como proceso y la valoración en torno a los sustentos teóricos de las Ciencias de la Educación Médica que sirven de base para su elaboración. Para ello, la autora se vio en la necesidad de profundizar en los sustentos y fundamentos acerca de los modelos como resultado científico y la modelación como método de investigación.

La palabra modelo proviene del latín *modulus* que significa medida, ritmo, magnitud y está relacionada con la palabra *modus*: copia, imagen. Esto significa que el modelo es una interpretación del objeto de investigación, es una construcción teórica que interpreta,

diseña y reproduce simplificada la realidad o parte de ella, tiene un carácter sintético, intensivo, ya no describe una estructura completa, sino mediante un proceso de abstracción, se aparta de la realidad perceptible.(128) En la literatura relacionada con el tema, existe un gran número de definiciones sobre modelo, que reflejan en gran medida los rasgos fundamentales de las funciones del mismo.

Para el proceso de modelación de la gestión de la introducción de resultados científicos en la Educación Médica, se da inicio con la sistematización de las ideas de diversos autores, en particular los doctores Pérez Rodríguez en el año 1996, Añorga Morales en año 1999 y Valle Lima en el año 2007, (211) que identifican un grupo de características afines a los modelos de investigación:

1-. El modelo debe cumplir con determinado nivel de analogía estructural y funcional con la realidad de manera que permita extrapolar los datos obtenidos en el modelo sobre el objeto o fenómeno estudiado.

El Modelo de Gestión del proceso de introducción de resultados científicos (GINREC) se considera de gestión, en tanto transita de un modelo de gestión centrado en los procesos administrativos y de planificación a un enfoque participativo de la gestión educativa, que busca el logro de metas, con el acuerdo, compromiso activo y participación de todos los actores involucrados, expresa las relaciones de integración por niveles de gestión de los componentes de los subsistemas del sistema de ciencia e innovación tecnológica, con los procesos sustantivos de la educación médica; Docencia; Asistencia, Investigación; y Extensionismo, para contribuir al cumplimiento de la política científica, al incremento de la cultura científica e innovadora y el desarrollo de competencias investigativas e innovadoras en los directivos y profesores, estructuradas, en torno a una adecuación creativa y flexible de las tradicionalmente denominadas funciones de la gestión de la

Innovación (117), adecuadas al proceso de introducción de resultados científicos en el contexto de la Educación Médica. (Anexo12. Cuadro 3.1).

En particular el nivel de analogía estructural y funcional se manifiesta en tanto que su estructuración revela las funciones que deben cumplir en la práctica los órganos de dirección del proceso docente educativo desde los fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica.

2- Debe ser operativo y más fácil de estudiar que el fenómeno real. Se puede modificar, transformar, someter a estímulos diversos con vista a su estudio.

El Modelo propuesto, se acompaña de una estrategia que posibilita que los docentes, realicen el proceso de Introducción de resultados científicos que los acerque desde su gestión, a las exigencias de la sociedad en general, por ser expresión de la cultura que lo rodea y que poseen, así como de las necesidades de la comunidad en la que laboran.

3-Puede representarse un mismo fenómeno de la realidad por varios modelos y viceversa, en un mismo modelo varios fenómenos, en el caso que ocupa esta investigación, asociada con la gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la universidad, convergen las valoraciones de las diferentes eslabones de la organización y dirección del proceso docente educativo unas vinculadas con la política científica, otras con la cultura y las competencias científicas e innovadoras que en su integración miden el desarrollo del desempeño profesional del profesorado universitario.

Desde la etapa exploratoria, y como parte de la sistematización realizada en la misma, la autora considera varias alternativas que satisfacen la gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la universidad, como propuestas se identificaron: las estrategias de gestión de las competencias científicas de los profesores, el desarrollo del sistema de talleres metodológicos diseñados en el plan de

trabajo científico metodológico desde los departamentos docentes , hasta el nivel de facultad y universidad que faciliten la socialización de los resultados científicos.

A pesar de ello se construye un Modelo de Gestión de la Introducción de resultados científicos en la Educación Médica a partir de que se reconoce por la autora la posibilidad de representar otras modelaciones, tales como: el modelo de competencias científicas e innovadoras en los directivos y profesores de las universidades médicas, las relaciones dialécticas que se manifiestan en el proceso de introducción de resultados científicos o la relación que se establece entre la calidad del proceso de gestión, y la transformación del profesor como individuo, en cuanto a lo que en adquisición de conocimientos, habilidades y valores que posibiliten la transformación de la actuación del profesional de la educación médica, en la docencia, la asistencia, la investigación y la extensión universitaria.

4-Las variables, relaciones y constantes del modelo se interpretan a partir de una teoría científica.

Como parte de la etapa de diagnóstico de la investigación el proceso de parametrización realizada para conocer el desarrollo del proceso de introducción de resultados científicos en la universidad se pudo identificar una variable, relacionada con la Introducción de resultados científicos que posee tres dimensiones: “Política Científica”, “Cultura Científica e Innovadora” y “Competencias Científicas e Innovadoras”, las cuales son básicas para el proceso de gestión de la introducción de resultados científicos a partir del Modelo de gestión que se fundamenta y estructura con esta investigación.

La constante en este modelo se sustenta en el principio fundamental de la educación médica de la formación permanente y posgraduada, que propicia la adquisición de las competencias y cultura científica e innovadora de los docentes, contribuyendo a la mejora

de su desempeño profesional.

El modelo Posee en su interior las relaciones entre las acciones que se logran desde la superación, la profesionalización y el desempeño profesional, procesos que tienen identidad propia en el contexto de las universidades médicas, donde se integran lo asistencial, con lo académico, lo investigativo y lo extensionista desde el principio rector de la educación médica: la educación en el trabajo.

5-Los modelos se caracterizan generalmente por su provisionalidad, su adaptabilidad, su optimización, su carácter organizador en el proceso, su utilidad teórica, investigativa, tecnológica y práctica.

Para lograr la utilización de la modelación, como método y el Modelo de gestión de la introducción de resultados científicos, como resultado científico, se busca estructurar las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para el cumplimiento del proceso de introducción de resultados científicos, entre otras fuentes, la autora desarrolla su modelo de gestión basado en la adaptación de las funciones de la innovación definidas para el sector empresarial, al ámbito de la educación médica, vinculadas a las funciones propias de la gestión, el análisis realizado al objeto de estudio y la síntesis del mismo, le brinda a este modelo, un carácter flexible, que le da la capacidad de adaptarse a nuevos cambios y ser particularizado en dependencia del escenario donde sea aplicado. Su estructura para la ejecución en la práctica con las acciones educativas revela el carácter sistémico, que permite su implementación en la práctica. (211)

En la tesis del doctor Bringas Linares en el año 1999 (212) se proponen principios en los que se debe sustentar todo modelo. Principio del enfoque sistémico Principio de la simplicidad y la asequibilidad Principio de la consistencia lógica del modelo -Principio de

deducción por analogía, que a juicio de la autora se manifiestan en este Modelo de Gestión de la introducción de resultados científicos.

El modelo de gestión propuesto como construcción teórica para explicar la realidad, y transformarla, se fundamenta en un conjunto de aportes de otras disciplinas y áreas del saber: filosofía, psicología, epistemología, así como del mundo de los valores, ideologías y cosmovisiones.

Se reconoce en el mismo, el papel de los sujetos en el proceso de gestión, de sus intereses y perspectivas respecto al proceso educativo y a la gestión misma. Se revelan no como recursos que administrar, sino como personas, autónomas en voluntad y acción, de cuyo compromiso, convicción y cooperación se requiere para que la gestión alcance los propósitos esperados, se establece una jerarquización de funciones asociadas a la estructura de la organización; y aparece el entorno, como alimento del modelo y las políticas institucionales; la planificación y dentro de ella la previsión se identifican como funciones fundamentales.

El modelo propuesto en su semejanza con la práctica, debe cumplir con las exigencias de la educación médica en la actualidad, expresadas en insertar las acciones educativas en el contexto asistencial. (Educación en el trabajo). Incentivar el aprovechamiento de las TIC (Entornos virtuales de aprendizaje, navegación, páginas Web, otros recursos), propiciar la evaluación, la autoevaluación y acreditación de los programas e instituciones, incrementar los resultados científicos en solución a los problemas sociales, nacionales e internacionales, convertir los centros e instituciones educativas en centros de promoción, transferencia de saberes y de cultura. (213)

Al observar los criterios aportados por Pérez y Añorga, así como los principios propuesto por Bringas, en que se sustenta el Modelo de Gestión, se distinguen puntos de contactos

que fundamentan el proceso de modelación pedagógica.

Con vista al diseño de las acciones que estructuran el proceso de introducción de resultados científicos en la educación médica desde el Modelo de Gestión propuesto, la autora comienza por realizar la sustentación pedagógicamente, en tanto que las Ciencias de la Educación Médica tiene la base en esta ciencia mucho más consolidada, con objetos similares: el proceso de formación y desarrollo de los recursos humanos, pero con campos de acción diferentes, en tanto que la educación médica centra la atención en la formación permanente y continuada de los recursos laborales del sector de la salud en sus diferentes niveles de profesionalización (obrero, técnico medio y licenciatura) desde la educación en el trabajo.

Para la fundamentación del Modelo de gestión para la introducción de resultados científicos, se establecen un grupo de dimensiones, tal y como refieren Añorga y Valcárcel, en el año 2002, en los fundamentos del diseño curricular para las alternativas propias de la Educación Avanzada. (214)

3.2. Fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica que sustentan el modelo de gestión.

Dimensión Filosófica.

El fundamento teórico general se sustenta en la concepción materialista dialéctica e histórica del desarrollo de la naturaleza, la sociedad humana y el pensamiento, esta dimensión se expresa en los fundamentos esenciales de las concepciones educativas y pedagógicas que sustentan el Modelo de gestión para la mejora de la introducción de resultados científicos en la educación médica con las exigencias de la educación médica para el desarrollo de las ciencias biomédicas, en tanto expresa una vía para la satisfacción de las necesidades y posibilidades de los directivos y profesores.

El análisis de los nexos entre la gestión y la introducción de resultados científicos tiene sus fundamentos epistemológicos en la articulación de la dialéctica materialista con lo mejor de las tradiciones revolucionarias del pueblo cubano, que constituye la plataforma teórica de la investigación educativa. Desde el punto de vista filosófico, este trabajo se sustenta en el principio estructurador de la dialéctica materialista: *la unidad de la dialéctica, la lógica y la teoría del conocimiento*, de ahí que se concibe la introducción de resultados científicos en la práctica como un proceso consustancial al sistema de ciencia e innovación tecnológica, que comprende desde la generación y acumulación de conocimientos desde la investigación científica hasta la producción y comercialización de bienes y servicios, con el fin último de coadyuvar al desarrollo económico y social.

La concepción filosófica encuentra su expresión, en esta investigación, en el humanismo, como esencia del proyecto de mejoramiento profesional y humano de los profesores, en el desarrollo de la actividad científica para la solución de los problemas docentes y asistenciales que se manifiestan en la práctica, para que su actividad transformadora, les permita la reconstrucción constante y mejora continua de sus modos de actuación, así como, de los niveles de profesionalización deseados para su desempeño profesional.

Desde el referente filosófico, que permite la comprensión en el orden metodológico de la dirección de la actividad de ciencia e innovación tecnológica en general y del proceso de introducción de resultados científicos en particular, la autora enfatiza que el mejoramiento del desempeño profesional de los docentes, depende del mejoramiento de su preparación que se logra desde las acciones de superación diseñadas, como parte de su formación permanente y continuada.

Los fundamentos filosóficos permiten sostener el carácter objetivo y sistémico del modelo, sus apego al principio dialéctico del desarrollo, de la objetividad, de la concatenación

universal. Las actividades de ciencia e Innovación tecnológica que realizan los profesores, implican una interacción dialéctica con los problemas del entorno así el proceso superación continua se dirige de modo que los profesores sean entes activos en la asimilación de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades y capacidades propias de la actividad investigativa, y las contradicciones que se generen, se erigen como fuerza impulsora del desarrollo de su cultura y las competencias investigativas e innovadoras.

El modelo logra la interrelación dialéctica del proceso de superación continuada y permanente con diferentes esferas de la vida social, tiene en cuenta la identidad personal, comunitaria y nacional con los valores en que se sustenta la sociedad cubana.

En los fundamentos del modelo, se manifiestan los principios de la filosofía de la educación (62) tales como: el carácter masivo y equidad, la combinación estudio y trabajo con la participación democrática, abierta a la diversidad. Se expresa la relación entre la cultura, la educación y la identidad para la formación integral del hombre.

Dimensión Pedagógica.

Como pilar del modelo se identifican los referentes desde las ciencias pedagógicas que permiten sustentar el Modelo de Gestión propuesto. Como resultado de la sistematización, realizada a la obra de los autores, que a juicio de la autora , constituyen referentes teóricos acerca del proceso de IRC como: Castellanos, Arencibia y Fernández en el año 2005 (124), Santana y García en el año 2007(125, 126), Escalona y Ramírez en el año 2008 (127, 128), Chirino en el año 2009 (129), Botero Chica, en el año 2012(130), Pérez en el año 2014 (131), Nocedo en el año 2015 (132), Boza en el año 2019 (133), entre otros investigadores, se puede afirmar que la misma ha seguido un camino evolutivo en ascenso como consecuencia directa e indirecta de la propia práctica educativa, que aúna criterios encaminados a lograr una mayor comprensión en su abordaje, en tanto

docentes, directivos, que se vinculan a la actividad científica; coinciden en primer lugar en reconocer la necesidad de su gestión como proceso o como etapa del proceso de investigación científica.

La autora identifica en concordancia con Eva Escalona Serrano en el año 2008, cuatro componentes de la actividad científica: la investigación educativa, organizada en un sistema de programas y proyectos a ciclo completo, el potencial científico, su formación y utilización, la gestión de información científico-educativa y la socialización y reconocimiento de resultados de investigación como propios del proceso de introducción de resultados científicos, en el modelo de gestión que se propone por cuanto constituye el hilo conductor del sistema de ciencia e innovación tecnológica.

Esta alternativa de la actividad de ciencia e innovación tecnológica, se ubica dentro del contenido de la labor del educador en el trabajo científico-metodológico y las teorías que la sustentan. (Res. No.210/07. MES) (215). Acercándonos a este referente, se expresan como las principales vías del proceso de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional tal como se expresa en el modelo de gestión propuesto al: trabajo docente y científico metodológico en todos los niveles de dirección; Docente, asistencial y educativo; Educación de postgrado: superación y formación académica; Proyectos de innovación asociados a programas y proyectos institucionales de innovación; Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR y BTJ.

Desde esta concepción se manifiesta que la introducción de resultados científicos y el desempeño profesional de los directivos y profesores, favorece la integración entre la Universidad y la Sociedad, desde una concepción desarrolladora y humanista que involucra al individuo con la actividad que realiza de forma activa, al potenciar el desarrollo de sus competencias y cultura científica e innovadora.

Dada su vinculación con la formación permanente y posgraduada de profesores y directivos, otro de los fundamentos pedagógicos en los que se sustenta el Modelo de gestión propuesto lo constituye la teoría de la Educación Avanzada (216), pilar fundamental en el que se sustenta esta investigación porque se profundiza en su objeto de estudio, sus relaciones esenciales, la propuesta, es expresión del grado de madurez y desarrollo propio que posee esta teoría, ya que las acciones que propone pueden aplicarse a otras modalidades de la gestión universitaria ya sea en las ciencias médicas, como fuera de estas, por cuanto la concepción histórico – cultural que la Teoría de la Educación Avanzada ofrece al proceso de gestión de la actividad científica, posibilita “(...) asumir los diferentes roles propios de la actividad humana, atender a la preparación cultural y la elevación del nivel de la solidez de las estructuras formativas y cognitivas, probadas en la práctica productiva y social del hombre como capital básico de la sociedad.” (217)

Dimensión Sociológica.

El Modelo de Gestión, modelado pedagógicamente constituye parte de la realidad que rodea la actividad científica de estos sujetos, las relaciones entre los participantes, sujetos y el objeto del proceso de gestión y responde a una necesidad histórica concreta, en él, se asume la concepción de la educación como un fenómeno social (218), tal como propuso Pérez (131) ,en su tesis doctoral, el hombre para interactuar comunicativamente con el medio que le rodea, lo transforma en su actividad y se transforma a sí mismo, de ahí su función social.

Sus raíces están en la sociología marxista, leninista, martiana y fidelista. Al analizar los resultados de las investigaciones relacionadas con el tema “Introducción de Resultados Científicos”, la autora logra sistematizar: la intención funcional de la introducción de

resultados científicos en correspondencia con los niveles de desarrollo socioeconómico de la sociedad, bases teóricas en la Pedagogía con enfoque martiano y marxista: la unidad de teoría y práctica, el enfoque histórico-cultural de los procesos de gestión, complemento de los procesos productivos, vía para el sostenimiento del modelo de sociedad socialista que se construye, apertura de opciones formativas acordes a las de exigencias de la sociedad actual, correspondencia entre la dinámica organizativa de la actividad científica y las condiciones de los procesos de formación permanente y continuada.

Desde el punto de vista *sociológico* el modelo se fundamenta en la relación Universidad - sociedad. Las demandas que la sociedad cubana hace, a sus instituciones universitarias y en particular a la actividad científica educacional permiten fundamentar el alcance y trascendencia social del modelo de gestión de la introducción de resultados de investigación, como mecanismo de innovación educativa. Por otra parte, el modelo concreta el enfoque social de la ciencia, que explica que el proceso de hacer ciencia es una actividad (219).

En la concepción e instrumentación del modelo se consideran las relaciones dialécticas entre: centralización y descentralización, unidad y diversidad de elementos, lo general y lo particular; pares dialécticos que conceden al modelo de gestión valor metodológico y práctico en el contexto socio-educativo en que se desarrolla.

Dimensión Psicológica.

El modelo de gestión que se propone se fundamenta en el enfoque Histórico-Cultural, al valorar el desarrollo psicológico como un proceso complejo, con origen en las condiciones y organización del contexto social-cultural que influyen en el sujeto y se produce como resultado de la acumulación de la experiencia individual de sus vivencias.

El modelo toma cuerpo sobre la base de la teoría de la actividad de Leóntiev, A. N. (220), porque constituye una referencia necesaria en la búsqueda de sus fundamentos para perfeccionar la gestión de la introducción de resultados científicos al concebirla desde un enfoque basado en procesos.

Para gestionar la introducción de resultados científicos se coincide con Martínez (221), en que el proceso de comunicación es esencial. En este proceso juega un papel fundamental la comunicación interna y externa, es decir hacia el interior del proceso y sus subprocesos y hacia las empresas, las instituciones, la sociedad en general (221). En la complejidad de la dirección de la actividad de ciencia e Innovación tecnológica, se encuentran elementos relacionados con el dominio de los presupuestos psicológicos fundamentales en las acciones de estimulación y regulación, en la efectividad del proceso y los posibles niveles de desarrollo que se alcanzarán en cada sujeto (docente y directivo).

El trabajo en grupo y la creación de situaciones comunicativas variadas e interesantes, son de gran utilidad para que los profesores y directivos puedan desarrollar las competencias investigativas e innovadoras necesarias para su desempeño profesional y la cultura científica que según Addine (222), es la parte de la cultura que posibilita al hombre conformar explicaciones, interpretaciones y predicciones acerca de los fenómenos y procesos, desde lo mejor y más actualizado de la ciencia, incluye habilidades, sentimientos y modos de actuación, dirigidos a interactuar positiva y creadoramente con la naturaleza y la sociedad, lo que le permite asumir conscientemente sus responsabilidades sociales, criterio que es compartido por la autora, pues al comprender la cultura científica como parte de la cultura, permite comprender su relación con nuestro objeto de investigación, que relaciona dicha cultura científica con el proceso de introducción de resultados científicos, por tanto, se extiende más allá del vocabulario

de la ciencia, de sus conocimientos precisos y de los procedimientos rigurosos de su elaboración, incluye el carácter social y evolutivo del conocimiento humano, sus implicaciones éticas y legales, la incidencia de la ciencia y la tecnología en la vida personal y social y permite un desarrollo integral del individuo.

Formar un ciudadano científicamente culto significaría entonces dotarlo, no solo del lenguaje de las ciencias, sino que logre comprender, explicar y predecir, que comprenda la abnegación de los científicos y a sus métodos, a la causa de su evolución, y que comprenda las terribles desigualdades ocasionadas por su inadecuado uso y por sus condicionantes sociopolíticos.

Dimensión de la Educación Médica.

La Educación Médica como ciencia es un referente importante en la fundamentación del Modelo de gestión, en tanto incorpora el diseño de actividades que llevan a profesionales y directivos a elevar sus niveles de profesionalización a través de la educación permanente y continuada en diferentes formas de la educación de postgrado.

Expresión del principio martiano, la relación entre la teoría con la práctica, indica un proceso educativo en el sentido amplio que lleva a los profesores y directivos de la Universidad de Ciencias Médicas a una formación ciudadana que los identifique en la sociedad, en tal sentido contar con un modelo de gestión de la introducción de resultados científicos, es meta y aspiración, para cualquier sujeto en funciones docentes, el modelo de gestión asegura diferentes postulados de las Ciencias de la Educación Médica, dentro de los que están: la formación permanente y continuada de los profesionales del sector de la salud, asociada con los tres niveles de atención y con los tres niveles de profesionalización (obrero, técnico y licenciado). La evaluación de los procesos sustantivos de la Universidad unida a la evaluación del desempeño y el impacto social de

las actividades que se realizan en la misma.

El principio rector de la educación en el trabajo, en tanto que el modelo de gestión se desarrolla en el marco organizativo de la integración docente, atencional e investigativa, que privilegia cada vez más la Atención Primaria de Salud y el trabajo grupal, tutorial; que potencia la creatividad y capacidad resolutoria individual y colectiva de estudiantes y profesores, el desarrollo de nuevos estilos de actuación, perfecciona las relaciones interpersonales y fomenta los valores ético - morales en íntima interrelación con la comunidad, permite que los profesionales se formen en la propia área donde ejercen su profesión.

Uno de los núcleos cognitivos importantes dentro del Modelo de gestión, está en la elevación de la cultura y las competencias científicas e Innovadoras de los profesionales y directivos, que propicia la mejora de la calidad del desempeño de los mismos, en tanto permiten lograr la correspondencia con las exigencias de la educación médica para el desarrollo de las ciencias biomédicas y de la medicina en general.

Según expresa Oramas “El mejoramiento del desempeño profesional pedagógico del docente está determinado, por el contexto histórico social al que pertenecen. No es posible que se pueda alcanzar ni interpretar que el proceso de formación de las competencias del profesor de la carrera de Medicina sea apolítico; siempre es un espejo selectivo de la realidad social a la cual responde.” (223).

Las Ciencias de la Educación Médica, tiene como objeto de estudio el proceso de formación y desarrollo de los recursos laborales del sector de la salud, esta ciencia joven en construcción constituye la plataforma principal de esta investigación porque se profundiza en su objeto de estudio, en sus relaciones esenciales y en el modelo de gestión que se propone, se tributa al enriquecimiento mismo de esta ciencia, al indagar en

otros caminos menos explorados de la misma y a su consolidación científica.

El modelo de gestión que se construye es resultante del propio desarrollo y madurez que adquieren las Ciencias de la Educación Médica, ya que las acciones que se proponen pueden aplicarse y validarse en otros sectores laborales y de la comunidad que sean beneficiarios de esta ante los problemas de los diferentes servicios que se presentan en la actualidad y que requieren ser trabajados desde la ciencia y la innovación tecnológica con la intervención y educación en salud.

En general el Modelo de gestión, que se fundamenta, manifiesta las relaciones ofrecidas por el Dr. C. Justo Chávez en el año 2005 (224), al reflejar la unidad entre el proceso educativo que se ofrece en la universidad, vista como escuela y los que se derivan de las otras agencias educativas de la sociedad, en un momento histórico determinado, revelado en el modelo de la Educación en el Trabajo. (225)

Las relaciones, regularidades, principios y leyes identificadas en el proceso de construcción de la teoría de la Educación Médica, posibilitaron la relación lógica interna en el proceso de análisis y explicación del objeto de estudio, y de la determinación de los elementos para la transformación de la realidad.

3.3.- Estructura del Modelo de Gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la Educación Médica.

A partir de los presupuestos identificados por la doctora De Armas y colb citados por Díaz en los años 2012 y 2015 (191, 226), Solís en el año 2017 (227), Columbié en el año 2018 (96) y otros, donde se identifican los componentes. Marco epistemológico. Objetivos. Contexto social en el que se inserta el sistema. Representación gráfica. Formas de instrumentación y Evaluación, se estructura el Modelo de Gestión del proceso de introducción de resultados científicos en la educación médica.

I. Marco epistemológico.

Este marco ha sido abordado desde el epígrafe anterior y como parte de los fundamentos identificados en las Ciencias Pedagógicas, en las Ciencias de la Educación Médica, a partir de la teoría de la Educación Avanzada, el enfoque histórico – cultural asociado con el proceso de gestión que es objeto de estudio, o sea la introducción de resultados científicos, los sustentos encontrados en la educación en el trabajo enmarcada en la educación permanente y continuada que tiene objeto en los profesionales de la salud en Cuba y los presupuestos teóricos de la gestión universitaria de la ciencia y la innovación tecnológica porque expresan las ideas esenciales con alto grado de generalidad, sobre las cuales se puede erigir la propuesta y los integra a una concepción más amplia, que responda a las necesidades reales de la sociedad en la que se insertan las universidades cubanas con énfasis en la introducción de resultados científicos y su proceso de gestión. Supera otros modelos identificados a partir de considerar, su carácter integral y de proceso, su carácter preventivo, correctivo y compensatorio de la GINREC, su flexibilidad metodológica, la integración entre los procesos sustantivos, para contribuir al carácter desarrollador de la introducción de resultados científicos.

Dentro de los presupuestos que sirven de base epistemológica al Modelo de Gestión de la introducción de resultados científicos en la Educación Médica que se estructura están los *principios para la gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Educación Médica* los cuales se sustentan en los Principios de Ciencia y Tecnología, enunciados por el Estado cubano, en su “Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030”(52), los principios para las ciencias médicas y ciencias de la salud, como fuentes nutrias de la ciencia de la educación médica (174) los principios básicos de la Educación Médica (228), la sistematización realizada, le permitió a la autora identificar para la

gestión de la Ciencia y la Innovación en la Educación Médica en el año 2020 (115)) los principios: desarrollo humano, social y productivo, educación en el trabajo, educación permanente y continuada, ética de la investigación, interdisciplinariedad, transversalidad y convergencia y el fortalecimiento del SNCTI. Este posicionamiento teórico posibilita acercarnos a la formación y el desarrollo de los obreros, técnicos y profesionales de la salud, en la gestión de la ciencia y la innovación desde una visión más humanista, tal y como caracteriza la evolución histórico – lógica de la educación médica en Cuba. Martínez en el año 2019 (52) considera que la gestión de la ciencia y la innovación en la universidad actual debe construirse desde una nueva concepción basada en su efectiva y fuerte articulación con la solución de las demandas de la sociedad mediante la inter, multi y transdisciplinariedad e intersectorialidad. Para ello, las universidades están obligadas a perfeccionar o crear nuevas capacidades mediante la innovación organizacional, la transferencia tecnológica y la superación continua, dado que este proceso requiere para ser pertinente, organización eficiente, políticas científicas definidas y recursos humanos capacitados.

II. Objetivo.

Este componente del Modelo de Gestión de la introducción de resultados científicos se refiere en primer lugar a la **misión** que tiene, expresado como: Valoración de la organización académica del proceso a partir de la evaluación del cumplimiento de la Política científica, y el desarrollo de la cultura y las competencias científicas e innovadoras de profesores y directivos articuladas con la solución de las demandas de la sociedad para favorecer la integración entre la universidad y la sociedad, desde una concepción desarrolladora y humanista.

A partir de sus fundamentos, se declara como **objetivo general**: gestionar la introducción de resultados científicos en la universidad como un proceso consciente, sistemático, dinámico, innovador e interactivo mediante el cual los órganos de dirección en la universidad, a través del cumplimiento de sus funciones, orientan la acción hacia la integración horizontal y vertical de los procesos sustantivos que favorezca el desarrollo de la cultura y las competencias investigativas e innovadoras, al mejorar el desempeño profesional de directivos y docentes, para satisfacer las demandas de la sociedad y elevar la pertinencia y el impacto social de la universidad.

III. Contexto social en el que se inserta el modelo.

La Universidad de Ciencias Médicas, formada por la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Juan Guiteras Gener”, la sede central, en la cabecera provincial, que incluye además el municipio de Cárdenas, la Filial de Ciencias Médicas de Colón. Que atiende además los municipios de Calimete, Los Arabos, Jagüey y Jovellanos, la Red de 9 hospitales docentes, de 23 Policlínicos, además las áreas de ciencia y técnica en todos los policlínicos de los 13 municipios de la provincia, donde se atiende la superación e investigación de los profesionales, sirve de escenario a esta investigación, a partir de dirigir su atención a la valoración del proceso de introducción de resultados científicos.

La construcción del referido Modelo de Gestión, la autora lo estructura, organiza y gestiona en torno a una adecuación creativa y flexible de las tradicionalmente denominadas funciones de Morín en año 1985 (117) para la gestión de la Innovación (tanto activas como pasivas) y otras propuestas por diferentes autores e instituciones (ver Anexo 2), adecuadas al proceso de Introducción de resultados científicos en el contexto estudiado (Anexo 12 - cuadro 3.1), revestidas de un imprescindible enfoque estratégico

que contribuiría a garantizar su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo, que tiende a mantener unidas las tres (3) dimensiones que se propone constituyan las bases del procedimiento propuesto: gestionar la política científica, la cultura y las competencias científicas e innovadoras.

Es compartido el criterio de Quesada (230), quien enfatiza, que si bien estas funciones pueden ser definidas conceptualmente con una aparente independencia, en la práctica organizacional se encuentran en estrecha interrelación e incluso, solapadas en determinada medida y casos específicos. A su vez y en su lógica interna de ejecución, esta interacción debe ocurrir en un ambiente de mejora continua que mantiene su dinámica, soportada en las cuatro funciones de la gestión universitaria planear, organizar-ejecutar y controlar-evaluar, vistas como: etapas del denominado ciclo Deming (Planear-Organizar -Hacer-Verificar-Actuar o P- O-H-V-A por sus siglas). Así, mientras las funciones en que se soporta el procedimiento general para la GINREC, de Diagnosticar y Evaluar se corresponden con la etapa de Planear (P) del referido ciclo, la de Enriquecer / Optimizar con la de Hacer (H) y la de Evaluar con las Verificar (V) y Actuar (A), las funciones de Vigilar y Proteger actúan de manera transversal a las anteriores y con carácter permanente / sistemático en cada fase del procedimiento metodológico propuesto. (Anexo 12 -Figura 3.1).

IV- Representación gráfica. (Anexo 12 Figura 3.2).

Desde la representación gráfica del Modelo de Gestión se manifiesta su origen a partir de identificar la contradicción que particulariza la exigencia social del proceso, y la necesidad de gestionar el mismo, fundamentado desde las Ciencias con un enfoque de proceso y que en su dinámica se organiza sistémicamente en tres fases, las que esencialmente coinciden con las funciones de la gestión, en su interrelación con las funciones de la

innovación al tener en cuenta que para que estas funciones cumplan con los objetivos propuestos, se parte de que esté definida y reconocida la gestión de la introducción de resultados científicos como un proceso. La ficha de proceso y el flujograma para su ejecución se muestran en el (Anexo 12, Cuadro 3.2, fig. 3.3), como herramientas de la gestión por proceso permiten la visualización del proceso, y sirven de guía a los órganos de dirección.

V. Formas de instrumentación.

El modelo para la gestión de la Introducción de Resultados Científicos se apoya en las acciones descritas en el procedimiento general del modelo donde se interrelacionan las funciones de la gestión con las funciones de la innovación, como se muestra en el (Anexo 13) que posibilita la implementación del mismo, través de una estrategia (Anexo 14) que se materializa en el colectivo de asignatura o disciplina en su interacción dialéctica con el Departamento docente y las estructuras dirección de la universidad, que consta de tres fases y siete etapas.

Fase Planificación (Etapas Sensibilización- Diagnóstico. Planeación): en ella se deben determinar las metas u objetivos a cumplir, sobre la base de hechos, datos e informaciones reales y estimadas, con periodicidad anual, a partir de la Estrategia de desarrollo y el plan de desarrollo tecnológico de los diferentes niveles: universidad, facultad, departamento, colectivo de disciplina o asignatura, la planificación docente, el plan de ciencia y técnica y el plan de trabajo metodológico a todos los niveles.

Etapas Sensibilización.

Lograr la eficiencia en el proceso de gestión de la Introducción de resultados científicos, supone un cambio de conciencia alrededor de este proceso de dirección, en tanto que en su concreción en la práctica de las ciencias de la educación médica, requiere del apoyo

democrático de funcionarios, directivos, pero sobre todo de profesionales comprometidos con la solución de los problemas que se identifican en su ámbito de trabajo y la comunidad donde se encuentran ubicadas.

En tal sentido, esta etapa inicial tiene como finalidad que los directivos y asesores identifiquen la necesidad de perfeccionar la actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica y adquieran conciencia de la importancia de la generación e introducción (socialización, publicación y reconocimiento) de resultados científicos, así como de su preparación metodológica para la gestión de esta actividad en las condiciones actuales. Incluye la caracterización del estado real de estos aspectos. Para el desarrollo de esta etapa, la autora incorporó al sistema de trabajo la participación en las reuniones de directores municipales, de policlínicos, de hospitales, impartió talleres de asesoría metodológica a metodólogos de la actividad y directivos.

Etapa Diagnóstico: Tiene como finalidad realizar un diagnóstico integral del colectivo de disciplina o asignatura y el departamento docente o servicio.

Esta etapa se realiza al seguir el procedimiento descrito en el capítulo 2.

Etapa Planeación: Tiene como finalidad elaborar la estrategia de desarrollo del departamento o servicio. Para el desarrollo de esta etapa se elaboraron indicaciones metodológicas. (Ver Anexo 14).

Fase Organización (Etapas Organización – Diseño - ejecución): Tiene como finalidad la organización de todas las acciones que serán realizadas, al tener en cuenta el análisis de las condiciones, del contexto y de los recursos con que se cuenta para ello. Es necesario tener en cuenta la información obtenida en la etapa anterior, una de las propuestas de la fase, consiste en crear un grupo asesor científico metodológico para el proceso de gestión en la asignatura, departamento o servicio, para el que se han definido

funciones descritas en el (Anexo 15). Esta etapa es muy significativa para alcanzar el objetivo general del Modelo, pues mediante las acciones pedagógicas que se diseñen se contribuirá al mejoramiento de la generación, socialización, publicación y reconocimiento de resultados científicos y a la preparación metodológica de los directivos y profesores en temas sobre: Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica y sus subsistemas; Comunicación de la ciencia; Publicación científica y las diferentes fuentes y recursos de información; El artículo científico; Las revistas científicas y su relación con el impacto; las TIC para la socialización, publicación y reconocimiento de resultados científicos, Innovación en educación, entre otros. Se propone para ello, utilizar como formas fundamentales del trabajo científico-metodológico las sesiones científicas en los departamentos o servicios, el seminario científico-metodológico, talleres o eventos científico-metodológicos, consideradas vías expeditas para el análisis y el debate de resultados científicos, su socialización, publicación y reconocimiento de los mismos. se recomienda atender los requerimientos de orden metodológico siguientes: el tema a abordar debe estar en correspondencia con los resultados del diagnóstico, identificar los resultados científicos, documentos normativos y otras fuentes de consulta que sustentan el tema abordado y que será objeto de análisis y debate, determinar los métodos que propicien el intercambio y la reflexión para conseguir los resultados de modo eficiente.

Fase Control y evaluación: Tiene como finalidad la evaluación y control de las acciones desarrolladas en cada una de las etapas. El chequeo del cumplimiento de la estrategia de desarrollo y el plan de desarrollo tecnológico conducen al control de lo planificado, Los resultados obtenidos en cada asignatura o disciplina conducen a la evaluación de los criterios de medida incluidos en la planeación estratégica del departamento, facultad y universidad, el enfoque de dirección estratégica orienta a realizar un chequeo trimestral

para la evaluación, el control y la consiguiente toma de decisiones correctiva. Para lograr una evaluación que permita la valoración de la gestión de la introducción de resultados científicos con enfoque basado en procesos en la que los tres procesos sustantivos se integren para contribuir al cumplimiento de la política científica, y al desarrollo de la cultura y las competencias científicas e innovadoras en los profesores y directivos, se deben tener en consideración los indicadores declarados en la operacionalización de la variable introducción de resultados científicos en el capítulo anterior. Las funciones vigilar y proteger, se aplican durante todas las fases y etapas, como se muestra en el procedimiento general del modelo (Anexo 13). Para contribuir a la correcta implementación del Modelo que se presenta se elabora un Manual con el propósito de facilitar la misma (Anexo 16).

El proceso de abstracción logrado con el Modelo y su concreción en la práctica mediante las Etapas y acciones elaboradas, posibilitó la identificación de **regularidades**, entendidas como aquellas relaciones que “(...) permiten garantizar la conformación de un sistema o subsistema educativo, que evidencia su carácter real y objetivo, aunque no exista por estar en el plano de la modelación, las regularidades son un reflejo de los diferentes niveles de sistematicidad del conocimiento producido a través de la actividad científica.”

Referenciado por Díaz en su tesis doctoral en el año 2012 (191)

Las **regularidades** que se establecen desde el Modelo de Gestión con enfoque de proceso de la introducción de resultados científicos a partir del análisis dialéctico, se expresa en las siguientes **relaciones**:

Relación causal - Entre la organización académica del proceso de introducción de resultados científicos desde las estructuras organizativas de la universidad en los

procesos sustantivos de la misma y el desempeño profesional de los directivos y profesores.

Relación de correspondencia - Entre la integración entre la Universidad y la Sociedad, desde una concepción desarrolladora y humanista que involucra al individuo con la mejora de los procesos que realiza de forma activa.

Relación de subordinación a las exigencias sociales. La gestión de la introducción de resultados científicos responde a las exigencias de la sociedad creciente y cambiante, en general, y en particular, a los retos que deben enfrentar los actores sociales del sistema de ciencia e innovación en el contexto donde se desempeñen.

Relación de subordinación a la Educación en el trabajo como principio rector, que abarca todos los escenarios de actuación del sujeto a partir de considerarlo en el centro del proceso, donde la gestión debe caracterizarse por ser integradora, o sea que reconozca tanto los problemas que puedan presentarse, como las potencialidades que se evidencien en su actuación profesional.

Estas regularidades revelan la concreción del proceso de gestión con enfoque de proceso desde la concepción que propone la Educación Avanzada para la introducción de resultados científicos en las ciencias de la educación Médica, que favorece la coherencia lógica interna de la misma.

3.4. Análisis de los resultados en la valoración del modelo de gestión.

3.4.1 Valoración teórica del Modelo de Gestión del proceso de introducción de Resultados científicos en la Educación Médica.

La aplicación del método Delphi en el criterio de expertos tiene como objetivo, valorar teóricamente la propuesta del Modelo de gestión con enfoque de proceso para la Introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

Para la concreción del método, fueron seguidos los pasos siguientes: 1-Definición de objetivos, 2-Selección de expertos y 3- Elaboración del cuestionario.

En aras de valorar la validez del Modelo de Gestión con enfoque de proceso, a partir de los resultados obtenidos en el mejoramiento del desempeño profesional de docentes y directivos que laboran en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, se realizó la consulta a expertos, según la conceptualización realizada por Añorga en el año 1997.

(231) Para lograr este objetivo, la autora contó con la colaboración de los 32 expertos seleccionados según los parámetros establecidos en el procedimiento descrito en el anexo 7, se garantizó que los expertos seleccionados pudieran constatar el contenido del Modelo de gestión para la Introducción de resultados científicos, de forma impresa o en formato digital, todo lo cual sirvió de fuente para su valoración.

Se elaboró un cuestionario con diez ítems, (Anexo 17) después de aplicado y recopilada la información que aportaron los expertos, en una primera ronda, se aplicó el método Delphi según el procedimiento que establecieron en el año 2005 los autores Pérez, Valcárcel, Ché y Colado (232), válido para este tipo de investigación al tener un nivel de confiabilidad de un 99,9% y un margen de error de 0,1. El método Delphi permitió el cálculo de los valores más significativos para establecer las regularidades expresadas, de forma que pueda valorarse cuantitativa y cualitativamente el fenómeno investigado. (232) Para la valoración de las interrogantes realizadas a los expertos (Anexo 17), fueron empleadas las categorías evaluativas: muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado e inadecuado.

Se elaboraron las tablas establecidas, se buscaron las imágenes, los puntos de corte y las categorías, para llegar a la valoración final de los expertos sobre el modelo de gestión,

como prueba de constatación teórica y empírica de la validez teórica de la propuesta. (Anexo 17 A). A partir del procesamiento y análisis de la información obtenida con la aplicación del instrumento se pudo constatar que los expertos consultados evalúan todos los indicadores como muy adecuados.

En el primer aspecto, relacionado con la pertinencia del modelo de gestión con enfoque de proceso y sus elementos estructurales para la introducción de resultados científicos, los 32 encuestados consideraron que es muy adecuada, lo que representa un $-0,2783$; de igual forma la pregunta número dos, relacionada con las potencialidades del modelo para ser generalizado fue valorada por los expertos como muy adecuado con $-0,0687$.

En la tercera pregunta, los expertos valoraron como muy adecuado los fundamentos del Modelo de gestión de la Introducción de Resultados Científicos con un enfoque de proceso, desde las dimensiones Filosófica; Pedagógica; de la Educación Médica; Sociológica; y Psicológica, de igual forma sucede en la pregunta cuatro, vinculada con las dimensiones de la variable Introducción de resultados científicos relacionadas con: la política científica, la cultura científica e innovadora y las competencias científicas e innovadoras, en el modelo propuesto, enjuiciadas como muy adecuada, con $-0,0490$ y $-0,077$. En las preguntas cinco y seis, los expertos evaluaron como muy adecuado, la conformación del marco epistemológico del modelo de gestión a partir de los fundamentos identificados en las Ciencias Pedagógicas, en las Ciencias de la Educación Médica , sustentado en la teoría de la Educación Avanzada y el enfoque histórico – cultural con $0,848$, así como considerar con $-0,077$ de significación, dentro de los presupuestos que sirven de base epistemológica al Modelo de Gestión , los *principios para la gestión de la Ciencia y La Innovación Tecnológica en la Educación Médica*. La adaptación creativa y flexible de las funciones de la gestión de la innovación al proceso de Introducción de

resultados científicos en el contexto de las Ciencias de la Educación Médica, así como, el procedimiento general del modelo de gestión con enfoque de proceso, al hacer énfasis en el vínculo entre las funciones de la gestión y las funciones de la innovación para su implementación, fueron valorados en las preguntas siete y ocho por los expertos como muy adecuados con -0,194 y 0,153. Finalmente, en las preguntas nueve y diez, acerca del manual para la gestión de la introducción de resultados científicos propuesto para la implementación del modelo y la coherencia lógica interna que se logra en las Ciencias de la Educación Médica a partir de las relaciones que surgen del modelo de gestión y los procesos sustantivos de la universidad, con un nivel de significación entre el -0,077 y 0,401, fue valorado como muy adecuado. En consecuencia, el modelo de gestión con enfoque de proceso propuesto es clasificado como muy adecuado, al obtenerse valores de la diferencia entre N y el promedio hallado por aspectos (P), por debajo del punto de corte calculado para el criterio de muy adecuado. Estos resultados valoran la validez teórica del modelo de gestión con enfoque de proceso para la introducción de resultados científicos en la educación médica.

3.4.2 Valoración teórica de la Eficiencia Esperada de la Estrategia.

El conocido método de la Matriz Chanlat, utilizado por Paulas González en el año 2008 (233), Paula Chica en el año 2009 (234), y Ambulo et al en el año 2019 (235), entre otros, posibilita la validación teórica de lo propuesto con un nivel de significación de 99,9 y un margen de error de 0,1; válido para una investigación de grado. El objetivo de la aplicación de este método en nuestra investigación consiste en establecer en el plano teórico la efectividad de la Estrategia propuesta, al valorar el impacto y la funcionalidad que tiene la misma para la implementación del Modelo, al expresar el grado de oportunidad que se tiene para su aplicación y generalización. Para lograr esta aplicación

del método de la Matriz Chanlat, la autora contó con la colaboración de los 32 expertos seleccionados según los parámetros establecidos en el procedimiento descrito en el anexo 7 se le pidió a los expertos que analizaran las variables, impacto (I), funcionalidad (F) y oportunidad (O) (Anexo 17). La efectividad esperada de la estrategia, propuesta para la implementación del modelo, fue evaluada en la categoría de fuerte, por los expertos, (Anexo 17 A). lo que contribuye a sustentar la valoración teórica del modelo propuesto, desde su impacto, funcionalidad, y oportunidad de su aplicación, para contribuir a mejorar el desempeño profesional de los directivos y profesores y la pertinencia y el impacto social de la universidad.

3.4.3- Valoración de los resultados del Test de satisfacción de los profesores.

Con la finalidad de determinar el grado de satisfacción personal de los docentes participantes en las actividades de superación (Anexo 18) desde el modelo de gestión, se aplicó la técnica de ladov (191,230), con este propósito se elaboró un cuestionario (ver anexo 18 y 18-A), en el que se insertan 3 preguntas cerradas y 2 abiertas, además de preguntas secundarias.

Para el análisis de las respuestas fue empleado el Cuadro lógico de V. A. ladov, (ver anexo 18-A), en el que se expresa una relación desconocida para los encuestados, de las posibles respuestas a las tres preguntas cerradas, esto permite por vía indirecta conocer el grado de satisfacción personal de cada profesor en el aprovechamiento de los contenidos de preparación pedagógica para el mejoramiento de su desempeño profesional pedagógico. En el caso de esta investigación la muestra son 58 profesores de diferentes escenarios de formación, que participan en las actividades de superación, como resultado se obtiene un índice de satisfacción grupal igual a 0,88, lo que representa

que el 94,8%, 55 profesores de los 58 profesores encuestados se sienten Muy Satisfechos con las actividades de superación recibidas.

La triangulación metodológica realizada a los resultados obtenidos con la aplicación de la consulta a expertos, para la validación teórica del modelo, la validación de la eficiencia esperada de la estrategia y la determinación del índice de satisfacción grupal a profesores de la universidad, posibilita valorar positivamente la viabilidad teórica y práctica del Modelo de gestión con enfoque de proceso para la mejora del proceso de introducción de resultados científicos que se propone en esta investigación

Conclusiones de capítulo III.

A partir del proceso de abstracción logrado alrededor del objeto de estudio, el proceso de introducción de resultados científicos, se logra la elaboración del Modelo de gestión con enfoque de proceso para la mejora del proceso, fundamentado desde las Ciencias Pedagógicas, en general, y en particular a las Ciencias de la Educación Médica.

El Modelo de gestión representa una nueva concepción de la Gestión de la Introducción de Resultados Científicos, en la que el colectivo de asignatura o disciplina juega un papel fundamental y se pretende involucrar a todos los directivos y profesores en actividades de ciencia, sustentado en el enfoque basado en procesos.

La valoración de los instrumentos aplicados para la validación teórica del modelo, la validación de la eficiencia esperada de la estrategia, así como los resultados obtenidos en el test de satisfacción aplicado a los profesores de la universidad, constataron la viabilidad del Modelo de Gestión propuesto.

Se reconoce que la tesis enriquece a las Ciencias de la Educación Médica , en general, y a la Teoría de la Educación Avanzada, en particular, con la identificación de

regularidades que se establecen en las relaciones entre la organización académica del proceso de introducción de resultados científicos desde las estructuras organizativas de la universidad en los procesos sustantivos de la misma y el desempeño profesional de los directivos y profesores, que favorece la integración entre la Universidad y la Sociedad, desde una concepción desarrolladora y humanista que involucra al individuo con la mejora de los procesos que realiza de forma activa.

Estas regularidades revelan la concreción del proceso de gestión con enfoque de proceso desde la concepción que propone la Educación Avanzada para la introducción de resultados científicos.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

- 1.- El estudio histórico – lógico y la sistematización realizada al proceso de introducción de resultados científicos y su gestión, posibilitó la determinación de los referentes teóricos que sustentan la gestión del sistema de ciencia e innovación tecnológica universitaria en las ciencias médicas y la introducción de resultados científicos en las universidades, a partir de los fundamentos de la Educación Médica como ciencia en construcción.
- 2.- La parametrización realizada y los resultados de los instrumentos aplicados permitieron la caracterización de la evaluación del proceso de introducción de resultados científicos por parte de los profesores y directivos de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, al identificarse problemas en el área de sus competencias y cultura científica e innovadoras, así como en el cumplimiento de la política científica en los departamentos docentes, fundamentalmente.
- 3.- El proceso de abstracción realizada por la autora favoreció la elaboración del Modelo de Gestión con enfoque de proceso del proceso de introducción de resultados científicos aplicable desde las estructuras organizativas de la universidad en los procesos sustantivos de la misma, que permite de forma dinámica mejorar el desempeño profesional de los directivos y profesores en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.
- 4.- Desde el Modelo de Gestión propuesto, se identifican regularidades en la organización académica del proceso de introducción de resultados científicos desde las estructuras organizativas de la universidad en los procesos sustantivos de la misma y el desempeño profesional de los directivos y profesores, que favorece la integración entre la Universidad y la Sociedad, desde una concepción desarrolladora y humanista que involucra al individuo con la con la mejora de los procesos que realiza de forma activa, elementos que

se concretan del proceso de gestión con enfoque de proceso desde la concepción que propone la Educación Avanzada para la introducción de resultados científicos y enriquece a las ciencias de la Educación Médica.

5.- La valoración de los instrumentos aplicados para la validación teórica del modelo, la validación de la eficiencia esperada de la estrategia, así como los resultados obtenidos en el test de satisfacción aplicado a los profesores de la universidad, constataron la viabilidad del Modelo de Gestión propuesto.

RECOMENDACIONES.

RECOMENDACIONES.

- 1- Continuar el proceso de implementación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso para la mejora del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas y las universidades y facultades de las Ciencias Médicas del país.
- 2- Sistematizar la aplicación del modelo y sobre su base perfeccionarlo, para contribuir así a elevar la calidad del sistema de ciencia e Innovación Tecnológica.
- 3- Profundizar en el desarrollo de herramientas de la Gestión del Conocimiento, y funciones claves de la Innovación como la vigilancia contextualizadas a la Introducción de resultados científicos en la Educación Médica.

BIBLIOGRAFÍA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alarcón Ortiz R. Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030. Conferencia Inaugural del 10mo Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2016. La Habana.
2. Wolyne E. Os novos desafios da gestão acadêmica. 2007. En: <https://www.techne.com.br/artigos/Os%20novos%20desafios.pdf>
3. Núñez Jover J, Montalvo Arriete L F. La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Revista Cubana de Educación Superior. 2014-2015 (número Especial).29-43
4. Schoen A et al. «Strategic Management of University Research Activities, Methodological Guide. PRIME Project», Observatory of the European University, 2006, p. 251, <<http://www.enid-europe.org> o www.prime-now.org> [9/6/2012]
5. Núñez Jover J, Castro Sánchez F. «Universidad, innovación y sociedad: Experiencias de la Universidad de La Habana», Revista de Ciências da Administração, vol. 7, n.º 13, enero-julio, Florianópolis, 2005, pp. 9-29.
6. Castro Ruz F. Discurso de Clausura, VI Fórum de Ciencia y Técnica. [En línea] Palacio de Convenciones 1991. La Habana, Cuba. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1991/esp/f161291e.html>
7. Hernández de la Rosa MA, Chirino Ramos MV, Hernández Luque E. La introducción de resultados investigativos, un problema de actualidad en la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 9, No. 4, Octubre-Diciembre, 2015 ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301 <http://rcci.uci.cu> Pág. 142-153
8. Núñez Sellés A J. Introducción de resultados de la investigación-desarrollo en el sistema de salud cubano. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2010 Sep. [citado 2014 Dic. 12] ; 36(3): 215-222. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000300005&lng=es.
9. Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño A, Díaz Díaz AA. Evaluación de Competencias Investigativas e Innovativas .Contribución de la Introducción de Resultados Científicos en la Educación Médica. Libro Ciencia e Innovación Tecnológica .Vol. VII- Capitulo Innovación y Calidad de los Sistemas y Servicios de Salud. Sello Editorial ISBN 978-959-7225-51-5 – Coedición-Opuntibrava. Editorial Académica Universitaria. 29 de Octubre 2019.<http://edacunob.ult.edu.cu/>
10. Peláez O. Hacia dónde va la Ciencia cubana. Granma[en línea]. 5 de enero 2019 [citado 5 marzo 2019] pág. 8 Disponible en : <http://www.granma.cu/ciencia/2019-01-04/hacia-donde-va-la-ciencia-cubana-04-01-2019-20-01-28>
11. Puig Meneses Y. El proceso de informatización de la sociedad cubana es un hecho. Granma[en línea]. 19 de febrero 2019 [citado 5 marzo 2019] pág. 3 Disponible en : <http://www.granma.cu/cuba/2019-02-18/el-proceso-de-informatizacion-de-la-sociedad-cubana-es-un-hecho-18-02-2019-22-02-12>
12. Álvarez Blanco A, Martínez Torres E. Evaluación del Sistema de Ciencia e Innovación en Salud de Cuba (2002-2003) Rev. Cubana Salud Pública 2005 v.36 n.3 Ciudad de La Habana Abr.-junio versión On-line ISSN 1561-3127
13. Cabrera Cruz N, Quiñones de La Rosa I, Álvarez Blanco A, Gómez Martínez F. Resultados de investigación para el sector de la salud en Cuba, 2006 Rev.

Cubana Salud Pública v.36 n.3 Ciudad de La Habana Oct.-Dic. 2007versión On-line ISSN 1561-3127

14. Seminario científico metodológico nacional de ciencia y técnica. MINSAP Marzo. 2011.
15. Proyección estratégica en ciencia e innovación tecnológica de la salud. MINSAP 2010-2015.
16. Camejo Puentes M, Rojas Plasencia A, Camejo Puentes MA. La introducción de Resultados científicos en la educación cubana -- MENDIVE Vol.14 N0 4 2016 ISSN. 1815-7696 Disponible
En <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/886>
17. Ponce de León Narváez R, Hernández Falcón L, Ramos Castro G. El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de ciencias Médicas de Matanzas. Principales Resultados. Memorias del evento Provincial Universidad 2014, de la Universidad de Matanzas, Camilo Cienfuegos ubicado en la página Web del CICT. ISBN: 978-959-16-2174-0. 28 de Junio 2013,
18. Hernández Nariño A., López Álvarez C, Castro Hernández A, Ponce De León Narváez R. Diseño de un proyecto para mejorar la gestión de la innovación y la calidad en salud. Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2019 6(2), 180-193.
19. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el periodo 2016-2021. Agosto 2017
20. Estrategia Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. La Habana .Cuba 2016
21. Ministerio de Educación Superior. Documentos metodológicos para la Organización de la CTI en las universidades del mes 2017-2021. pág. 64 Dirección de Ciencia y Técnica julio 2017.
22. Marín Ramírez ME, Palacio Sierra MC. Modelos de política para la ciencia, tecnología e innovación y su impacto en la formación en ingenierías: un análisis CTS. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 1617 Buenos Aires .Argentina Nov. 2014
23. Roth Deubel AN. Conceptos, teorías y herramientas para el análisis de las políticas públicas. En A.-N. Roth Deubel, Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación (págs. 17-54). Bogotá, D.C.: Ediciones Aurora. 2004
24. Ahumada Barona J, Miranda Miranda F. Ciencia, tecnología y sociedad: algunas reflexiones. Documento preparado para la Organización de Estados Americanos, Bogotá 2003.
25. Rodríguez Batista A. Impacto social de la ciencia y la tecnología en Cuba: una experiencia de medición a nivel macro Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Revista CTS, nº 4, vol. 2, Enero de 2005 (pág. 147-171)
26. Davyt García A. Evolución de las concepciones de política de ciencia, tecnología e innovación y modelos institucionales en Uruguay. Management and Connections Journal Vitória (ES), v. 1, n. 1, jul. /dez. 2012 ISSN 2317-5087
<https://www.researchgate.net/publication/270953516>
27. Salomon JJ. Science policy studies and the development of science policy. En: SPIEGELRÖSING, I.; PRICE, D. S. (Orgs.). Science, technology and society: a cross-disciplinary perspective. London: SAGE, 1977, p. 43-70.
28. Velho L. La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. En: ARELLANO, A.; KREIMER, P. Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina. Bogotá: Siglo del Hombre, 2011.

29. Oteiza E. (Coord.). La política de investigación científica y tecnológica argentina: historia y perspectivas. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 1992, p. 87-114
30. Casas Guerrero R. El Estado y la política de la ciencia en México (1935-1970), Instituto de Investigaciones Sociales. Cuadernos de Investigación Social, Universidad Autónoma de México, n. 11, 1985.
31. Rip A. The Republic of science in the 1990s'. Higher Education, v. 28, n. 1, p. 3-23, 1994.
32. De solla Price D.S. Little science, big science and beyond. New York: Columbia University Press, 1963
33. Petrucci VL. Condicionantes da trajetória institucional da Fundação de Amparo à Pesquisa Estado de São Paulo – FAPESP. Disertación (Maestría en Política Científica y Tecnológica) -Departamento de Política Científica y Tecnológica, IG/UNICAMP, Brasil, 1993
34. Herrera AO. Social determinants of science policy in Latin America. En: COOPER, C. (Ed.) .Science, technology and development. London: Frank Cass, 1973.
35. Larédo P. Da avaliação da pesquisa à avaliação das políticas de pesquisa. In: Ciência e tecnologia hoje. Ed. Ensaio 1995
36. Albornoz M. La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único. Redes, vol. 4, No 10, octubre, 1997, pp. 95
<<http://edalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=90711303003>> [22/7/2011].
37. Arocena R, Sutz J. El estudio de la innovación desde el Sur y las perspectivas de un nuevo desarrollo, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, n.º 7, septiembre-diciembre, 2006, p. 18, <<http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero6/articulo00.htm>> [16/6/2012].
38. Cassiolato J. Aprendizaje y capacitación en innovación en América Latina Workshop, documento para discusión, Brasilia, 16-17 de Octubre, 2012, p. 5, <<http://www.cgge.org.br>> [16/10/2012]
39. Núñez Jover J. Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y posgrado, Editorial UH, La Habana, 2010.
40. Lastres H, Cassiolato J. Local Innovation and Productive Systems: the Advantage of Using the Concept to Analyze BRICS' Development», Research Paper, Redesist Economics Institute, Federal University of Río de Janeiro, 2007, p. 15
41. Núñez Jover J. Universidad, innovación y sociedad: La universidad cubana en el Sistema nacional de innovación. Memorias evento Universidad 2008. La Habana.
42. Casas Guerrero R. Políticas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina. Entre la competitividad y la inclusión social Chapter (PDF Available) - January 2014 With 872 Reads In book: Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, Edition: Primera, Chapter: Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina. Entre la competitividad y la inclusión social, Publisher: Cyted, Esocite, FCCyT, Siglo XXI, Editors: Pablo Kreimer, Hebe Vessuri, Lea Velho Antonio Arellano, pp.352-364
43. Dutrénit G, Puchet M, Moreno-Brid JC. Crecimiento económico, innovación y desigualdad en América Latina”, en G. Dutrénit y J. Sutz (ed.), Sistemas de Innovación para un Desarrollo Inclusivo. La experiencia Latinoamericana, México, D.F, Foro Consultivo Científico y Tecnológico /2013 LALICS: 279-318.
44. Cassiolato J, Lastres H, Soares M C. Sistema Nacional de Innovación de Brasil: Desafíos para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente”, en G. Dutrénit y J. Sutz

- (ed.), *Sistemas de Innovación para un Desarrollo Inclusivo. La experiencia Latinoamericana*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico /2013. LALICS, México, D.F, 65-96.
45. Ruivo B. *Phases and Paradigms of Science Policy?*, *Science and Public Policy*, 1994.vol. 21, num. 3: 157-164.
 46. García Capote E, Sáenz W, Urdia M, Montalvo Arriete I F. *Elementos para el diseño De un sistema nacional de innovación tecnológica (documento para discusión) (inédito)*. Centro de Estudios de Historia y Organización de la Ciencia. La Habana. 1996.
 47. Núñez Jover J, Pérez Ones I, Montalvo Arriete L . *Biotechnology, University and Scientific and Technological Policy in Cuba: A Look at Progress and Challenges*, en Bo Goransson y C. M. Palsson (eds), *Biotechnology and Innovation Systems. The Role of Public Policy*, Centro de Investigaciones Internacionales para el Desarrollo (IDRC), Ottawa, 2011, pp. 80-107.
 48. Pérez Ones I , Núñez Jover J. *Higher education and socioeconomic development in Cuba:high rewards of a risky high-tech strategy”*, *Science and Public Policy*, 2009. 36(2), march.
 49. Núñez Jover J, Armas Marrero I, Alcázar Quiñones A , Figueroa Alfonso G . *Educación superior, innovación y desarrollo local: experiencias en Cuba* Congreso Universidad Vol. IV, No. 3, 2015. ISSN-e:2306-918X |RNPS-e2318.<http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/inde>
 50. Núñez Jover J, Montalvo Arriete L. F. *La política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en cuba: evaluación y propuestas* Congreso Universidad Vol. IV, No. 3, 2015. ISSN-e: 2306-918X |RNPS-e: 2318
<http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/indx>
 51. González Pérez M, García Cuevas JL., Fernández González A., González Rodríguez W. *“Mecanismos de gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en las universidades como herramienta indispensable para su avance”*. En *Revista Universidad de La Habana*, N. 276(Especial), julio-diciembre de 2013. Editorial UH. La Habana, pp. 193-206.
 52. Martínez Navarro M, Jaya Escobar AI. *“La gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior: trayectorias y desafíos”*, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* febrero 2019.[citado 23 marzo 2019]Recuperadode:
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/educacion-trayectorias-desafios.html>
 53. *Política Nacional de Investigación e Innovación para la Salud*. Dirección Nacional de Ciencia e innovación Tecnológica. MINSAP 2015.
 54. CITMA (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente): *“Ley de la Ciencia y la Tecnología de la República de Cuba (Anteproyecto)”*, La Habana. 2001.
 55. Pérez Montoya ER. *Ciencia, tecnología e innovación en Cuba. Desafíos y proyecciones*. Congreso Internacional Pedagogía 2017; 2017 enero 30-febrero 3; La Habana.
 56. Valcárcel Izquierdo N, Porto Ramos AG, Rodríguez Díaz CR, Cruz Machado MC , Molina Martínez Y, Rodríguez Sánchez Y. *La Educación Médica: Origen y Evolución como Ciencia* *Revista Cubana de Tecnología de la salud* Facultad de Tecnología de la Salud |Volumen 10 Número 1: ENE- MAR 2019 ISSN: 2218-6719 RNPS: 2252 www.revtecnologia.sld.cu
 57. Rojo Pérez N, Valenti Pérez C, Martínez Trujillo N, Morales Suárez I, Martínez

- Torres E, Fleitas Estévez I, et al. Ciencia e innovación tecnológica en la salud en Cuba: resultados en problemas seleccionados. Rev. Panam Salud Pública. 2018; 42:e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.32>
58. Salas-Perea R, Salas Mainegra A. La educación médica cubana. Su estado actual. Revista de Docencia Universitaria; vol 10 (Número especial), 2012. Pág.- 293-326
 59. Fernández Montequín ZC. Modelo para la gestión del proceso de investigación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Estrategia para su implementación. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias de la Pinar del Río, 2014.
 60. Santana Martínez L, Toledo Fernández AM, Norabuena Canal MV, Toledo Santamaría R. Resultados científico-técnicos en el Policlínico Antonio Maceo del municipio Cerro entre 1997-2011. Revista Cubana de Medicina General Integral; 31(1 2015):69-7; Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.
 61. Roll-Hansen N. Why the distinction between basic (theoretical) and applied (practical) research is important in the politic of science. En: Contingency and Dissent in Science. Centre for Philosophy of Natural and Social Science, The School of Economics and Political Science. Londres. 2009.
 62. Valcárcel Izquierdo N, Bringas Linares J, Martín R, Álvarez MT, et al. Proyecto de mejoramiento profesional para los Promotores de la Actividad Científica del Municipio de Educación de Playa. 2005
 63. Finalé de la Cruz L. Gestión de la Actividad Investigativa Estudiantil en la Universidad de Matanzas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de la Habana Centro de Estudios para el perfeccionamiento de la Educación superior. La Habana. 2016.
 64. Negrín Sosa E. El mejoramiento de la Administración de Operaciones en empresas de servicios hoteleros. Matanzas, Cuba.100h. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría". 2003.
 65. Nogueira Rivera, D. et al. Fundamentos para el Control de Gestión empresarial. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 2004.
 66. Hernández Nariño A.. Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. Tesis Doctoral. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos 2010.
 67. Arcelay A, Bacigalupe MT, de la Puerta E, Días G, García M, González MG Letona J, López G, Martínez-Conde AE, et al. Guía para la Gestión de Procesos. Dirección de Asistencia Sanitaria. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Eusko Jaularitza-Gobierno Vasco. Vitoria, 1999.
 68. Medina León A , Nogueira Rivera D , Hernández Nariño A , Viteri Moya J R. Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. Ecuador. Revista EÍDOS, 1(2), 101-130. 2010 Retrieved from <http://www.ute.edu.ec/posgrados/EIDOS2.pdf>
 69. European Foundation for Quality Management. Autoevaluación: Directrices para el Sector Público. Club Gestión de Calidad, Madrid 1997
 70. Medina León A , Nogueira Rivera D , Salas Alvarez W, Hernández Reyes HR, Medina Nogueira D , Hernández Nariño A., et al. Gestión y mejora de procesos de Empresas Turísticas. Ecuador: Universidad UNIANDÉS. 2017.
 71. González González GR. Un modelo de extensión universitaria para la educación superior cubana. Su aplicación en la cultura física y el deporte. Tesis presentada

- en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior de Cultura Física. Cuba 1996.
72. González Fernández-Larrea M. Modelo de gestión de la Extensión Universitaria para la Universidad de Pinar del Río. Pinar del Río. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Pinar del Río, Cuba. 2002.
 73. Villa González del Pino E. M. Procedimiento para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de Las Villas, Villa Clara. Cuba 2006.
 74. Santín Cáceres O. Procedimiento de planificación económica en la educación superior para asegurar sus objetivos estratégicos. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de Las Villas. Villa Clara. Cuba. 2009.
 75. Roux Oropeza D, Elvira Elvira C, Caloca Carrasco L., Garza Mejía E, Amador Alonso R. Dinámica y efectividad de la gestión universitaria para el desarrollo de una relación productiva. Ponencia en el VII Congreso Universidad 2010, La Habana, Cuba.
 76. Batista Zaldívar MA. Tecnología de gestión para la ciencia y la innovación en las filiales universitarias municipales Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín. 2013.
 77. Roux Oropeza D. Cambio educativo: desarrollo organizacional y gestión universitaria. Revista Congreso Universidad, 2(3), 1-11. 2013.
 78. Alpízar Santana M. Perfeccionamiento del Modelo de Gestión Económico-Financiera en las universidades subordinadas al Ministerio de Educación Superior. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la educación. La Habana. 2013.
 79. Ortiz Pérez A. Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín. Holguín 2014.
 80. Guerra Bretaña RM. et al .Ventajas y limitaciones de la implantación NC-ISO 9001 en la universidad. Ponencia presentada en el VIII Congreso Universidad 2012, La Habana.
 81. Guerra Bretaña RM.et al Gestión de la Calidad. Conceptos, modelos y herramientas. La Habana: Editorial UH. Cuba 2013.
 82. Manfugás Pantoja G, Fraga Guerra E. La gestión universitaria en los CES cubanos: presente y futuro. Ponencia presentada en el VII Congreso Universidad 2010, La Habana, Cuba.
 83. Galarza López J, Almuiñas Rivero J L. Una herramienta informática para apoyar el seguimiento y control de los objetivos en las instituciones de educación superior adscritas al MES (SASCO). Ponencia presentada en Universidad 2010, La Habana, Cuba.
 84. Ortiz Cantu S, Pedrosa Zapata A. Qué es la gestión de la innovación y la tecnología. En: Journal of Technology, Management and Innovation. Vol 1, No 2. 2006.
 85. Llerena Barreno LI. Estrategia de gestión para el desarrollo de la investigación e innovación en la clínica odontológica de la universidad regional autónoma de los andes Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Universidad Camilo Cienfuegos. Matanzas 2016.

86. Arocena R, Sutz J. Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento. Cambridge University Press, Madrid. 2003.
87. Lage Dávila A. Propiedad y expropiación en la economía del conocimiento», en: Documentos en CD del I Seminario Nacional del Programa Ramal GUCID (MES), Ciudad de La Habana 27 y 28 de octubre. Editado por la Cátedra CTS+i de la Universidad de La Habana 2006
88. Albarova Gil A et al "Estudiantes universitarios y calidad del Plan de acción tutorial. Valoraciones y mejoras." REDU. Revista de Docencia Universitaria 11(2). 2013.
89. Gibbons M. "Mode 2 society and the emergence of context- sensitive science", en: Science and Public Policy, Vol 27, june, Beech Tree Publishing. England. 2000.
90. Etzkowitz H, Leydesdorff L. University and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University–Industry–Government Relations. Printer Publishers, London. 1997.
91. Souza Silva J. et al. La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época. Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: 2001. Proyecto ISNAR "Nuevo paradigma".
92. Núñez Jover J, Montalvo L.F, Pérez I. La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local», en: La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento (D. Hernández y F. Benítez, Comp.), Ed. Félix Varela, La Habana, pp. 3- 20. 2006
93. Núñez Jover J., Benítez F, Hernández D, Fernández A. Universal higher education and sustainable social development: the cuban model. The International Journal of Cuban Studies, vol. 1, Issue 1, June, 2008 ISSN 1756-3461(Print), ISSN 1756-347X (Online)
94. Dustdar S. Business process management. Data & Knowledge Engineering, 64 (1), 1-2. 2008.
95. Ocaña Samada E, Moreno Montañez M, Rodríguez Curbelo C. Talleres para la generalización de resultados científicos en el sector de la salud. Correo Científico Médico ISSN 1560-4381 2012; 16(2) Supl 1.
96. Columbié Pileta M. Modelo de Evaluación de la Gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en Tecnología de la Salud. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. 2018.
97. Pérez Andrés IY. Modelo formativo para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba. 2020.
98. Etzkowitz H, Leydesdorff L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations», Research Policy, n.º 29, Brighton, UK, 2000, pp. 109-123.
99. Baringoltz E, Fernández Cirrelli A. Estrategias de gerenciamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad de Buenos Aires. Logros, desafíos e interrogantes. En: Faloh Bejerano, R. y otros: Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. IBERGECYT'2000, Ed. Academia, La Habana, Cuba, pp. 110–133.
100. Fernández de Lucio I. et al. Las estructuras de interrelación de la universidad con el entorno socioeconómico. En: GECYT. CITMA. (2000): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la

- Innovación Tecnológica. IBERGECYT'99. Ed.Academia, La Habana, pp. 77–107.
101. Arocena R, Sutz J. La Universidad Latinoamericana del Futuro. Tendencias, escenarios y alternativas. Colección UDUAL, Formato digital, México, 220 p. 2001.
 102. Arocena R, Sutz J. La transformación de la universidad latinoamericana mirada desde una perspectiva CTS. En: López Cerezo J. A. y Sánchez Ron J. M. 2001: Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Biblioteca Nueva, OEIA, España, 13 p.
 103. Souza Silva J. La Universidad, el cambio de época y el “Modo Contexto–Céntrico” de generación de conocimiento. 2002 Documento de trabajo
 104. Aguilera García L. O. La universidad del siglo XXI. Una epistemología de la educación superior ante la sociedad del conocimiento. Ed. Talleres de Grafo Print Editores S.A, México, 146 p. 2006.
 105. Aguirre de Lázaro E. Relaciones de las universidades con entidades productivas y de servicios, mediante alianzas estratégicas para las actividades científicas, tecnológicas y de postgrado. En: Medina Basso, N. L. y otros: Gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en las Universidades. La Experiencia Cubana. Ed. Félix Varela, La Habana, pp. 13–30. 2006
 106. Almeida de Carvalho C. H. La expansión de la enseñanza superior brasileña: la universalización incompleta. En: CD–Memorias “Universidad 2006”, Formato PDF, La Habana, 11 p. 2006
 107. Fátima de Paula M. Propuestas de democratización del acceso a la educación superior del gobierno de Lula: Un análisis crítico. Universidad Federal Fluminense, Brasil. En: CD–Memorias “Universidad 2006”, Formato PDF, La Habana, 11p.
 108. Banfi JM, Lazzari N. G. Hacia el logro de una mayor equidad social, ingreso y de los jóvenes en los estudios superiores. Argentina. En: CD–Memorias “Universidad 2006”, Formato PDF, La Habana, 10 p
 109. Carrasco Pradas A, et al. Gestión del cambio universitario en el nuevo modelo de educación. España. En: CD–Memorias “Universidad 2006”, Formato PDF, La Habana, 8 p.
 110. Núñez Jover J et al. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la Nueva Universidad: Una aproximación conceptual. En: CD–Memorias “Universidad 2006”, Formato PDF, La Habana, 14 p.
 111. Núñez Jover J et al. Nueva Universidad, conocimiento y desarrollo social basado en el conocimiento. Los marcos conceptuales del Programa Ramal: en busca de consensos. Documento a debate. Primer Seminario Nacional. PR–GUCID, Formato digital, La Habana, pp. 30–52. 2006
 112. Núñez Jover J. Educación superior y desarrollo social sostenible: nuevas oportunidades y desafíos. Artículo CAB, Formato digital, 39 p., 18 p 112 2007.
 113. Aguilera García L.O. La universidad del siglo XXI: tres ejes epistémicos para su desarrollo.En: CD–Memorias “Universidad 2008”, Formato PDF, La Habana, p 10.
 114. Medina Basso NL. et al. Gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en las Universidades.La Experiencia Cubana. Ed. Félix Varela, La Habana, 351 p. 2006.
 115. Ponce de León Narváez R. Gestión de la Ciencia y la Innovación en la Educación Médica. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 2020 Libro de investigación: Educación y Pedagogía 2020 Varios Autores Primera Edición, julio de 2020 Libro 2. “Las ciencias naturales, exactas y de la salud ante las exigencias del

mundo contemporáneo. Parte 2. Capítulo 1. Las ciencias de la salud frente a la covid 19 pág 254. ISBN 978- 1-951198-33-6 Editorial REDIPE (95857440), New York – Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM en Coedición Editorial Redipe-Capitulo Estados-Instituciones Sede. [http:// www.redipe.org](http://www.redipe.org)

116. Garea Morera B, Quevedo Rodríguez V. Curso Innovación para el Desarrollo. Gestión de la innovación. Editorial Académica. P. 14. 2009.
117. Morin J L. 'Excellence Technologique. Public Union, París.1985.
118. Morin JL, Seurat R. Le management des ressources technologiques. Les Éditions d'Organization, París 1989.
119. Castro Díaz-Balart F. Ciencia, Innovación y futuro. La Habana, Cuba. Ediciones Especiales. Instituto Cubano del Libro. 2001
120. Brito Viñas B. Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de Gestión Tecnológica y de la Innovación en la empresa manufacturera cubana Tesis Doctoral. UCLV, Santa Clara, Cuba 2000
121. Suárez Hernández J. Modelo y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la empresa ganadera cubana. Tesis Doctoral. Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Cuba, p 166 2003.
122. Boffill Vega S. Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Yaguajay 2010.
123. Jiménez Valero B. Procedimiento de evaluación y mejora de la gestión de la tecnología y la innovación en hoteles todo incluido. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Matanzas 2011.
124. Castellanos Simons B. et al. Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la Investigación educativa. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 2005.
125. Santana Lantigua AE. Estrategia para contribuir a la capacitación de los directivos de los centros de referencia del municipio de matanzas, en el proceso de introducción de los resultados de la investigación educacional” tesis en opción al título de Máster en Investigación Educativa. Instituto Superior Pedagógico. “Juan Marinello” Matanzas. 2007.
126. García Ríos Y. Modelo de gestión para la introducción de los resultados científicos en los centros de referencia Tesis presentada en opción al Título de Máster en Investigación Educativa Instituto Superior Pedagógico, “Juan Marinello”. Matanzas. 2007.
127. Escalona Serrano E. Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas La Habana 2008
128. Ramírez Ramírez I. et al. Modelo teórico - metodológico para la introducción de los resultados científicos de la investigación educacional en los Centros de Referencia de la provincia de Matanzas. La Habana, Cuba. 2008
129. Chirino Ramos MV La introducción de resultados de investigación en Educación. Un problema de actualidad Varona, núm. 48-49, 2009, pp. 30-36 Universidad Pedagógica Enrique José Varona. La Habana, Cuba
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360636904004->
130. Botero Chica CA, Urrego Tobón A, Palacio Sierra MC. Introducción de resultados de investigación: una visión desde la gestión educativa Revista TRILOGÍA No. 7 / ISSN 2145-4426 / diciembre / 2012 / pp. 155 – 169

131. Pérez Temes AJ. La Generalización de la actividad científica en la Educación Primaria Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Enrique José Varona". La Habana. 2014.
132. Nocedo de León I. Estrategia de gestión para la introducción de resultados de investigación en la educación primaria Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas 2015
133. Boza Oramas Y. La Socialización, Publicación y Reconocimiento de Resultados Científicos en el Sistema Nacional de Educación de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Enrique José Varona". La Habana 2019.
134. Bañobre J, López P. introducción de resultados científicos. Procedimientos a seguir. Colectivo de Investigadores del ISP "Manuel Ascunce Doménech" de Ciego de Ávila. 2016
135. Camejo Puentes M, Rojas Plasencia AD, Camejo Puentes MA. Estrategia para la introducción de resultados científicos en la escuela primaria Revista Mendive, abril-junio, 2016; 14(2)
136. Oquendo-Núñez, O. La introducción de resultados científicos en la práctica educativa por el profesional, máster en Ciencias de la Educación Innovación Tecnológica Vol. 22, No. 3 Julio-Septiembre 2016 (ISSN 1025-6504)
137. Bonne Galí MN. Proyecto educativo e introducción de resultados. Una visión diferente desde las investigaciones pedagógicas contemporáneas Revista Magazine de las Ciencias ISSN 2528-8091 2016.
138. Torres Cala Y, Ramírez Cruz ZD, Muñoz González R, González Pérez M. Introducción y generalización de resultados científicos en el sector forestal cubano. Principales regularidades Ciencias de la Información ISSN: 0864-4659 Vol. 48, No. 3, septiembre-diciembre, pp. 48- 54, 2017
139. Cintra Lugones AL, Céspedes Acuña JE. La introducción de resultados científicos desde la concepción de una maestría Didasc@lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643: 25 - 08 – 2017 Revista Didasc@lia: D&E. Publicación cooperada entre CEDUT- Las Tunas y CEdeG-Granma, CUBA
140. Romero Rodríguez RE, Proenza Garrido YC, Leyva Leyva LM, Mendoza Tauler LL. La introducción de resultados científicos. Un estudio exploratorio Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires - Año 22 - N° 228 – Mayo de 2017. <http://www.efdeportes.com/>
141. Reyes González JI. La introducción de los resultados científicos en la formación inicial y permanente de profesores de historia ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma. Vol.14 No. 2, abril-junio 2018. ISSN: 2074-0735. RNPS: 2090.
142. Díaz Guzman R., Vega Fernández J. La introducción de resultados científicos historiográficos de historia local: M una contribución a la formación profesional pedagógica Amauta,16(31), 189-203. 2018.
<http://dx.doi.org/10.15648/am.31.2018.11> Universidad de Matanzas, Cuba DOI:
143. MartuscelJi Quintana J, Brust Carmona H, Faba Beaumonl G. La introducción de resultados de investigación científica y tecnológica en el área de la salud: alternativas y problemas 'Modelo para generar, promover y aplicar tecnologías Salud Pública Méx., 1986; 28: 300-312.
144. De Armas Ramírez N. Caracterización y diseño de resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Curso pre evento. Pedagogía 2003

145. Chirino Ramos MV. Resultado del proyecto Gestión de la actividad de ciencia e innovación tecnológica en Ciudad escolar Libertad. La Habana. 2007
146. Zulueta Cuesta J.C. Introducción y generalización de los resultados científicos universitarios al sector empresarial mediante la teoría de redes Revista Avanzada Científica. CIGET. Matanzas, 13, (3). 2010. Recuperado de: <http://avanzada.idict.cu/index.php/avanzada/article/view/248>
147. López Muñoz. Y. Estrategia metodológica para la introducción de resultados científicos en la enseñanza de la informática, en el IPI “Carlos Marx” de la provincia Matanzas Universidad de Ciencias Pedagógicas. “Juan Marinello Vidaurreta” Matanzas 2011
148. Cruz Laguna J, Góngora G F, Calzadilla Pérez O, Sánchez A. Propuestas Metodológicas para la introducción, generalización y evaluación del impacto de los resultados científicos educacionales. H Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”. Holguín 2011.
149. Ponce Milián Z. La introducción de resultados en la maestría en ciencias de la educación. Revista IPLAC: Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación. La Habana, Cuba 2011.
150. Cruz Laguna J. et al. Propuestas metodológicas acerca del impacto de los resultados científicos educacionales. Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España. (16) 2012. Recuperado de: http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=453&Itemid=72
151. Colás Pons A. La introducción de resultados: necesidad desde las prácticas de la investigación científica EduSol, ISSN:1729-9091, Vol.12, No.40, jul.- sep., 2012, pp.1-10. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”, Guantánamo.
152. Calzadilla Pérez O. didáctica de la introducción de resultados científicos en la formación inicial de maestros. Carrera Licenciatura en Educación primaria de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” de Holguín, Cuba 2013 Editorial Académica Española 27.12. 2013.
153. Céspedes Acuña JE, Leal Rosales V, Galván Mendoza Y. La Introducción de resultados de investigaciones científicas: concepción en una carrera Universidad de Ciencias Pedagógicas “Frank País García”. Santiago de Cuba. 2014.
154. Oquendo Núñez F, Ávila H, Licea Álvarez K. Modelo pedagógico de la preparación del profesional de la educación para la introducción de resultados científicos en el proceso educativo Didasc@lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643. 2015.
155. Fleites Cabrera L, Ramos Ramos I, Francisco Paz M. Instrumentos para la evaluación del impacto de la introducción de resultados científicos Pedagogía y Sociedad. Cuba. Vol. 19, no 45, mar.- jun. 2016, ISSN 1608-3784. RNPS: 1903
156. Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño A, Gestión de la Ciencia y la Innovación para la introducción de resultados científicos. Taller Provincial Genera e Innova .Universidad Ciencias Médicas. Matanzas.29 de Mayo 2019.
157. Resolución 171, ACC, 1987: p8-9. En: Salido, L., 1988: p5-6.
158. Centro de Estudios Educativos. Glosario. Taller de Diseño de Proyectos de Investigación-Desarrollo e Innovación Tecnológica. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación, 1999.
159. Universidad Pedagógica Enrique José Varona. Centro de estudios educacionales. Informe técnico del resultado: Esquema conceptual,

- referencial y operativo (ECRO) sobre la investigación educativa. La Habana, 2003.
160. Barreras Hernández F. Conferencia Ofrecida en el Centros de Estudios del Instituto Superior Pedagógico “Juan Marinello”. Matanzas. Abril del 2004.
 161. Zilberstein Toruncha J. ¿Qué es un resultado científico – técnico? Mesa redonda “Una nueva concepción para el desarrollo de la Investigación educativa: Los proyectos de investigación innovación, desarrollo, III Simposio Iberoamericano de Investigación, Cuba, 2000.
 162. Zilberstein Toruncha J. Reflexiones acerca de que es un resultado científico en la investigación educativa y que vías son las más propicias para introducirlos. Disponible en <http://cied.rimed.cu/revista/12/articulos>. Consultado el 13 de noviembre 2018.
 163. Castillo Estrella T, Valcárcel Izquierdo N. Algunas consideraciones acerca del proceso de investigación científica en la educación. 2006.
 164. Valle Lima A, Pla López R, Salmerón Reyes E, Machado Botet B. Resultados Científicos de la investigación pedagógica en secundaria básica, su estructuración curso 63 sello editor Educación Cubana. Ministerio de Educación, 2011. ISBN 978-959-18-0662-8. Pág. 3-10.
 165. CITMA. Resolución Ministerial 23/2000. Gaceta Nacional de la República. La Habana, Cuba.
 166. Toledo Fernández AM et al. La generalización de resultados científico técnicos en las instituciones de salud: preguntas frecuentes para su abordaje. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica. La Habana, Cuba. 2016.
 167. Lenin V I. Materialismo y Empiriocriticismo. Moscú, Editorial Progreso; 1979 p. 150.
 168. Leóntiev A N. La actividad en la Psicología. Editorial de Libros para la Educación, Cuba. 1979.
 169. Vigotsky L S .Obras Completas Tomo IV y V. Edit. Aprendizaje Visor. 2000.
 170. Zilberstein Toruncha J, Silvestre M. ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?. Capítulo1. Aprendizaje, Enseñanza y Desarrollo. Ediciones CEIDE. México 2003.
 171. Añorga Morales J. Educación Avanzada: paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano. La Habana. ISPEJV.1999. Pág. 31
 172. Valcárcel Izquierdo N. Estrategia Interdisciplinaria de Superación para profesores en ciencias de las secundarias básicas. Tesis doctoral. ISPEJV. La Habana. 1998: Pág. 56.
 173. Valcárcel Izquierdo N. Estrategia Interdisciplinaria de Superación para profesores en ciencias de las secundarias básicas. Tesis doctoral. ISPEJV. La Habana. 1998: Pág. 32.
 174. Morales Villavicencio CE, Oramas González R, Valcárcel Izquierdo N, Rodríguez Rensoli M. La epistemología de las Ciencias de la Educación Médica. Epistemología de la Educación Médica. Cuenca, Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2015. p. 19. [citado 2019 Junio 12] p. 19
Disponible en :http://biblioteca.unae.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=670&shelfbrowse_itemnumber=1028
 175. Tutillo León JA, Revelo Andrade AR, Méndez Rengel MA, Paucar Tipantuña LE, Zambrano Carrión MC Cando Ger AE. ¿Para qué le sirve la cultura científica al profesional de la salud? Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año: VI Número: 1 Artículo no.:61 Período: 1ro de septiembre al 31 de

diciembre del 2018.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

176. Ferrer A, León G. Cultura científica y comunicación de la ciencia. Razón y Palabra (65) 2018
de:<http://%20cultura%20cientifica/cultura%20científica%20y%20comunicación%20de%20la%20ciencia%20-%20razón%20y%20palabra.html>
177. Ponce de León Narváez .R. Cultura de la Innovación para la gestión de la Ciencia y la Innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.2019. Libro de Investigación Educación y Pedagogía 2019 Parte V. Varios autores .Primera edición Dic. 2019. Capítulo 3 Pág. 134 - ISBN 978- 1-951198-15-2 Editorial REDIPE (95857440), New York - Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM en Coedición Editorial Redipe-Capitulo Estados-Instituciones Sede <http://www.redipe.org>
178. Juárez RP, Martínez SE, Ponce JO, Encina Tutuy A.J. Reflexiones sobre la cultura científica y tecnológica desde el enfoque CTS. Revista Facultad de Odontología, IV (1). 2011.
179. Marrero Pérez MD, Pérez Pérez GJ. Papel de la investigación en la formación de recursos humanos de la carrera de Medicina. Rev. EDUMECENTRO, 5 (3). 2013.
180. Labrada Espinosa A., Fernández Hernández JM, Sánchez García E. Algunas consideraciones sobre la formación de la cultura ambiental en la carrera de Medicina. Educ Med Super, 27(4) 2013.
181. Becerra Posada F, Minayo M, Quental C, De Haan S. National research for health systems in Latin America and the Caribbean: moving towards the right direction?. Health Res Policy Syst, 6, 12-13. 2014. Recuperado de: doi: 10.1186/1478-4505-12-13.
182. Cabal Mirabal C. La ciencia cubana componente del patrimonio cultural de la nación. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba, 4(1). (2014).Recuperado <http://www.revistaccuba.cu/index.php/acc/article/viewFile/198/156>.
183. Peñafiel Saiz C, Camacho Markina I, Aiestaran Yarza A., Ronco López M, Echegaray Eizaguirre L. La divulgación de la información de salud: un reto de confianza entre los diferentes sectores implicados. Revista Latina de Comunicación Social, (69), 135- 151 2014.
184. Herrán Gómez J, Pesántez Avilés LF. La universidad innovadora. Rev. Cubana Educ.Superior vol.35 no.3. La Habana sep.-dic. 2016. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
185. Alarcón Ortíz R. Las ciencias de la educación en una universidad integradora e innovadora. Encuentro de Pedagogía 2015, La Habana. Conferencia.
186. Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), vol. 1, n.º 1, 2004 Universidad Oberta de Catalunya (UOC), <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf> [15/4/2019].
187. Parcerisa Aran A (coord.): Ejes para la mejora docente en la universidad, Octaedro, Barcelona. 2010.
188. Oden H. Managing Corporate Culture, Innovation, and Entrepreneurship, Quorum Books, Westport 1997.
189. Martí Pérez J. Escenas Latinoamericanas, Red Ediciones S.L, Barcelona 2016: p 365 Recuperado de: https://www.clacso.org.ar/coleccion_jose_marti

190. Reyes Rodríguez D. Con la Ciencia la primera Consulta Periódico Granma en línea]... 9 de Mayo 2019, [citado 5 sep. 2019] pág. 1 Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba/2019-05-09/con-la-ciencia-la-primer-consulta-09-05-2019-00-05-46>
191. Díaz Díaz AA. Modelo de Evaluación de los procesos formativos de los residentes en Medicina General Integral, Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas). La Habana; 2012, p 33-38.
192. Cala Solozabal JC. Modelo pedagógico para el desarrollo de la competencia profesional diagnóstico en la interpretación del electrocardiograma. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. La Habana; 2014.
193. Sixto Pérez A. Estrategia pedagógica para la preparación de los licenciados en enfermería en las competencias investigativas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana; 2014, p.26.
194. González García TR. Modelo para el desarrollo de competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en tecnología de la salud. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Habana 2017. Pag 28-37.
195. González García TR., Lazo Pérez M, Díaz Montes de Oca F. Competencias investigativas con enfoque interdisciplinario, (ponencia). Evento Provincial Pedagogía 2017. La Habana: UCP Enrique José Varona; 2016
196. Castro Sánchez F. Universidad, innovación y sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias de la educación. Septiembre 2007.
197. Ramírez Montoya MS, Valenzuela González JR. Innovación educativa investigación, formación, vinculación y visibilidad. Pág. 272 Editorial Síntesis, S. A. Vallehermoso, Madrid. 2017. ISBN: 978-84-9171-097-4[citado 22 de marzo 2019] Estudios sobre educación / vol. 37 / 2019 / 225-226. Disponible en: <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/37691>.
198. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N. et al .La parametrización en la investigación educativa. Revista Varona. No. 47. La Habana. Cuba. 2008). p. 25-32. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635567005> ISSN 0864.
199. Añorga Morales J, Che Soler J, Colado Pernas J (et al). La parametrización en la investigación educativa. Revista Varona No. 43. La Habana. 2008. Pág. 6
200. Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3ra ed: OCDE y Eurostat; 2005.
201. Grijalva Verdugo AA, Urrea Zazueta ML. Cultura científica desde la universidad. Evaluación de la competencia investigativa en estudiantes de Verano Científico [en línea]. 2017[citado 11 febrero 2019]; Ediciones Universidad de Salamanca, 18 (3). Recuperado de: <https://doi.org/10.14201/eks20171831535> ISSN 2444-8729
202. Guerra Betancourt K. Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, 2014. Holguín.
203. Pérez Campaña M. Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras. Tesis de Doctorado. Universidad Marta Abreu, Villa Clara. 2005.
204. Campistrous Pérez L, Rizo Cabrera C. El criterio de expertos como método en la investigación educativa. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", La Habana. 2006.

205. Moriyama Iwao M. Problems in the measurement of health status. Indicators of social change, New York: Ed. Rusel Sage Foundation, 1968; p. 573-600.
206. Ponce de León Narváez R, Soler Cárdenas S, Hernández Nariño A, Díaz Díaz AA, Soler Pons L Validez y fiabilidad de un cuestionario que evalúa competencias investigativas e innovativas. Revista Médica Electrónica. Vol. 42 No5 (2020).
URL.revmedicaelectronica.sld.cu/Index.php/rme/article/view/3685.
207. Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño A, Díaz Díaz AA. Diagnóstico de la Cultura Innovadora Contribución a la gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 25 Octubre del 2019 XI Taller sobre Ciencia Tecnología e Innovación. Citatenas 2019 Publicación Memorias del evento. ISSN 2415-588
208. Hernández Nariño A et al. Manual de los procesos y procedimientos de ciencia e innovación tecnológica. Matanzas. 2018.
209. Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño A, Díaz Díaz. AA. La introducción de resultados científicos y su evaluación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas I Encuentro FORMADOC (I Encuentro Científico de temas doctorales) 15 al 31 de julio de 2020.Memorias del evento.
210. Aldo Vera C, Marcelo Villalón C. La Triangulación entre Métodos Cuantitativos y Cualitativos en el Proceso de Investigación. Madrid: Quality; 2014.
211. Sistematización realizada por los autores: Añorga González J, Pérez AM, Barbón O, Ferrer MT, Martínez J, Barazal A, Domínguez R, Santos J, Valcárcel N. et al. En registro Bibliométrico en el CEDIP. "E. J. Varona". 2016.
212. Bringas Linares A. Propuesta de Modelo de planificación estratégica universitaria. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana; 1999.
213. Cabrera Cantelar N. Modelo educativo para la gestión Académica en el Instituto de Medicina Tropical "Pedro kouri". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. La Habana Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba. 2018.
214. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N, et al. Acerca de la pertinencia de las figuras: diplomado, especialidad, maestría y doctorado.Universidad Real Mayor y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia: 2002: p. 29.
215. Resolución N° 02/2018. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la educación superior. Cuba.
216. Añorga Morales J. Educación Avanzada: paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano. La Habana. ISPEJV.1999. Pág. 31.
217. Valcárcel Izquierdo N. Estrategia Interdisciplinaria de Superación para profesores en ciencias de las secundarias básicas. Tesis doctoral. ISPEJV. La Habana. 1998: Pág. 56.
218. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N, Pérez AM, Oliva M. Las alternativas de la Educación Avanzada. CENESEDA. La Habana. 1996: Pág. 3.
219. Blanco A. Sociología de la Educación. En CD-Rom. Doctorado en Ciencias de la Educación. UH. La Habana, Cuba. 2010.
220. Leóntie A N. Actividad-Conciencia-Personalidad. Ed. Pueblo y Educación, La Habana. 1981.
221. Martínez Nogueira R. De la Gestión Universitaria. Informe preparado para la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria Ecuador. CONEAU.

2000.

222. Addine Fernández R. Estrategia didáctica para potenciar la cultura científica desde la enseñanza de la química en el preuniversitario cubano Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique. José Varona. La Habana. 2006.
223. Oramas González R. “El Profesor de las ciencias médicas”. Ponencia. Evento “ Educación Avanzada” La Habana, Cuba. 2016.
224. Chávez Rodríguez J. Filosofía de la Educación. En: CD-Rom. Doctorado en Ciencias de la Educación. URMPSFco.X. Sucre, Bolivia. 2005.
225. Pichs García L. A. Estrategia pedagógica interventiva para la formación en urgencias médicas del médico general. Tesis doctoral. ICCP. La Habana. 2014.
226. Díaz Díaz AA, Valcárcel Izquierdo N, Barazal Gutiérrez A. La evaluación de los procesos formativos académicos de la Educación Médica. En: Epistemología de la Educación Médica. 1ra ed. Cuenca, Ecuador: Consejo editorial de la Universidad Católica de Cuenca; 2015. p. 413-80
227. Solís Solís S. Modelo de evaluación del desempeño profesional del Licenciado en Higiene y Epidemiología [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana: Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2017.
228. Declaración de la AMM sobre la Educación Médica. Asociación Médica Mundial; 2017.
230. Quesada Tórres WD. Contribución a la Gestión Estratégica, Transferencia de Tecnología en PyMES Manufactureras Ecuatorianas. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de Las Villas. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial. Santa Clara. Cuba. 2019.
231. Añorga Morales J. Paradigma Educativo Alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad: Educación Avanzada. Bolivia: Universidad de Sucre; 1997.
232. Pérez Jacinto AO, Valcárcel Izquierdo N, Colado Perna J, Ché Soler J. Nociones de estadística aplicada a la investigación pedagógica. Método Delphy [En soporte magnético]. La Habana. Cuba. 2005: p. 23.
233. Paulas González O. Juegos adaptados. Una propuesta metodológica para la educación física de escolares con necesidades educativas especiales por alteraciones motrices. Tesis de doctorado. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. Ciudad de la Habana. 2008.
234. Paula Chica M G. Estrategia pedagógica para la formación integral de los ciclistas de alto rendimiento deportivo en Guayaquil, Ecuador. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. UCCFD. Manuel Fajardo. La Habana. Cuba. 2009.
235. Ambulo Arosemena GH, Sentmanat Belisón A, Paulas González. O. Factibilidad teórica de una estrategia de actividad física para los estudiantes de la carrera de Urgencias Médicas y Desastres de la Universidad Especializada de Las Américas (UDELAS) de Panamá OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma. Vol.16 No.54, enero-marzo 2019. ISSN: 1817- 9088. RNPS: 2067. olimpia@udg.co.cu

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA AUTORA

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez

Participación en eventos científicos

- Jornada Provincial de Dirección en Salud. DIR MATANZAS 2011. Estrategia de Gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica 2005-2010. Matanzas. 29 Abril 2011. Ponce de León Narváez R. Pedagogía 2013. Encuentro por la Unidad de los educadores.
- Curso Pre congreso-Pertinencia de la Investigación Científica para el desarrollo Universitario 27 de Febrero 2013
- Universidad 2014. 9no Congreso Internacional de Educación Superior
- Curso Pre congreso. Resultados Científicos. Herramientas para su Introducción 10 Marzo 2014.
- Universidad 2014. 9no Congreso Internacional de Educación Superior
- El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Principales Resultados Regla Ponce de León Narváez Larisa Hernández Falcón Guillermo Ramos Castro. 28 de Junio 2013
- 1er Taller Provincial de Calidad de los servicios de Salud. 24 Octubre 2014. El enfoque de proceso en la Gestión de la Ciencia y la Innovación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Regla Ponce de León Narváez Guillermo Ramos Castro. Larisa Hernández Falcón.
- 1er Taller Internacional "La Medicina Comunitaria en Cuba y su Impacto en la calidad de vida de la Población. 28-30 Octubre 2015
- Ponce de León Narváez R; Conferencia. Los Resultados Científicos en la Educación Médica. Herramientas para su introducción.
- 1er Taller Internacional "La Medicina Comunitaria en Cuba y su Impacto en la calidad de vida de la Población. 28-30 Octubre 2015
- Ponce de León Narváez R; Conferencia. Diseños de Investigación en la Atención Primaria de Salud.
- 1er Taller Internacional "La Medicina Comunitaria en Cuba y su Impacto en la calidad de vida de la Población. 23 Octubre 2015. Ponce de León Narváez, R; Curso pre congreso. Los Resultados Científicos en la Educación Médica. Herramientas para su introducción.
- 1er Taller Internacional "La Medicina Comunitaria en Cuba y su Impacto en la calidad de vida de la Población. 21 Octubre 2015. Ponce de León Narváez, R; Curso pre congreso Diseños de Investigación en la Atención Primaria de Salud.
- XI Encuentro Internacional de Ciencias Empresariales CIEMPRESTUR 2017. Ponencia: Enfoques que contribuirían a Mejorar la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Autores. Arialys Hernández Nariño. Regla Ponce de León Narváez. Guillermo Ramos Castro. Maricel Negret Hernández. 13 de Abril 2017.
- IX Congreso Internacional de la red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica. Ciudad de la Habana 3 de noviembre 2017 Ponencia: Desafíos de la investigación y la innovación para potenciar la integración Universidad de Ciencias Médicas. Sector salud en Matanzas. Autores Arialys Hernández Nariño. Guillermo Ramos Castro. Regla Ponce de León Narváez. Delvis Cárdenas Garabito. María Isabel Garay Crespo. Larisa Hernández Falcón.
- Ponce de León Narváez, R; Hernández Nariño; A; Gestión de la Ciencia y la Innovación para la introducción de resultados científicos. Conferencia Introductoria.

Provincial General e Innovación. Universidad Ciencias Médicas. Matanzas. 29 de Mayo 2019.

- Evento Ciencia para todos 2019. 27 Mayo del 2019. Curso. La gestión de la ciencia y la Innovación para la introducción de Resultados científicos
- III Simposio Internacional Ciencia e Innovación Tecnológica Red de Investigadores de la Ciencia y la Técnica 29 Oct. del 2019. Evaluación de Competencias Investigativas e Innovativas. Contribución a la Introducción de Resultados Científicos en la Educación Médica
- XI Taller sobre Ciencia Tecnología e Innovación. Cienfuegos 2019 25 Oct. del 2019. Diagnóstico de la Cultura Innovadora Contribución a la gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.
- VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE EDUCACION Y PEDAGOGÍA
- Encuentro Iberoamericano de Pares Académicos. Red Iberoamericana de Pedagogía. REDIPE. Instituciones Redipe. Capítulo Cuba 16-20 Dic. 2019. Cultura de la Innovación para la gestión de la Ciencia y la Innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 2019.
- Universidad 2020 Curso pre congreso La Introducción de Resultados Científicos. Retos para la Educación Médica 24/2/20.
- VIII Congreso Internacional Educación y Pedagogía realizado entre Redipe, UCP EJV, Universidad de Pinar del Río, Universidad de Matanzas, Unah, Universidad de La Habana, ELAM, los días 15 a 17 de julio de 2020. 15-17 Julio 2020. Redipe Cuba .No Presencial.
- Gestión de la Ciencia y la Innovación en la Educación Médica .Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 2020
- I Encuentro FORMADOC (I Encuentro Científico de temas doctorales) 15 al 31 de julio de 2020. La introducción de resultados científicos y su evaluación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

Participación en Publicaciones

1-Ponce de León Narváez R; Hernández Falcón, L; Ramos Castro, G; El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de ciencias Médicas de Matanzas. Principales Resultados. Memorias del evento Provincial Universidad 2014, de la Universidad de Matanzas, Camilo Cienfuegos ubicado en la página Web del CICT .ISBN: 978-959-16-2174-0. 28 de Junio 2013,

2-Hernández Nariño. A; Ponce de León Narváez. R; Ramos Castro. G; Negret Hernández. M: 2017 Enfoques que contribuirían a Mejorar la Ciencia y la Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

XI Encuentro Internacional de Ciencias Empresariales CIEMPRESTUR 2017.

VII Convención Científica Internacional "Universidad Integrada e Innovadora " Del 10 -14 Abril 2017 CIUM 2017. Universidad de Matanzas, Cuba sitio web cict. Umcc.cu ISBN: 978-959-16-3296-8

3-Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño A, Díaz Díaz AA. (2019) Evaluación de Competencias Investigativas e Innovativas. Contribución a la Introducción de Resultados Científicos en la Educación Médica .Libro Ciencia e Innovación Tecnológica Vol VII. En el capítulo Innovación y calidad en los sistemas y servicios de salud, bajo el sello editorial 978-959-7225- 51-5 y en Coedición con Opuntia Brava 29 Octubre 2019 Editorial Académica Universitaria <http://www.edacunob.ult.edu.cu/>

4-Hernández Nariño, A., López Álvarez, C., Castro Hernández, A., & Ponce De León Narváez, R. (2019). Diseño de un proyecto para mejorar la gestión de la innovación y la calidad en salud. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 6(2), 180-193.

5-Ponce de León Narváez R, Hernández Nariño. A, Díaz Díaz. AA, (2019) Diagnóstico de la Cultura Innovadora Contribución a la gestión de la Ciencia y la Innovación Tecnológica.

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 25 Oct. del 2019 XI Taller sobre Ciencia Tecnología e Innovación. Citatenas 2019 Publicación Memorias del evento. ISSN 2415-588

6- Ponce de León Narváez, R. (2019) Cultura de la Innovación para la gestión de la Ciencia y la Innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.2019. Libro de Investigación Educación y Pedagogía 2019 Parte V. Varios autores. Primera edición Dic. 2019. Capítulo 3 Pág. 134 - ISBN 978- 1-951198-15-2 Editorial REDIPE (95857440), New York – Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM en Coedición Editorial Redipe-Capitulo Estados-Instituciones Sede <http://www.redipe.org>

7- Ponce de León Narváez. R, (2020) Gestión de la Ciencia y la Innovación en la Educación Médica. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. 2020 Libro de investigación: Educación y Pedagogía 2020 Varios Autores Primera Edición, julio de 2020 Libro 2. “Las ciencias naturales, exactas y de la salud ante las exigencias del mundo contemporáneo. Parte 2.Capítulo 1.Las ciencias de la salud frente a la covid 19 pág 254 ISBN 978- 1-951198-33-6 Editorial REDIPE (95857440), New York – Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM en Coedición Editorial Redipe-Capitulo Estados-Instituciones Sede. <http://www.redipe.org>

8-Ponce de León Narváez. R, Hernández Nariño. A, Díaz Díaz. AA, (2020) La introducción de resultados científicos y su evaluación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas I Encuentro FORMADOC (I Encuentro Científico de temas doctorales) 15 al 31 de julio de 2020. Memorias del evento.

9- Ponce de León Narváez R , Soler Cárdenas S, Hernández Nariño A, Díaz Díaz AA, Soler Pons L Validez y fiabilidad de un cuestionario que evalúa competencias investigativas e innovativas. Revista Médica Electrónica. Vol. 42 No5 (2020). URL.revmedicaelectronica.sld.cu/Index.php/rme/article/view/3685.

ANEXOS.

INDICE DE ANEXOS.

No	TITULO.
1	Visión Horizontal de la tesis.
2	Funciones de la Innovación.
3	Modelos Introducción de Resultados Científicos.
4	Conceptos de Introducción de Resultados Científicos.
5	Concepto de Resultados Científicos.
6	Parametrización de la Variable.
7	Procedimiento para Criterio Experto.
8	Validación del Cuestionario.
9	Cuestionario. Resultados.
10	Guía de Entrevista.
11	Guía para Revisión documental.
12	Cuadros y Figuras del Modelo.
13	Procedimiento general para la Implementación del modelo.
14	Estrategia para implementar el modelo.
15	Funciones del grupo Asesor.
16	Manual para la implementación del modelo.
17	Validación del modelo.
18	Test de Satisfacción.
19	Programa Diplomado.
20	Informes Finales de curso diplomado.
21	Propuesta de actividad Posgrado.

Anexo # 1. VISIÓN HORIZONTAL DE LA TESIS.

(J. Añorga y colaboradores. La producción intelectual: proceso organizado y pedagógico. 2003)

Interrogantes Científicas	Tareas Científicas	Indagaciones			Capítulos y Epígrafes.	Resultados
		Teóricos	Empíricos	Procesamiento		
1.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos inherentes a la gestión del sistema de ciencia e innovación tecnológica universitaria y la introducción de resultados científicos?	1. Determinación de los sustentos teórico inherentes a la gestión del sistema de ciencia e innovación tecnológica universitaria y la introducción de resultados científicos en las universidades cubanas.	Análisis documental. Sistematización Histórico – lógico Sistémico estructural funcional			Capítulo I. Fundamentos teóricos para una propuesta de un Modelo de Gestión con enfoque de proceso para la introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas. 1.1 Política científica y tecnológica; base y fundamento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en las universidades 1.2.- Fundamentos que sustentan el proceso de gestión de la ciencia y la Innovación Tecnológica en la Educación Médica 1.3 Proceso de introducción de resultados científicos en la educación médica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evolución histórica de las Políticas científicas y en EU, Europa, América Latina, Cuba, en el MES y en el MINSAP. ➤ Identificación de los fundamentos que sustentan el proceso de Gestión de la Ciencia y la innovación tecnológica en Educación Médica. Definición de gestión de ciencia e Innovación Tecnológica. ➤ Definición de las funciones de la innovación particularizadas para las universidades médicas en función del modelo que se pretende implementar ➤ Definición proceso de introducción de resultados científicos para la universidad médica
2.- Cuál es el estado actual de la introducción de	2.- Caracterización de la introducción de resultados		Entrevista a metodólogos, directivos Encuesta a	Métodos estadísticos	Capítulo II. Caracterización de la Introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias	Caracterización del estado que se encuentran La introducción de resultados científicos en la universidad

<p>resultados científicos y de su proceso de gestión en la Universidad de Ciencias médicas de Matanzas?</p>	<p>científicos y de su proceso de gestión en la Universidad de Ciencias médicas de Matanzas.</p>		<p>docentes. Revisión documental</p>		<p>médicas de Matanzas. 2.1- La introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas de matanzas y su gestión 2.2- Procedimiento para la caracterización Parametrización del desarrollo de la introducción de resultados científicos en la universidad de ciencias médicas de matanzas 2.3- Valoración de los resultados del diagnóstico inicial. (triangulación)</p>	<p>de ciencias médicas de matanzas Parametrización del objeto de investigación Inventario de problemas y potencialidades.</p>
<p>3- ¿Qué características requiere un Modelo de Gestión con enfoque de proceso para mejorar la gestión de la introducción de resultados científicos?</p>	<p>3.- -Diseño de un Modelo de Gestión con enfoque de proceso que contribuya a mejorar la gestión de resultados científicos</p>	<p>Análisis documental Sistematización Sistémico estructural funcional Modelación</p>			<p>Capítulo III. Modelo de Gestión con enfoque de proceso para la mejora de la introducción de resultados científicos como contribución a la gestión de la ciencia y la innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas 3.1- Conceptualización teórica en el contexto del proceso de modelación. 3.2.Fundamentación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso 3.2.- Estructura del Modelo de Gestión con enfoque de</p>	<p>Modelo de Gestión con enfoque de proceso para la mejora de la introducción de resultados científicos como contribución a la gestión ciencia y la innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas</p>

					<p>proceso para la mejora de la gestión de la introducción de resultados científicos como contribución a la ciencia y la innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.</p> <p>3.3.- Sistema de acciones para la implementación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso propuesto</p>	
<p>4. ¿Qué resultados se obtendrán en la mejora del proceso de introducción de los resultados científicos con la aplicación del Modelo de Gestión con enfoque de proceso propuesto en la Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas?</p>	<p>4.- Valoración de los resultados en el proceso de introducción de los resultados científicos en la Universidad de Ciencias médicas de Matanzas de la aplicación de Modelo de Gestión con enfoque de proceso propuesta</p>		<p>Test de satisfacción Consulta a Expertos</p>	<p>Procesamiento estadístico.</p>	<p>3.4 Análisis de los resultados del Modelo de Gestión con enfoque de proceso</p> <p>3.4.1. Análisis de la consulta a expertos</p> <p>3.4.2. Análisis del Test de Satisfacción</p>	<p>Valoración de los resultados en la mejora de la gestión de la introducción de resultados científicos como contribución a la gestión de la ciencia y la innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas</p>

Anexo 2. Conceptualización de las funciones de la innovación. Fuente elaboración propia.

FUNCIONES	MORIN (1985),	CASTRO DÍAZ BALAR 2001	SUAREZ HERNÁNDEZ 2003	BOFFIL 2010
INVENTARIAR	Esta función incluye el inventario (diagnóstico) de los recursos y capacidades tecnológicas de la organización para conocer su patrimonio tecnológico y su potencial innovador..	1Identificar las tecnologías que se dominan Consiste en identificar las tecnologías internas esenciales en la actividad de la empresa. Se orienta a obtener información del estado actual de esas tecnologías. El objetivo primario del inventario tecnológico es conocer el potencial tecnológico de la empresa y tomar decisiones para fortalecerlo en consecuencia de ello.	Según Vasconcellos (1989), para diagnosticar los procesos de innovación tecnológica en la empresa, deben ser considerados aspectos tan importantes como: 1-determinar cuán consciente está la misma sobre la importancia de la tecnología como instrumento de competitividad; 2-el nivel de coherencia entre sus estrategias tecnológica y global;3- la identificación de sus tecnologías claves y el dominio que posee de las mismas4-la integración entre I+D y el resto de sus áreas; 5-La organización de la función tecnológica;6- los sistemas de registro y recuperación de la información tecnológica; 7-los recursos disponibles y los sistemas de evaluación del desempeño de la I+D, entre otros posibles.8- relacionar las tecnologías claves y emergentes que domina la empresa, 9- clasificarlas por tipos 10- caracterización de la capacidad innovadora y el nivel de aprendizaje tecnológico en la industria 11-	DIAGNOSTICAR y centrarse en el diagnóstico del municipio, la determinación de los factores internos y externos que favorecen u obstaculizan el D, conocer las tecnologías e innovaciones más relevantes que se dominan, aplican y generalizan, su capacidad innovadora y el capital humano disponible

			<p>Gestión Estratégica de la Tecnología se está revitalizar el concepto de auditoría tecnológica como parte integral de la formulación de la estrategia empresaria</p>	
VIGILAR	<p>La Vigilancia Tecnológica se enfoca hacia el comportamiento innovador, los productos, los procesos y las tecnologías existentes en el entorno, así como a seguir la evolución de las nuevas tecnologías y su posible impacto, explorar las diferentes fuentes de información y desarrollar actividades de benchmarking que constituyen el soporte de un Sistema de Inteligencia Tecnológica (Orozco Silva, 2000; Belén Bermejo, 2007; Yoon, 2008)</p>	<p>2. Seguir la evolución de las nuevas tecnologías. La función de vigilancia tecnológica o alerta tecnológica consiste en proporcionar información sobre la aparición y evolución de nuevas tecnologías, el impacto posible sobre las actividades de la empresa, las oportunidades y las amenazas tecnológicas y de negocio, la dinámica de las nuevas tecnologías, la secuencia de aplicación temprana; así como las barreras críticas al desarrollo de ésta y acciones futuras de los competidores.</p>	<p>La Vigilancia Tecnológica se enfoca hacia el comportamiento innovador, los productos, los procesos y las tecnologías de los competidores, así como a seguir la evolución de las nuevas tecnologías y su posible impacto sobre la empresa, explorar las diferentes fuentes de información y desarrollar actividades de <i>benchmarking</i> tecnológico, constituyendo el soporte del denominado Sistema de Inteligencia Tecnológica (Graef, 1999; Orozco, 2000), el cual es la organización, más o menos formalizada en la empresa, que posibilita, tanto el análisis de la información tecnológica captada en el entorno que puede tener una implicación sobre su actividad y su estrategia como su transformación en un producto "inteligente" de aplicación en el ámbito</p>	<p>vigilancia local para un municipio debe tener en cuenta además los sistemas nacionales, regionales o locales de innovación que le permitan, junto al benchmarking, incorporar las mejores prácticas, aplicar y generalizar experiencias, tecnologías e innovaciones que favorezcan el desarrollo del mismo.</p>

			estratégico El uso de la Ciencometría y los Mapas Tecnológicos	
EVALUAR	Esta función está dirigida a determinar y evaluar la capacidad organizacional para formular e implementar estrategias de desarrollo así como evaluar la competitividad de los productos, las necesidades de los clientes, las posibilidades de aprovisionamiento tecnológico, lo que permite la formulación de su estrategia (Suárez Hernández, 2003; Poon & MacPherson, 2005; Martino, 2007; Bercovitz & Feldman, 2007).	3. Determinar el potencial tecnológico propio. La empresa, una vez inventariados sus activos tecnológicos y establecidos sus canales de vigilancia tecnológica, necesita determinar su potencial tecnológico para afrontar nuevas estrategias de desarrollo. Para ayudar a la identificación de estas formulaciones resultan de gran utilidad las herramientas del árbol tecnológico Dual y la Matriz Atractivo Tecnológico-Posición Tecnológica.	La empresa, una vez inventariados sus activos tecnológicos y establecidos sus canales de vigilancia, necesita determinar su capacidad tecnológica para estudiar y formular nuevas estrategias de desarrollo. Es por ello que necesita de una función que evalúe dicha capacidad; es decir, la competitividad de los productos, las de los clientes, las tecnologías que domina y las posibilidades de aprovisionamiento tecnológico, lo que permite el diseño de su estrategia tecnológica en estrecha relación con la estrategia global, que debe plasmarse en un plan de desarrollo tecnológico, el cual debe incluir decisiones tales como: la elección de la posición competitiva en las diversas tecnologías, la identificación, evaluación y selección de tecnologías y su forma de adquisición, la distribución del presupuesto destinado a la GTI, el grado de intensidad del esfuerzo tecnológico y el grado de riesgo asociado a las decisiones. En el diseño	En un modelo de DL, esta función debe estar asociada a la evaluación del comportamiento innovador del territorio y el análisis de su capacidad innovadora, que lo ponga en mejores condiciones para la formulación de la estrategia de DL, que incluya objetivos estratégicos de e innovación tecnológica y la gestión de proyectos dentro del plan de acción.

			<p>de la estrategia tecnológica se utilizan diversas herramientas, entre las más conocidas se encuentran: la matriz del <i>Boston Consulting Group</i> (1982), el árbol tecnológico (Giget, 1984), la matriz de riesgo tecnológico (<i>Arthur D. Little</i>, 1981), la matriz atractivo tecnológico/posición tecnológica, derivada de la matriz <i>McKinsey</i> (Escorsa Castells & Puerta, 1991) - utilizada también por Suárez Hernández (1997) para evaluar productos científicos-, el Índice de Capacidad Tecnológica (Brito Viñas, 2000), la matriz Producto – Proceso (Temaguides, citado por Castro Díaz-Balart, 2001) y el modelo para la evaluación de la Excelencia de Tecnologías y Productos Científicos, conocido como ETP y propuesto por Suárez Hernández <i>et al.</i> (2000, 2002b), entre otros.</p>	
ENRIQUECER	<p>Esta función incluye la mejora de la capacidad tecnológica y el enriquecimiento del patrimonio tecnológico mediante desarrollo de tecnología propia (I+D), ajena (adopción de tecnología, contratación de expertos) o mixta (mejora de tecnología ajena, ingeniería inversa), así</p>	<p>4. Planificar proyectos de investigación, comprar tecnologías, establecer alianzas. Una vez que la empresa ha tomado la decisión de comprometerse en el desarrollo de una nueva tecnología debe seleccionar la mejor forma de proceder: desarrollo tecnológico interno, adquisición de una empresa que posea la tecnología, adquisición de licencias</p>	<p>clave de la estrategia empresarial, es evaluar las posibilidades externas, antes de decidirse a la I+D interna, pues la cooperación "Ciencia – sector productivo" un campo repleto de posibilidades. incluye la mejora de la capacidad</p>	<p>Se considera que en el DL, esta función debe centrarse en enriquecer la estrategia con apoyo en la GC, para lo cual es clave desarrollar tecnologías y definir objetivos de ciencia e innovación, e identificar y ejecutar proyectos de innovación. Asimismo, es</p>

	<p>como alianzas estratégicas con proveedores, clientes y competidores (Guan et al., 2006; Hung & Tang, 2008); además, incluye las decisiones sobre efectuar I+D+i propia o subcontratarla.</p>	<p>para acceder a la tecnología, proyectos conjuntos o alianzas con otras empresas, proyectos financiados con capital riesgo, colaboración con universidades o centros públicos de investigación.</p>	<p>tecnológica de la empresa y el enriquecimiento, propiamente dicho, de su patrimonio tecnológico, mediante el desarrollo de tecnología propia (I+D, formación), ajena (adquisición de tecnologías, contratación de expertos) o mixta (mejora de la tecnología ajena, ingeniería inversa), así como la cooperación. Además, incluye el estudio de las decisiones respecto a efectuar I+D propia, subcontratarla u obtener licencias, así como el establecimiento de alianzas con proveedores, clientes y competidores</p>	<p>necesario establecer alianzas estratégicas con proveedores y clientes para asegurar la sostenibilidad de los proyectos. El uso de las tecnologías de la información es clave en esta función para gestionar la información, establecer las interconexiones; entre otros.</p>
<p>OPTIMIZAR</p>	<p>Concibe esta función como el uso eficiente de los recursos tecnológicos a partir de la combinación más favorable de estos, sostenido posteriormente por Delgado Fernández & Castro Díaz-Balart (2001); Delgado Fernández et al. (2002); y López Mielgo et al. (2005). Según Vasconcellos (1999),</p>	<p>5 Usar los recursos de la mejor manera. Consiste en la explotación sistemática del potencial tecnológico de la empresa, por tanto, en analizar sistemáticamente nuevas aplicaciones en otras áreas que presenten posibilidades de obtener beneficios. Se puede realizar a través de los programas de capacitación, documentación de tecnologías de la empresa, desarrollo de aplicaciones derivadas de tecnologías genéricas y gestión eficiente de recursos.</p>	<p>analizar sistemáticamente lo apropiado del uso de tecnologías no utilizadas; la planificación, el seguimiento y la evaluación de la I+D, asegurar enlaces efectivos entre esta y la estrategia, la producción y el <i>marketing</i>; la adopción de una organización eficaz para el desarrollo y la utilización de las nuevas tecnologías, así como la evaluación de nuevas aplicaciones y la combinación de nuevas tecnologías, aprovechar todas las sinergias posibles y los recursos y capacidades de la</p>	<p>En una organización eficaz el desarrollo de los procesos de GTI es un elemento clave- lo que se considera pertinente de igual manera para el contexto de un territorio- y debe incluir: 1), la capacidad de establecer estructuras organizativas adaptadas a las características de la gestión de los recursos no sólo tecnológicos, sino también materiales y financieros en la empresa/territorio (Tether & Tajar, 2008), 2) el nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos y 3) el nivel jerárquico de la función de</p>

			<p>empresa se deben incluir, a criterio de Vasconcellos (1999a), los aspectos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura organizativa idónea. - Nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos. - Nivel jerárquico de la función de GTI. 	<p>GTI. De la misma forma, la autora incorpora dos aspectos más, por considerarlos apropiados en el contexto de un territorio: la articulación entre todos los actores vinculados al proceso; tal como lo consideran (Núñez Jover & Fernández González, 2007), pues posibilita fomentar y desarrollar capacidades avanzadas de formación e I+D+i y conectar esas capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales, donde es clave el papel de las personas (COTEC, 2007).</p> <p>Por otra parte, para un territorio en busca del DL basado en el conocimiento y la innovación, es esencial considerar el proceso de mejora, por lo que resulta clave utilizar complementariamente herramientas que le permitan determinar las necesidades de información presentes y futuras, e identificar indicadores para alcanzar tales propósitos.</p>
PROTEGER	<p>Esta función está asociada con la protección del patrimonio tecnológico de la organización/territorio mediante patentes, protección del know-how a través de licencias, marcas, derecho de autor (copyright) y/o actualización constante de los conocimientos</p>	<p>6. Defender la propiedad intelectual. A través del establecimiento de una política de propiedad intelectual, que puede ser de hecho o de derecho. En el primer caso, se busca el establecimiento de un marco legal y se ponen obstáculos a la copia. En el segundo caso, se busca el establecimiento de una salvaguardia legal. La protección del conocimiento se lleva a efecto mediante el establecimiento de títulos de propiedad intelectual. El rol del derecho jurídico para la propiedad intelectual incluye:</p>	<p>Esta función está asociada con la protección del patrimonio tecnológico de la empresa mediante patentes, modelos de utilidad, protección del <i>know-how</i> a través de licencias, marcas, derecho de autor (<i>copyright</i>), etcétera y/o</p>	<p>Para implementar esta función es necesario trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial e intelectual, que restrinjan o impidan la fabricación, venta y comercialización de la innovación propia del territorio, así como asegure el uso</p>

	<p>(Danish Board of Technology, 2005; Arai, 2006; European Parliament, 2006).</p>	<p>los derechos de autor referidos a obras literarias, artísticas o científicas; y la propiedad intelectual que incluye las patentes, las marcas, nombres y símbolos, entre otros.</p>	<p>actualizar constantemente los conocimientos para crearles dificultades a los imitadores. Para implementar esta función en la empresa es necesario trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial e intelectual, que restringen o impiden la fabricación, venta y comercialización de la innovación.</p>	<p>adecuado de innovaciones de terceros.</p>
--	---	--	---	--

ANEXO 3. Trabajos relacionados con Introducción resultados Científicos. Fuente: Elaboración Propia.

No	Autor / año	Titulo ó aporte del trabajo	Universidad / Pais
1-	MartuscelJi Quintana J. Brust Carmona H. Faba Beaumonl G:/1986	La introducción de resultados de investigación científica y tecnológica en el área de la salud: alternativas y problemas' Modelo para generar, promover y aplicar tecnologías.	Salud Pública Méx., 1986; 28: 300-312.
2-	Pérez (2004	ofrece una estrategia para introducir los resultados en la Maestría en Ciencias de la Educación	
3-	Castellanos, B.; Arencibia, V. y Fernández, A. (2005:128)	Sistema de acciones para la introducción de los resultados que transita por la acreditación y ejecución de las acciones planificadas para la introducción de los resultados científico-técnicos, la tramitación de las certificaciones, la ejecución del presupuesto asignado y el asesoramiento a los directivos en el proceso de generalización de los resultados científico-técnicos	Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
4-	Santana antigua /2007	Estrategia para contribuir a la capacitación de los directivos de los centros de referencia del municipio de Matanzas, en el proceso de introducción de los resultados de la investigación educacional	ISP .Juan Marinello.Mtzas.Tesis Maestría
5-	García Ríos /2007	Modelo de gestión para la introducción de los resultados científicos en los centros de referencia	ISP. Juan Marinello. Mtzas Tesis Maestría
6-	Chirino Ramos, 2007	" (). Esta estrategia propone un conjunto de acciones para la introducción y generalización de resultados de investigación. Estas son: 1. Seleccionar los resultados de investigación que se van a introducir según su pertinencia y aplicabilidad en función de los problemas detectados, ya sea en una educación específica o de carácter general. 2. Establecer convenio entre el jefe de proyecto que propone el resultado científico técnico y un representante de la institución o educación (beneficiario) en la que se va a introducir. Este convenio abarca plazos para el cumplimiento de tareas que implica la introducción de los resultados, puesto que el cronograma de los proyectos	estrategia adoptada por el colectivo de Investigadores del Proyecto "Gestión de la ACIT en Ciudad Escolar Libertad

		<p>generalmente no se atempera a las necesidades de las educaciones, también comprende la información sistemática de la educación correspondiente.</p> <p>3. Capacitar a la estructura donde se introduce el resultado para el éxito del proceso de introducción. El jefe de proyecto como introductor del resultado científico debe designar dentro de su personal el investigador responsable de esta etapa tan importante que constituye garantía de que una vez que se retire de la institución educativa el investigador, continúa el proceso de introducción y generalización. Esta capacitación debe acompañarse de materiales impresos, folletos, recomendaciones, sugerencias metodológicas, medios audiovisuales, u otras formas que se consideren necesarias según el tipo de resultado a introducir.</p> <p>4. Monitorear el proceso de introducción del resultado y el impacto que se alcanza en la institución educativa. Este paso es responsabilidad del proyecto o investigador que introduce el resultado, pues debe considerar la operacionalización realizada y por lo tanto los indicadores pertinentes, pero sería oportuno hacerlo de conjunto con la estructura de dirección implicada en esta etapa como consolidación de la capacitación y, en alguna medida, garantía de continuidad del proceso de introducción con los niveles de calidad requeridos.</p> <p>5. Valorar de conjunto entre la estructura de la institución educativa o las educaciones implicadas y los miembros del proyecto de investigación, los resultados obtenidos. Este es un paso esencial para la toma de decisiones que permite pasar de la constatación empírica parcial o total, a la introducción a nivel de población hasta su generalización a nivel de sector. Esta acción debe ser gradual y continua a lo largo de todo el proceso, debe acompañar el monitoreo y una vez concluida la introducción, permite la toma de decisiones en cuanto a la necesidad o no de ajustes y/o modificaciones en el plan inicial, así como adecuaciones que se consideren pertinentes según las características particulares que se manifiesten en una educación o un territorio.</p> <p>6. Informar el proceso y los resultados obtenidos, tanto de forma oral, como escrita como vía de socialización que permite niveles superiores de generalización. Comprende la información a la dirección de la educación correspondiente lo que favorece que la política educativa se nutra de los resultados de la investigación para la toma de decisiones en el sector. Además comprende la publicación de artículos, libros, software, folletos u otros materiales así como el intercambio en eventos científicos desde el nivel de base.</p>	
7-	Escalona Serrano/2008	Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional parte de la identificación de los problemas a investigar y abarca la determinación y ejecución de vías de obtención e introducción de resultados de investigación y la evaluación del proceso de introducción de resultados de	Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas

		investigación a nivel de institución educativa, municipal, territorial y nacional.	
8-	Ramírez, I. (2008:18)	modelo teórico-metodológico para la introducción de los resultados científicos de la investigación educativa en los Centros de Referencia de la provincia de Matanzas. El modelo de introducción de resultados concibe cuatro etapas: introductoria, analítica, operativa y de control. El contenido de estas etapas se manifiesta en las funciones de dirección que conlleva a lograr una eficiente gestión para la introducción de los resultados científicos. La propuesta incluye una estrategia de capacitación para los dirigentes sobre el proceso de introducción de resultados en los centros de referencia	ISP. Juan Marinello. Mtzas .Informe final de proyecto de investigación Ramal.
9-	Cisneros, S. (2008:13)	propone una metodología para la introducción de resultados obtenidos en la Maestría en Ciencias de la Educación en el marco de una Universidad	
10-	Chirino, M.V. (2009:4)	propone un conjunto de acciones para la introducción y generalización de resultados de investigación como etapa del proceso de investigación: seleccionar los resultados de investigación que se van a introducir, establecer convenio entre el jefe de proyecto y un representante de la institución en la que se va a introducir, capacitar a la estructura donde se introduce el resultado, monitorear el proceso de introducción del resultado y el impacto que se alcanza en la institución educativa, valorar de conjunto entre la estructura de la institución educativa o las educaciones implicadas y los miembros del proyecto de investigación, los resultados obtenidos e informar el proceso y los resultados obtenidos, tanto de forma oral, como escrita, como vía de socialización que permite niveles superiores de generalización.	VARONA, núm. 48-49, 2009, pp. 30-36 Universidad Pedagógica Enrique José Varona La Habana, Cuba Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360636904004
11-	Zulueta Cuesta, J. C. (2010).	Introducción y generalización de los resultados científicos universitarios al sector empresarial mediante la teoría de redes.	Revista Avanzada Científica. CIGET. Matanzas, 13, (3). Recuperado de: http://avanzada.idict.cu/index.php/avanzada/article/view/248
12	Ponce Milian , Z. (2011:2)	define etapas del proceso de introducción de resultado: 1) Preparación del resultado científico; 2) Socialización; 3) Planificación de la introducción; 4) Determinación de los mecanismos de control para el seguimiento del resultado; 5) Valoración de la aplicación del resultado en la práctica pedagógica, y establecer exigencias para cada una de las etapas.	Revista IPLAC: Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación. La Habana, Cuba

13-	López Muñoz./2011	Estrategia metodológica para la introducción de resultados científicos en la enseñanza de la informática, en el IPI “Carlos Marx” de la provincia matanzas	Universidad de Ciencias Pedagógicas “Juan Marinello Vidaurreta” Matanzas Tesis Maestría
14	Laguna Cruz J. A.; Góngora, G.F.; Calzadilla, O. y Sánchez A	investigadores de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, de Holguín, realizan una propuesta metodológica para la introducción, generalización y evaluación del impacto de los resultados científicos educacionales a través de las siguientes etapas: Planificación o proyección de los resultados a introducir, Socialización de los resultados científicos y Modelación de los resultados para su introducción y evaluación de los resultados del proceso de introducción y/o generalización.	. (2011: 11- 14)
15	Botero Chica,CA; Urrego Tobón,A; Palacio Sierra; MC/2012	Introducción de resultados de investigación: una visión desde la gestión educativa modelo para la gestión de los resultados de la investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación en las instituciones de educación superior	Revista TRILOGÍA No. 7 / ISSN 2145-4426 / diciembre / 2012 / pp. 155 – 169.Colombia
16	Colás- Pons, A 2012	La introducción de resultados: necesidad desde las prácticas de la investigación científica –IGUAL MATANZAS	EduSol, ISSN:1729-9091, Vol.12, No.40, jul.- sep., 2012, pp.1-10. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”, Guantánamo
17	Calzadilla Pérez, O; 2013 Editorial Académica Española (27.12.2013)	Procedimientos metodológicos y variantes didácticas para la introducción de resultados en la formación de maestros materializa la didáctica de la introducción de resultados científicos en la formación inicial de maestros. Ofrece consideraciones sobre las relaciones conceptuales entre los términos resultado científico, introducción y generalización, desde la concepción de la Didáctica de la Educación Superior. Su núcleo teórico-metodológico lo constituyen los procedimientos metodológicos y las variantes didácticas	carrera Licenciatura en Educación primaria de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” de Holguín, Cuba
18	Pérez Temes AJ	La Generalización de la actividad científica en la Educación Primaria	Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias

			Pedagógicas. "Enrique José Varona "La Habana 2014.
19	Nocedo de León/2015	Estrategia de gestión para la introducción de resultados de investigación en la educación primaria	Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas
20	Hernández de la Rosa ,MA; Chirino Ramos, MV; Hernández Luque, E/ 2015	Estrategia de gestión para La introducción de resultados investigativos en la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas describe una concepción teórico-metodológica para el proceso de introducción de resultados investigativos,. Se conciben como líneas de acción estratégica, los tres factores que condicionan este proceso, ellos son: política científica, competencia investigativa y cultura científica, que en la práctica se interrelacionan y contribuyen a resolver científicamente los problemas de la realidad educativa. La propuesta se caracteriza por el protagonismo de los investigadores y directivos, y el carácter de proceso de la introducción de resultados investigativos.	Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 9, No. 4, Octubre-Diciembre, 2015 ISSN: 2227-1899 RNPS: 2301 http://rcci.uci.cu Pág. 142-153 Editorial "Ediciones Futuro" Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba rcci@uci.cu
21	Oquendo Núñez, Feria Ávila ,H Licea Álvarez/ 2015	Modelo pedagógico de la preparación del profesional de la educación para la introducción de resultados científicos en el proceso educativo	Didasc@lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643
22	Bañobre, J. y López P.(2016:16)	proponen para seleccionar e introducir resultados científicos el procedimiento siguiente: identificar y jerarquizar los problemas, estudiar los bancos de resultados, definir qué problemas pueden ser resueltos con el empleo de los resultados disponibles, buscar soluciones (innovación), evaluar la factibilidad y las condiciones para la aplicación, proponer el alcance que debe tener la introducción o generalización, evaluar las acciones y aseguramientos, incluir el resultado en el plan de introducción o generalización, divulgar el resultado a través del Centro de Documentación e Información Pedagógica (CDIP) y de todo el Sistema Nacional de Información (SIE), legalizar y proteger el resultado (CENDA), establecer convenios: investigador cliente, insertar el resultado en las acciones de la optimización (Sistema de Trabajo) y evaluar sistemáticamente su impacto.	colectivo de investigadores del ISP "Manuel Ascunce Domenech" de Ciego de Ávila

23	Fleites Cabrera,L; Ramos Ramos,I ; Francisco Paz,M/2016	Instrumentos para la evaluación del impacto de la introducción de resultados científicos	Pedagogía y Sociedad. Cuba. Vol. 19, no 45, mar.- jun. 2016, ISSN 1608-3784. RNPS: 1903
24	Oquendo-Núñez, O/ 2016	La introducción de resultados científicos en la práctica educativa por el profesional, máster en Ciencias de la Educación	Innovación Tecnológica Vol. 22, No. 3 Julio-Septiembre 2016 (ISSN 1025-6504
25	CamejoPuentes,M RojasPlasencia,D CamejoPuentes,M 2016	Estrategia para la introducción de resultados científicos en la escuela primaria que enfatisa en la socialización de los resultados científicos, en la capacitación y en la estimulación de directivos y maestros para el desarrollo de proyectos de innovación institucionales relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geometría	Revista Mendive, abril-junio, 2016; 14(2)
26	Bonne Gall, MN /2016	Proyecto educativo e introducción de resultados. una visión diferente desde las investigaciones pedagógicas contemporáneas	Revista Magazine de las Ciencias ISSN 2528-8091
27	Torres Cala,Y; Ramírez Cruz,ZD; Muñoz González, González Pérez;/2017	Introducción y generalización de resultados científicos en el sector forestal cubano. Método de redes Sociales Principales regularidades	Ciencias de la Información ISSN: 0864-4659 Vol. 48, No. 3, septiembre-diciembre, pp. 48- 54, 2017
28	Cintra Lugones,AL Céspedes Acuña,J/ 2017	La introducción de resultados científicos desde la concepción de una maestría	Didasc@lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643 Vol. VIII. Año 2017. Número 7. Edición especial
29	RomeroRodríguez ,RE; Proenza Garrido YC; Leyva Leyva,LM;Mendoz a Tauler,LL	La introducción de resultados científicos. Un estudio exploratorio	Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires - Año 22 - N° 228 - Mayo de 2017. http://www.efdeportes.com/

30	Reyes-González, JI /2018	La introducción de los resultados científicos en la formación inicial y permanente de profesores de historia Profesor Titular, Universidad de Las Tunas	ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma. Vol.14 No. 2, abril-junio 2018. ISSN: 2074-0735. RNPS: 2090. roca@udg.co.cu 88
31	Díaz, R. & Vega, J. (2018).	La introducción de resultados científicos historiográficos de historia local:M una contribución a la formación profesional pedagógica	Amauta, 16(31), 189-203. http://dx.doi.org/10.15648/am.31.2018.11 Universidad de Matanzas, Cuba DOI:
32	Boza Oramas Y (2019)	La Socialización, Publicación y Reconocimiento de Resultados Científicos en el Sistema Nacional de Educación de Cuba.	Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Enrique José Varona" La Habana 2019

Anexo 4. Concepto Introducción resultados científicos. Fuente: Elaboración Propia.

No	Autor	Conceptualización Introducción Resultados
1 149	(Resolución 171, ACC, 1987: 8-9).	“conjunto de pasos a través de los cuales un logro científico-técnico resulta incorporado de manera estable, a un proceso productivo determinado o a sectores, ramas y entidades del país que caen fuera de la esfera productiva”
2 157	¹ CITMA. <i>Resolución Ministerial 23/2000.</i>	La introducción de resultados científico – técnicos es el proceso de implementación por parte de las entidades ejecutoras y de los investigadores de los resultados en el proceso pedagógico, con el propósito de probarlos y comprobar su utilidad en el perfeccionamiento de la calidad de la educación.
3 157	CITMA. <i>Resolución Ministerial 23/2000.</i>	la generalización de resultados científico – técnicos es el “proceso de asimilación e implementación por parte de los Organismos de la Administración Central del Estado, Territorios, Empresas y otras Entidades Estatales, de aquellos resultados científicos y técnicos ya probados y útiles, generados en el país o fuera de este, que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios”.
4 128	(Castellanos, B. et al, 2003: 83).	Es el “proceso de implementación, por parte de las entidades ejecutoras y de los investigadores, de los resultados de la investigación en el proceso pedagógico con el propósito de probarlos y comprobar su utilidad en el perfeccionamiento de la calidad de la educación”
5 131	García Ríos/ 2007	<p>define la gestión en la introducción de los resultados como: la actividad de dirección que garantiza la adecuada planificación, organización, realización y control del proceso de introducción de los resultados científicos, una vez concluida la investigación o una de sus etapas, con el fin de transformar la práctica y/o la teoría pedagógica.</p> <p>Hay dos cuestiones en la gestión de la ciencia que son cardinales al hablar de resultados científicos y de sus impactos, la introducción y la generalización de los mismos</p>
6 132	Escalona Serrano/2008	“...finalidad de la investigación educativa organizada en programas y proyectos a ciclo completo...componente esencial de la actividad científica educacional y constituye el hilo conductor de las relaciones con el resto de los componentes. está dirigido a promover el uso de técnicas y procedimientos que garanticen la implementación de resultados de investigación en la práctica educativa, con el fin de transformarla.
7 134	Chirino Ramos /2009	<p>como etapa del proceso investigativo, desde la dialéctica materialista. A partir de su carácter procesal, se plantean tres sub-etapas, las que se caracterizan al considerar los rasgos distintivos de la Actividad de Ciencia e Innovación Educativa por Aportar solución del problema científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permitir la verificación de los resultados científicos. <input type="checkbox"/> Contribuir a la transformación de la realidad hacia niveles superiores de desarrollo. <input type="checkbox"/> Como parte del proceso investigativo, tiene a su vez, carácter procesal. <input type="checkbox"/> Permitir identificar nuevas contradicciones, que pueden ser fuente de nuevos problemas científicos

8	Núñez Sellés / 2010	la introducción de los resultados I+D a la práctica social, comprende desde el diseño del proyecto de investigación, desarrollo o innovación tecnológica, hasta la evaluación del impacto de la introducción del resultado en todos sus aspectos: científico, sociocultural, económico y político
8		
9	Céspedes Acuña,JE; Leal Rosales,V ; Galban Mendoza,Y;2014	La Introducción de resultados de investigaciones científicas: significa entonces, la necesidad de pensar en la introducción de resultados científicos investigativos, que permitan ser asumido por los usuarios, no de forma impositiva sino mediante la promoción y/o generalización de la apropiación reflexiva del resultado. Esta es la intencionalidad de la propuesta a partir de la concepción e instrumentación de la introducción de resultados del trabajo investigativo de los docentes del Departamento de Marxismo Leninismo e Historia.
146		
10	Nocedo León / 2015	“La introducción de resultados como etapa de la investigación educativa”) se asumen en la presente tesis, las siguientes sub-etapas de la introducción de resultados: 1. <i>Constatación empírica</i> del resultado (a nivel de la muestra seleccionada). 2. <i>Aplicación o incorporación estable</i> del resultado (a nivel de población portadora del problema). 3. <i>Generalización</i> del resultado a partir de la multiplicación repetitiva exitosa (más allá de la población inicialmente determinada como portadora del problema). tiene la función de probar la utilidad del resultado final (principal) de la investigación y extender, hasta donde resulte posible, su aplicación a conjuntos más amplios de fenómenos del mismo tipo
118		
11	Hernández de la Rosa ,MA; Chirino Ramos,MV; Hernández Luque,E/ 2015	la introducción de resultados investigativos como etapa del proceso de la actividad científica, , por su carácter procesal, comprende a su vez sub-etapas que son: la constatación empírica de los resultados, la introducción o incorporación estable del resultado, y la generalización del resultado. La introducción de resultados científico constituye el fin de la actividad científica; de ahí la importancia que reviste, por un lado, la planificación adecuada de los proyectos investigativos, y por otro, la propia introducción de los mismos en su máxima expresión posible, como vía para la transformación creadora de la realidad.
7		
12	Llivina Lavigne,JM/2016 Universidad 2016	La investigación y la introducción de sus resultados en el postgrado: La multidisciplinariedad.
13	Fleies Cabrera,L; Ramos Ramos,I ; Francisco Paz,M/2016	la introducción y generalización de resultados en sus diferentes niveles debe realizarse siempre que se garantice que la investigación o experiencia pedagógica tuvo en cuenta el contexto o los escenarios concretos de la realidad del país, provincia, municipio o escuela, según el alcance que se proponga el resultado, en la que se pretende introducir. Por tanto, la “mejor introducción de resultados” es la que realiza el propio dirigente educacional, el profesor o maestro a partir de las necesidades identificadas en su quehacer cotidiano y no por resolución de un nivel dado, sobre todo, de aquellos resultados que se refieren a metodologías, procedimientos, entre otros.
148		
14	Toledo, A et al. (2016	En Cuba, la generalización de resultados científicos constituye un proceso de asimilación e implantación por parte de las empresas, territorios, instituciones y Organismos de la Administración Central del Estado, de aquellos resultados científicos y técnicos ya probados y útiles, generados en el país o fuera de este, que les permitan
158		

		elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad.
15 15	<i>Camejo Puentes., M., et al. 2016</i>	La introducción de resultados científicos ha constituido un elemento dinamizador en las posiciones, al hacer ciencia, y en el proceso de direccionamiento de sus funciones: describir, explicar, predecir y transformar el objeto
16 123	Torres Cala,Y; Ramírez Cruz,ZD; Muñoz González,R; González Pérez,M;/2017	El éxito de la introducción de los resultados científicos tiene como premisa una efectiva dirección de la ciencia y la técnica, de modo y evaluarse de forma sistemática y crítica, cumplir con los plazos de ejecución y designar a las personas adecuadas para su dirección y control. Es un proceso que debe realizarse de manera consciente por los investigadores e introductores (directivos, expertos, técnicos, entre otros)

Principales Rasgos Identificados.

No	Rasgos.
1-	Etapa del proceso de actividad científica.
1-	Es un proceso.
2-	Finalidad de la investigación educativa organizada en programas y proyectos a ciclo completo.
3-	La actividad de dirección que garantiza la adecuada planificación, organización, realización y control del proceso de introducción de los resultados científicos.
4-	Componente esencial de la actividad científica educacional.
5.	Constituye el hilo conductor de las relaciones con el resto de los componentes.
6-	Está dirigido a promover el uso de técnicas y procedimientos que garanticen la implementación de resultados de investigación en la práctica educativa, con el fin de transformarla.
7-	Comprende desde el diseño del proyecto de investigación, desarrollo o innovación tecnológica, hasta la evaluación del impacto de la introducción del resultado en todos sus aspectos: científico, sociocultural, económico y político.
8-	Debe ser asumido por los usuarios, no de forma impositiva sino mediante la promoción y/o generalización de la apropiación reflexiva del resultado.

ANEXO 5 –Conceptos de Resultado Científico. Fuente : Elaboración Propia .

No	Autor /año	Concepto de Resultado Científico
1 151	(Resolución 171, ACC, 1987: 8-9). (Salido, L., 1988: 5-6).	Logro como “resultado que reúne los requisitos necesarios para considerarse aplicable. El rasgo fundamental del logro o resultado aplicable es su carácter novedoso, su aporte al desarrollo de una actividad, proceso o esfera del conocimiento humano, debidamente avalado por la valoración técnico-económica de comisiones de expertos constituidas con este propósito” Puede apreciarse como rasgo fundamental su aplicabilidad en la esfera social para la cual se propone.
2 152	El Centro de Estudios Educativos del Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”/1999	<u>Resultados científicos</u> : “Productos terminados y medibles que debe aportar el proyecto a partir de los recursos materiales y humanos disponibles y del empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos, con vistas a alcanzar sus objetivos específicos y contribuir en consecuencia, a la solución del problema.”
3 153	ICCP, 1999	Un resultado científico es el producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos científicos, que permiten ofrecer solución a algo, se plasma en recomendaciones, descripciones, publicaciones, que contienen conocimientos científicos o una producción concreta material, o su combinación y resuelven determinada necesidad económica y social .” (ICCP, 1999:4)
4 156	Zilberstein, J./2000	<u>resultado científico</u> : “es todo conocimiento que se obtiene a partir de una investigación científica. Es la respuesta que se da al problema y a los objetivos científicos planteados en la investigación o experiencia pedagógica”
5 140	De Armas, 2003	Los resultados científicos son los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría y que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica, modelos, sistemas, metodologías, estrategias y producciones materiales entre otros.”(De Armas, 2003
6	Centro de Estudios educativos Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” L a Habana, 2003	plantea que <u>resultado científico</u> es “la construcción de nuevos conocimientos por parte del investigador como sujeto cognoscente, que le permitirán describir, explicar, predecir y transformar la realidad”.

7 155	Barreras Hernández; Felicito/2004	sobre <u>resultado científico</u> en el cual plantea que: "es la integración de los nuevos hechos científicos, descubiertos por el investigador en sistemas de conocimientos coherentes que permiten describir, explicar, predecir y transformar la práctica.
8 158	Tomás C García Estrella y Norberto Valcárcel Izquierdo. (2006)	Según el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), los resultados científicos "constituyen el producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos científicos, que permiten ofrecer solución a algo, se plasma en recomendaciones, descripciones, publicaciones, que contienen conocimientos científicos o una producción concreta, material, o su combinación y resuelven determinada necesidad económica y social" ⁵
9 157	Zilberstein Toruncha, José.2006	Un <u>resultado científico es el producto de una actividad en la cual se han utilizado métodos científicos, que permite ofrecer <u>solución a algo</u> (como respuesta al problema); se plasma en recomendaciones, descripciones, publicaciones, que contienen conocimientos científicos o una producción concreta material, o su combinación y resuelven determinada necesidad económica y social"</u> .
10 130	SantanaLantigua /2007	Es la contribución a la solución de un problema de investigación educacional previamente formulado, que se logra a partir de los recursos materiales y humanos disponibles, con el empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos para cumplimentar los objetivos trazados y con ello transformar la práctica y/o la teoría pedagógica.
11 132	Escalona Serrano / 2008	Es producto de la investigación científica .La vía de obtención es el método científico .Cumple un objetivo y soluciona uno o varios problemas. Se presenta en diferentes formas .Dado su carácter y naturaleza científica, se usa para describir, explicar, predecir y transformar la realidad educativa. Un resultado de la investigación educativa sólo lo es, si fue probado y validado en la práctica, en la que se pudo constatar una transformación, resultante de su introducción. Esta característica no siempre se tiene en cuenta en las caracterizaciones estudiadas
12 8	Núñez Sellés /2010	los resultados derivados de la investigación-desarrollo al sistema de salud y el avance propio de la Ciencia y la Técnica desde el I diseño del proyecto de investigación-desarrollo que permite a una organización establecer su estrategia para poder acceder finalmente a la práctica social en términos de productos, tecnologías y servicios para la salud
13	Valle Lima, A; Pla López ,R; Salmerón	Recopilación de conceptos Pág 3-10 Resultados Científicos de la investigación pedagógica en secundaria básica. su

159	Reyes ,E; Machado Botet ,B	estructuración curso 63
14 143	Cruz,/ 2012, .	Son productos terminados y medibles, que debe aportar el proyecto de investigación educacional a partir de los recursos materiales y humanos disponibles y del empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos con vistas a alcanzar sus objetivos específicos y contribuir en consecuencia a la solución del problema Propuestas metodológicas acerca del impacto de los resultados científicos educacionales.
15 118	Nocedo León /2015	es una propuesta que el investigador diseña o elabora, a partir de una fundamentación teórica (que en última instancia está determinada por la posición filosófica asumida) con la finalidad de resolver un problema científico determinado
16 125	Romero Rodríguez et/ al 2017	El resultado científico es siempre un tipo concreto de nuevo conocimiento, ya sea: teórico, práctico o teórico-práctico; acerca del objeto de investigación. El resultado principal es el que tiene que ver con el objetivo general de la investigación, al que básicamente nos referimos cuando se habla de introducir un resultado.

Principales rasgos identificados.

No	Descriptor
1-	Carácter Novedoso
2-	Conocimientos derivados de una actividad científico - Investigativa
3-	Aporta solución al desarrollo de una actividad, proceso o esfera del conocimiento en productos, tecnologías ó servicios
4-	Debidamente avalado científico- Técnico-económico
5-	Resuelven necesidad económica ó social
6-	Permiten describir, explicar, predecir y transformar la realidad.
7-	Validado en la practica por su introducción

ANEXO 6. PARAMETRIZACIÓN DE LA VARIABLE INTRODUCCION DE RESULTADOS CIENTIFICOS PARA LA MEJORA DEL PROCESO.

DIMENSION	FUNCION DE LA INNOVACION	INDICADORES	INSTRUMENTOS		
			REVISION DOCUMENTAL	ENTREVISTA	ENCUESTA
1-POLITICA CIENTIFICA	DIAGNOSTICAR	1.1-Nivel de conocimiento acerca de la Política Científica del Mes y del Sector		X	x
		1.2-Existencia de la PCI de la institución	X	X	
		1.3-Existencia de una estrategia para Implementarla	X	X	
		1.4- Existencia de mecanismos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de los sub sistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. programas y proyectos, producción científica, generalización de resultados científicos, de Propiedad Intelectual ,	X	X	
		1.5--Grado de introducción de los resultados científicos	X	X	x
		1.6--Existencia de un plan de Capacitación para la introducción de Resultados científicos.	X	X	X
		1.7-Identificar las tecnologías básicas, claves , en crecimiento y emergentes que dominan en la universidad	X	X	X
		1.8-Indice de relevancia de la actividad de investigación y desarrollo(Premios)	X		
		1.9-Indice de pertinencia de la actividad de investigación y desarrollo (Proyectos x Profesor)	X		
		1.10-Indice de indicadores de ciencia (Publicaciones x Profesor, Doctores,)	X		
		1.11-Indice de indicadores de tecnología (Patentes y registros)	X		
	ENRRIQUECER	1.12-Número de proyectos en conjunto con	X		

		universidades, centros de I+D u otras instituciones			
2-CULTURA CIENTIFICA INNOVATIVA	DIAGNOSTICAR	2.1-Relacion entre la producción, y la aplicación y transmisión de conocimientos, procedimientos y habilidades en relación con la ciencia y la tecnología.	X	X	
		2.2-Nivel de percepción de transformación de la realidad científica	X	X	X
		2.3-recursos materiales destinados a apoyar la producción, conservación y transmisión del contenido relacionado con la ciencia y la tecnología.	X	X	X
		2.4- comportamiento innovador relacionado con la vigilancia del entorno		X	x
		2.5- comportamiento innovador relacionado con estrategias de innovación que aplican			x
		2.6- comportamiento innovador relacionado con la organización del proceso innovador			x
		2.7 -comportamiento innovador relacionado con las estrategias de superación			x
		2.8 -comportamiento innovador relacionado con el uso de la informática			x
		2.9- comportamiento innovador relacionado con la gestión de la ciencia			x
		2.10- comportamiento innovador relacionado con la gestión del conocimiento y la innovación.			x
		2.11- Nivel de actividades de divulgación de las actividades de ciencia y de los investigadores de la universidad	X		
		2.12-Nivel de organización actividades de divulgación científica: exposiciones, ferias, visitas guiadas, jornadas de puertas abiertas, etc.	X		
		3-COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS	EVALUAR	3.1-Nivel de dominio de la metodología de la ciencia	X

E INNOVADORAS		3.2-Nivel de conocimiento sobre nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos.	X		x
		3.3-Nivel de conocimiento sobre herramientas para gestionar la información y el conocimiento.	X		X
		3.4--Nivel de conocimiento sobre el uso del método estadístico	X		X
		3.5-Nivel de conocimiento sobre técnicas de comunicación Oral y escrita			X
		3.6-Nivel de conocimiento sobre la elaboración de proyectos de innovación	X		X
		3.7-Nivel de conocimiento sobre la elaboración del análisis de costo de los proyectos de investigación-	X		X
		3.8-Nivel de Conocimiento sobre la innovación.			X
		3.9 Nivel de Conocimiento sobre herramientas de la gestión de la innovación.			X
		3.10-Nivel de Percepción sobre las habilidades para desarrollar la cultura innovadora			X
		3.11-Nivel de Percepción sobre las aptitudes para desarrollar la cultura innovadora			x
	ENRRIQUECER	3.12-Número de cursos relacionados con las competencias científicas e innovadora.	X	X	X

ANEXO 7. Procedimiento para la validación de contenido del instrumento diagnóstico de la gestión de la ciencia y la innovación para la mejora de la introducción de resultados científicos en la universidad ciencias médicas de matanzas. Criterios de Expertos.

Etapa 1. Selección de expertos.

1.1 Determinar el número necesario de expertos.

1.2 Seleccionar el grupo apropiado de expertos.

Etapa 2. Determinar los atributos para cada un de los parámetros del diagnóstico.

2.1 Identificar los atributos para la percepción de la cultura innovadora.

2.2 Identificar los atributos para las competencias científicas e Innovadoras.

Etapa 3. Diseño y aplicación de la encuesta para la evaluación de de los parámetros del diagnóstico.

3.1 Diseño de la encuesta para el diagnóstico de la percepción de la cultura innovadora y la evaluación de las competencias investigativas e innovadoras.

3.2 Aplicación a los expertos de la encuesta.

3.3 Procesamiento de los resultados de la encuesta (Análisis de la concordancia de los juicios de expertos a partir del coeficiente de concordancia W de Kendall).

Descripción del procedimiento.

Etapa 1. Selección de expertos.

1.1 Determinación de la cantidad de expertos.(Según Pérez Campaña, 2005) .

La cantidad de expertos depende de la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado (NC 49:1981 C. Calidad. Métodos de expertos). La determinación del número de expertos se realiza con criterios basados en la distribución binomial de probabilidad.

1.2 Selección del grupo apropiado de expertos.

Para la selección de la comunidad de expertos a utilizar en el estudio, se establecen los siguientes requisitos generales:

- Interés en participar en el estudio;
- Competencia profesional; deben poseer un nivel de formación superior y estar relacionados, en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta el problema abordado;
- Objetividad; ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados;
- No estar comprometido con los resultados, de manera tal, que sus motivaciones e intereses individuales no se superpongan con el problema abordado, que se evidencie su imparcialidad. Una vez identificados los posibles expertos se procede a su selección a partir del procedimiento de cuantificación del coeficiente de competencia K (Campistrous Pérez y Rizo Cabrera, 2006).

El coeficiente K, se calculará de acuerdo con la opinión de cada candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se va a resolver y con las fuentes que le permitirán argumentar sus criterios.

El coeficiente K se calcula por la siguiente expresión:

Donde:

Kc: Es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema, el cual es calculado sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 1 a 10 y multiplicado por 0,1 de modo que:

- El valor 0.1 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa.

- El valor 1 indica pleno conocimiento de la referida problemática.

Entre estas evaluaciones límites (extremas) hay nueve (9) intermedias.

Ka: Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla

patrón que pondera la importancia de determinados aspectos del conocimiento con un rango de puntuación determinado.

Resultado del grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		Grado de influencia de las fuentes de argumentación	
Fuentes de argumentación			
Alto	Medio	Bajo	
Análisis teóricos realizados por Ud.	0,3	0,2	0,1
Su experiencia obtenida en la práctica	0,5	0,4	0,2
Trabajo de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajo de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05
1	0,8	0,5	

Los expertos seleccionados serán aquellos para los cuales se cumpla $0.8 \leq K \leq 1$.

Para obtener la información necesaria para la determinación del coeficiente de competencia y selección de los expertos se aplicará a cada uno de los candidatos seleccionados la siguiente encuesta.

ANEXO 7 A.

ENCUESTA .

Estimado(a) experto(a), la presente encuesta forma parte de una investigación doctoral que está dirigida a la mejora del proceso de introducción de resultados científicos en la gestión de la Ciencia y la Innovación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. La presente solicitud de información tiene el objetivo de conformar el Grupo de Expertos para realizar consultas participativas y contar con el valioso aporte de su opinión en el desarrollo de la presente investigación.

Estamos convencidos de que sus valoraciones acerca de los asuntos que someteremos a su consideración nos serán de considerable ayuda y por esta razón le solicitamos la más responsable atención a esta consulta.

1. Datos del experto encuestado.

Nombre y Apellidos:

Institución:

Cargo actual:

Título universitario:

Título académico:

Grado científico:

Categoría investigativa

Categoría docente:

Años de experiencia en el cargo:

Años de experiencia docente y (o) en la investigación:

2. Marque con una cruz (x), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento que usted posee en relación con la problemática tratada en la investigación (Gestión de proyectos de innovación en STI). Considere que la escala que se le presenta es ascendente, es decir, el conocimiento sobre la problemática referida va de 0 hasta 10.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes de argumentación que se le presentan a continuación, ha tenido en su conocimiento y criterio sobre la "Gestión de proyectos de innovación en STI". Para ello marque con una cruz (x), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo)

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.			
Su experiencia obtenida en la práctica			
Trabajo de autores nacionales			
Trabajo de autores extranjeros			
Su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país			
Su intuición			

ANEXO 7 B.

Etapa 1. Selección de expertos.

Tabla No 1. Resultado de la determinación del coeficiente de competencia y selección de los expertos.

Número del Experto	Kc	Ka	K	Experto Seleccionado
1	0,7	1,0	0,85	Si
2	0,8	0,8	0,8	Si
3	0,6	0,8	0,7	No
4	0,7	0,9	0,8	Si
5	0,8	1,0	0,9	Si
6	0,8	0,9	0,85	Si
7	0,8	0,9	0,85	Si
8	0,6	0,9	0,75	No
9	0,9	0,9	0,9	Si
10	0,9	0,8	0,85	Si
11	0,8	0,8	0,8	Si
12	0,8	1,0	0,9	Si
13	0,8	0,8	0,8	Si
14	0,8	0,9	0,85	Si
15	0,9	0,9	0,9	Si
16	0,9	0,8	0,85	Si

17	0,8	0,8	0,8	Si
18	0,9	0,8	0,85	SI
19	0,7	0,9	0,8	SI
20	0,8	0,8	0,8	SI
21	0,8	1,0	0,9	Si
22	0,8	0,9	0,85	Si
23	0,8	0,9	0,85	Si
24	0,6	0,9	0,75	No
25	0,9	0,9	0,9	Si
26	0,9	0,8	0,85	Si
27	0,8	0,8	0,8	Si
28	0,8	1,0	0,9	Si
29	0,8	0,8	0,8	Si
30	0,8	0,9	0,85	Si
31	0,9	0,9	0,9	Si
32	0,9	0,8	0,85	Si
33	0,8	0,8	0,8	Si
34	0,9	0,8	0,85	SI
35	0,7	0,9	0,8	SI
Cantidad de expertos seleccionados			32	

ANEXO 8. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO.

-Cuestionario para la evaluación de contenido por criterios de expertos.

Estimado colega:

Se elabora un Instrumento diagnóstico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la introducción de resultados Científicos en la Universidad Ciencias Médicas de Matanzas. UD por su experiencia y conocimiento en el tema ha sido seleccionado por el equipo de investigadores como experto para realizar una evaluación de contenido al cuestionario propuesto.

Si está de acuerdo en colaborar le pedimos lea detenidamente las indicaciones que se le dan y responda según considere.

Su ayuda será de gran utilidad y le damos las gracias de antemano.

- I- Primeramente deseamos que usted evalúe las dimensiones, sub dimensiones e indicadores que se proponen deben ser incluidos en la construcción del instrumento, las cuales se derivan de una definición operacional de Instrumento diagnóstico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la Introducción de Resultados Científicos. . A continuación se los enunciamos.

Definición operacional de Instrumento diagnóstico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la Introducción de Resultados Científicos:

La evaluación de la percepción de la cultura científica e innovadora existente en la universidad , así como la autovaloración de las competencias científicas e innovadoras del potencial científico, necesarias para una adecuada gestión de la ciencia y la Innovación en la mejora de la Introducción de Resultados Científicos en la Universidad Dimensiones y sub dimensiones que componen la definición de diagnóstico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la introducción de resultados científicos propuestos para la confección del cuestionario de evaluación.

Dimensión : Cultura Científica e Innovadora : Forma de conciencia adquirida por los miembros de una sociedad involucrados en la toma de decisiones personales o problemas sociales, que se relacionan con el desarrollo tecnológico o de la ciencia ,el desarrollo de una actitud investigativa individual y social en su trabajo cotidiano, del sentido de la responsabilidad que acompaña al quehacer científico del profesional, al interiorizar el grado en que sus acciones y conductas lo comprometen con la sociedad , así como la capacidad para gestionar conocimientos y promover innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos, contribuyendo al despliegue de los sistemas locales, regionales, sectoriales y nacionales de innovación

Sub dimensiones.

I-Vigilancia del entorno

II-Estrategia de Innovación

III-Organización. Proceso innovación

IV- Organización Proceso superación

V- Uso Informática

VI- Gestión Ciencia

VII- Gestión Innovación Conocimiento

Dimensión: Competencias Científicas e Innovadoras: combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción y en la que se movilizan todos los recursos para un desempeño profesional adecuado del proceso de investigación científica en el contexto de la educación médica.

Subdimensión

I-Competencias Científicas.

Indicadores

1-Nivel de dominio de la metodología de la ciencia.

2-Nivel de conocimiento sobre nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos.

3-Nivel de conocimiento sobre herramientas para gestionar la información y el conocimiento.

4--Nivel de conocimiento sobre el uso del método estadístico.

5-Nivel de conocimiento sobre técnicas de comunicación Oral y escrita.

6-Nivel de conocimiento sobre la elaboración de proyectos de innovación.

7-Nivel de conocimiento sobre la elaboración del análisis de costo de los proyectos de investigación.

Sub dimensión.

II-Competencias Innovadoras.

Indicadores.

8-Nivel de Conocimiento sobre la innovación.

9-Nivel de Conocimiento sobre herramientas de la gestión de la innovación.

Sub dimensión.

III-Habilidades Innovadoras.

Indicador.

10-Nivel de Percepción sobre las habilidades para desarrollar la cultura innovadora.

Sub dimensión.

IV-Aptitudes Innovadoras.

Indicador.

11-Nivel de Percepción sobre las aptitudes para desarrollar la cultura innovadora.

A)- Si no está de acuerdo con algunas de las Dimensiones, Sub dimensiones e Indicadores propuestos diga con cual _____y explique porqué_____

B)- Si considera que deben incluirse otra Dimensiones, Sub dimensiones e Indicadores, diga Cuál_____

II-A continuación presentamos una tabla con la propuesta de ítems ó criterios de medida que conformarán el cuestionario, la segunda tarea consiste en evaluar cada uno de acuerdo a las propiedades que le enunciamos a continuación:

- Razonable: Si es razonable la inclusión del mismo en relación con la Dimensión y la subdimensión que se pretende medir.
- Discrimina Variaciones: Si el ítem es capaz de discriminar entre diferentes grados de entre las dimensiones, subdimensiones e indicadores propuestos..
- Justificable: Si se justifica su inclusión en el cuestionario.
- Claramente Definido: Si el ítem se expresa claramente.
- Datos factibles de obtener: Si a partir de las respuestas al ítem, se puede obtener información sobre las dimensiones y subdimensiones propuestas.

A)- Según su criterio asigne el siguiente puntaje evaluativo a cada uno de ellos.

Mucho: 3 Poco: 2 Nada:1

Dimensión Cultura Científica e Innovadora

Ítem del cuestionario	Razonable	Discrimina Variaciones .	Justificable	Claramente Definido	Datos factibles
I-1.1) Conoce Ud. Las Investigaciones y conocimientos más relevantes para la universidad.					
1.2) La vigilancia del entorno se realiza de forma organizada en todo la universidad.					
II-2.1) Introducen periódicamente nuevas innovaciones, tecnologías y productos.					
2.2) Mejoran las tecnologías que introduce con nuevas posibilidades técnicas.					
2.3) Difunden o transfieren conocimientos e innovaciones aplicadas o desarrolladas en la universidad hacia otras.					
2.4) Hay relaciones con otras universidades para mejorar las tecnologías introducidas.					
2.5) Se integra y coopera con centros de investigación y universidades para introducir y mejorar tecnologías y otros productos.					
2.6) Intentan hacer casi siempre lo mismo y de la misma manera.					
2.7) El proceso docente está sujeto a mejora continua y se estimula la creatividad.					
2.8 La introducción de cambios se aprecia como una perturbación.					
III-3.1) Se realizan investigaciones en los servicios y departamentos de forma independiente.					
3.2) Existe cooperación y/o integración a largo plazo con centros científicos y universidades.					
3.3) Los resultados del proceso de innovación son evaluados en conjunto por investigadores, profesores y los servicios donde se pueden implementar.					
3.4) La universidad tiene una estrategia para la protección del medio ambiente.					
3.5) Se toleran los riesgos.					
3.6) El Consejo de dirección incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad.					
IV-4.1) Las acciones de superación del personal son					

Proactivas.					
4.2) Se evalúan las necesidades de superación del personal en la universidad.					
4.3) Poseen un programa de superación y recalificación permanente en la universidad.					
V-5.1) La informática en la universidad se usa frecuentemente para Gestión contable y financiera, Gestión del conocimiento, Gestión de la información, Gestión de proyectos, Gestión de la superación.					
5.2) La informática en la universidad se usa menos frecuentemente para Socializar información relevante, Aviso de reuniones, Correo electrónico, Otros.					
VI-6.1) Hay eficiencia en los indicadores científico técnicos Puedo calcularlos.					
6.2) La calidad de los productos finales de las investigaciones se verifica en el consejo científico.					
6.3) Existe plan de formación de la Alta Dirección de la universidad.					
6.4) Existe acceso a fuentes de financiamiento por proyectos.					
6.5) Se produce la generalización de los resultados e innovaciones.					
VII.7.1) Se adoptan tecnologías y se generalizan resultados exitosos de otras Universidades.					
7.2) Existe desarrollo de las relaciones con centros de investigación y universidades.					
7.3) Se fortalece la oficina de proyectos con equipos de trabajo de la universidad.					

Dimensión Competencias Científica e Innovadora

Ítem del cuestionario	Razonable	Discrimina Variaciones .	Justificable	Claramente Definido	Datos factibles
I-1.1) La Política de Ciencia e Innovación de MES.					
1.2). La Política de Ciencia e Innovación de la Universidad.					
1.3) La metodología para elaborar el diseño teórico de la Investigación.					
1.4) La metodología para elaborar el diseño metodológico de la Investigación.					

1.5) La metodología para elaborar modelos, estrategias, sistemas, metodologías, procedimientos.					
2.1) Nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos.					
3.1) Herramientas para la gestión de la información y el conocimiento.					
3.2) Uso de bases científicas de datos.					
4.1) Uso del método estadístico.					
5.1) Técnicas de comunicación Oral y escrita.					
5.2) Redacción de informes científicos.					
6.1) Metodología de proyectos de innovación.					
7.1) Elaboración del análisis de costo de los proyectos de investigación.					
II-8.1) La innovación.					
9.1) Herramientas de la gestión de la innovación.					
III-10.1) Mi capacidad de generar nuevas ideas.					
10.2) Mi capacidad de anticipación.					
10.3) -Mi capacidad para asumir riesgos.					
10.4) Mi capacidad para trabajar en equipo.					
IV-11.1) Mi creatividad.					
11.2) Mi pro actividad.					
11.3) Mi Espíritu emprendedor.					
11.4) Mi actitud favorable al cambio.					

Por ultimo si usted desea expresar alguna sugerencia sobre el cuestionario (estructura, organización, extensión u otra), que a su juicio sea importante señalar, puede hacerlo.

Gracias por su colaboración.

Profesión _____ Cargo _____

Institución _____

ANEXO 8 A . RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN.

Procesamiento estadístico de los criterios de Moriyama para la validación de aspecto y contenido de la encuesta a profesores.

Cuestionario diagnóstico de la percepción de la Cultura Científica e Innovadora de la Universidad.

Tabla No 2. Valoración de criterios de expertos según Propiedades básicas por indicador y criterios de medida.

Propiedades	Mucho		Poco		Nada	
	No Ind	%	No Ind	%	No Ind	%
Razonable	29	100				
Discrimina variaciones	26	89,65	3	10.34		
Justificable	29	100				
Claramente definidos	29	100				
Datos fáciles de obtener	29	100				

Tabla No 3. Valoración de criterios de expertos según Propiedades básicas por indicador y criterios de medida.

Propiedades	Mucho		Poco		Nada	
	No Ind	%	No Ind	%	No Ind	%
Razonable	23	100				
Discrimina variaciones	23	100				
Justificable	23	100				
Claramente definidos	23	100				
Datos fáciles de obtener	23	100				

ANEXO 9. Cuestionario Diagnostico de la gestión de la ciencia y la Innovación para la mejora de la introducción de Resultados Científicos en la Universidad Ciencias Médicas.

Compañero(a):

Este cuestionario tiene como objetivo que UD autoevalúe su valoración, competencias, conocimientos y habilidades, relacionados con la gestión de la Ciencia y la innovación, que posibiliten establecer estrategias para mejorar la introducción de resultados científicos en la Universidad. Es por ello que se considera de gran importancia su opinión con el tema de investigación de este Doctorado. Cualquier duda con el contenido del cuestionario puede ser evacuada con la autora de la investigación MsC. Regla Ponce de León Narváez en: reglap.mtz@infomed.sld.cu, o con su tutores: DrC. Arialys Hernández Nariño en arialishn.mtz@infomed.sld.cu y DrC Alejandro Antuan Díaz Díaz en alexddd@infomed.sld.cu. Su veraz opinión es de una enorme importancia y en ese sentido solicitamos su colaboración con los autores de esta investigación. Muchas gracias

Nombre: ANONIMA Sexo _____ Edad _____ Tiempo de graduado _____

Departamento _____ Municipio _____

Categoría docente Inst () Asist () Aux () titular ()

Categoría Investigativa Si () No () Máster () .

Compañero (a):

1-Ud ha participado en algún proyecto de investigación ___1 ___2 ___Mas de 3 ___Ninguno

2-Los resultados científicos obtenidos, los ha introducido ___en mi centro ___En el municipio ___En la Prov. ___Me siento satisfecho con la introducción. ___No he podido

3-Si no ha podido introducirlo, o no ha ocurrido como Ud. quisiera, exprese al menos dos factores que ha su juicio, hayan influido en ello

Por favor, marque con una X en la casilla que corresponda según su nivel de percepción de acuerdo con su valoración de los siguientes aspectos relacionados con la cultura innovadora de la universidad Se trata de una escala en orden descendente donde el

5 –significa Siempre , 4- Casi Siempre 3-Frecuentemente , 2-Aveces y 1-Nunca

Indicadores.		Criterios de Medida de Cultura científica e Innovadora de la Universidad.	5	4	3	2	1
1-Vigilancia del entorno.	1,1	Conoce Ud. las Investigaciones y conocimientos más relevantes para la universidad.					
	1.2	La vigilancia del entorno se realiza de forma organizada en todo la universidad.					
2-Estrategia Innovación.	2.1	Introducen periódicamente nuevas innovaciones, tecnologías y productos.					
	2.2	Mejoran las tecnologías que introduce con nuevas posibilidades técnicas.					
	2.3	Difunden o transfieren conocimientos e innovaciones aplicadas o desarrolladas en la universidad hacia otras.					
	2.4	Hay relaciones con otras universidades para mejorar las tecnologías introducidas.					
	2.5	Se integra y coopera con centros de investigación y universidades para introducir y mejorar tecnologías y otros productos.					
	2.6	Intentan hacer casi siempre lo mismo y de la misma manera.					

	2.7	El proceso docente está sujeto a mejora continua y se estimula la creatividad.					
	2.8	La introducción de cambios se aprecia como una perturbación.					
3-Organización Proceso Innovación.	3.1	Se realizan investigaciones en los servicios y departamentos de forma independiente.					
	3.2	Existe cooperación y/o integración a largo plazo con centros científicos y universidades.					
	3.3	Los resultados del proceso de innovación son evaluados en conjunto por investigadores, profesores y los servicios donde se pueden implementar.					
	3.4	La universidad tiene una estrategia para la protección del medio ambiente.					
	3.5	Se toleran los riesgos.					
	3.6	El Consejo de dirección incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad.					
4- Organización Proceso Superación.	4.1	Las acciones de superación del personal son Proactivas.					
	4.2	Se evalúan las necesidades de superación del personal en la universidad.					
	4.3	Poseen un programa de superación y recalificación permanente en la universidad.					
5-Uso Informática.	5.1	La informática en la universidad se usa frecuentemente para Gestión contable y financiera, Gestión del conocimiento, Gestión de la información, Gestión de proyectos, Gestión de la superación.					
	5.2	La informática en la universidad se usa menos frecuentemente para Socializar información relevante, Aviso de reuniones, Correo electrónico, Otros.					
6-Gestión Ciencia.	6.1	Hay eficiencia en los indicadores científico técnicos.					
	6.2	La calidad de los productos finales de las investigaciones se verifica en el consejo científico.					
	6.3	Existe plan de formación de la Alta Dirección de la universidad.					
	6.4	Existe acceso a fuentes de financiamiento por proyectos.					
	6.5	Se produce la generalización de los resultados e innovaciones.					
7-Gestión Innovación Conocimiento.	7.1	Se adoptan tecnologías y se generalizan resultados exitosos de otras Universidades.					
	7.2	Existe desarrollo de las relaciones con centros de investigación y universidades.					
	7.3	Se fortalece la oficina de proyectos con equipos de trabajo de la universidad.					

Nota: el grado nada o nivel bajo se corresponden con la valoración de a veces ó nunca de las categorías de los ítems del cuestionario.

El grado poco o nivel medio se corresponden con la valoración frecuentemente

El grado mucho o nivel alto se corresponden con la valoración de Siempre y Casi

siempre
Escala valorativa del Indicador Vigilancia del entorno De 7 a 10 puntos = Adecuada De 5 a 6 puntos = Poco Adecuada De 2 a 4 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador Estrategia de Innovación De 25 a 40 puntos = Adecuada De 17 a 24 puntos = Poco Adecuada De 8 a 16 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador Organización del proceso de Innovación De 19 a 30 puntos = Adecuada De 13 a 18 puntos = Poco Adecuada De 6 a 12 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador Organización del proceso de Superación De 10 a 15 puntos = Adecuada De 7 a 9 puntos = Poco Adecuada De 3 a 6 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador Uso de la informática De 7 a 10 puntos = Adecuada De 5 a 6 puntos = Poco Adecuada De 2 a 4 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador gestión de la ciencia De 16 a 25 puntos = Adecuada De 11 a 15 puntos = Poco Adecuada De 5 a 10 puntos = Inadecuada
Escala valorativa del Indicador gestión de la innovación y el conocimiento De 10 a 15 puntos = Adecuada De 7 a 9 puntos = Poco Adecuada De 3 a 6 puntos = Inadecuada
Escala valorativa individual de la variable 94– 145 puntos = 61-100% de los 145 puntos esperados = Nivel alto 65 - 72 puntos = 43-60% de los 145 puntos esperados = Nivel medio 29 – 58 puntos = 0-42% de los 145 puntos esperados = Nivel bajo
Escala valorativa colectiva de la variable 61-100% de los encuestados valora de adecuada = Nivel Alto 43-60% de los encuestados valora de adecuada = Nivel Medio 0-42% de los encuestados valora de adecuada = Nivel Bajo

Valore sus Competencias, habilidades, y aptitudes científicas e Innovadoras.

INSTRUCCIONES: Todas las preguntas están basadas en una escala de cinco puntos, “5” es el nivel más alto y “1” el mínimo Por favor, seleccione la opción que representa mejor su experiencia.

Subdimensi on	Indic a dor	Criterio de Medida	Nivel Evaluac.				
			1	2	3	4	5
Competenc ias Investigativ	1	1,1-La Política de Ciencia e Innovación de MES.					
		1.2-La Política de Ciencia e Innovación de la Universidad.					
		1.3-La metodología para elaborar el diseño teórico					

as.		de la Investigación.					
		1.4-La metodología para elaborar el diseño metodológico de la Investigación.					
		1.5-La metodología para elaborar modelos, estrategias, sistemas, metodologías, procedimientos.					
	2	2.1Nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos.					
	3	3.1-Herramientas para la gestión de la información y el conocimiento.					
		3.2-Uso de bases científicas de datos.					
	4	4.1-Uso del método estadístico.					
		5.1-Técnicas de comunicación Oral y escrita.					
5	5.2-Redaccion de informes científicos.						
	6	6.1-Metodología de proyectos de innovación.					
7	7.1-Elaboracion del análisis de costo de los proyectos de investigación.						
	8	8.1- La innovación.					
9		9.1-Herramientas de la gestión de la innovación..					
Competencias Innovadoras.	10	10.1-Mi capacidad de generar nuevas ideas.					
		10.2-Mi capacidad de anticipación.					
		10.3-Mi capacidad para asumir riesgos.					
		10.4-Mi capacidad para trabajar en equipo.					
Habilidades Innovadoras.	11	11.1-Mi creatividad.					
		11.2-Mi pro actividad.					
		11.3-Mi Espíritu emprendedor.					
		11.4-Mi actitud favorable al cambio.					
Aptitudes Innovadoras.							

Nota: Los niveles de Competencia , Habilidad y Aptitud se agruparon en tres niveles:
1) Competencia, baja. El sujeto tiene saberes del área, pero necesita estar en contacto teórico y práctico en materia de investigación (puntaje de 1 a 2 en la escala).
2) Competencia media. El individuo tiene competencia suficiente en el área para desarrollarse en el campo (puntaje de 3 en la escala).
3) Competencia alta. Conocimientos elevados en la dimensión que se evalúa, que les permiten involucrarse de manera abierta en procesos investigativos (puntaje de 4 a 5 en la escala)

Escala valorativa del Indicador Competencias científicas

De 52 a 65 = Adecuada
De 39 a 51 puntos = Poco Adecuada
De 13 a 38 puntos = Inadecuada

Escala valorativa del Indicador Competencias Innovadoras

De 8 a 10 puntos = Adecuada
De 6 a 7 puntos = Poco Adecuada
De 2 a 5 puntos = Inadecuada

Escala valorativa del Indicador habilidades Innovadoras

De 16 a 20 puntos = Adecuada
De 12 a 15 puntos = Poco Adecuada
De 4 a 11 puntos = Inadecuada

Escala valorativa del Indicador Aptitudes Innovadoras

De 16 a 20 puntos = Adecuada

De 12 a 15 puntos = Poco Adecuada

De 4 a 11 puntos = Inadecuada

Escala valorativa individual de la variable

92 – 115 puntos = 80 -100% de los 115 puntos esperados = Nivel alto

69 - 88 puntos = 60 - 79 % de los 115 puntos esperados = Nivel medio

23– 65 puntos = 0- 59 % de los 115 puntos esperados = Nivel bajo

Escala valorativa colectiva de la variable

80-100% de los encuestados valoración de adecuada = Nivel Alto

60-79% de los encuestados valoración de adecuada = Nivel Medio

0-59 % de los encuestados valoración de adecuada = Nivel Bajo

ANEXO 9 A.**RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO.**

CARACTERIZACION DE PROFESORES DE LA MUESTRA..

UNIVERSO---1847-----MUESTRA 489-----99% CONFIABILIDAD

Tabla No 4.-Distribución Profesores según Sexo.

Sexo	No	%
F	370	75.6%
M	119	24.3 %
Total	489	100

Tabla No 5. Distribución Según Grupo de Edades.

Grupo Etáreo	No	%
25---34	98	20
35----44	78	16
45----54	148	30.26
55—64	112	23
65 Y MÁS	53	10.9
Total	489	100

Tabla No 6. Distribución según tiempo de Experiencia Laboral.

Experiencia Lab	No	%
1—5 AÑOS	33	6.7
6---15	119	24
16-----25	159	32.6
26—34	79	16.2
35 y más	99	20.9
Total	489	100

Tabla No 7. Distribución por sede de Formación.

SEDE	No	%	Matanzas	No	%
Matanzas	324	66.25	Enfermería	24	7.4
Cárdenas	78	16	Tecnología	9	2.7
Colón	69	14.11	Estomatología	18	5.5
Jagüey	18	3.7	Medic.CBásicas	78	24.0
Total	489	100	Medic-Areas	127	39.19

			Clín		
			Otros	68	20.98
			Total	324	100

Tabla No 8. Distribución según Categoría Investigativa y Académica.

Categoría	No	%
Investigativa	115	23.5
Máster	149	30.47
DrC	2	0.4

Tabla No 9. Distribución según Participación en Proyectos de investigación.

		No	%
Participación en Proyectos Invest		379	77,5
Introducc Resultado		321	65.6
Nivel Introd Resultado	Institución	225	46
	Municipio	128	26
	Provincia	35	7
Satisfacción con Introducción		37	7.5

Resultados Aplicación Cuestionario Diagnóstico Dimensión Cultura Científica e Innovadora.

PORCENESINV

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	57	11.7	11.7	11.7
Valid 2.00	212	43.3	43.3	55.0
Valid 3.00	220	45.0	45.0	100.0
Total	489	100.0	100.0	

Tabla No 10. Resultados Aplicación Cuestionario Diagnóstico Dimensión Cultura Científica e Innovadoras.

Sub Dimensión	Nivel Bajo	%	Nivel Medio	%	Nivel Alto	%
Vigilancia Entorno	147	30	179	36.7	163	33.3
Estrategia Innovación	57	11.7	212	43.3	220	45
Organización Proceso innovación	278	56.7	122	25	89	18.3
Organización Proceso superación	57	11.7	163	33.3	269	55
Uso Informática	155	31.7	212	43.3	122	25
Gestión Ciencia	302	61.7	122	25	65	13.3
Gestión Innovación Conocimiento	302	61.7	122	25	65	13.3
Diagnóstico Cultura Científica e Innovadora	171	35	228	46.7	90	18.3

Resultados Aplicación Cuestionario Evaluación Competencias Científicas e Innovadoras.

PORCENCOMIVEST.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	163	33,3	33,3	33,3
Valid 2,00	277	56,7	56,7	90,0

3,00	49	10,0	10,0	100,0
Total	489	100,0	100,0	

Tabla No 11. Resultados Aplicación Cuestionario Evaluación Competencias Científicas e Innovadoras.

Sub Dimens	Indicador	Nivel Bajo	%	Nivel Medio	%	Nivel Alto	%
Comp. Científicas	1.1	171	35	236	48.3	82	16.7
	1.2	147	30	163	33.3	179	36.7
	1.3	179	36.7	106	21.7	204	41.7
	1.4	179	36.7	106	21.7	204	41.7
	1.5	122	25	131	26.7	236	48.3
	1.6	236	48.3	131	26.7	122	25
	1.7	285	58.3	114	23.3	90	18.3
Comp. Innovadoras	8	285	58.3	82	16.7	122	25
	9	187	38.3	147	30	155	31.7
Habilidades Innv	10	98	20	179	36.7	212	43.3
Aptitudes Innv	11	33	6.7	171	35	285	58.3
Evaluación Comp.	11	163	33.3	277	56.7	49	10

Sub Dimens	Indicador	Nivel		
Comp. Científicas	1.1	Medio	Sub Dimensión	Nivel
	1.2	Alto	Vigilancia Entorno	Medio
	1.3	Alto	Estrategia Innovación	Alto
	1.4	Alto	Organización Proceso innovación	Bajo
	1.5	Alto	Organización Proceso superación	Alto
	1.6	Bajo	Uso Informática	Medio
	1.7	Bajo	Gestión Ciencia	Bajo
Comp. Innovadoras	8	Bajo	Gestión Innovación Conocimiento	Bajo
	9	Bajo	Diagnóstico Cultura Científica e Innovadora	Medio
Habilidades Innv	10	Alto		
Aptitudes Innv	11	Alto		
Evaluación Comp.	11	Medio		

Anexo 10.

GUÍA PARA LA ENTREVISTA A DIRECTIVOS Y JEFES DE DEPARTAMENTOS.

Objetivo: Obtener información y criterios acerca del proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad.

Estimado (a) compañero (a):

Para mejorar y desarrollar el proceso de introducción de resultados científicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, solicito su colaboración en sus respuestas a las preguntas siguientes: (En recuadros aparecen aspectos que lo pueden orientar para realizar su valoración).

Datos generales:

Nombre y apellidos del entrevistado:

Cargo que ocupa:

Años de experiencia profesional:

Años de experiencia en el trabajo como directivo en el sistema:

Preguntas .

Al tener en cuenta que en la literatura consultada los factores que influyen en el proceso de introducción de resultados científicos, son la política científica, la cultura científica e innovadora, y las competencias científicas e innovadoras.

1. ¿Cómo valora usted el cumplimiento de la política científica del MINSAP, del MES y de la universidad, para contribuir a la mejora del proceso de introducción de resultados científicos en el centro?
2. ¿Cómo valora usted su gestión para fomentar una adecuada cultura científica e innovadora que contribuya a la mejora del proceso de introducción de resultados científicos en el centro?
3. Considera usted que se realizan actividades de superación planificadas que den tratamiento a las necesidades de los profesores, en función de alcanzar las competencias científicas e innovadoras que propicien la mejora continua del proceso Fundamente su respuesta.
4. ¿Cuáles son las principales dificultades que a su consideración afectan el proceso de introducción de resultados científicos en el centro? Mencione los aspectos que usted considera no deben faltar en una intervención para la mejora del proceso.
5. Ofrezca otras valoraciones y criterios que considere necesario.

ANEXO 10 A

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Directivos

Se entrevistaron 6 Directivos, Rector, 2 vicerrectores, Decano, 2 vice decanos.

2 Masc----33,3 %

4 Fem---66.6 %

Años Experiencia profesional, 26.16 años promedio

Años experiencia como directivos –19.5

Tabla no 12. Resultados de la entrevista a directivos.

Preguntas	Alto	Medio	Bajo
No 1		66.6	33.3
No2	33.3	33.3	33.3
No 3		100	

J de Departamento ó Cátedra.

Se envió la guía de entrevista a los Departamentos docentes de los 14 Municipios de la provincia, a todos los policlínicos, y hospitales, por correo electrónico, solo recibimos respuesta del Municipio de Perico.

Se entrevistaron los 14 Jefes de Departamentos docentes de la sede central- Estomatología, Enfermería, Tecnología, Medicina, Psicología, Salud Pública, Informática, MGI, Ciencias Biomédicas, Filosofía, MNT, Farmacología, Agentes Biológicos, y Extensión Universitaria,

Masculinos ---30.7 %

Femenino---69.2 %

Años Experiencia profesional, 27.15 años promedio

Años experiencia como directivos –14.9

Tabla no 13. Resultados de la entrevista a jefes de departamento.

Preguntas	Alto	Medio	Bajo
No 1		33.3	66.6
No2	33.3	33.3	33.3
No 3		50	50

Anexo 11. Guía para la Revisión documental.

Objetivo: Valorar el grado de implementación del proceso de Introducción de resultados Científicos, desde la organización de los diferentes subsistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la universidad y sus nexos con los resultados de la evaluación de los mismos como procesos.

Criterios de análisis.

1. Existencia de mecanismos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de los sub sistemas del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad.
2. Identificación de los indicadores de relevancia y pertinencia de la Ciencia y la tecnología en la universidad.
3. Identificación de indicadores relacionados con el desarrollo de una cultura científica e innovadora en la universidad.
4. Estrategias para el trabajo científico- metodológico dirigidas a la mejora de la generación e introducción de resultados científicos.

Fuentes:

1. Planes de Ciencia y Técnica.
- 2- Registro de producción científica DCIT.
- 3-Registro de Resultados Científicos de la DCIT.
4. Informes de supervisión a los departamentos docentes de la DCIT de la UCM-Mtz.
5. Informes de balance de ciencia, tecnología e innovación en salud.
6. Planes de trabajo Metodológico de la universidad y departamentos docentes.
7. Disposiciones legales establecidas relacionadas con la planificación y el control de la introducción de resultados científicos en el ámbito Universitario. Como la Resolución 66 2014, Resolución no. 718-2015.

ANEXO 11 A.

Resultados de Indicadores de Pertinencia - Ciencia - Tecnología de la Universidad Ciencias Médicas –Matanzas .

Tabla No 14 .POTENCIAL CIENTIFICO

Año	Total	PT	PA	A	Ax 0.75	PH
2010	1634	7	114	327	245	366
2011	1674	7	121	394	295	423
2012	1749	7	127	444	333	467
2013	1753	7	130	791	593	730
2014	1795	9	138	811	608	755
2015	1793	11	154	834	625	790

2016	1792	14	166	883	662	842
2017	1759	17	174	912	684	875
2018	1840	22	191	924	693	906
2019	1847	23	193	937	702	918
2020	1985	25	290	1060	795	1110

INDICADORES DE PERTINENCIA CIENTÍFICA

Índice de proyectos por profesor equivalente.

Porcentaje de profesores vinculados a proyectos

Tabla No 15. PROYECTOS EN EJECUSION.

Año	PRA	PTERRT	PINST	TOTAL	PROF x PROY	TOTAL PROF	%	POT. CIEN	Índice
2010	55	58	231	344	594	1634	36.3	366	1.6
2011	57	10	194	261	470	1674	28.0	423	1.1
2012	39	6	223	268	540	1749	30.87	467	1.15
2013	4	--	374	378	524	1753	29.09	730	0.71
2014	6	-	439	445	648	1795	36.10	755	0.85
2015	9	-	648	657	828	1793	46.17	790	1.04
2016	8	-	491	499	659	1792	36.77	842	0.78
2017	11		87	98	439	1759	24.95	875	0.50
2018	8		111	119	472	1840	25.6	906	0.52

INDICADORES DE CIENCIA

Índice de publicaciones / Potencial Humano para la Ciencia

Tabla No 16. TOTAL PUBLICACIONES x POTENCIAL CIENTIFICO.

Año	Total	POT .CIEN	Índice
2014	164	755	0.21
2015	136	790	0.17
2016	158	842	0.18
2017	166	875	0.18
Total	614		

Tabla No 17. Resultados científicos identificados en Base de datos provincial.

Año	Total	Tipo Resultado	PROCEDENCIA
2007	1	TD	PR
2008	7	5TD, 3TM	4 PR, 3 PI
2009	101	1 TD, 99TM	3 PR, 10 PT, 87 PI
2010	72	4 TD, 67 TM	7 PR, 10 PT, 54 PI
2011	89	3 TD, 8 TM	1 5 PR, 5 PT, 27 PI
2012	188		1PR, 1PT, 142 PI
2013	160		1PR 159 PI
2014	166		1PT 165 PI
2015	275		275 PI
2016	152		
2017	48		

INDICADORES DE TECNOLOGÍA

Índice de Patentes y Registros/Potencial Humano para la ciencia

Tabla No 18. Registros de Propiedad Intelectual

Año	Total
2002-2007	6
2008-2009	9
2010-2012	11
2014	38
2017	1
2018	7
2019	7
Total	59

Anexo 12. Cuadros y Figuras del Modelo.

Cuadro 3.1 Funciones de la innovación particularizadas para las universidades médicas en el modelo que se asume de ciencia e innovación.

Funciones.	
DIAGNOSTICAR.	<p>Concientizar a los directivos y asesores del rol de la ciencia en los procesos por lo que transita la sociedad cubana actual en lo económico, político y social. □ Sensibilizar a los directivos y asesores respecto a los retos y exigencias de la actividad científica educacional y las funciones que se incorporan a su desempeño. Determinación de los factores internos y externos que favorecen u obstaculizan la introducción de resultados científicos determinar cuán consciente está la misma sobre la importancia de la tecnología y la innovación como instrumento de competitividad; -el nivel de coherencia entre sus estrategias de innovación tecnológicas y global; la identificación de sus tecnologías claves y el dominio que posee de las mismas, la integración entre I+D y el resto de sus áreas; -La organización de la función tecnológica, los sistemas de registro y recuperación de la información tecnológica;-los recursos disponibles y los sistemas de evaluación del desempeño de la I+D, entre otros posibles, .relacionar las tecnologías claves y emergentes que se dominan, aplican y generalizan, su capacidad innovadora y el capital humano disponible en la universidad.</p>
VIGILAR.	<p>Se enfoca hacia la búsqueda del comportamiento innovador, de los productos, los procesos y las tecnologías de los sistemas nacionales, regionales o locales de innovación, así como a seguir la evolución de las nuevas tecnologías y su posible impacto sobre la universidad , explorar las diferentes fuentes de información y desarrollar actividades de <i>benchmarking</i> tecnológico, constituyendo el soporte del denominado Sistema de Inteligencia Tecnológica además que le permitan, junto al benchmarking, incorporar las mejores prácticas, aplicar y generalizar experiencias, tecnologías e innovaciones que favorezcan el desarrollo de la universidad.</p>
EVALUAR.	<p>En un modelo de gestión para la mejora de la introducción de resultados científicos en la universidad , esta función debe estar asociada a la evaluación de cultura y competencias investigativas e innovadoras de la universidad y el análisis de su capacidad innovadora, que la ponga en mejores condiciones para la formulación de la estrategia de mejora de la introducción de los resultados científicos que incluya objetivos estratégicos de e innovación tecnológica y la gestión de proyectos a ciclo completo dentro del plan de acción.</p>
ENRIQUECER.	<p>Se considera que en la mejora de la introducción de resultados científicos en la universidad, esta función debe centrarse en enriquecer la estrategia con apoyo en la Gestión de conocimiento, para lo cual es clave desarrollar tecnologías y definir objetivos de ciencia e innovación, e identificar y ejecutar proyectos de innovación. Asimismo, es necesario establecer alianzas estratégicas, con el entorno, la cooperación "Ciencia – sector productivo" es un campo repleto de posibilidades. Incluye la mejora de la capacidad de innovación tecnológica de la universidad y el enriquecimiento, propiamente dicho, de su patrimonio tecnológico, mediante el desarrollo de tecnología propia (I+D, formación), ajena (adquisición de tecnologías, contratación de expertos) o mixta (mejora de la</p>

	tecnología ajena, ingeniería inversa), para asegurar la sostenibilidad de los proyectos. El uso de las tecnologías de la informaciones clave en esta función para gestionar la información, establecer las interconexiones; entre otros.
OPTIMIZAR.	En una organización eficaz el desarrollo de los procesos de GTI es un elemento clave- lo que se considera pertinente de igual manera para el contexto de la universidad - y debe incluir: la capacidad de establecer estructuras organizativas adaptadas a las características de la gestión de los recursos no sólo tecnológicos, sino también materiales y financieros en la universidad /territorio, el nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos, el nivel jerárquico de la función de GTI. De la misma forma, incorporar la articulación entre todos los actores vinculados al proceso; pues posibilita fomentar y desarrollar capacidades avanzadas de formación e I+D+i y conectar esas capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales, donde es clave el papel de las personas Por otra parte, es esencial considerar el proceso de mejora, por lo que resulta clave utilizar complementariamente herramientas que le permitan determinar las necesidades de información presentes y futuras, e identificar indicadores para alcanzar tales propósitos.
PROTEGER.	Es necesario trazar una política activa asociada con la protección del patrimonio tecnológico de la Universidad a mediante patentes, modelos de utilidad, protección del <i>know-how</i> a través de licencias, marcas, derecho de autor (<i>copyright</i>),etcétera y/o actualizar constantemente los conocimientos para crearles dificultades a los imitadores. Para implementar esta función en la empresa es necesario trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial e intelectual, que restringen o impiden la fabricación, venta y comercialización de la innovación.

Fuente: Elaboración propia adaptada de Morín y Morín& Seurat, Castro Díaz Balar, Brito Viñas, Suárez Hernández, Bofill.

Figura 3.1

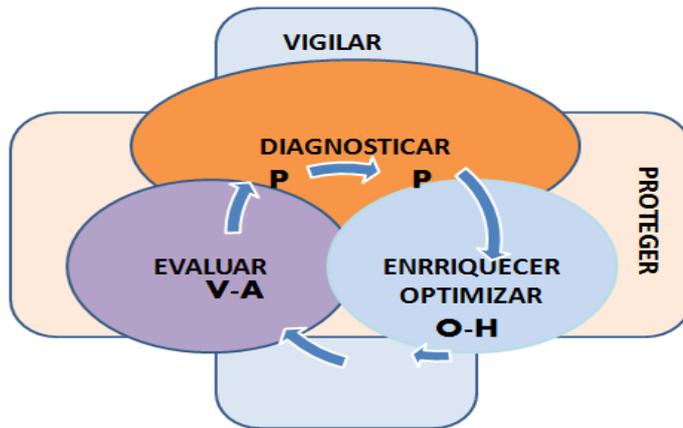
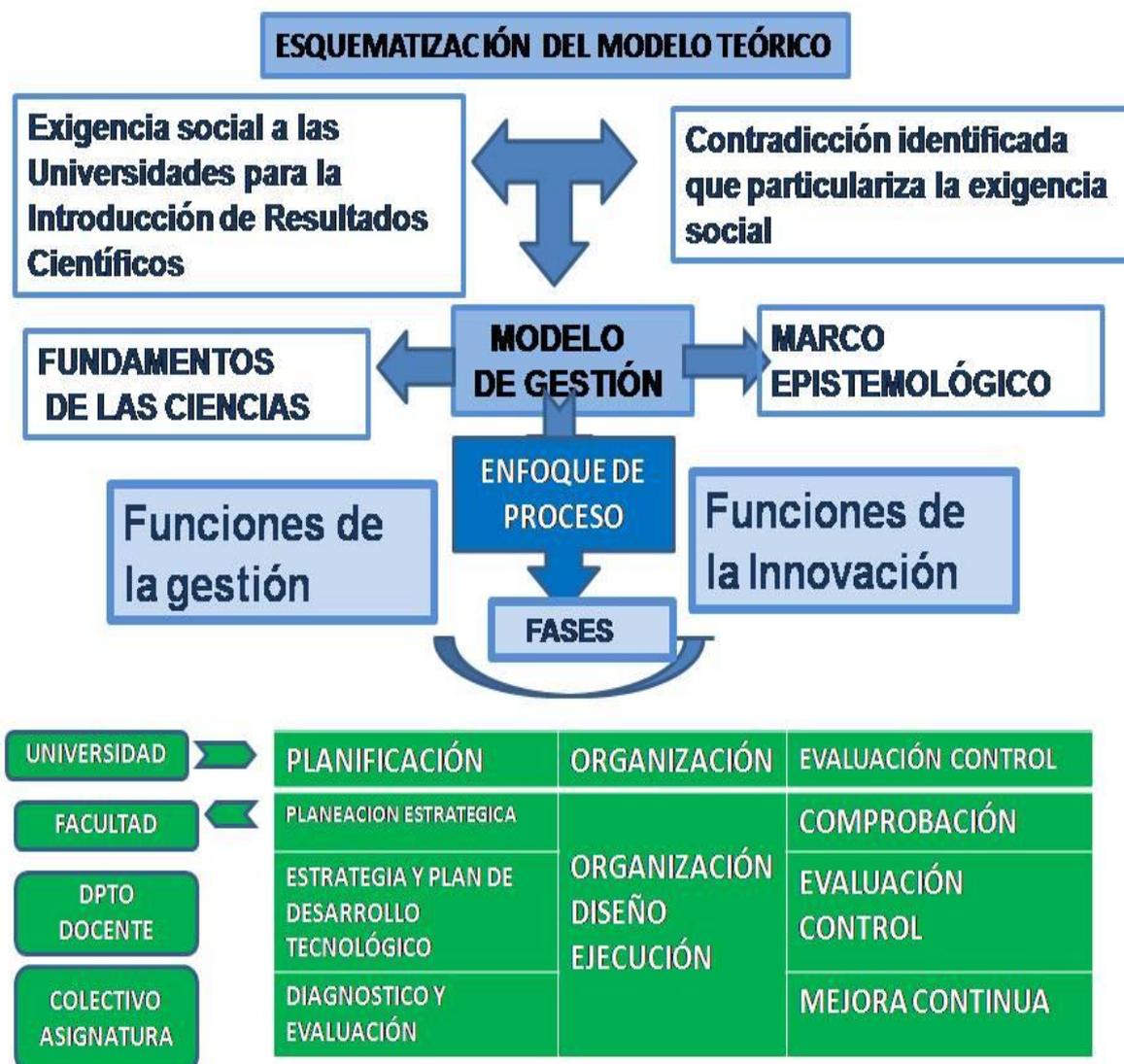


Fig No 3.1 Interacción e interrelación de las funciones de la gestión de la Innovación para la Universidad de Ciencias Médicas soportadas por el ciclo P-O-H-V-A.
Fuente: adaptado de Morin (1985).Quesada 2019

Figura 3.2 MODELO DE GESTIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS MATANZAS



Cuadro 3.2 FICHA DE PROCESO

	<p>Nombre del proceso: Introducción de Resultados Científicos</p>
<p>Responsable: Jefe de Departamento docente o de Servicio –Dirección Ciencia Y Técnica</p>	
<p>Objetivo: Garantizar la gestión de la Introducción de Resultados Científicos que favorezca el cumplimiento de la Política Científica y el desarrollo de la cultura y competencias Científicas e Innovativas y profesores mejorar su desempeño profesional, para satisfacer las demandas de la sociedad y ciencia y el impacto social de la universidad</p>	
<p>Subprocesos: Trabajo científico metodológico, trabajo docente, Asistencial, Extensionista, organización</p>	

docente, subsistemas de programas y proyectos, de producción científica, de factores de integración, de integración, de generalización, de Propiedad intelectual.

Alcance (actividades):

Inicio (primera actividad): Análisis, aprobación Estrategia de desarrollo para la introducción de Resultados científicos desde el colectivo de asignatura-Departamento docente ó servicio-Facultad-universidad con la definición de metas ú objetivos a cumplir.

Incluye :Procedimiento funcional para la ejecución del modelo de gestión con el cumplimiento de las tareas definidas para cada fase según funciones de la innovación, conlleva identificación de prioridades de investigación, de los resultados obtenidos, y su nivel de introducción, planificación de proyectos de I+D, de Innovación, de resultados científicos a obtener, necesidades de capacitación ,de recursos materiales y humanos, elaboración del plan de desarrollo estratégico, para la generación, socialización, introducción, adopción, mejora, difusión y comercialización de tecnologías, conocimientos y nuevos productos , , insertada su ejecución en los procesos sustantivos de la universidad al tener en cuenta los documentos legales , normativos y técnicos de todos los subprocesos que lo integran

Fin (última actividad): evaluar desempeño de la introducción de resultados según indicadores

Grupos de interés: Rector, Director Ciencia e Innovación Tecnológica, Decano, Jefe de post –grado e Investigaciones, Consejo Sociedades Científicas, Consejo Científico Provincial y Municipales, Jefes de departamento docente de unidades municipales de Hospitales y, Jefe de departamento de Colaboración Internacional, Vice –rectora del Área Económica, Delegación CITMA, MINSAP

Documentos legales, normativos y técnicos:

- Resolución N° 02/2018 Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la educación superior
 - Documentos metodológicos para la organización de la CTI en las universidades del mes 2017-2021 .Resolución N° 144/2011 que modifica la Resolución N° 120/2010 Reglamento de organización docente de la Educación Superior. Resolución no. 718-2015 Ministerio de Salud. Procedimiento para la evaluación anual de los profesores universitarios que ejercen la docencia en los centros de educación médica superior y otros del sistema nacional de salud .Resolución N° 287 /2019 Reglamento para el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación
 - Sistema de Premios del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente
- Decreto Ley 14 derechos de Autor RESOLUCION No. 23 /2000 Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente .INDICACIÓN V.A.D.I. No 67/2007 del vice- ministro de docencia e investigaciones del MINSAP para profundizar en el trabajo de generalización en los territorios y unidades .Resolución Rectoral No. 17/2013 sobre publicaciones autorizadas. **Ley 38 (ley de innovaciones y racionalizaciones)**
- Documentos Regulatorios del trabajo de las BTJ .Manual de procesos y procedimientos De Ciencia e Innovación Tecnológica .UCM-Mtzas.

Entradas:

Recursos humanos: Profesores Directivos .Recursos materiales: base material de estudio, materiales de oficina, medios de trabajo, laboratorios especializados. .Resoluciones ministeriales y rectorales, y otros documentos normativos y técnicos Información .Plan de trabajo científico metodológico. Prioridades de investigación del MINSAP .Proyectos de ciencia e innovación, socioculturales. .Demandas de los OACES y sociales. Banco de problemas de la universidad

Proveedores: MINSAP, Ministerio de educación, MES y Dirección Provincial de Salud Universidad de Ciencias Médicas Matanzas ,CITMA, OACE

Salida: Profesores y directivos universitarios con nivel alto en el desarrollo de la cultura y las competencias científicas e innovadoras que contribuyen a cumplir la política científica del país, y las demandas de la sociedad , elevar la pertinencia social y el impacto de la universidad. incremento de la calidad de los procesos sustantivos de la universidad Nuevos conocimientos ,formación de recursos humanos, normativas de procedimientos, Tesis doctorales, Tesis de Maestría ,Tesis de terminación de especialidad ,Confección de Manuales de buenas prácticas Resultados científicos, aporte económico de las innovaciones, incremento de trabajos científicos en revistas certificadas, en eventos científicos y en convocatorias de premios Obras protegidas, patentes, modelos y dibujos industriales

Licencias concedidas

Clientes: MINSAP DPS,UCM-Mtzas, Investigadores y académicos de universidad de ciencias médicas, FCMM e instituciones de salud Instituciones y organizaciones de la administración pública y empresarial

Descripción del proceso: El proceso se caracteriza por pasar por las 3 fases, de planificación, organización-, y Evaluación y control- y 6 etapas, se integran a partir de las entradas y salidas, los proceso sustantivos de formación, investigación y extensión. El mismo tiene su representación a nivel del colectivo de asignatura ó servicio y del Dpto. docente. La universidad y facultad facilitan la interacción con el entorno y juegan un papel metodológico y de control

Registros generados:

□ Diagnóstico del nivel de las competencias científicas e innovadoras de profesores y directivos de los departamentos docentes. Prioridades de investigación de los departamentos docentes.
 Registro de Resultados científicos generados en los departamentos docentes en los últimos 5 años
 Plan de Ciencia y Técnica de los departamentos docentes y la facultad .Base de datos de resultados científicos. Plan de eventos de los departamentos docentes .Plan de propuestas a premio de los departamentos .Plan de trabajo científico metodológico de los departamentos .Actas de actividades metodológicas. Base de datos de publicaciones de los departamentos .Base de datos de Obras protegidas
 Plan de generalización. Servicios científico técnicos

Riesgos del proceso:

- Desmotivación por la actividad de ciencia e innovación tecnológica. • Débil trabajo científico metodológico
- Incumplimiento del reglamento docente. Impuntualidad e inasistencia de profesores
- Condiciones deficientes en locales donde se realiza la actividad docente, investigativa y extensionista
- Insuficiente preparación de profesores y directivos en la utilización de las TICs y manejo de la información .• Baja calidad de los proyectos de investigación .• Diagnóstico incorrecto de las competencias de cada profesor .• Deterioro de los medios de enseñanza • Insuficientes proyectos de ciencia e innovación
- Identificación incorrecta de demandas y mala conformación del banco de problemas • Baja disposición de los jefes de proyectos de investigación para implicarse en el proceso de introducción de resultados científicos

Indicadores

Indicadores de pertinencia de la actividad de investigación y desarrollo

No. de proyectos presentados a la convocatoria de Proyectos Nacionales, Territoriales en correspondencia con las Prioridades SNS de Investigación en Salud No. de proyectos institucionales en correspondencia con las Prioridades Locales de Investigación en Salud / No. de proyectos institucionales de profesores .
 No. de Proyectos Científico-Técnicos / No. Profesores de la institución No. de resultados obtenidos / No. de resultados identificados por el SNS para obtener .No. de resultados introducidos / No. de resultados identificados por el SNS para introducir .No. de resultados generalizados / No. resultados en el plan de generalización anual.

Indicadores de ciencia

No. de resultados en eventos por profesores / total de participantes .No. de soluciones presentadas al Fórum provincial en correspondencia con las prioridades territoriales o nacionales / No. de soluciones presentadas. No. de publicaciones por profesores , investigadores, doctores-

Indicadores de tecnología

No. Resultados susceptibles de ser protegidos ____ .No. de patentes ____ Derecho autor ____
 No. de resultados identificados procesados _____

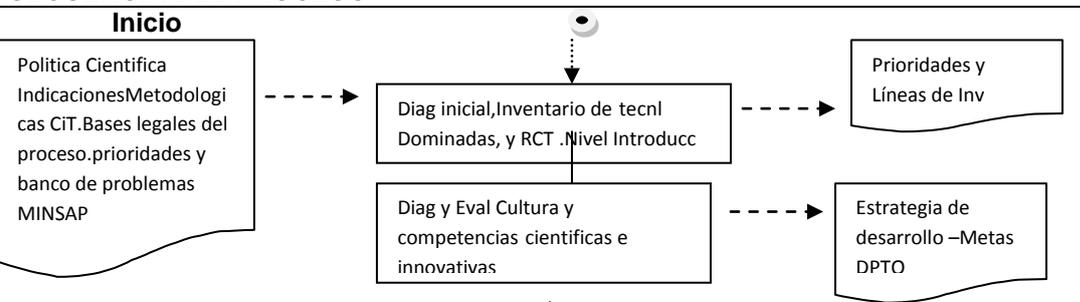
Indicadores de relevancia de la actividad de investigación y desarrollo

Cantidad de Premios .No. de jóvenes propuestos para el Sello Forjadores del Futuro / No. de jóvenes hasta 35 años No. de jóvenes que obtienen el Sello Forjadores del Futuro / No. de jóvenes propuestos

Relaciones con otros procesos sustantivos

Formación	Investigación	Extensión
Trabajo docente (TD) - Superación profesional (SP) Formación de Pregrado(FP) Trabajo metodológico (TM)	Publicaciones- TM Proyectos de ciencia e -TM innovación Eventos científicos Convocatorias de premios	Componente extensionista de la investigación –TM Proyectos socioculturales

SECUENCIA DEL PROCESO



RESPONSABLE

EJECUTA
Jefe Colectivo
asig, Departamento
ó Servicio
CONTROLA
DCyT

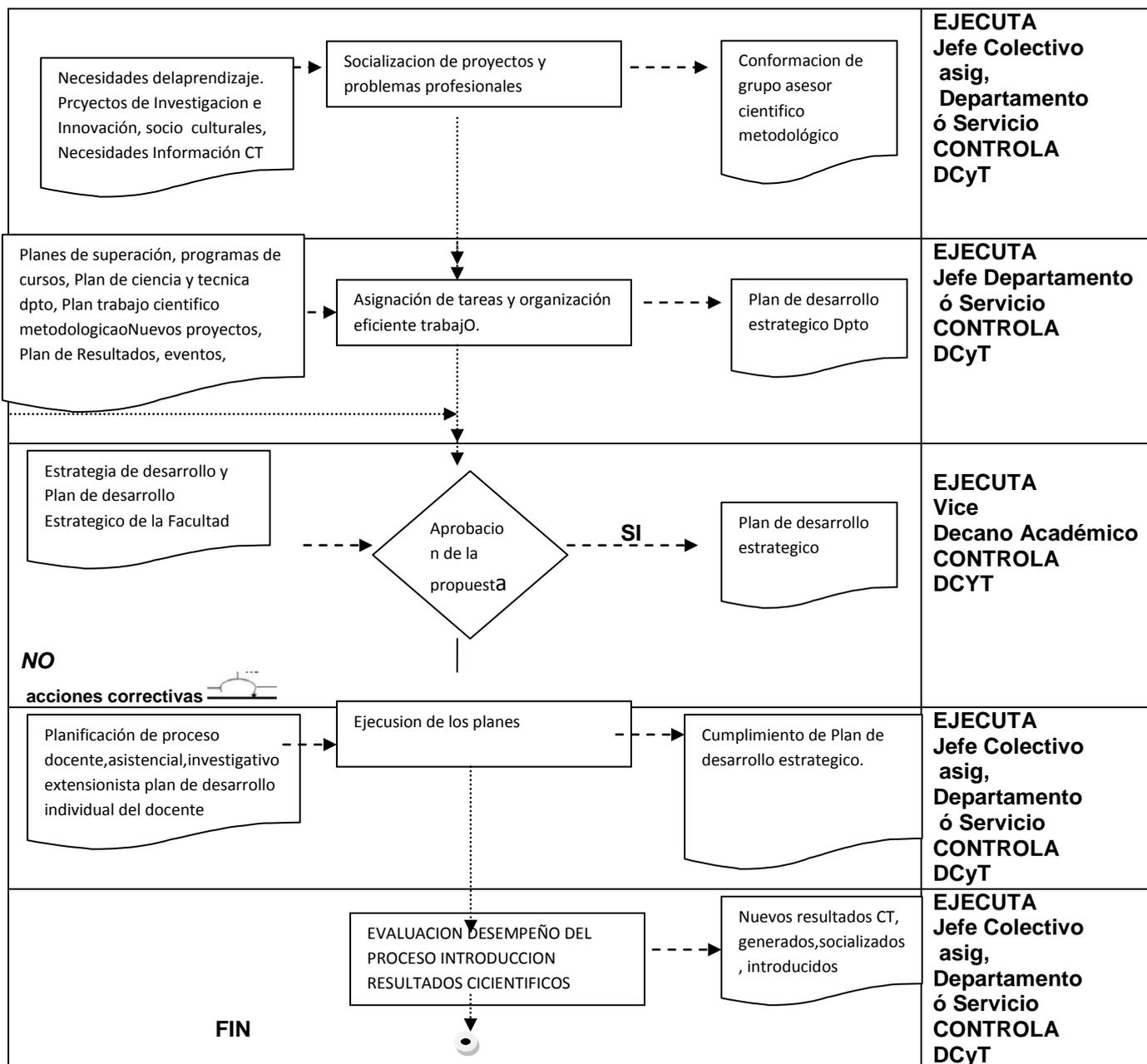


Figura 3.2 Flujo del proceso

. ANEXO 13. PROCEDIMIENTO GENERAL DEL MODELO.

FASES	ETAPAS	FUNCION	ACCIONES ESTRATEGICAS	VIGILAR	OPTIMIZAR
Planificación	diagnóstico	Diagnosticar	1. Caracterización general del Dpto ó Servicio	Inventario de las tecnologías disponibles en el entorno nacional e internacional que sean relevantes y pertinentes	Al analizar la posible comercialización o difusión de tecnologías o productos desarrollados, resulta necesario evaluar los aspectos relativos a la protección del patrimonio tecnológico (por ejemplo, mediante patentes, registros y modelos de utilidad) y la protección del <i>know-how</i> (por ejemplo, a través de licencias, marcas comerciales o derechos de autor), la
			2. Determinación del nivel de satisfacción de los trabajadores		
			3. Inventario de las tecnologías utilizadas y dominadas por el Departamento ó servicio (su patrimonio tecnológico)		
			5. Evaluación del Nivel de Excelencia (Indicadores de Ciencia)		
			6.Principales resultados científico-tecnológicos introducidos en el Departamento, premios y distinciones, publicaciones y trabajos en congresos, productos/procesos que han generado patentes y/o poseen marca registrada y asistencia a ferias comerciales		
			7.Determinación Prioridades de Investigación en dependencia de las demandas de los OACE		
			8..Determinación de las necesidades de información científico técnico del personal directivo y técnico del Dpto ó Servicio		
			9.Determinación de las necesidades de superación del personal directivo y técnico del Dpto o Servicio (cuestionario, entrevistas)		
			10- Evaluación del comportamiento innovador (cuestionario, entrevistas y revisión de documentos).		
	Planeación	Evaluar	11-Elaborar Estrategia de Desarrollo.		
12-Elaborar plan de desarrollo tecnológico (PDT),					
Organización	Organización	Optimizar	1-Crear un grupo asesor científico metodológico para el proceso de gestión en la asignatura, Dpto o Servicio	CAPTURA DE DATOS. – Establecer un sistema de	

	Diseño		2-Asignar Líneas de Investigación a los docentes según definición de prioridades.	<p>vigilancia tecnológica permanente mediante:-- visita a CES, UCT y otras Universidades, consulta de literatura científico-técnica participación en reuniones, congresos científicos, ferias comerciales y acciones de superación. trabajo con consultores externos. Establecimiento de vínculos con cámaras de comercio y otras organizaciones que agrupan centros de investigación y desarrollo estudios de <i>benchmarking</i> tecnológico y comercial</p> <p>ANÁLISIS DE DATOS. Procesar e interpretar el significado, para convertirlo en información útil para tomar decisiones asociadas con el factor tecnológico y valorar sus implicaciones para el dpto. o servicio.</p> <p>DISEMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN. UTILIZACIÓN DE RESULTADOS</p>	<p>universidad debe trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial e intelectual implementar el SIPI , que restrinjan o impidan la utilización y comercialización descontrolada de la innovación generada por parte de terceros.</p>
			3-Planificar la asignación de recursos para el desarrollo de la I+D y la Innovación.		
	Enriquecer	4-Establecer vínculos con el centro de información para satisfacer las necesidades de información			
		5-Organizar proceso de transferencia de tecnología			
		6-Diseñar acciones desde el sistema de trabajo metodológico, para la preparación de los directivos y profesores, al tener en cuenta el diagnóstico realizado, que les permita lograr una cultura y competencias científicas e innovadoras			
		7-Elaborar los programas de capacitación y formación de competencias			
		8-Elaborar proyectos de investigación , en función de prioridades y convocatorias de los programas			
		9--Elaboración de la cartera de proyectos del Dpto. o servicio			
		10-Elaborar propuesta de evaluación tecnológica, productiva, económica y ambiental del impacto de los proyectos			
		11-Diseñar acciones para garantizar una socialización eficiente de los resultados científicos ya obtenidos y a obtener (Eventos, Revistas de Alto impacto, sistema de			

			premios (MINSAP, MES, CITMA)	diseminar la información procesada a través de informes, boletines tecnológicos, presentaciones formales, murales, verbalmente en sesiones de trabajo científico metodológicas o reuniones, así como por <i>e-mail</i> o en la <i>Intranet</i> o sitio <i>Web</i> . utilizar un sistema de retroalimentación para lograr mejoras	
			12-Fortalecer las interrelaciones con otros centros científicos , como soporte de la gestión del conocimiento y la innovación		
	Ejecución	D-O-E-E	1-Monitoreo de la ejecución eficiente de las acciones planificadas		
			2-Revision de la estrategia(metas como los objetivos y planes)		
Evaluación y control	Evaluación y control	Evaluación	Evaluar los resultados de la implementación del Modelo		
			Validar la estrategia de conocimiento		
			Retroalimentar el proceso de diagnóstico para generar un nuevo ciclo de la gestión		

ANEXO 14.

ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON ENFOQUE DE PROCESO PARA MEJORAR LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS

1er Fase

Fase Planificación (Etapas Sensibilización- Diagnóstico. Planeación): en ella se deben determinar las metas u objetivos a cumplir, sobre la base de hechos, datos e informaciones reales y estimadas, con periodicidad anual al tener como soporte la Estrategia de desarrollo y el plan de desarrollo tecnológico de los diferentes niveles: universidad, facultad, departamento, colectivo de disciplina o asignatura, la planificación docente, el plan de ciencia y técnica y el plan de trabajo metodológico a todos los niveles.

Desde lo estratégico:

Desde la planeación estratégica:

1. Definir criterios de medida referidos al desempeño del proceso de gestión de la Introducción de Resultados Científicos alcanzados por los profesores a nivel de universidad, facultad, departamento, colectivo de disciplina o asignatura.

2. Superación de los directivos y del profesorado para la gestión de la Introducción de Resultados Científicos desde un enfoque basado en procesos **Desde lo táctico:** a ejecutarse al inicio de cada curso académico.

Desde el departamento y los colectivos de disciplina ó asignatura se debe realizar un diagnóstico integral del colectivo y departamento: que llevará a la conformación de la Estrategia de desarrollo y el plan de desarrollo tecnológico del colectivo y el departamento

Etapas Sensibilización:

Lograr la eficiencia en el proceso de gestión de la Introducción de resultados científicos, supone un cambio de conciencia alrededor de este proceso de dirección, en tanto que en su concreción en la práctica de las ciencias de la educación médica, requiere del apoyo democrático de funcionarios, directivos, pero sobre todo de profesionales comprometidos con la solución de los problemas que se identifican en su ámbito de trabajo y la comunidad donde se encuentran ubicadas.

En tal sentido, esta etapa inicial tiene como finalidad que los directivos y asesores identifiquen la necesidad de perfeccionar la actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica y adquieran conciencia de la importancia de la generación e introducción (socialización, publicación y reconocimiento) de resultados científicos, así como de su preparación metodológica para la gestión de esta actividad en las condiciones actuales. Incluye la caracterización del estado real de estos aspectos.

Objetivos específicos:

-Concientizar a los directivos y asesores del rol de la ciencia en los procesos por lo que transita la sociedad cubana actual en lo económico, político y social. Sensibilizar a los directivos y asesores respecto a los retos y exigencias de la actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica y las funciones que se incorporan a su desempeño.

Identificar las fortalezas, debilidades y necesidades de los directivos y asesores que interactúan en la generación e introducción de resultados científicos para encontrar las vías adecuadas para su transformación y mejoramiento.

Acciones de la Etapa

1-Intercambio con los directivos y asesores sobre el propósito de la investigación para el mejoramiento de la actividad de ciencia e innovación tecnológica, en particular la introducción de los resultados científicos en el sistema de salud provincial

2-Realización de Cursos y Talleres científico-metodológico para la sensibilización de la estructura de dirección provincial y docentes convocados a fin de dar a conocer la importancia de la actividad de Ciencia e innovación tecnológica y la introducción en la práctica asistencial y docente de los resultados científicos para el mejoramiento de la calidad de los servicios

Etapa Diagnostico: Tiene como finalidad realizar un diagnóstico integral del colectivo de disciplina o asignatura y el departamento docente o servicio

Objetivo Específico: Valorar el estado actual de la gestión de la introducción de resultados científicos y de la superación de directivos y profesores que posibiliten la identificación de las regularidades y prioridades en el sistema de trabajo integrado Acciones de la Etapa (Función Diagnosticar)

-Caracterización general del Dpto. ó Servicio; Determinación del nivel de satisfacción de los trabajador; -Inventario de las tecnologías utilizadas y dominadas por el departamento ó servicio (su patrimonio tecnológico); Evaluación del Nivel de Excelencia (Indicadores de Ciencia, pertinencia, relevancia y tecnología) ; Principales resultados científico-tecnológicos introducidos en el Departamento, premios y distinciones, publicaciones y trabajos en congresos, productos/procesos que han generado patentes y/o poseen marca registrada y asistencia a ferias comerciales ; Determinación Prioridades de Investigación en dependencia de las demandas de los OACE ; Determinación de las necesidades de información científico técnico del personal directivo y técnico del Dpto. ó Servicio ;Determinación de las necesidades de superación del personal directivo y técnico del Dpto. o Servicio (cuestionario, entrevista; -Evaluación del comportamiento innovador

Esta etapa se realiza a partir del procedimiento descrito en el capítulo 2

Etapa Planeación: Tiene como finalidad elaborar la estrategia de desarrollo del departamento o servicio.

Objetivo Específico: Valorar los resultados del diagnóstico integral para desarrollar el proceso de planeación estratégica.

Acciones de la Etapa (Función Evaluar) -Elaborar Estrategia de Desarrollo; -Elaborar plan de desarrollo tecnológico (PDT).

Para el desarrollo de esta etapa, se deben seguir las siguientes indicaciones metodológicas.

Indicaciones Metodológicas para elaborar la Estrategia y Plan de desarrollo tecnológico.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Procedimiento a seguir-

1-Definición de los objetivos tecnológicos

Debe estar caracterizada por los elementos siguientes:

1. **Una fuerte orientación tecnológica**, lo cual implica una elevada atención a la I+D interna y en cooperación, así como un comportamiento proactivo en la adopción de nuevas tecnologías.

2. **Una fuerte y pertinente orientación al mercado**, lo que exige un esfuerzo, no sólo por satisfacer la demanda existente en el mercado nacional, sino también por identificar nuevas necesidades en el mercado en frontera y buscar nuevos productos para satisfacerlas, con el objetivo de obtener financiamiento en MLC que pueda ser utilizado en la reinversión en el Proceso Docente –Asistencial-extensionista - investigativo

3. **Un programa de desarrollo de nuevos productos**, con importantes ventajas comparativas respecto a otros oferentes y que satisfagan las necesidades de los clientes.

4. **La utilización de nuevas tecnologías**, que tengan un alto grado de sinergia con los recursos tecnológicos de la asignatura, departamento o servicio

DEBE INCLUIR LAS DECISIONES SIGUIENTES:

- 1- La **conformación de una cartera de tecnologías** (básicas, claves y emergentes (Resultados científicos ya obtenidos, que responden al banco de problemas y prioridades identificadas), y seleccionar las que más contribuyan a la estrategia de la asignatura, departamento o servicio
- 2- Las tecnologías que han de desarrollarse y/o adoptarse (Líneas de investigación y proyectos a desarrollar), información que parte de la función Diagnosticar y **Evaluar**.
- 3- La **evaluación de la Capacidad Tecnológica** de la asignatura, departamento o servicio, a partir de la aplicación de los instrumentos validados en el marco de esta investigación.
- 4- La identificación de si la **opción estratégica** de la asignatura , departamento o servicio se encuentra dentro o fuera de su área de experiencia.
- 5- Los **obstáculos a la innovación** y las formas de superarlos
- 6- La selección de los canales de vigilancia más adecuados para la asignatura , departamento o servicio.

- 7- Las modalidades de acceso a las tecnologías y sus respectivas fuentes, en función de los recursos y capacidades de la Universidad , así como de las características del sector y del entorno.
- 8- . El presupuesto total destinado a la I+D&IT y su distribución entre las diferentes actividades tecnológicas.
- 9- El programa de formación y recalificación asociado al proceso de desarrollo, adopción, mejora y difusión de tecnologías y conocimientos.
- 10-Los mecanismos para garantizar una socialización eficiente de los resultados científicos ya obtenidos y a obtener (Eventos, Revistas de Alto impacto, sistema de premios (MINSAP, MES, CITMA)
- 11-. El sistema de propiedad intelectual a utilizar.

PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Debe ser concretado a corto, mediano ó largo plazo – usualmente tres años - con revisión anual, que muestre las opciones seleccionadas por el Departamento y presentado en un documento formal que constituye el puente entre el nivel estratégico y el operativo, incluyendo las acciones para gestionar estratégicamente la tecnología y la innovación (los programas internos de I+D&IT ,las alianzas tecnológicas, etc.), los proyectos que le dan soporte, así como los mecanismos de control que aseguren la consecución de la estrategia y la retroalimentación que posibilite rediseñar y reestructurar las soluciones adoptadas en el plan

Unidades Estratégicas de Desarrollo	Donde se ejecutará	Responsables	Acciones	Período a Ejecutar	Proyectos de las acciones	Prog para Financiamiento	Entidad Ejecutora

2da Fase.

Fase Organización (Etapas organización- Diseño-ejecución): Tiene como finalidad la organización de todas las acciones que serán realizadas , al tener en cuenta el análisis de las condiciones, del contexto y de los recursos con que se cuenta para ello. Es necesario tener en cuenta la información obtenida en la etapa anterior

Objetivo específico: Organizar y articular las acciones pedagógicas necesarias y las formas de organización para la implementación del Modelo de Gestión. Acciones para la etapa (Función Enriquecer y Optimizar)

Crear un grupo asesor científico metodológico para el proceso de gestión en la asignatura, Dpto. o Servicio. Ver Funciones (Anexo 16); Asignar Líneas de Investigación a los docentes según definición de prioridades; Planificar la asignación de recursos para el desarrollo de la I+D y la Innovación; Establecer vínculos con el centro de información para satisfacer las necesidades de información, Organizar proceso de transferencia de tecnología; Diseñar acciones desde el sistema de trabajo metodológico, para la preparación de los directivos y profesores, al tener en cuenta el diagnóstico realizado, que les permita lograr una cultura y competencias científicas e innovadoras; Elaborar los programas de capacitación y formación de competencias-Elaborar proyectos de investigación, en función de prioridades y convocatorias de los programas; Elaboración de la cartera de proyectos del Dpto. o servicio; Elaborar propuesta de evaluación tecnológica, productiva, económica y ambiental del impacto de los proyectos, Diseñar acciones para garantizar una socialización eficiente de los resultados científicos ya obtenidos y a obtener (Eventos, Revistas de Alto impacto, sistema de premios MINSAP, MES, CITMA); Fortalecer las interrelaciones con otros centros científicos, como soporte de la gestión del **conocimiento** y la innovación; -Monitoreo de la ejecución eficiente de las acciones planificadas; Revisión de la estrategia(metas , objetivos y planes)

3era Fase.

Fase Control y evaluación: Tiene como finalidad la evaluación y control de las acciones desarrolladas en cada una de las etapas

Objetivo Específico: Evaluar y controlar las acciones pedagógicas propuestas y los resultados alcanzados. Realizar las adecuaciones que sean necesarias para potenciar la generación, socialización, publicación y reconocimiento de resultados científicos desde la preparación metodológica de directivos, asesores y docentes en general Acciones de la Etapa (Función Evaluar); Evaluar los resultados de la implementación del Modelo ; Validar la estrategia de desarrollo y el Plan de desarrollo tecnológico; Retroalimentar el proceso de diagnóstico para generar un nuevo ciclo de la gestión para la comprobación del cumplimiento de los planes. Elaborar y rectificar constantemente, debe recibir información, modificar acciones, monitorear su cumplimiento y volver a diagnosticar, en busca de la mejora continua

ANEXO 15- Funciones del Grupo Asesor Científico Metodológico en los departamentos o servicios

- a)-Coordinar la implantación del modelo conceptual para el desarrollo de la GINREC y la ejecución de los procedimientos de apoyo a la toma de decisiones en la asignatura, departamento o servicio.
- b)-Brindarle seguimiento y analizar la evolución de las tecnologías relevantes que existen o se desarrollan en el entorno, así como evaluar las competencias de la asignatura, departamento o servicio, respecto a las mismas.
- c)-Identificar competencias tecnológicas y organizativas en la asignatura, departamento o servicio que fortalezcan la innovación.
- d)-Coordinar la formulación de la Estrategia Tecnológica y el diseño del Plan de Desarrollo Tecnológico, así como brindarle seguimiento a este último.
- e)-Organizar y coordinar el proceso de innovación en la asignatura, departamento o servicio y su interrelación con las áreas docentes, asistenciales e investigativas y los potenciales clientes de los resultados científicos obtenidos y a obtener, lo que supone la formación de equipos de trabajo y la definición de mecanismos de selección, seguimiento y evaluación de proyectos.
- f)-Evaluar tecnologías y productos dominados por otras organizaciones para desarrollar el área de transferencia de tecnología
- g)-Negociar con posibles proveedores sus ofertas tecnológicas, de formación y de otros servicios intensivos en conocimientos.
- h)-Establecer programas orientados al desarrollo de competencias tecnológicas y de adopción de tecnologías. Monitorear la I+D y la adopción y mejora de tecnologías.
- i)-Diseñar el Programa de Formación de los Recursos Humanos
- j)-Evaluar otras organizaciones para aprender de sus éxitos, establecer acciones de cooperación.



GINRECT

GESTIÓN DE LA INTRODUCCIÓN
DE RESULTADOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

ANEXO 16. MANUAL PARA LA GESTIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS.

INDICE PAG

Introducción 2

CAPITULO 1.

Alcance del Manual 3

CAPITULO 2

Responsabilidades 7

CAPITULO 3

Identificación de Etapas 11

CAPITULO 4

Registro 14

ANEXOS 14

CAPÍTULO 2: RESPONSABILIDADES.

Las responsabilidades de cada cargo y de los órganos colectivos que se definen, están en consecuencia con el nivel de implicación de los mismos en las acciones a desarrollar para la implementación de la alternativa.

Responsabilidades:

• 02.01. Vice rector Académico.

- a) Velar por el diseño adecuado en las carreras del componente laboral investigativo a través de la disciplina principal integradora en correspondencia con el Plan de Ciencia y Técnica de la universidad y las demandas de investigación identificadas.
- b) Conciliar con la Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica los criterios de medida a incluir en la planificación estratégica de la universidad referida a la actividad de Ciencia e innovación tanto de su proceso de gestión como de los resultados a alcanzar.
- c) Velar por la inclusión en la estrategia metodológica de las diferentes instancias las acciones que tributen al perfeccionamiento de la gestión de la Introducción de Resultados Científicos a partir de la identificación de las necesidades.

• 02.02. Director de Ciencia e Innovación Tecnológica.

- a) Definir, conciliar, controlar con la facultad y, la Filial los criterios de medida a incluir en la planificación estratégica de la universidad, referidos a la Introducción de Resultados Científicos tanto de su proceso de gestión, como de los resultados a alcanzar.
- b) Identificar las demandas de investigación a partir de la interacción con el OACEs.
- c) Aprobar y divulgar el Plan de Ciencia y Técnica anual de la universidad a toda la comunidad universitaria.
- d) Estimular funcionamiento de las BTJ, ANIR, y el Consejo Científico en las diferentes Instancias.
- e) Promover espacios de divulgación de los resultados científicos de los profesores y estudiantes, eventos, boletines, revistas científicas, redes.
- f) Implementar el sistema de estimulación a los resultados investigativos destacados de los profesores y estudiantes.

• 02.03. Vice decano Académico.

- a) Velar por la inclusión en la estrategia metodológica de los departamentos las acciones que tributen al perfeccionamiento de la gestión de la Introducción de Resultados Científicos a partir de la identificación de las necesidades.

- b) Definir, conciliar, controlar con los departamentos docentes , los criterios de medida a incluir en la planificación estratégica de la Facultad referidos a la Introducción de Resultados científicos tanto de su proceso de gestión y como de los resultados a alcanzar.
- c) Identificar las demandas de investigación a partir de la interacción con los OACEs y conciliarlas con la VRA.
- d) Divulgar el Plan de Ciencia y Técnica anual de la facultad a toda la comunidad universitaria.
- e) Apoyar el funcionamiento de los factores de integración, Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR, BTJ y el Consejo Científico de facultad.
- f) Promover espacios de divulgación de los resultados científicos de los Profesores, eventos, boletines, revistas científicas, redes en las áreas del conocimiento afines a la facultad.

• **02.04. Departamento de Posgrado y Ciencia e Innovación Tecnológica de la Facultad.**

- a) Definir, conciliar, controlar con los departamentos docentes y servicios los criterios de medida a incluir en la planificación estratégica de la facultad, referidos a la Introducción de Resultados Científicos tanto de su proceso de gestión, como de los resultados a alcanzar.
- b) Identificar las demandas de investigación a partir de la interacción con el OACEs.
- c) Aprobar y divulgar el Plan de Ciencia y Técnica anual de la Facultad a toda la comunidad universitaria.
- d) Estimular funcionamiento de las BTJ, ANIR, y el Consejo Científico de la Facultad.
- e) Promover espacios de divulgación de los resultados científicos de los profesores y estudiantes, eventos, boletines, revistas científicas, redes.
- f) Implementar el sistema de estimulación a los resultados investigativos destacados de los profesores y estudiantes.

□ **02.05 Jefe de Departamento Docente o de Servicio.**

- a) Garantizar la superación integral del personal docente que tiene a su cargo, para lograr n mejor desempeño de estos en la formación integral de los estudiantes a través de la instrucción.
- b) Establecer como vía esencial, un sistema de trabajo metodológico que tribute a la formación continua del colectivo en lo pedagógico, profesional, científico, político - ideológico, económico, social y, en general, a la cultura integral del profesor.
- c) Controlar y regular la concepción y gestión de la IRC , de forma que se logre la integralidad del mismo en aras de instruir, educar y desarrollar la actividad científico investigativa integrada a los diferentes procesos sustantivos.
- d) Establecer la relación potencialidad-prioridad-necesidad con relación a las líneas de investigación y proyectos, realizar una asignación desde los colectivos en función del diagnóstico del nivel de desarrollo de las competencias investigativas de los profesores
- e) Establecer mecanismos para divulgar las mejores experiencias y resultados investigativos logrados por los colectivos metodológicos con vistas a su generalización
- f) Velar por la inclusión en la estrategia metodológica de los colectivos de asignaturas las acciones que tributen al perfeccionamiento de la gestión de la Introducción de Resultados Científicos a partir de la identificación de las necesidades.

g) Definir, conciliar, controlar con los colectivos docente docentes , los criterios de medida a incluir en la planificación estratégica del departamento referidos a la Introducción de Resultados científicos tanto de su proceso de gestión y como de los resultados a alcanzar.

h) Identificar las demandas de investigación a partir de la interacción con los OACEs y conciliarlas con el Departamento de Posgrado y Ciencia e Innovación de la Facultad.

i) Divulgar el Plan de Ciencia y Técnica anual del departamento docente a toda la comunidad universitaria.

k) Apoyar el funcionamiento de los factores de integración, Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR, BTJ y el Comité asesor metodológico.

02.06 Colectivo de Disciplina o Asignatura.

a) Diagnosticar la diversidad del grado de formación y preparación de los docentes para asumir la gestión de la Introducción de Resultados Científicos desde un enfoque basado en procesos y la disposición y compromiso político y moral de los profesores y directivos para ello y trazar las acciones de superación necesarias.

b) Diagnosticar el estado actual del desarrollo de la cultura y las competencias investigativas en los docentes y sus expectativas y motivaciones.

c) Vincular las asignaturas y servicios a partir del trabajo metodológico, a los proyectos de investigación de modo que los resultados científicos que se obtengan puedan favorecer los procesos sustantivos.

d) Diseñar acciones desde el sistema de trabajo metodológico del año para la preparación de los directivos y profesores, al tener en cuenta el diagnóstico realizado.

e) Establecer la relación potencialidad-prioridad-necesidad con relación a las líneas de investigación y proyectos, realizar una asignación desde los colectivos en función del diagnóstico del nivel de desarrollo de las competencias investigativas de los profesores.

f) Crear los espacios y los medios necesarios para la ejecución de la IRC.

g) Determinar espacios para el intercambio y la comunicación entre los diferentes actores del proceso, jefes de líneas y proyectos, potenciar el trabajo grupal y en función de la motivación de los estudiantes por esta actividad.

h) Programar sesiones de intercambio con los diferentes organismos del entorno, así como la participación generalizada y activa de los profesores, en actividades económicas y sociales.

. El Jefe del colectivo de disciplina o asignatura es el responsable de hacer cumplir las funciones antes descritas y tomar las medidas correctivas para el mejoramiento continuo de la IRC.

ANEXO 17.**VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON ENFOQUE DE PROCESO DEL PROCESO DE INTRODUCCIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS.**

ESTIMADO EXPERTO.

1- A continuación se pone a su consideración un grupo de frases que valoran diferentes indicadores del Modelo de Gestión para la introducción de Resultados Científicos propuesto.

Leyenda:

I – Inadecuado

BA – Bastante Adecuado

PA – Poco Adecuado

MA – Muy Adecuado

A – Adecuado

Instrucciones: Para recopilar su opinión marque con (X) el juicio o valoración que más se acerque a la suya según los normotipos siguientes.

No.	Items	I	PA	A	BA	MA
1	El modelo de gestión de la Introducción de Resultados Científicos con un enfoque de proceso y los elementos que lo estructuran aplicable por los Colectivos de disciplina y Departamentos docentes en las Universidades de las Ciencias de la Educación Médica que permita de forma dinámica la valoración de su desempeño, revela su pertinencia social de forma.					
2	Las estructuras de dirección sobre las que se gestiona la introducción de resultados científicos con enfoque basado en procesos, existen en todos los centros universitarios del país, así como los objetivos y metas a cumplir para una utilización mas racional del potencial científico, en su actividad investigativa, en la mejora de la calidad de la educación médica, lo que revela la generalidad del modelo propuesto lo valoro como.					
3	Los fundamentos del Modelo de gestión de la Introducción de Resultados Científicos con un enfoque de proceso, desde las dimensiones Filosófica; Pedagógica; de la Educación Médica; Sociológica; y Psicológica, lo valoro como.					
4	Las dimensiones de la variable Introducción de resultados científicos relacionadas con: la política científica, la cultura científica e innovadora y las competencias científicas e innovadoras, en el modelo propuesto, las considero como.					
5	Considerar la conformación del marco epistemológico del modelo de gestión a partir de los fundamentos identificados en las Ciencias Pedagógicas, en las Ciencias de la Educación Médica, sustentado en la teoría de la Educación Avanzada y el enfoque histórico – cultural es un aspecto que a nuestro juicio es.					
6	Considerar dentro de los presupuestos que sirven de base epistemológica al Modelo de Gestión de la introducción de resultados científicos en la Educación Médica que se estructura los <i>principios para la gestión de la Ciencia y La Innovación Tecnológica</i> en la Educación Médica lo valoro como.					
7	La adaptación creativa y flexible de las funciones de la gestión de la innovación al proceso de Introducción de resultados científicos en el contexto de las ciencias de la Educación Médica la considero como.					
8	El procedimiento general del modelo de gestión con					

	enfoque de proceso al hacer énfasis en el vínculo entre las funciones de la gestión y las funciones de la innovación para su implementación, evidencia ser.								
9	El manual para la gestión de la introducción de resultados científicos propuesto para la implementación del modelo, lo considero como.								
10	La coherencia lógica interna que se logra en las Ciencias de la Educación Médica a partir de las relaciones que surgen del modelo de gestión y los procesos sustantivos de la universidad, es un elemento que valoro de forma.								

- a. ¿Desea consignar otro elemento que deba ser considerado en la valoración teórica del Modelo de gestión con enfoque de proceso para la introducción de Resultados Científicos en las Ciencias de la Educación? En caso afirmativo tenga el gusto de referirlo a continuación.
-
-

2- Con la finalidad de establecer en el plano teórico la efectividad de la Estrategia propuesta para la implementación del Modelo y posteriormente hacer los ajustes lógicos sobre la base de las sugerencias que nos aporten, se hace necesario que analicen las variables Impacto, Funcionalidad y Oportunidad, asignándole a las dimensiones que se le atribuyen a las mismas una puntuación entre 1 (puntuación más baja) y 10 (Puntuación más Alta)

VARIABLES	PONDERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IMPACTO-I										
Contribución al logro de los objetivos										
Necesidad que satisfacen										
Cantidad de unidades que involucra										
Contribución a la organización										
FUNCIONALIDAD –F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aceptación esperada										
Disponibilidad de recursos										
Aseguramiento de la Implementación										
Calidad del proceso										
Factibilidad										
OPORTUNIDAD –O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demandas del entorno que favorecen la acción										
Atracción por parte del modelo										
Urgencia de la necesidad de solución										
Apoyo general esperado										

- b-¿Desea consignar otro elemento que deba ser considerado en la valoración de la eficiencia de la Estrategia propuesta para la implementación del Modelo de gestión con enfoque de proceso para la introducción de Resultados Científicos en las Ciencias de la Educación Médica? En caso afirmativo tenga el gusto de referirlo a continuación.
-
-

¡Gracias por su valiosa cooperación. !

ANEXO 17 A. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN.

METODO DELPHY. VALORACIÓN TEÓRICA DEL MODELO. PROCESAMIENTO DE LAS RESPUESTAS EN LA CONSULTA A LOS EXPERTOS:

TABLA No 19 FRECUENCIA ABSOLUTA:

ÍTEMS	C1 ADECUADO	C2 BASTANTE ADECUADO	C3 ADECUADO	C4 POCO ADECUADO	C5 NO ADECUADO	TOTAL
1	32	0	0	0	0	32
2	26	4	2	0	0	32
3	26	4	2	0	0	32
4	28	3	1	0	0	32
5	29	2	1	0	0	32
6	28	2	2	0	0	32
7	29	2	1	0	0	32
8	27	4	1	0	0	32
9	28	3	1	0	0	32
10	28	4	0	0	0	32

TABLA No 20 FRECUENCIA ACUMULADA SUMATIVA:

ÍTEMS	C1 MUY ADECUADO	C2 BASTANTE ADECUADO	C3 ADECUADO	C4 POCO ADECUADO	C5 NO ADECUADO
1	32	0	0	0	0
2	32	6	2	0	0
3	32	6	2	0	0
4	32	4	1	0	0
5	32	3	1	0	0
6	32	4	2	0	0
7	32	3	1	0	0
8	32	5	1	0	0
9	32	4	1	0	0
10	32	4	0	0	0

TABLA No 21 FRECUENCIA ACUMULATIVA SUMATIVA RELATIVA:

ÍTEMS	C1 MUY ADECUADO	C2 BASTANTE ADECUADO	C3 ADECUADO	C4 POCO ADECUADO
1	1,000	0	0	0
2	1,000	0,1875	0,062	0
3	1,000	0,1875	0,062	0
4	1,000	0,125	0,031	0
5	1,000	0,0937	0,031	0
6	1,000	0,125	0,062	0
7	1,000	0,0937	0,031	0
8	1,000	0,156	0,031	0
9	1,000	0,125	0,031	0
10	1,000	0,125	0	0

TABLA No 22 DETERMINACIÓN DE LAS IMÁGENES:

ÍTEMS	C1	C2	C3	C4	SUMA	PROMEDIO	N-P
1	3,09	-3,09	-3,09	-3,09	-6,18	-1,545	-0,2783
2	3,09	-0,91	-1,53	-3,09	-2,44	-0,61	-0,0687
3	3,09	-0,91	-1,53	-3,09	-2,44	-0,61	-0,049
4	3,09	-1,15	-1,88	-3,09	-2,33	-0,582	-0,077
5	3,09	-1,23	-1,88	-3,09	-3,11	-0,777	0,848
6	3,09	-1,15	-1,88	-3,09	-2,33	-0,582	-0,077
7	3,09	-1,23	3,09	-3,09	1,86	0,465	-0,194
8	3,09	-1,01	-1,88	-3,09	-2,89	-0,722	0,153
9	3,09	-1,15	-1,88	-3,09	-2,33	-0,582	-0,077
10	3,09	-1,15	-3,09	-3,09	-4,24	-1,06	0,401
PUNTOS DE CORTE	30,9	-12,98	-19,85	-30,9	-26,39	-	-

N= Suma de las sumas/ Número de categorías x el número de ítems

N= -26,39 / 40 N= - 0, 659

TABLA No 23 VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE LOS EXPERTOS POR ITEMS:

ÍTEMS	VALOR DEL PASO N-P	CATEGORÍA
1	-0,2783	Muy Adecuado
2	-0,0687	Muy Adecuado
3	-0,049	Muy Adecuado
4	-0,077	Muy Adecuado
5	0,848	Muy Adecuado
6	-0,077	Muy Adecuado
7	-0,194	Muy Adecuado
8	0,153	Muy Adecuado
9	-0,077	Muy Adecuado
10	0,401	Muy Adecuado

MATRIZ DE CHANLAT. VALORACIÓN EFICIENCIA ESPERADA DE LA ESTRATEGIA PROCESAMIENTO DE LAS RESPUESTAS EN LA CONSULTA A LOS EXPERTOS:

Con la finalidad de establecer en el plano teórico la efectividad de la propuesta de Modelo, al utilizar la matriz de chanlat, según la propuesta Paulas González en el año 2008 (233), Paula Chica en el año 2009 (234), y Ambulo et al en el año 2019 (235), se le pidió a los expertos que analizaran las variables, impacto (I), funcionalidad (F) y oportunidad (O) .

La fórmula para determinar la efectividad esperada del modelo (EEM)

$$EEM = \frac{I \times F \times O}{100}$$

100

Se toma en consideración la tabla siguiente:

- Si EEM es mayor de 8, la estrategia se considera fuerte.
- Si EEM está entre 5 y 7, la estrategia se considera medio.
- Si EEM es menor que 5, la estrategia se considera débil.

Tabla No 24 Resultados de la validación de la efectividad teórica de la propuesta

VARIABLES	PONDERACIÓN	PONDERACION PROMEDIO
IMPACTO-I	38	9.5
Contribución al logro de los objetivos	10	
Necesidad que satisfacen	9.5	
Cantidad de unidades que involucra	9	
Contribución a la organización	9.5	
FUNCIONALIDAD –F	46.5	9.3
Aceptación esperada	9	
Disponibilidad de recursos	9.5	
Aseguramiento de la Implementación	10	
Calidad del proceso	9	
Factibilidad	9	
OPORTUNIDAD –O	37.5	9.5
Demandas del entorno que favorecen la acción	9.5	
Atracción por parte del modelo	9.5	
Urgencia de la necesidad de solución	10	
Apoyo general esperado	9	

EEM. = $9.5 \times 9.3 \times 9.5 = 8.4$ (**Fuerte**)

100

La evaluación de la eficiencia esperada de la estrategia elaborada es considerada por los expertos con una factibilidad fuerte. No obstante, se le realizaron los ajustes pertinentes sugeridos

Anexo 18

Test de satisfacción.

Estimado profesor:

Con el propósito de lograr el mejoramiento del desempeño profesional de los directivos y docentes, que propicie una mejora en la introducción de resultados científicos en la universidad, se ha elaborado un modelo de gestión que incorpora en su estrategia el desarrollo de actividades de capacitación, al contestar esta encuesta podrá dar a conocer su nivel de satisfacción con la aplicación de las mismas a partir de su experiencia como cursista. Su veraz opinión es de gran importancia y en ese sentido solicitamos su colaboración con los autores de esta investigación. Muchas gracias

1-¿Considera apropiado que exista un modelo de gestión y estrategia con actividades de superación relacionado con la introducción de resultados científicos para la mejora del desempeño profesional de directivos profesores y en la universidad?

Si No No sé

2- ¿Cuál es su opinión sobre el papel de la introducción de resultados científicos en su desempeño profesional?

No tengo opinión Se aprecia un trabajo constante

Aún no es suficiente No estoy satisfecho

No se aprecia la relación en la práctica Estoy muy satisfecho

3-¿Considera útil la realización de este curso para su formación permanente y continuada como docente?

Si No No sé

4-¿Cuáles de los temas recibidos durante las acciones de capacitación aun considera que limitan el proceso de introducción de resultados científicos en su desempeño?

5. ¿Qué significado tuvo para usted el estudio del proceso de Introducción de resultados científicos dentro del sistema de ciencia e Innovación tecnológica?

Anexo 18 A.

Análisis de la satisfacción de los docentes.

Cuadro lógico de V. A ladov.

¿Te gustó participar en los cursos de superación confeccionados dentro del Modelo como parte de tu formación permanente ?	¿Consideras útil el Modelo de gestión para la introducción de resultados científicos para la universidad I?								
	No			No Sé			Sí		
	¿Considera usted que el Modelo de Gestión y estrategia para la mejora de la introducción de resultados científicos eleva el desempeño profesional de directivos profesores a tono con las exigencias de la sociedad cubana actual?								
	Sí	No Sé	No	Sí	No Sé	No	Sí	No Sé	No
	1	2	6	2	2	6	6	6	6
	2	2	3	2	3	3	6	3	6
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	3	6	3	4	4	3	4	4
	6	6	6	6	4	4	6	4	5
	2	3	6	3	3	3	6	3	4

Para determinar la significación de este índice se empleó la escala que a continuación se muestra:

(+1) Máximo de satisfacción.

(+0,5) Más satisfecho que insatisfecho.

(0) No definido y contradictorio.

(-0,5) Más insatisfecho que satisfecho.

(-1) Máxima insatisfacción.

De esta forma, se determinó en qué lugar de la escala se encontraba cada profesor:

A) Clara satisfacción. 47 profesores

B) Más satisfecho que insatisfecho. 8 profesores.

C) No definida o contradictoria. 3 profesores

D) Más insatisfecho que satisfecho. 0 profesores

E) Clara insatisfacción. 0 profesores

Para calcular el índice de satisfacción grupal se empleó la siguiente expresión:

$$ISG = \frac{A(+1) + B(+0,5) + C(0) + D(-0,5) + E(-1)}{N} = 0,88$$

Donde A, B, C, D y E son el número de profesores con las categorías 1; 2; 3; 4 y 5 de satisfacción personal, y N la cantidad total de profesores encuestados (58).

Anexo 19 .

Programa Diplomado: GESTIÓN DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS PARA PROFESIONALES DE LA SALUD.

Conferencia Inaugural del Diplomado:

Proceso de Acreditación en la Universidad de Matanzas

Después explicación del nuevo Plan de Estudio en la carrera de Medicina (Plan D)

Aval de Consejo Científico:

Título: Gestión de los procesos universitarios para profesionales de la salud.

Coordinadores: MSc. Mecy Achiong Alimañy

Lic. Liana A. Prado Solar

Comité Académico: DrC. Alfredo Lauzurica González

DrC. Roberto Cañete Villafranca

MSc. Dra. Nieves E. Garriga Alfonso

MSc. Dra. Maricela Estopiñan García

MSc. **Dra. Regla Ponce de León Narváez.**

Lic. Mercedes Rodríguez Travieso

Claustro de profesores:

MSc. Dra. Regla Ponce de León

DrC. Roberto Cañete Villafranca

Dr.C Alfredo Lauzurica Hernández

MSc. Dunieska Quiñones Cabrera

Tiempo de duración: 16 semanas

- Modalidad: presencial

- Sede: Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas, Sedes universitarias de Cárdenas y Colón.

- JUSTIFICACIÓN

- Requisito de Ingreso:

- Perfil del egresado:

- Objeto de estudio: Los procesos universitarios en la Educación médica superior.

- Objetivo general: Contribuir a elevar la calidad y efectividad del desempeño laboral, docente e investigativo de los profesionales de la salud

- Sistema de conocimientos.

Metodología de la investigación pedagógica y en salud. Gestión de la Ciencia, tecnología, e innovación tecnológica en las ciencias de la salud y la educación médica. Sistema de habilidades generales

- Valores y actitudes a potenciar.

Estructura del Programa. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

CURSO	H.TEORICAS	H.PRÁCTICA	H.TOTALES	% Nº créditos
CURSO 1 GESTION DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (enero) 4 semanas				
Conferencia Inaugural del Diplomado: El nuevo Plan de Estudio en la carrera de Medicina. Plan D				
1.1 Metodología de la investigación pedagógica y en salud (Regla Ponce)	20	20	40	20%
1.2 Gestión de la Ciencia, tecnología, e innovación tecnológica en las ciencias de la salud y la educación médica.	15	15	30	6 créditos
1.3 Ética de las investigaciones (

Regla Ponce y Cañete)				
TOTAL DE HORAS	35	35	70	
TOTAL DE HORAS DIPLOMADO	165	185	350	100 % 28 créditos

Fundamentación teórica y metodológica.

- Estrategia docente:
- Medios de enseñanza.

Sistema de evaluación

Módulo 1 Gestión de investigación:

- Identificar banco de problemas docentes que pueden generar problemas de investigación científica.
- Realizar un proyecto de investigación mediante el diagnóstico docente, o de dirección del proceso formativo, con el empleo de diferentes métodos, técnicas y herramientas con este fin.

EVALUACION FINAL:

PROGRAMA DE LOS CURSOS

Módulo 1	Gestión de investigación
Objetivo	Aplicar los métodos básicos para la investigación que permitan resolver los problemas identificados en las dimensiones asistenciales y educativas.
Sistema de Conocimientos	1.1.1 La ciencia. Generalidades. Método científico. Formación del conocimiento científico. Etapas del proceso de la investigación científica. Los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos.
	1.1.2 El proyecto de investigación, sus componentes Resultados científicos esperados. Justificación del estudio. Salidas de la investigación. Referencias bibliográficas.
	1.1.3 La metodología de la investigación educacional sus características Diseño Teórico. Diseño metodológico: métodos, técnicas e instrumentos de uso frecuente en la investigación educativa.
	1.1.4 El informe final de investigación. Sus partes. Tipos o variantes de socialización de los resultados
	1.2 Sistema de gestión de la ciencia e Innovación tecnológica en salud. Sus principales características La Gestión de proyectos y los resultados de la investigación: producción científica, La introducción y generalización, la Innovación y la calidad en salud
	1.3 Ética en la investigación científica
Sistema de habilidades y competencias	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades investigativas en los participantes , que les permitan contextualizan los contenidos generales de la Metodología de la Investigación al desarrollo de investigaciones educativas ▪ Resolver los problemas docentes o asistenciales identificados, a través del método 	

científico para mostrar la preparación científica, que caracterizan al profesor de la Universidad Médica

- Instalar capacidades para incrementar la calidad en la Gestión del Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica en Salud que viabilice la pertinencia social de la universidad
-

Sistema de evaluación

La evaluación será sistemática a través de cada actividad y de tutorías del docente. La evaluación de este curso atenderá a lo formativo como un elemento esencial, en el cual se considerará la calidad de las intervenciones de los participantes en las actividades, el compromiso con su aprendizaje y el de sus colegas, su comportamiento durante el desarrollo del trabajo grupal, la calidad de los resultados de las tareas docentes indicadas, las cuales estarán dirigidas a ir construyendo paulatinamente el proyecto de investigación. La evaluación final del curso consiste en la presentación y defensa del proyecto de investigación que se confecciona para desarrollar el trabajo de terminación del diplomado.

Valores y actitudes

- Altruismo.
- Humanismo.
- Responsabilidad.
- Sentido de pertenencia.
- Laboriosidad.

Bibliografía

- 1-Artiles Visbal L; Otero Iglesias J; Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las Ciencias Médicas. Editorial Ciencias Médicas, La Habana 2009.
- 2- Hernández Sampieri R; Fernández Collado C; Baptista Lucio, P. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill: México; 2006.
- 3-Hernández Meléndrez E. Metodología de la Investigación. Cómo escribir una tesis. Disponible en: <http://metodoinvestigacion.wordpress.com/> Consultado el 20 de marzo 2012.
- 4- Martínez S. La investigación comunitaria y los valores éticos. En: Acosta JR, editor. Bioética. Desde una perspectiva cubana. La Habana: Centro Félix Varela; 1997.
- 5- Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. (Pub. Cient. No. 558).Washington DC: OPS; 1996.
- 6- Pineda EB, Alvarado EL, Canales FH. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud. 2ª ed. Washington DC: OPS;1994.
- 7- Horsford R; Bayarre Vea H. Métodos y Técnicas aplicados a la investigación en Atención Primaria de Salud. 2009.
- 8-Estévez Cullell M; Arroyo Mendoza M; González Ferry C. La investigación científica en la actividad física: su metodología. Pueblo y Educación. 2006.
- 9-Crespo Borges T. Posibilidades de emplear las caras de Chernoff en la investigación pedagógica. En: Vázquez Cedeño S, Mazcorro Téllez G, eds Educación matemática y formación docente. España: Eumed; 2011.p. 65-78. URL disponible en: http://www.eumed.net/libros/2011d/1032/caras_chernoff.html.
- 10-Crespos Borges T. Respuesta a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica. Lima: Editorial San Marcos; 2007.
- 11-Pértegas Díaz S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150
- 12- Montes de Oca Viciado L. Las variables y su operacionalización. Material de apoyo sobre metodología de la investigación; s/a.
- 13-Badilla L. Fundamentos del paradigma cualitativo en la Investigación Educativa. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud 2006 4(1): 42-51.
- 14- Astraín Rodríguez ME. Libro de análisis estadístico. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2001.
- 15-Valledor R, Ceballos M. La escritura de una tesis, un proceso de aproximaciones sucesivas; s/a

- 16- Valledor R, Ceballos M. Temas de investigación educacional. La Habana: Educación cubana; 2006.
- 17-Valle A. Metamodelos en la investigación pedagógica. Ciudad de La Habana: ICCP; 2007.
- 18-Martínez Llantada M. Los métodos de la investigación educativa. s/a.
- 19-Valledor R. Un modelo deductivo de la investigación para investigadores noveles. La Habana: Universidad 2008; 2008.
- 20-Anónimo. Consideraciones acerca del papel de las investigaciones en el desarrollo de las Ciencias Pedagógicas. Manuscritos del ICCP. La Habana: MINED; s/a.
- 21- Pérez Rodríguez G. Metodología de la investigación educacional. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
- 22-Álvarez de Zayas C. Metodología de la investigación científica. Santiago de Cuba; 1995.
- 23- Cortes M, Iglesias M. Generalidades de Metodología de la Investigación. Ciudad del Carmen: UNACAR; 2005.
- 24-Cerezal M, Fiallo J. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. Ciudad de La Habana:s/e; 2006.
- 25-Okuda Benavides M, Gómez-Restrepo C. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Revista Colombiana de Psiquiatría 2005; XXXIV (1): 109-124.
- 26-Donolo DS. Triangulación. Procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. Revista digital Universitaria 2009; 10(8):1-10.
- 27- Núñez Jover.J; Montalvo Arriete. L F (2014-2015) : La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Revista Cubana de Educación Superior. 2014-2015 (Número Especial).29-43
- 28- Garea, B. y Quevedo, V. 2009. Curso Innovación para el Desarrollo. Gestión de la innovación. Editorial Académica.

ANEXO 20. INFORME FINAL DE CURSO DE DIPLOMADO.

REPUBLICA DE CUBA MINISTERIO DE SALUD PUBLICA		INFORME FINAL DE LA ACTIVIDAD DE POSTGRADO		CR-03		
<p>Curso Académico: 2017-2018 Libro No. _____ Folio No _____</p> <p>Tipo de Actividad: Diplomado Título: _ GESTIÓN DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS PARA PROFESIONALES DE LA SALUD. CURSO 1 GESTION DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</p> <p>CEMS que la ejecutó: UCM-Matanzas Sede: Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy</p> <p>Nivel de ejecución Provincial No horas impartidas: 70</p> <p>No participantes: 35 Fecha inicio 26 -9 -2017 Fecha terminación : 09-10 -2017</p> <p>No de créditos a otorgar a los cursistas: 6 Créditos académicos</p>						
PROFESORES QUE IMPARTIERON LAS ACTIVIDADES						
No	Nombres y Apellidos	C. Identidad	Especialidad	Horas	No de créditos	Categoría D
1	Regla Ponce de León Narváez	60092200393	Anatomía Humana	70 horas	6	Auxiliar
RELACION DE LOS CURSISTAS CON EVALUACIÓN SASTISFACTORÍA						
No	Nombre y Apellidos	C Identidad	Sexo	Especialidad	Procedencia	Evaluación
1	Libardo Castillo Lomas	83020708255	M	Cirugía general	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
2	Bárbara Alemán Marichal	84091307137	F	MGI	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
3	Dagmara López García	71112201294	F	MNT	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
4	Yanicet Tejeda Cabrera	66092315192	F	Lic Enfermería	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
5	Danay Alfonso Álvarez	83091307137	F	MGI	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	
6	Yanelis Izquierdo Barceló	71032600857	F	MGI-Histología	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
7	Yissel Fernández Serrat	62071301213	F	Informática	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
8	Gerardo Luis García García	62121801159	M	Anestesia	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
9	Yudiel González Alemán	72013102603	M	MGI.--MNT	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
10	Isel Vera Díaz	75020106097	F	Medicina Interna	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
11	Alberto Delgado Quiñones	71111500514	M	Cirugía	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
12	Marybel Martinez Delgado	74080705056	F	Pediatra	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
13	Maybeline Castro Bolaños	82091307137	F	MGI	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
14	Jurek Guirola Fuentes	75092505518	M	Medicina Interna	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E
15	Dayamela Rodríguez Fernández	68092116732	F	MGI	Hospital Militar Mario Muñoz Monrroy	E

16	Liuba Rodríguez Bravo	72013102603	F	Lic Enfermería	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
17	Guillermo Pérez Cipiran	75020106097	M	MNT	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
18	Humberto González Quijano	71111500514	M	MGI	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
19	Ariel Luis Oviedo Bravo	74080705056	M	Lic Enfermería	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
20	Olga Lidia Navarro de Armas	70091609479	F	Lic Enfermería	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
21	Marilia Rios	64042001038	F	Fisiatría	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
22	Rosa Margarita Suarez Díaz	83091307137	F	Oftalmología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
23	Misleydis Sánchez Jiménez	73033000197	F	Lic Enfermería	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
24	Dominga Collazo Aguirre	72100300552	F	Lic Enfermería	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
25	Anairis Vázquez Castillo	71032600857	F	Oftalmología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
26	Yaquelin Sánchez Pérez	62071301213	F	Oftalmología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
27	Alicia Ascaño Ortega	62121801159	F	Angiología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
28	Ruben Martínez Sánchez	79020708255	M	Endocrinología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
29	Tania Milian Pérez	83091307137	F	Epidemiología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
39	Yuniel Arocha Molina	71112201294	M	Medicina Internas	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
31	Diamara Rodríguez Pérez	66092315192	F	Otorrino	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
32	Ibis Umpierrez García	73033000197	F	Gastroenterología	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
33	Samira Ramírez	72100300552	F	MGI	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
34	Reniel Trujillo González	80091307137	M	Anestesia	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
35	Mario Almeida Alfonso	83020708255	M	Medicina Interna	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
36	Lazara Bacallao González	83091307137	F	Fisiatría	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
37	Yaquelin Poey Mederos	71112201294	F	Otorrino	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E
38	Ana Isis Martínez Báez	66092315192	F	Medicina Interna	Hospital Militar Muñóz Monrroy	Mario	E

CERTIFICADO: La veracidad de los datos expresados en este Informe Final

Coordinador o profesor Principal:

Nombre y Apellidos: Dra. Regla Ponce de León Narváez

Fecha: 20 - Octubre 2017

Firma

Vto. Bno: Dr.(a).

Vicedirector Docente de la Institución Sede Firma

REPUBLICA DE CUBA MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	INFORME FINAL DE LA ACTIVIDAD DE POSTGRADO	CR-03
---	--	-------

Curso Académico: 2018-2019 Libro No. _____ Folio No _____
 Tipo de Actividad: Diplomado Titulo: GESTIÓN DE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS PARA PROFESIONALES DE LA SALUD. CURSO 1 GESTION DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
 CEMS que la ejecutó: UCM-Matanzas Sede: Policlínico Docente Comunitario Carlos Verdugo
 Nivel de ejecución Provincial No horas impartidas: 70
 No participantes: 25 Fecha inicio 19 -2 -2019 Fecha terminación : 19 -3 -2019
 No de créditos a otorgar a los cursistas: 6 Créditos académicos

PROFESORES QUE IMPARTIERON LAS ACTIVIDADES

No	Nombres y Apellidos	C. Identidad	Especialidad	Horas	No de créditos	Categoría D
1	Regla Ponce de León Narváez	60092200393	Anatomía Humana	35 horas	3	Auxiliar
2	Arialys Hernández Nariño	78112012591	Ing Industrial	35 horas	3	Titular

RELACION DE LOS CURSISTAS CON EVALUACIÓN SASTISFACTORÍA

No	Nombre y Apellidos	C Identidad	Sexo	Especialidad	Procedencia	Evaluación
1	Omaida Alonso Cabrera	83020708255	F	Medicina Legal	H. "Faustino Pérez",	E
2	Lilibeth Villalonga Costa	83091307137	F	Medicina Legal	H. "Faustino Pérez",	E
3	Diana Rosa Bayona Santana	71112201294	F	Medicina Legal	H. "Faustino Pérez",	E
4	Katia Robledo Querol	66092315192	F	Medicina Legal	H. "Faustino Pérez",	E
5	Tamarys Gonzales Almeida	75020106097	F	MGI	Policlinico "Reynold García",	E
6	Rosa M Betancourt Sánchez	71032600857	F	MGI-Histología	Facultad Ciencias Médicas	E
7	Ana Victoria García Domé	62071301213	F	Informática	Facultad Ciencias Médicas	E
8	Belkis Martínez Vasallo	62121801159	F	Histología	Facultad Ciencias Médicas	E
9	Yannier Martínez Rodríguez	72013102603	M	MGI.--MNT	Facultad Ciencias Médicas	E
10	Yasmin Rodríguez Acosta	75020106097	F	MGI-Embriología	Facultad Ciencias Médicas	E
11	Dianelys Inda Pichardo	71111500514	F	MGI-Histología	Facultad Ciencias Médicas	E
12	Mayda Ivon Fierro Gallardo	74080705056	F	Pediatra	Policlinico "José Jacinto Milanés"	E
13	Yenima Álvarez Álvarez	81032600857	F	MGI	Policlinico "José Jacinto Milanés",	E
14	Yamilè Toledo Domínguez	75092505518	F	MGI	Policlinico "Carlos Verdugo", Docente	E
15	Mercedes Rodríguez Angelino	68092116732	F	MGI	Policlinico "Carlos Verdugo", Docente	E
16	Ivette Valdés Gazmuris	83091307137	F	MGI	Policlinico "José Jacinto Milanés",	E
17	María de la candelaria León Fernández	71112201294	F	MGI	Policlinico "José Jacinto Milanés",	E
18	Miriam Rosa Martínez Sotoyo	66092315192	F	MGI	Policlinico "José Jacinto Milanés",	E
19	Edelys Pons Barrera	75020106097	F	MGI	Policlinico "Carlos Verdugo",	E

20	Mayrioris Lequín Mangona	70091609479	F	Lic Enfermería	Policlinico "Carlos Verdugo",	E
21	Antonia Marianela Vázquez Ávila	64042001038	F	MGI	Policlinico "Samuel Fernández",	E
22	Aicel Runia Machnf	71032600857	F	MGI	Policlinico "Carlos Verdugo",	E
23	Damarys Hernández Suárez	73033000197	F	MGI-Embriología	Facultad Ciencias Médicas	E
24	Mayelín B Milian Castrisana	72100300552	F	MGI-Histología	Facultad Ciencias Médicas	E
25	Carmen Matilde González Valera	83091307137	F	MGI	Facultad Ciencias Médicas	E
26	María de los Ángeles Collazo Zulueta	71112201294	F	MGI	Policlinico Héroes del Moncada. Cárdenas	E

CERTIFICADO: La veracidad de los datos expresados en este Informe Final.

Coordinador o profesor Principal:

Nombre y Apellidos: Dra Regla Ponce de León Narváez

Fecha: 4-Junio 2019

Firma

Vto.Bno: Dr.(a).

Vicedirector Docente de la Institución Sede Firma

Anexo 21**Modelo de propuesta de actividad de superación profesional.****DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

CURSO ACADÉMICO: 2019- 2020		ESPECIALIDAD: Formación Recursos Humanos		
PROPUESTA PARA: PLAN: EXTRAPLAN: X		TIPO DE ACTIVIDAD: TALLER NAC. ESTUDIO: CURSO NAC. TALLER PROV. MAESTRÍA: CURSO PROV. X ENTRENAMIENT. OTROS:		
TÍTULO: La Introducción de Resultados Científicos. Retos para la Educación Médica				
OBJETIVO GENERAL: ACTUALIZACIÓN: REORIENTACIÓN: COMPLEMENTACIÓN: X ESPECIALIZACIÓN:				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Conocer los Rasgos que identifican el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. 2. Reconocer la Introducción de Resultados Científicos como proceso del SCIT. 3. Argumentar los factores que influyen en el proceso de IRC 4. Identificar Herramientas para potenciar la IRC, en las Universidades				
NECESIDADES QUE SATISFACE: PLAN DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD: DEFICIENCIA DE LA ATENCIÓN MÉD: INCORPORACIÓN NUEVAS TECNOLOGÍAS: PROPIAS DE LA INV: X A SOLICITUD GRUPO NAC: PROPIAS DE LA DOC. A SOLICITUD GRUPO PROV: PROPIAS DE LA IND. FARMT: DEFICIENCIAS DE LOS SERVICIOS: X PROPIAS ELECTRO-MED:				
INSTITUCIÓN QUE PROPONE: Facultad Ciencias Médicas Matanzas				
No. DE VECES QUE HA REALIZADO LA ACTIVIDAD: 2		EN QUE PLAN: NACIONAL: PROVINCIAL: X INTERNO:		
PROFESIONALES A QUIENES SE DIRIGE LA ACTIVIDAD, REQUISITOS: Profesionales y Técnicos del Sistema Nacional de Salud.				
INSTITUCIONES, PROV. O MUNCP. A QUE SE DIRIGE Y LAS PLAZAS A CADA UNO				
Hospitales de la Prov.		10 plazas		
Policlínicos de la Prov.		10 plazas	40 plazas en total.	
Departamentos Docentes FCM		10 plazas		
Filial Ciencias Médicas		10 plazas		
DURACIÓN: HORAS: 30	MODALIDAD: Curso de Postgrado	MATRÍCULA: 40 TOTAL: 40	INICIO: D M A 24 02 2020	TERMINACIÓN D M A 28 02 2020
SEDE: Facultad Ciencias Médicas. Matanzas				

PROGRAMA DEL CURSO

- Título:** La Introducción de Resultados Científicos .Retos para la Educación Médica.
- Año Académico:** 2019-2020
- Especialidad:** Formación de Recursos Humanos
- Tipo de Actividad:** Curso
- Sedes:** Facultad Ciencias Médicas. Matanzas. Departamento de Ciencias Biomédicas.
- Profesor Principal:** Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez. Email: reglap.mtz@infomed.sld.cu MsC. Profesor Auxiliar. Especialista 2do Grado Anatomía Humana

7. **Nivel:** Provincial
8. **Profesionales a quién va dirigido la actividad:** Profesionales y Técnicos del Sistema Nacional de Salud. del Territorio
9. **Duración en horas:** 30 horas
10. **Modalidad:** Tiempo Completo
11. **Grado de Comparecencia:** Presencial
12. **Cantidad de créditos académicos:** 1 Crédito
13. **Matrícula Total:** 40 plazas
14. **Fecha de Inicio:** 24 de Febrero 2020
15. **Fecha de Terminación:** 27 de Febrero del 2020

PROGRAMA DOCENTE:

Fundamentación:

Requisitos de ingreso (incluir los de carácter académico y profesional necesario para ser aceptados): Ser Profesional ó Técnico del Sistema Nacional de Salud.

El Proyecto Contribución a la gestión y mejora de la Introducción de resultados científicos en los servicios de salud del territorio Matancero. Se desarrolla desde el año 2015, por la dirección de ciencia e innovación tecnológica de la Universidad de Ciencias médicas el cual, tiene como meta global incrementar la eficiencia del sistema de ciencia e Innovación tecnológica.

Entre los objetivos y tareas a cumplir, en estos años, están la identificación y formulación de los fundamentos teórico metodológico que sustentan este proceso, así como identificar y diseñar herramientas para mejorar la introducción de los resultados científicos en la provincia. El presente Curso, está dirigido a la socialización de los resultados del proyecto con los profesionales y técnicos del sistema, que constituyen el potencial científico de la provincia.

5. **Objetivos generales**

- Socializar los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el proceso de Introducción de Resultados Científicos en el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica
- Establecer Herramientas para la mejora del proceso de IRC en la Universidad

6. **Temas**

I- Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica

Objetivos: Conocer los Rasgos que identifican el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica

Contenido: Antecedentes Históricos. Funciones. Principios. Documentos Normativos.

Subsistemas Investigación y Desarrollo. Subsistemas de Innovación Tecnológica.

II-Proceso de Introducción de Resultados Científicos

Objetivos: Reconocer la Introducción de Resultados Científicos como proceso del SCIT.

Contenido. Fundamentos teórico metodológicos del proceso de Introducción de

Resultados Científicos. Conceptualización. Factores que influyen en su

Eficiencia. Política Científica. Cultura Científica e Innovadora. Competencias

Científicas e Innovadoras

III- Identificar Herramientas para potenciar la IRC, en las Universidades

Objetivos: Identificar Herramientas para potenciar la IRC, en las Universidades

Contenido: Funciones de la Innovación. Herramientas de diagnóstico. De Gestión. Uso de las Tic

3-Estrategia Docente

- El Curso se desarrollará con una duración de 30 horas, a tiempo completo y con una dedicación presencial, las formas de organización de la docencia que se emplearan en cada tema , son las Conferencias, Discusiones grupales, Cada tema, se impartirá en 10 Horas, 2 horas de conferencias y 8 para las discusiones grupales, tareas , plenarios Se impartirán conferencias en la sesión de la mañana; para la introducción de los temas a debate en las discusiones grupales.
- Para las discusiones grupales, con 9 horas del programa, el grupo se dividirá en 2 subgrupos, al frente de los cuales se encontrará un profesor por cada uno, que lo conducirá sobre el tema en cuestión y los documentos propuestos a debates e intercambio.
- En cada subgrupo, se elegirá un relator que recogerá las opiniones y consensos allí expuestos de los participantes y lo expondrá en el plenario planificado para cada discusión.

4. **Método:**

Activo-participativo: Expositivo y Debate en Grupos y en el Plenario.

5-Formas de Organización

- Conferencias Introdutorias (9 horas), Discusiones Grupales (15 horas), Plenario (6 horas).

6. Medios a emplear:

- ✓ Computadora.
- ✓ Data Show.
- ✓ Pizarra Acrílica.
- ✓ Plumón.
- ✓ Borrador.
- ✓ Documentos impresos y digitalizados

7-Sistema de Evaluación:

- **Evaluación Formativa:** integral, sistemática durante todo el Curso , por la calidad de las intervenciones de los participantes y la discusión en cada grupo creado.
- **Evaluación Final** por la calidad de la presentación de las propuestas discutidas.
- **El Sistema de calificación:** Cualitativamente y distribuidos como sigue:
-Excelente. -Bien. -Aprobado. -Desaprobado.

8-Organización, Horario y calendario de las actividades:

Fecha	Actividad	F.O.E	Dur-Horas	Profesores
24- 28 -- Feb. 2020	Temas 1,2 y 3	Conferencia	6 horas	Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez. Dra. Katia Guisado Zamora
		Trabajo en Grupo	9 horas	Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez. Dra. Katia Guisado Zamora
		Discusión Plenaria	6 horas	Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez. Dra. Katia Guisado Zamora
		Tarea Extra Clase	9	
Total			30 horas	

Número de horas clase a impartir por cada profesor:

- ✓ Dra. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez. 30 Horas
- ✓ Dra. Katia Guisado Zamora –30 Horas

9. Bibliografía o documentos a emplear en la actividad y a disposición de los participantes:

1-CASTRO RUZ, F. Discurso de Clausura, VI Fórum de Ciencia y Técnica. [En línea] Palacio de Convenciones 1991. La Habana, Cuba. Disponible en:

<http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1991/esp/f161291e.htm>

2- Hernández de la Rosa,MA, Chirino Ramos MV, Hernández Luque,E:

3- La introducción de resultados investigativos, un problema de actualidad en la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas Revista Cubana de Ciencias

Informáticas Vol. 9, No. 4, Octubre-Diciembre, 2015 ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301 <http://rcci.uci.cu>
Pág. 142-153 4-Núñez Sellés;AJ Introducción de resultados de la investigación-desarrollo en el sistema de salud cubano Rev Cubana Salud Pública v.36 n.3 Ciudad de La Habana jul.-sep. 2010 [Revista Cubana de Salud Pública](#) versión impresa ISSN 0864-3466versión On-line ISSN 1561-31275-
Proyeccion estrategica en ciencia e innovación tecnológica de la salud. MINSAP 2010-20156-
Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el periodo 2016-2021. Agosto 2017

7-Castellanos Simons, B., Fernández, A. M., Llivina, M. J., Arencibia, V., &Hernández, R. (2005). Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

8- Santana Lantigua, A E; estrategia para contribuir a la capacitación de los directivos de los centros de referenci a del municipio de matanzas, en el proceso de introducción de los resultados de la investigación educacional” tesis en opción al título de Máster en investigación Educativa. Instituto Superior Pedagógico “Juan Marinello”Matanzas.2007

9- Ríos, y; / modelo de gestión para la introducción de los resultados científicos en los centros de referencia **tesis presentada en opción al título de Máster en investigación educativa** instituto superior pedagógic0, “Juan Marinello” Matanzas 2007

10-Escalona Serrano, E; Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas La Habana 2008

11-Ramírez Ramírez, I. (2008). Modelo teórico - metodológico para la introducción de los resultados científicos de la investigación educacional en los Centros de Referencia de la provincia de Matanzas. La Habana, Cuba.

12- Chirino Ramos, M V La introducción de resultados de investigación en Educación. UN PROBLEMA DE ACTUALIDAD VARONA, núm. 48-49, 2009, pp. 30-36 Universidad Pedagógica Enrique José VaronaLa Habana, Cuba Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360636904004->

13- Botero Chica,CA; Urrego Tobón,A; Palacio Sierra,MC/2012 Introducción de resultados de investigación: una visión desde la gestión educativa Revista TRILOGÍA No. 7 / ISSN 2145-4426 / diciembre / 2012 / pp. 155 – 169

14- Pérez Temes AJ: La Generalización de la actividad científica en la Educación Primaria Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas. “Enrique José Varona” La Habana 2014.

15- Boza Oramas Y: La Socialización, Publicación y Reconocimiento de Resultados Científicos en el Sistema Nacional de Educación de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas. “Enrique José Varona” La Habana 2019.

Síntesis Curricular de cada profesor:

Nombres y Apellidos: Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez

Especialidad: **2do Grado Anatomía Humana**

Categoría Docente y/o Investigativa: Profesor Auxiliar

Cargo que ocupa: Profesor Departamento Ciencias Biomédicas

Experiencia Profesional: **35 Años**

No. Cursos de Postgrado Recibidos: **70**

No. Cursos de Postgrado Impartidos: **50**

No. Publicaciones: **19**

Nombres y Apellidos: Katia Guisado Zamora

Especialidad: **1er Grado MGI. 1er Grado Anatomía Humana**

Categoría Docente y/o Investigativa: Profesor Asistente.

Cargo que ocupa: Profesor Departamento Ciencias Biomédicas

Experiencia Profesional: **9 años**

No. Cursos de Postgrado Recibidos: **34**

No. Cursos de Postgrado Impartidos: **3**

No. Publicaciones: **5**

REPUBLICA DE CUBA MINISTERIO DE SALUD PUBLICA		INFORME FINAL DE LA ACTIVIDAD DE POSTGRADO		CR-03		
Curso Académico: <u>2019-2020</u> Libro No. _____ Folio No _____						
Tipo de Actividad: <u>Curso</u> Título: La <u>Introducción de Resultados Científicos. Retos para la Educación Médica</u>						
CEMS que la ejecutó: <u>UCM-Mtzas</u> Sede: <u>Facultad Ciencias Médicas. Juan Guiteras Gener</u>						
Nivel de ejecución <u>Provincial</u> No horas impartidas: <u>30</u>						
No participantes: <u>19</u> Fecha inicio <u>24-2 -2020</u> Fecha terminación : <u>28 -2 -2020</u>						
No de créditos a otorgar a los cursistas: _____						
PROFESORES QUE IMPARTIERON LAS ACTIVIDADES						
No	Nombres y Apellidos	C. Identidad	Especialidad	Horas	No de créditos	Categoría D

1	Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez.	60092200393	Anat Humana	30 horas		Auxiliar
2	Katia Guisado Zamora	87123024347	Anat Humana	30 horas		Asistente

RELACIÓN DE LOS CURSISTAS CON EVALUACIÓN SASTISFACTORÍA

No	Nombre y Apellidos	C Identidad	Sexo	Especialidad	Procedencia	Evaluación
1	Darliny Delgado	77030405550	F	Bioquímica.	Fcm-MTZ	E
2	Idael Alfonso Rodríguez	76062005503	M	Urología.	Hosp Faustino Pérez	E
3	Sandra Bahr Ulloa	83122619398	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
4	Damary Hdez. Suarez	73033000197	F	Embriología	Fcm-MTZ	E
5	Mailin Gutiérrez Martínez	75082905499	F	Embriología	Fcm-MTZ	E
6	María C Perez Reina	83040708330	F	Histología	Fcm-MTZ	E
7	Yasmín Rodriguez Acosta	75020106097	F	Embriología	Fcm-MTZ	E
8	Jose Alfonso Melis Santana	85012001100	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
9	Adianez Veja Ruano	92103026179	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
10	Alberto Lorenzo Sanabria	93121634181	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
11	Dayana García Correa	91013040337	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
12	Ernesto Perez Triana	84050709468	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
13	Yanaiky De Armas Gago	84122410735	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
14	Luis Marrero Travieso	81120908604	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
15	Francisco Agüero Gómez	77021014885	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
16	Tania Sánchez Hernández	63122202098	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
17	Noelvis Sánchez Rolo	90060529561	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
18	Ilien Junco Rosabal	84080427135	F	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	E
19	Gustavo de Jesús Rodríguez de la Torre.	49011008501	M	Anatomía Hum	Fcm-MTZ	

CERTIFICADO: La veracidad de los datos expresados en este Informe Final.

Coordinador ó Profesor Principal: Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez.

Fecha: _02- _03.2020_____

Firma

Vto.Bno: Dr.(a)._____

Vicedirector Docente de la Institución Sede Firma