

Tipo de artículo: Artículo original  
Temática: Enseñanza de las Ciencias Informáticas  
Recibido: 07/05/2015 | Aceptado: 25/08/2015

## La introducción de resultados investigativos, un problema de actualidad en la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas

### *The introduction of research results, a topical formation of Engineer in Computer Science*

Miguel Angel Hernández de la Rosa <sup>1\*</sup>, María Victoria Chirino Ramos <sup>2</sup>, Eylín Hernández Luque <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. {miguelangel, ehernandezl} @uci.cu

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba. vickychr@yahoo.es

\* Autor para correspondencia: [miguelangel@uci.cu](mailto:miguelangel@uci.cu)

---

#### Resumen

La comprensión y asimilación de la introducción de resultados investigativos es un problema de actualidad del que no escapan las universidades. Este trabajo es resultado de la investigación realizada en la Universidad de las Ciencias Informáticas, su objeto de estudio se centra en la introducción de resultados investigativos como etapa del proceso de la actividad científica, a partir de los fundamentos teóricos y metodológicos en los que se sustenta. Se describe una concepción teórico-metodológica para el proceso de introducción de resultados investigativos, donde se define la misma como una etapa de la investigación educativa que, 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. 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.

**Palabras clave:** formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, introducción de resultados investigativos, resultados investigativos

#### Abstract

*The understanding and assimilation of the introduction of research results is a problem of current interest that universities are no exception. This work is the result of research conducted at the University of Computer Sciences, its*

*object of study focuses on the introduction of research results and the stage of scientific activity, from the theoretical and methodological underpinning. We describe a theoretical and methodological concept for the process of introduction of research results, which defines it as a stage of educational research, because of its procedural turn comprises sub-steps are: the empirical observation of results, the introduction or incorporation of the result set, and the generalization of the result. They are seen as strategic action lines, the three factors that influence this process, they are: science policy, research competence and scientific culture, which in practice are interrelated and help solve problems scientifically educational reality. The proposal is characterized by the prominence of the researchers and managers, and the nature of the process of introducing research results.*

**Keywords:** *Engineering training in computer science, introduction of research results, research results*

---

## Introducción

La introducción de resultados investigativos ha sido tratada por prestigiosos autores en diferentes aristas y diversos contextos. Básicamente se ha focalizado dentro del proceso investigativo como una etapa o momento, desde una concepción de investigación, donde los resultados obtenidos por los investigadores son puestos en práctica.

La presencia de la investigación científica en las actividades de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) contribuye significativamente a la superación profesional y formación científica del joven claustro, mejora su competencia como profesores y favorece la calidad del proceso de aprendizaje de los estudiantes, mediante su incorporación al trabajo científico vinculado al proceso productivo dentro de su perfil profesional, lo que les permite adquirir conocimientos teórico-prácticos de gran importancia para su formación.

En el sector educacional en general, y específicamente en la UCI, con frecuencia se considera la investigación como "terminada" cuando se ha presentado el informe de resultados de la misma.

En ese sentido varios directivos no tienen en cuenta los resultados científicos para la toma de decisiones y en algunas ocasiones engavetan los informes presentados.

La UCI cuenta con una fuerte base tecnológica y un amplio perfil productivo, donde el estudiante se forma desde la producción, garantizándose una amplia capacidad investigativa que facilita las condiciones necesarias para que esta universidad se convierta en un centro de fortaleza científica en el país en el área de la informática, lo que impone una participación destacada en las investigaciones dirigidas a buscar soluciones a los problemas que se presentan en el

proceso productivo, lo que se corresponde con el principio de la unidad de la docencia, la investigación y la producción, facilitando la vinculación investigación-producción, así como una formación más integral del estudiante.

En la actualidad se puede afirmar que en la UCI ha habido un aumento progresivo del número de investigaciones que responden a problemas en el área de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, especialmente conducentes al título académico de Máster (tesis de maestría), que conciben erróneamente la actividad científica como un proceso que culmina con la defensa de la tesis. En tal sentido estos resultados no se llegan a introducir en la práctica educativa, de igual manera, es limitada la concepción de la generalización.

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 área de la formación del ingeniero en las facultades de la universidad. Las principales causas pueden asociarse a:

- Insuficiente preparación de algunos dirigentes en la metodología de la investigación, y limitada participación en la producción, introducción y seguimiento de los resultados científicos.
- Poca preparación de los profesores para la aplicación del método científico en el trabajo científico metodológico.
- Las investigaciones no siempre incluyen el proceso de introducción de los resultados. Es decir, no todos son planificados a ciclo completo.

La actividad científica y sus fundamentos teóricos y metodológicos deben sustentar las transformaciones en el proceso docente educativo, a través de la investigación educativa y la introducción de sus resultados con propuestas innovadoras, que orienten y enriquezcan la práctica educativa. De este modo, la introducción de resultados científicos podrá convertirse en vía estratégica para elevar la calidad de la formación del ingeniero en Ciencias Informáticas en la UCI.

En consecuencia el objetivo del presente trabajo es proponer una estrategia de gestión para la introducción de resultados de investigación que perfeccione la formación de los Ingenieros en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI.

## **Materiales y métodos**

### **1. La introducción de resultados investigativos. Fundamentos teóricos**

La introducción de resultados investigativos, es hoy reconocida en la comunidad científica como una etapa del proceso investigativo, sin embargo, aunque para muchos investigadores no hay claridad de sus fundamentos, estos no están sistematizados y actualizados como se demanda por su importancia.

Como 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., que resultan muy ilustrativas, cuando dijo:

“...en estos tiempos cualquier resultado hay que aplicarlo inmediatamente, tenemos que tener sentido del momento, de la necesidad, de las circunstancias; y hay que generalizar...la generalización no depende sólo de las comisiones, ni mucho menos de los inventores, o de los racionalizadores, o de los científicos, la generalización depende de todo el mundo... 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.” (Castro, 1991)

Más adelante, expresó:

“...la palabra generalización tiene tanta importancia, tanta como los resultados de las investigaciones, porque si no carece de sentido...un día tenemos que aspirar a ser exportadores de todo lo que salga de nuestra Ciencia.” (Castro, 1991)

Este planteamiento evidencia la necesidad de que, ese momento de la investigación se realice de manera consciente por todas y cada una de las instancias involucradas en el proceso de introducción de resultados científicos, de lo contrario, la investigación serviría solo para diagnosticar y tener conocimiento de los problemas existentes.

Si se parte de una concepción dialéctico materialista se debe considerar que el fin de la investigación en el socialismo es el progreso social y hasta que no se introduzcan los resultados de investigación en la práctica social, no se resuelven verdaderamente los problemas, por ello Karl Marx con gran acierto en su Tesis II sobre Feuerbach planteó: “El problema de si al pensamiento humano se le puede atribuir una verdad objetiva, no es un problema teórico, sino práctico. Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la verdad, es decir, la realidad y el poderío, la terrenalidad de su pensamiento.” (Marx, 1975)

Los centros educacionales constituyen la agencia socializadora básica hacia la cual se dirigen las transformaciones, en ellas, es donde se comprueban y aplican, los resultados científicos obtenidos y que estos “... se alcanzan en virtud de una práctica social de la ciencia que incluye como momentos básicos la producción, difusión y aplicación de conocimientos: investigar, enseñar, difundir, generar innovaciones, elaborar sugerencias prácticas.” (Nuñez, 1996)

Varios autores han expuesto sus criterios acerca de la concepción del resultado científico. Zilverstein Toruncha, J., lo define como el “...producto de una actividad en la cual se han utilizado métodos científicos, que permite ofrecer solución a algo (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.” (Zilverstein, 1999)

El proyecto “La Gestión de la Actividad Científica en el Sector Educacional de La Habana” afirma en el Informe Técnico de Resultado: “Esquema Conceptual, Referencial y Operativo (ECRO) Sobre la Investigación Educativa”, 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.” (Castellanos, 2003)

Las definiciones aportadas por estos autores permiten sistematizar algunos elementos importantes sobre la categoría resultado científico: el resultado científico es producto de una actividad de carácter científico; para su obtención se utilizan métodos científicos; contribuye a la solución de un problema; su introducción permite la transformación de la práctica.

La introducción de resultados investigativos ha sido tratada por prestigiosos autores en diferentes contextos; Escalona Serrano, E., la considera como la “...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.” (Escalona, 2008)

Por su parte Chirino Ramos, M. V., y otros., plantean lo siguiente: “...es la práctica el fin supremo de la actividad científica, no sólo porque genera actividad teórica como resultado de la constatación de las contradicciones que en ella se manifiestan, sino que es en ella donde se prueba la veracidad de las hipótesis...” (Chirino, 2009)

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.

Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución Cubana, en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, en el Capítulo V: Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente, se plantea: “Lineamiento 137. Continuar fomentando el desarrollo de investigaciones sociales y

humanísticas sobre los asuntos prioritarios de la vida de la sociedad, así como perfeccionando los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles.”

En el Resultado No. 1 del Proyecto de Investigación: “Gestión para la introducción y generalización de los resultados de investigación de los Institutos Superiores Pedagógicos” perteneciente a la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, se plantea que la introducción de resultados, “...tiene carácter complejo y está condicionada por múltiples factores, aunque hay algunos que se destacan como fundamentales y decisivos para su éxito: 1. La política científica...que ampara, regula, organiza y promueve la actividad científica...; 2. La competencia investigativa en los profesionales de la educación...; y 3. La cultura científica que se genera en los centros e instituciones de educación...”(Chirino, 2011)

Los autores asumen esta concepción teórica metodológica de la introducción de resultados, por comprender los tres factores antes mencionados, que en la práctica se interrelacionan y contribuyen a resolver científicamente los problemas de la realidad educativa, siendo posible su adaptación a las particularidades de la Universidad de las Ciencias Informáticas como universidad no pedagógica.

A partir del análisis en cuanto a la pertinencia de las definiciones de introducción de resultados investigativos, se concuerda con Chirino Ramos, M. V. que la introducción de resultados puede verse “...como una etapa de la investigación que, por su carácter procesal, comprende a su vez sub-etapas que son:

- La **constatación empírica de los resultados** a nivel de la muestra seleccionada como paso inicial y previo a comprobar su valor científico en la práctica educativa. Permite explorar los escenarios reales en que se va a actuar y ajustar las acciones atendiendo a las condiciones de aplicación. En esta sub-etapa se seleccionan y aplican los métodos y técnicas que permiten constatar en la muestra, la validez de la parte (o el todo) del resultado aplicada en la práctica, lo que permite reconsiderar su pertinencia para este fin y seleccionar otros métodos y técnicas para ser aplicados en la próxima sub-etapa si se considera oportuno.
- La **introducción o incorporación estable del resultado** a nivel de la población establecida como beneficiaria. Puede precisar la adopción de acciones de capacitación a estructuras implicadas en la aplicación del resultado, coordinación con estructuras (editoriales, otras) o personas (directivos, maestros, familia, estudiantes) que contribuyan a crear las condiciones necesarias para la introducción del resultado científico. En esta sub-etapa se seleccionan y aplican los métodos y técnicas que permiten constatar la validez del resultado aplicado como solución científica del problema investigado.

- La **generalización del resultado** a partir de la multiplicación repetitiva exitosa en el marco del sector educacional. Puede considerarse la necesidad de adecuaciones para determinadas esferas del sector educativo, por ejemplo un resultado diseñado para los ISP puede ser generalizado a otros centros de Educación Superior con adecuaciones al perfil profesional de esos centros.”(Chirino, 2011)

Esta definición permite comprender la introducción de resultados como un proceso, ya que transcurre en diferentes momentos o sub-etapas, por medio de las cuales se alcanzan gradualmente metas parciales, vinculadas a la producción del resultado científico.

## **2. Estructura y sistema de acciones de la estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI**

La estrategia de gestión para el proceso de introducción de resultados científicos, toma como punto de partida esencial el aprendizaje continuo de directivos y profesores en relación con este proceso y con la labor científica en general como una importante vía para favorecer el mismo. La estrategia propone ofrecer una visión de cómo se debe manifestar la gestión para la introducción de los resultados científicos a partir de la dirección de este proceso y sus funciones.

Se asume como estructura de la estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI, la del proyecto: “Gestión de la Actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica en Ciudad Escolar Libertad”, adaptada a las características de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la UCI, quedando como sigue:

- Se sustenta en fundamentos generales y como enfoque de dirección es intencional, por lo cual responde a una MISIÓN.
- La transformación debe producirse a partir de un SISTEMA DE ACCIONES que contemplen el estado actual de la introducción de resultados, pero se proyecten al logro de los objetivos que concreten el estado deseado, desde el presente visualiza el futuro alcanzable.
- La valoración del logro de las metas propuestas precisa una EVALUACIÓN que demuestre el cambio producido en cada una de las variables consideradas como fundamentales, que en este caso, responden a las líneas de acción en las que se incide mediante acciones propuestas.

MISIÓN de la estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI: “Propiciar la introducción de resultados investigativos atendiendo a las necesidades de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas y a las exigencias de la Política Científica en la UCI”.

SISTEMA DE ACCIONES para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI:

#### LÍNEA DE ACCIÓN: POLÍTICA CIENTÍFICA

Objetivo general: promover la introducción de resultados investigativos de la formación en la UCI desde el cumplimiento de la política científica planteada por la Dirección de Investigaciones de la universidad, considerando las particularidades del lugar.

Acciones:

1. Desarrollar una actividad científico-metodológica dirigida a los asesores de Ciencia y Técnica y Jefes de Departamentos docentes de la Facultad 1 sobre el tema “La introducción de resultados investigativos”.

Objetivo: elevar la preparación de los asesores de Ciencia y Técnica de los departamentos docentes de la Facultad 1.

2. Crear una Sub-Comisión de la Comisión Científica de la Facultad 1 para la atención a la introducción de resultados de la formación del Ingeniero Ciencias Informáticas.

Objetivo: fortalecer la Comisión Científica de la Facultad 1 en el tema de la introducción de resultados relativos a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

3. Proponer recomendaciones metodológicas (Anexo 1) a investigadores y directivos involucrados en el proceso de introducción de los resultados en la Facultad 1, que impulsen las investigaciones realizadas en procesos de maestría y doctorado relacionados con la formación del Ingeniero Ciencias Informáticas.

Objetivo: fundamentar algunas recomendaciones que sirvan de guía en el proceso de introducción de resultados obtenidos en las investigaciones realizadas en procesos de maestría y doctorado relacionadas con la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

#### LÍNEA DE ACCIÓN: CULTURA CIENTÍFICA

Objetivo general: promover una dinámica en la Facultad 1 de la UCI que se caracterice por un permanente intercambio, socialización y divulgación de experiencias relacionadas con la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

Acciones:

1. Impartir conferencia a investigadores en el área de formación: “La introducción de resultados en la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, un problema actual.”

Objetivo: reflexionar acerca de la introducción de resultados de investigación como etapa de la investigación y su problemática actual en los planos teórico y metodológico.

2. Crear taller sobre introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

Objetivo: socializar las experiencias y los resultados de las investigaciones relacionadas con la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI.

3. Agregar nuevo espacio sobre introducción de resultados investigativos, en la sección Investigación del Portal Web de la Facultad 1.

Objetivo: proporcionar información con un alto valor agregado sobre la introducción de resultados investigativos, de manera accesible para todos los interesados.

#### LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETENCIA INVESTIGATIVA

Objetivo general: favorecer el desarrollo de la competencia investigativa en los profesores que desarrollan investigaciones en el área de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI.

Acciones:

1. Impartir curso de Metodología de la Investigación que abarque el proceso de introducción de resultados.

Objetivo: fundamentar en los planos teórico y metodológico, estrategias de trabajo científico investigativo y procedimientos de la introducción de resultados como etapa de la investigación.

2. Crear un espacio metodológico de consulta para los profesores que soliciten asesoramiento sobre la introducción de resultados en la práctica, relativos a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

Objetivo: realizar consultas a profesores que estén desarrollando investigaciones en el área de formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas y se encuentren en la etapa de introducción de resultados.

3. Desarrollar una actividad científico-metodológica en la que se ejemplifiquen las vías de introducción de un resultado científico relativo a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, así como el monitoreo del proceso para la evaluación de las transformaciones.

Objetivo: orientar los procedimientos y exigencias en el proceso de introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.

La EVALUACIÓN de la estrategia se concibe en tres momentos, teniendo en cuenta su estructura y las características de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas. Primero se evalúa de manera sistemática el impacto de cada acción de manera independiente a partir del logro de los objetivos propuestos; luego la evaluación parcial de cada una de las líneas de acción definidas: política científica, cultura científica y competencia investigativa, atendiendo a las valoraciones del cumplimiento de los objetivos propuestos para cada línea de acción; por último la evaluación final de la misión de la estrategia, comparando el estado inicial diagnosticado con el estado final a partir de la aplicación práctica de las acciones y los criterios de directivos y profesores involucrados en el proceso de introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI.

De manera general la estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, permite orientar a los introductores y directivos, acerca de los procedimientos y vías para la aplicación en la práctica de los resultados investigativos en el área de formación. En tal sentido promueve la integración de la gestión para la introducción de los resultados científicos a las funciones de dirección en la Facultad 1.

La estrategia como solución al problema de la introducción de resultados investigativos, tiene como característica que parte del estado actual y se proyecta al estado deseado, se involucra a los directivos y

profesores de la universidad, apoyándose mediante un sistema de acciones que satisfacen las necesidades y exigencias de su misión y que pueden enriquecerse y/o modificarse en la propia práctica a partir de los resultados que se obtengan.

## Resultados y discusión

La estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas está siendo aplicada en la Facultad 1 de la UCI. Los resultados de su aplicación se manifiestan fundamentalmente en:

- Fortalecimiento de la Comisión Científica de la Facultad 1 en el tema de la introducción de resultados relativos a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.  
Se creó una Sub-Comisión para la atención directa a la introducción de resultados de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas; en este sentido se promueve la creación de proyectos cuyos resultados pueden contribuir a resolver problemas cruciales de la formación del ingeniero en la UCI.
- Impulso de las investigaciones realizadas en procesos de maestría relacionadas con la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas.
- Las recomendaciones metodológicas a investigadores y directivos involucrados directamente en el proceso de introducción de resultados, han favorecido la socialización de los resultados alcanzados hasta el momento, al tiempo que han contribuido con sus demostraciones en los diferentes colectivos, en el trabajo metodológico, no solo se trabajan los fundamentos que sustentan el resultado, sino que se demuestra con ejemplos concretos cómo proceder en la práctica educativa para lograr el fin previsto.
- Desarrollo del curso Metodología de la Investigación aplicado al proceso de introducción de resultados referidos a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1.

El proceso de introducción de resultados investigativos ha sido un tema recurrente en el último semestre, los maestrantes que se encuentran desarrollando tesis orientadas a resolver problemas en el área de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, así como otros investigadores que se han mostrado interesados en el tema, matricularon este curso y desarrollaron las actividades planificadas, lo que propició la orientación y fundamentación metodológica para enfrentar las dificultades en torno a la introducción de resultados investigativos, manifestando un modo de actuación profesional en el que la investigación se imbrica como teoría, metodología y práctica.

## Conclusiones

La estrategia de gestión para la introducción de resultados científicos, constituye una guía de implementación que interrelaciona los tres factores que condicionan este proceso: política científica, competencia investigativa y cultura científica; orientada a la movilización de recursos materiales y humanos, en función del desarrollo y aprendizaje continuo en un ambiente de intercambio científico, que favorezca el mejoramiento de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas, en lo que se implica tanto a directivos como a investigadores por el papel que cada cual desempeña.

Las acciones implementadas de la estrategia de gestión constituyen una respuesta contextualizada a la problemática de la introducción de resultados en la práctica, lo que ha propiciado el intercambio entre profesores, favoreciendo el desarrollo progresivo de la cultura científica y la competencia investigativa que se aspira a desarrollar.

Los resultados de la aplicación de la estrategia de gestión para la introducción de resultados investigativos de la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1 de la UCI, se evidencian en el fortalecimiento de la Comisión Científica de la facultad en el tema de la introducción de resultados relativos a la formación del ingeniero; en el impulso de las investigaciones realizadas en procesos de maestría relacionadas con la formación del ingeniero; y el desarrollo del curso Metodología de la Investigación aplicado al proceso de introducción de resultados referidos a la formación del Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Facultad 1.

## Referencias

CASTRO RUZ, F. Discurso de Clausura, VI Forum 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>

CASTELLANOS SIMONS, B., et al. Informe Técnico de Resultado: Esquema Conceptual, Referencial y Operativo (ECRO) sobre la Investigación Educativa. La Habana, 2003.

CHIRINO RAMOS, M. V., et al. Informe Técnico de Resultado: Constatación de la efectividad de la estrategia de gestión de la Actividad de Ciencia e Innovación Educativa en Ciudad Escolar Libertad. La Habana, 2009.

CHIRINO RAMOS, M. V., et al. Informe Técnico de Resultado: Modelación teórico-metodológica de la etapa de introducción de los resultados de la investigación educativa. La Habana, 2011.

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, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, 2008.

HORRUITINER SILVA, P. La Universidad Cubana: el modelo de formación. La Habana: Editorial Universitaria. 2006.

MARX, K., Obras Completas. La Habana, Editorial Ciencias Sociales. 1975.

NÚÑEZ JOVER, J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar, 1996.

PARTIDO COMUNISTA DE CUBA. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. [En línea] 2011. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/wpcontent/uploads/2011/05/folleto-lineamientos-vi-cong.pdf>.

POLÍTICA CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS 2011-2015. [En línea]. Disponible en: [https://investigaciones.uci.cu/files/Descargas/Politica\\_Cientifica/Pol\\_cient.pdf](https://investigaciones.uci.cu/files/Descargas/Politica_Cientifica/Pol_cient.pdf)

ZILVERSTEIN TORUNCHA, J. Reflexiones acerca de qué es un resultado científico en la investigación educativa y qué vías son las más propicias para introducirlos. Revista Electrónica de Ciencias Pedagógicas ICCP, 1999.