



“El impacto de la educación postgraduada en la cultura innovadora de las empresas. El caso CEIM-MINBAS”¹

Tema: Cooperación universidad - industria - gobierno.

Categoría: Póster

Oscar Chassagnes Izquierdo
Instituto Superior Politécnico "José A.
Echevarría" (cujae)

E-mail: oscar@gest.cujae.edu.cu

Francisco García Fernández
Universidad Autónoma De Tamaulipas

E-mail: ffernandez@uat.edu.mx

Maria Del Carmen Armenteros Acosta
Instituto Superior Politécnico "José A.
Echeverría"

E-mail: mari@tesla.cujae.edu.cu

Resumen:

La gestión por competencias y la concepción de “organización que aprende” constituyen el marco teórico para la investigación iniciada con relación a la evaluación del impacto de los resultados científicos tecnológicos transferidos por la universidad, sobre la actividad innovadora en el sector empresarial. En el trabajo se presenta desde una visión integral de la transferencia de tecnología y la interactividad de los sujetos participantes, así como desde un enfoque basado en las competencias, la caracterización del proceso de transferencia de tecnología como expresión de la cooperación universidad empresa, a partir de un estudio de casos: el Centro de Estudios de Innovación y Mantenimiento del Instituto Superior Politécnico “José A. Echevarría” y empresas del Ministerio de la Industria Básica. Se aplican en el análisis e interpretación un conjunto de técnicas de gestión tecnológica factibles de utilizar en la búsqueda de la eficacia de la gestión de la ciencia e innovación en los ámbitos universitario y empresarial.

Palabras-clave: cooperación universidad empresa, gestión tecnológica, medición impacto, cultura innovadora

¹ El objetivo inicial del trabajo, radicaba en presentar los avances obtenidos en la investigación encaminada a establecer una metodología, que contribuya a la medición del impacto, que tienen sobre la cultura innovadora de la empresa los resultados científicos técnicos que se transfieren desde la universidad. Estos en el caso analizado se transfieren por tres vías: la educación postgraduada, los servicios científicos técnicos y la venta de tecnologías. Al no poder concluir en el plazo de presentación de la ponencia la fase correspondiente a los servicios científicos técnicos y la venta de tecnologías, nos hemos sentido en la obligación de modificar parcialmente el título inicial: “El impacto de los resultados científicos tecnológicos de las universidades en la cultura innovadora de las empresas. El caso CEIM-MINBAS”; adecuándolo a los resultados obtenidos.



Introducción

Desde fines del siglo pasado se ha producido un cambio de enfoque en el tratamiento del factor humano en las organizaciones, que rebasa el marco de una simple denominación, para significar un nuevo enfoque en lo filosófico, conceptual y de actuación. Al decir del psicólogo norteamericano A. S. Tannenbaum “... *el factor hombre: ese ser complejo, evasivo, emocional, social y algunas veces irracional, cuyas formas de comportarse abarca la esencia de la organización*” (Tannenbaum, 1968). Del enfoque tradicional vigente hasta los años ochenta centrado en la persona como gasto que es preciso reducir para disminuir los costos y con ello aumentar la eficiencia, lo que implica incompatibilidad entre gasto y capital, relaciones de enfrentamiento y conflicto, se ha transitado al enfoque de las personas como recursos que es preciso optimizar, donde converge lo económico y social y por tanto se pasa a las relaciones de colaboración y participación, y de ahí hasta el enfoque de capital intelectual que exige una gestión del conocimiento.

En este marco cobra significación la gestión del desempeño basada en competencias, enfocada esencialmente al desarrollo integral de las personas sobre la base de un pensamiento estratégico y la proactividad. La gestión por competencias sólo es posible en el marco del proceso de aprendizaje de la organización, que tiene como subsistemas la selección - capacitación - evaluación de su potencial humano, como fuente esencial de una estrategia y competitividad sustentada en la innovación. La Organización que Aprende (*Learning Organization*) ha devenido en una nueva y trascendente concepción para inicios del Siglo XXI.

Este nuevo enfoque del papel asignado a las personas, al capital humano, dentro de las organizaciones, ejerce su influencia sobre la educación postgraduada, y en particular sobre la capacitación de los profesionales, su concepción, organización y evaluación. De ahí que la gestión por competencias y la concepción de organización que aprende constituyan el marco teórico para la investigación iniciada referente a la evaluación del impacto de la educación postgraduada sobre la cultura profesional en nuestro país.

En el trabajo se exponen de manera resumida las consideraciones teóricas de partida, así como las experiencias prácticas acumuladas en aspectos metodológicos –ajustadas a las condiciones específicas de una Universidad Cubana-, para la evaluación del impacto de la educación postgraduada sobre la cultura profesional e innovadora basada en las competencias del potencial humano y de la propia organización. La complejidad y novedad del tema, imponen límites al alcance de la investigación, por lo que los resultados parciales expuestos deben ser asumidos como parte del proceso de aproximaciones empíricas sucesivas al objeto de estudio, a partir del estudio de caso en un Centro de Estudio universitario.

1.- Referentes conceptuales del enfoque de gestión por competencias.

Es generalmente aceptado que desde finales del siglo XX, la economía presenta una característica que la diferencia de manera sustancial de la economía industrial: el papel fundamental de los intangibles como fuente de creación de valor.



Dentro de las características de la sociedad post-industrial destaca que: el proceso social productivo está basado fundamentalmente en el valor económico del conocimiento y la información como materia prima básica de la actividad productiva, es decir, como fuerza productiva directa.

Significa un cambio donde el conocimiento es el recurso más significativo y por tanto los activos claves de las organizaciones son fundamentalmente intangibles. En estas condiciones aunque el capital es aún un activo clave, se irá transitando cada vez más en función del conocimiento, por lo que resulta vital la atracción, retención y desarrollo continuo de las capacidades de los trabajadores y directivos, así como propiciar el ambiente favorable para la innovación y la creatividad. Con ello se transita hacia una nueva economía basada en la innovación, la economía del saber.

De ahí, que el acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología vaya acompañado de ritmos de crecimiento económico a través de la productividad del conocimiento. Aunque no existe una teoría económica que explique el comportamiento del saber como recurso económico no hay duda de que el problema reside en aumentar el rendimiento de lo que conoce el individuo y el grupo mediante su utilización en la solución de tareas, es decir, convertir la información en conocimiento como creador de mayor valor agregado económico (Armenteros, 1999).

Todo ello condiciona la introducción de nuevos conceptos como la Gestión de la Información basada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y una concepción más amplia, surgida hace pocos años, la Gestión del Conocimiento. Se justifica entonces la importancia y utilidad institucional de la temática en que se enmarca la investigación: "EL CAPITAL INTELECTUAL Y LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS", lo que origina un enfoque más novedoso y actualizado basado en la gestión del desempeño que tiene su fundamento en las competencias.

El Capital Intelectual abarca todas las formas de intangibles, los formalmente poseídos como los informalmente movilizados, resulta una combinación de los recursos humanos, organizativos y relacionales de una empresa: capital humano, capital estructural y capital relacional. (Cañibano, et. al, 2002).

El análisis de los intangibles en uno de sus componentes: el capital humano, integrado por el conocimiento, los saberes, las capacidades, las experiencias y habilidades, los valores y actitudes de las personas que integran la organización puede realizarse desde dos dimensiones:

- Desde una noción estática es un recurso o activo intangible en sentido amplio: los saberes y competencias de los trabajadores, los cuales pueden ser medidos en un momento determinado.
- Desde una noción dinámica a través de actividades para adquirir o producir recursos intangibles, para mantener o mejorar los existentes, para medirlos y controlarlos. Aunque por lo general implican costes, no siempre las empresas son capaces de identificar y medir los recursos intangibles generados.



Este enfoque acerca de la visión estática y dinámica resulta de mucha utilidad como punto de partida teórica para la medición de las acciones de formación, que son eminentemente actividades intangibles, que pueden mejorar el capital humano, incrementando el valor existente o creando nuevos recursos intangibles. Es la base metodológica de la que parte la investigación para la identificación y medición de las competencias.

La novedad y complejidad del concepto competencia, dado esto último por su carácter intangible, interdisciplinario y por abarcar tres esferas: cognitivo-instrumental, afectivo-emocional y actitudinal-conductual, provoca la ausencia de consenso acerca de su definición y como consecuencia de ello sobre la concepción de la gestión de competencias.

Para unos las competencias se entienden como: *“...características subyacentes a la persona, que están causalmente relacionadas con una actuación exitosa en un puesto de trabajo”* (Boyatzis 1982). Otros la entienden como: *“formar a las personas en un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes requeridos para lograr un determinado resultado en un ambiente de trabajo”* (Mertens 1998).

Ambas definiciones destacan los aspectos centrales para la interpretación de la relación competencias – organización como son:

1. Dimensiones cognitivas y emocionales del ser humano, relación explícita entre atributos y desempeño.
2. Nexo entre los desempeños individuales y la estrategia de la organización, que se materializa y desarrolla en la gestión de la organización.
3. La competencia como la capacidad demostrada por una persona, puede o no convertirse en un avance efectivo. Para que los atributos terminen en resultados, requiere de su aplicación, que sean deducidos de la estrategia global y de los diversos subsistemas de la organización. En ello reside el enfoque integral u holístico de las competencias: individuo y organización.

Por otra parte, al percibir las competencias representando el nexos entre las conductas o desempeños individuales con la estrategia de la organización y el sistema de trabajo asumido, se convierten en un poderoso vehículo de comunicación y permiten que se consiga:

- Articular los valores de la organización, al percibir con claridad cuáles son las actividades y recursos que valora la organización.
- Proporcionar un lenguaje común, para describir y medir la creación de valor, las expectativas de desempeño y el desarrollo personal en la organización.
- Establecer un marco de acción, al tomarse como base para la dirección y los objetivos de todo tipo de programas en la Gestión de los Recursos Humanos.
- Definir el crecimiento como la suma de los logros individuales al ayudar a traducir los objetivos de la organización en objetivos individuales.
- Asociar las recompensas a las contribuciones, para premiar de forma directa la adquisición de competencias y de conocimientos que la organización considera claves.



- Mantener la estabilidad, pues al proporcionar un lenguaje común orienta a todos sobre lo que se espera de ellos y cómo se define el valor en la organización incluso en períodos de cambio.

Para que una persona muestre los comportamientos que componen las competencias, que resultan observables por los demás y que permiten establecer diferentes niveles de desempeño, de acuerdo a las competencias incluidas en los perfiles requeridos por su trabajo o por las situaciones que afronta, es necesaria la presencia y conjunción de los siguientes elementos:

- Saber: Conjunto de conocimientos de carácter técnico (orientado a las tareas) o de carácter social (orientado a las relaciones interpersonales).
- Saber Hacer: Conjunto de habilidades que permiten poner en práctica los conocimientos que se poseen fruto de la experiencia y del aprendizaje.
- Saber Ser: Conjunto de actitudes acorde con las principales características del entorno organizacional o social, se trata de tener en cuenta nuestros valores, creencias y actitudes en tanto elementos que favorecen o dificultan determinados comportamientos en un contexto dado, expresión de capacidad de compartir y trabajar en grupo.
- Querer Hacer: Conjunto de aspectos motivacionales responsables de que la persona se esfuerce o no por mostrar una competencia.
- Poder Hacer: Conjunto de factores relacionados en lo individual con las aptitudes y rasgos personales y desde el punto de vista situacional con el medio.

La gestión de la capacitación del capital humano basada en el desempeño por competencias ha de plantearse como estimular y desarrollar que los valores intangibles que se encuentran en las personas, contribuyan a desplegar las competencias claves de la organización, entiéndase “...aquellas habilidades y capacidades corporativas que contribuyen de forma excepcional a la satisfacción del cliente, siendo difíciles de imitar por los competidores y facilitando el acceso a nuevos mercados” (Santos Fernández, 2001). En resumen son las competencias que crean una ventaja competitiva en productos, servicios, soluciones o procesos.

Por tanto, los modelos de competencias no resultan extrapolables de una organización a otra, incluso cuando estemos hablando de puestos similares dentro de un mismo sector, por lo que también deben ser flexibles y adaptables a cualquier cambio significativo que se produzca en la organización.

La forma de abordar las competencias por su tipo en dos niveles: básicas o primarias, asentadas en aptitudes, rasgos de personalidad y actitudes y secundarias o complejas, comprendido varias competencias primarias (capacidad para solucionar conflictos, liderazgo, organización y planificación) y el Modelo de Competencias Emocionales de Goleman, facilitó el proceso de comprensión, identificación y determinación de las competencias básicas del potencial humano relacionado con modalidades de educación postgraduada y de la organización para la implementación de las mismas.

El vínculo entre la formación y las competencias, así como el intento de evaluación del impacto de la capacitación en los individuos y organizaciones se enmarca dentro de los esfuerzos iniciados en algunas organizaciones y empresas a nivel mundial para la



identificación, medición y seguimiento-acción de los intangibles como fases esenciales de la gestión en los diferentes tipos de organizaciones en la era del conocimiento.

Siendo el conocimiento un determinante fundamental de la capacidad de creación de valor y de procesos innovativos que generan ventajas competitivas, que dada su naturaleza intangible aun no se reconoce dentro de los estados financieros y los sistemas de información, una adecuada medición de la adquisición, producción y uso del conocimiento resulta esencial y compleja al mismo tiempo, para incrementar la eficiencia y eficacia de la gestión de toda organización.

La gestión de competencias es consustancial con la formación y con lo que se ha dado en llamar “organización que aprende”, una nueva concepción, pilar para la gestión de competencias.

La organización que aprende es una entidad que ha desarrollado una capacidad continua para adaptarse y cambiar, reconocer amenazas, interpretar las demandas que recibe del exterior y dar respuesta a ellas con soluciones radicalmente diferentes, que proporcionen mejoras en términos de efectividad, apartándose de presupuestos y normas en ocasiones profundamente enraizados, así como de mantener su propio diálogo interno para potenciar sus capacidades de adaptación, cambio e innovación.

“Las organizaciones que aprenden son aquellas en las cuales las personas estimulan continuamente sus capacidades para crear el futuro que realmente les gustaría ver surgir” (Senge, 1998).

Para Senge, la organización que aprende está basada en cinco disciplinas de aprendizaje, que aunque se desarrollaron por separado, cada una resulta decisiva para el éxito de las demás, son:

- Dominio personal: Expandir nuestra capacidad personal para crear los resultados esperados. Alienta la motivación por aprender continuamente.
- Modelos mentales: Reflexionar, aclarar continuamente y mejorar nuestra imagen interna del mundo, viendo como modela nuestros actos y decisiones.
- Visión compartida: Elaboración de un sentido de compromiso grupal acerca del futuro que se procura crear.
- Aprendizaje en equipo: Desarrollo de aptitudes colectivas para la acción coordinada, sabiendo que el talento colectivo es superior a la suma de los talentos individuales.
- Pensamiento sistémico: Modo de analizar y comprender en sistema, y al enfatizar en cada una de las demás disciplinas, nos recuerda que el todo puede superar la suma de las partes.

La organización que aprende es un concepto ideal, una meta a alcanzar, una filosofía para anticiparse, reaccionar y responder en estos tiempos caracterizados por el cambio, la complejidad y la incertidumbre.

Los conceptos citados y otros cuya explicación resulta ahora imposible abordar dados los límites de extensión del presente trabajo constituyen el fundamento teórico de una



investigación que se propone evaluar el impacto de la educación de postgrado sobre el desempeño en las organizaciones empresariales, lo que incluye su incidencia sobre la cultura profesional. La investigación se desarrolla a través de un estudio de caso que analiza el impacto del conocimiento que es transferido por medio de la capacitación que brinda un centro de estudios universitario, el Centro de Estudio de Innovación y Mantenimiento, al sector empresarial representado por empresas del Ministerio de la Industria Básica (MINBAS).

El Centro de Estudio de Innovación y Mantenimiento (CEIM), es una de las 11 instituciones de investigación con que cuenta el Instituto Superior Politécnico “José A. Echevarría” (CUJAE). Es centro de referencia nacional y regional en su área de actividad, desarrollando una intensa labor en el desarrollo de nuevas tecnologías para la Gestión de Mantenimiento, el Diagnóstico Industrial y la Educación Continua. Ejecuta una reconocida labor en la transferencia de tecnologías desarrolladas por sus investigadores al sector empresarial; algunos de sus productos, como el *software* MACWIN, para la gestión de mantenimiento, son líderes en el mercado nacional. Presta servicios de asistencia técnica a numerosas empresas de la producción y los servicios, y desarrolla una amplia gama de actividades de formación – capacitación a empresas-, entre las cuales se encuentran cursos, entrenamientos, especialidades, diplomados y maestrías en el ámbito de la Ingeniería de Mantenimiento.

2.- Metodología utilizada.

La determinación de las competencias es el punto de partida. Apoyados en las experiencias reportadas en la literatura especializada mundial y de nuestro país, y en los métodos y técnicas más utilizados y factibles según el objetivo planteado para esta etapa del trabajo, adoptamos el siguiente procedimiento:

1. Formación de un grupo de expertos, integrado por profesionales del CEIM.
2. Preparación del grupo de expertos en el marco teórico. El entrenamiento incluyó un adiestramiento en las temáticas de gestión del conocimiento, capital intelectual y gestión de competencias.
3. Esclarecimiento de las acciones del centro en lo que respecta a la educación postgraduada. Se establece que se desarrollan en el ámbito de la Ingeniería de Mantenimiento que se manifiesta a través de la Gestión del Mantenimiento y de las Tecnologías de Diagnóstico y Corrección. *Por medio del Análisis Grupal.*
4. Listado y reducción de las competencias necesarias para la implementación de la Gestión del Mantenimiento y el Diagnóstico y Corrección con un enfoque integral (a nivel de individuo y organización). *Por medio de la técnica de la Tormenta de ideas y el análisis grupal.*
5. Cotejo de las competencias enumeradas por el grupo de expertos, redenominación y completamiento apoyados en los estudios existentes y la experiencia de los investigadores.
6. Elaboración de cuestionario para ser aplicado como encuesta a cada experto: 1) Selección de competencias, 2) Ponderación de cada competencia atendiendo a su importancia y a su prioridad en el tiempo. *Aplicación de Método Ábaco, variante sencilla de métodos de expertos.*



7. Identificación de las competencias esenciales a nivel de individuo y organización, teniendo en cuenta la valoración media asignada según el nivel de importancia y orden de prioridad en el tiempo.
8. Elaboración de cuestionario para ser aplicado como encuesta a una muestra de los graduados en las ediciones I a la IX del Diplomado de Dirección del Mantenimiento.
9. Procesamiento de cuestionario y valoración del impacto de la capacitación sobre el individuo, el área de actividad y la empresa.
10. Aplicación de cuestionario como encuesta a los participantes en la edición X del Diplomado de Dirección del Mantenimiento.
11. Procesamiento de cuestionario y valoración del impacto de la capacitación sobre el individuo, el área de actividad y la empresa.
12. Elaboración de cuestionarios sobre impacto de la capacitación sobre el individuo, el área de mantenimiento y la empresa, para ser aplicados como encuesta y entrevista en empresas seleccionadas del MINBAS, a diplomantes, jefes de área de Mantenimiento y directivos.
13. Procesamiento de cuestionarios y valoración del impacto de la capacitación sobre el individuo y la empresa.
14. Triangulación de los resultados obtenidos a nivel de expertos, diplomantes y jefes y directivos de empresas.

Antes de presentar los resultados obtenidos se debe señalar que constituye uno de los primeros intentos de aproximación a la problemática de la evaluación del impacto del postgrado (capacitación) a través del enfoque por competencias. Aun resulta insuficiente el tratamiento estadístico de los datos para ampliar su confiabilidad y resta la medición a nivel organizacional, así como la triangulación posterior de las informaciones con la aplicación del instrumento elaborado.

3.- Resultados Obtenidos. Caso CEIM-MINBAS.

Un primer resultado consistió en la identificación de las competencias esenciales a nivel de individuo y la organización. Esas competencias son las siguientes:

A nivel de Individuo:

Tecnología de Diagnóstico y Corrección	Gestión del Mantenimiento
• Conocer la máquina con que trabaja.	• Conocer el equipamiento.
• Conocer la técnica de diagnóstico y saberla utilizar.	• Conocer las concepciones modernas del mantenimiento
• Conocer instrumentos de medición y saberlos utilizar.	• Habilidades para el tratamiento de la información para la toma de decisiones.
• Habilidades para relaciones interpersonales.	• Dominio de las herramientas informáticas.



• Habilidades para trabajo en equipo.	• Habilidades para la interpretación de documentación técnica.
• Habilidades para tratamiento automatizado de la información.	• Dominio básico de conocimientos de Economía Empresarial
• Actitud de actualización e investigación.	• Habilidad para el trabajo en equipo.
	• Dominio de lo establecido con relación a la seguridad industrial, protección del medio ambiente y genera acciones para su aplicación.
	• Actitud de actualización e investigación
	• Habilidades para las relaciones interpersonales

A nivel de Organización (válidas para ambas)

• Habilidad para adaptar y promover nuevos enfoques de mantenimiento, conjugando acciones actuales con futuras estrategias de cambio.
• Habilidad para el uso de la información en la toma de decisiones.
• Habilidad para interactuar con personas y colectivos de trabajo.
• Habilidad para buscar alternativas creativas de solución y de potenciar la innovación propia o externa.
• Actitud proactiva para la introducción de las TIC en la gestión.
• Constante compromiso y dedicación al aprendizaje continuo de las personas.
• Genera acciones de protección de la propiedad industrial y competencias de los trabajadores.

Una competencia esencial puede definirse como: el conjunto de cualificaciones y capacidades de ámbito corporativo y de contenido estratégico, social, cultural o tecnológico que permite el éxito en sus actividades. Las investigaciones empíricas realizadas se han referido más a las competencias de las personas que de las organizaciones, por lo que esto requiere seguir siendo objeto de investigación y perfeccionamiento, pero fue valioso desde el punto de vista metodológico para nuestro objetivo.

Las competencias personales que fueron definidas abarcan un conjunto integrado de conocimientos, habilidades, motivos, intereses, valores y rasgos que un individuo puede desplegar en relación con una actividad o conjunto de actividades dentro del marco de una organización. Estas son competencias compartidas por todos los miembros de la organización, y que por lo tanto caracterizan la cultura de la organización, con independencia del área, puesto y cargo laboral. Por eso las denominamos GENÉRICAS, lo que no quiere decir que para cada perfil ocupacional no se requieran otras competencias, aquellas más específicas y que tengan un mismo nivel de prioridad.



Para la medición del impacto que tiene la actividad de capacitación sobre los profesionales y las empresas se definieron tres ámbitos:

- Creación y desarrollo de competencias
- Desarrollo de la cultura innovadora.
- Mejoramiento del desempeño (del área o la empresa)

Para la recopilación de los datos que permitiera observar el comportamiento de los indicadores y realizar la medición fue confeccionado un cuestionario de 27 preguntas que se aplicó a una muestra de 26 profesionales, que constituyen el 14,13% del total de graduados en las diez ediciones del Diplomado en Dirección del Mantenimiento.

Una vez procesados los cuestionarios se obtuvieron los siguientes resultados:

- Impacto de la capacitación en la creación y desarrollo de competencias laborales.
 1. La capacitación ofertada permitió la creación y desarrollo de competencias para la totalidad de los encuestados, mientras que el 88,0% de ellos reconoció que desarrolló nuevos conocimientos y habilidades para la utilización de tecnologías vitales para su actividad profesional.
 2. De las catorce competencias fundamentales que se pretendían crear o desarrollar por medio de la actividad de postgrado, diez de ellas se considera que fueron desarrolladas por entre el 46,15 y el 73,07 por ciento de los encuestados, según fuera la competencia listada. El dominio de las herramientas informáticas, en este caso por la utilización del *software* MACWIN, fue la única competencia que se consideró totalmente creada por la mayoría (53,84%) de los graduados. En dos de las competencias listadas (conocimiento de los instrumentos de medición y habilidades para el tratamiento automatizado de la información), el 38,46 y el 42,30 por ciento, respectivamente, las consideraron como desarrolladas por la actividad de postgrado. Con relación al conocimiento de las concepciones modernas del Mantenimiento igual número de encuestados (46,15%) la consideraron creada, como desarrollada. En ningún caso las competencias fueron consideradas como ya existentes por más del 26,92% de los graduados.
 3. Las catorce competencias listadas fueron consideradas como presentes en el desempeño laboral por entre el 50 y el 96,15 por ciento de los encuestados, según fuera la competencia analizada. Diez de ellas fueron evaluadas con un alto grado de importancia para el desempeño del trabajo por entre el 46,15 y el 69,23 por ciento de los participantes.
 4. El impacto positivo del diplomado sobre el rendimiento laboral es reconocido por el 96,15% de los encuestados, que aseguran que las competencias creadas y desarrolladas les permitió mejorar su desempeño en el trabajo. El 50% pudo poner en acción los conocimientos y habilidades adquiridas después de un tiempo, mientras el 34,61% pudo hacerlo inmediatamente.
 5. No todo el impacto que puede tener la actividad de postgrado se presenta siempre de manera inmediata o se limita a los participantes en el mismo. Los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas frecuentemente necesitan de un tiempo para extenderse a otros miembros del colectivo laboral. El 92,30% de los encuestados reconocieron haber extendido a otros miembros del colectivo las competencias adquiridas. Las vías



fundamentales para esa difusión fueron: los intercambios y contactos que tienen lugar en el propio trabajo (forma clásica de transferencia del conocimiento tácito a través del saber haciendo) –en un 73,07%–, y la exposición de los contenidos fundamentales (transmisión del conocimiento explícito), en un 34,61% de los participantes.

6. Si bien un elemento importante en el impacto de la capacitación sobre las organizaciones empresariales radica como se ha visto anteriormente en el desarrollo de conocimientos y habilidades en sus recursos humanos, –desarrollo de su capital humano–; no menos importante son las actividades que realizan las propias empresas para aprovechar al máximo estas competencias creadas y ponerlas al servicio de la empresa, nos referimos a las vías para su conversión en algo propio, propiedad de la empresa, –su capital estructural–. Con relación a esto el 50% de los encuestados expresaron que los nuevos conocimientos y habilidades que se requieren para la actividad, así como el comportamiento que tenía esta después de la introducción de las nuevas maneras de hacer, habían quedado registrados en los documentos de su área de trabajo o de la empresa; mientras el 30,76% consideraba que no habían quedado registrados. Relacionado con esto, el 57,69% estaba convencido que si abandonara ahora su empresa, los conocimientos y habilidades adquiridas durante la capacitación permanecerían en la empresa, mientras el 26,92% consideraba que se los perdería con su partida.

➤ Impacto de la capacitación en el desarrollo de la cultura innovadora.

1. El 50% de los participantes consideró que las competencias creadas y desarrolladas hicieron que se modificara la actividad que realizaban en sus empresas –mantenimiento–. El 26,92% tuvo el criterio contrario.
2. El 38,46% de los encuestados afirman que la capacitación adquirida contribuyó a la aparición de innovaciones en la empresa, mientras que una cifra próxima, el 34,61% responde negativamente y un 23,07% desconoce esa posibilidad. Aquí hay una evidente contradicción con los resultados analizados con anterioridad y a nuestro criterio en ello influyen varios factores; uno de ellos puede ser la concepción de innovación que tengan los encuestados; pueden desconocer que la innovación puede tener lugar en el taller o área y afectar la actividad específica que desarrolla el taller sin afectar el producto final de la empresa. En este caso específico la innovación puede aparecer transformando el proceso de mantenimiento o el producto del mantenimiento lo que fue confirmado por una mayoría en el inciso anterior. No obstante un número de ellos ponen ejemplos concretos de modificación de la actividad de mantenimiento en la empresa y de innovaciones generadas que constituyen innovaciones de mejora.

➤ Impacto de la capacitación en el mejoramiento del desempeño del taller o empresa.

1. El 57,69% de los encuestados consideró que los conocimientos y habilidades adquiridos y puestos en acción lograron mejorar el desempeño de su área de actividad o de la empresa.
2. Los ámbitos que se señalan por la mayoría donde se constata este impacto son: disminución de las interrupciones; mejoría en la organización del área de mantenimiento; establecimiento de una nueva concepción de la actividad de mantenimiento en la empresa; elevación de la disponibilidad de los equipos y alargamiento de la vida útil del equipamiento.



CONCLUSIONES

La acepción de competencias impone nuevos retos a la superación y formación profesional, que debe orientarse a la estructura de competencias y mantener un diagnóstico actualizado del perfil productivo y competitivo de las organizaciones y también nuevos roles a la universidad como movilizadora de recursos intelectuales hacia la organización y a la organización en el sentido de potenciar su capacidad de aprender continuamente.

Por ello, la significación de los resultados parciales de la investigación iniciada consiste en:

- Aplicar una metodología que permitió una valoración del impacto del postgrado desde la identificación de las competencias generadas con la capacitación, las apropiadas por los cursistas y las introducidas en el desempeño laboral.
- Detectar la necesidad, para una adecuada valoración del impacto del postgrado basado en un enfoque por competencia, de la confluencia de dos vertientes: la identificación de las competencias como punto de partida por los directivos y trabajadores de la organización para la determinación de sus necesidades de capacitación y por otro lado, el rol proactivo de la universidad en la determinación de las nuevas competencias que se generan como resultado del desarrollo científico-tecnológico. Ello debe influir en el diseño curricular del postgrado y en la evaluación de su impacto en la sociedad.

RECOMENDACIÓN

Continuar perfeccionando la formulación de las competencias aproximándolas a variables factibles de medir con indicadores cuantitativos y cualitativos.



Referencias Bibliográficas

- Armenteros Acosta, M.C, “La cultura tecnológica en la educación universitaria”. Ponencia presentada en el II Taller internacional de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Camagüey, 1999.
- Boyatzis, R.E, “*The Competent Manager*”. Ed. John Wiley & Sons, New York, 1982
- Cañibano Calvo, L. et. Al., “*Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles*”. Proyecto MERITUM (Gestión del capital intelectual). Fundación Vodafone. Madrid, 2002
- Consejo de Ministros, “*Bases del Perfeccionamiento de las Unidades de Ciencia y Tecnología*”. Ciudad de la Habana, 1999.
- Cuesta Santos, A, “*Gestión de competencias*”. Editorial Academia. La Habana, 2000
- Fernández Font, M, “*Innovación tecnológica y competitividad*. FESCARIBE. Estampa Artes Gráficas. México, 1999.
- Fernández, J, “El management del nuevo milenio”. *Revista Capital Humano*. No. 127. Madrid, 1999
- Goleman, D, “*Inteligencia Emocional*”. Ediciones Kairós. Barcelona, 1997
- Gravin, D.A et al., “Aprender a Aprender”. *Revista: HSM Management*, No.9, Año 2, 1998
- Hammel, G y Prahalad, C.K, “*Competiendo por el futuro*”. Ediciones Ariel, Barcelona, 1994
- McClelland, D.C, “Testing for Competence rather than for Intelligence”, in *American Psychologist*, January, 1973.
- Mertens, Leonard. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación.
- Profesional (IBERFOP), “*La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional*”. Editorial Cumbre Iberoamericana. Madrid, 1998
- Santos Fernández, G, “Competencias: ¿Qué hay de nuevo?”. *Revista Capital Humano*, No. 149, Ediciones CISS S.A. Madrid, 2001
- Senge, P, “*La Quinta Disciplina*”. Ediciones Gárnica S. A. Barcelona, 1998
- Tannenbaum, A.S, “*Psicología de la organización laboral*”. Editorial Continental, México, 1968.
- Tooffler, A, “*El cambio del poder*”. Ediciones Plaza & Janes, Barcelona, 1990