

## RELACIÓN ENTRE COMPETENCIA EN INFORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA

*Noel Angulo Marcial*

**Resumen:** La información se considera uno de los factores importantes que determinan la capacidad innovadora de los docentes. La competencia en información se percibe como uno de las condiciones que contribuyen a la innovación, no obstante se carece de evidencias documentadas que soporten su validez por lo que se propone explorar esta hipótesis.

**Palabras clave:** Competencia en información. Innovación educativa. Fuentes de información

## RELATION BETWEEN INFORMATION LITERACY AND EDUCATIONAL INNOVATION

**Abstract:** Information is considered one of the important factors that determine the educational innovation capacity of the teachers. The information competence is perceived as one of the conditions that contribute to the innovation, nevertheless we doesn't have documented evidences that support its validity for what intends to explore this hypothesis.

**Keywords:** Information competences. Educational Innovation. Information sources

### INTRODUCCION

La innovación se orienta a explotar las oportunidades que ofrecen los cambios en la generación de una cultura que permita ser capaz de adaptarse a las nuevas situaciones y exigencias del entorno. Al revisar la literatura referida a la innovación, es común encontrarse con textos que giran en torno de una misma idea: la innovación como respuesta a los cambios. La explosión de la información y el conocimiento, por ejemplo, dan origen a un nuevo paradigma en la educación: el aprendizaje a lo largo de la vida, esto a su vez, genera un incremento en la demanda de educación, y crea la necesidad de que las instituciones educativas puedan llegar a un mayor número de posibles usuarios de los servicios educativos, lo que demanda de nuevas formas de enfrentar el problema. No obstante la condición de novedad no implica necesariamente

partir de cero, ya que se precisa conocer cuáles han sido las diferentes formas de enfrentar el problema y cuáles han sido sus resultados.

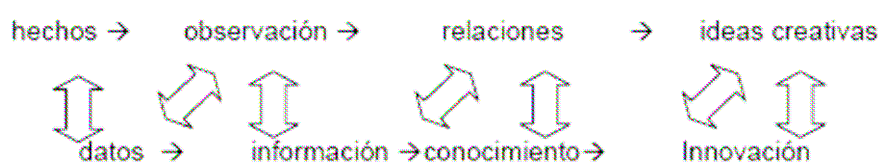
En frecuente pensar que la creatividad es el componente único de la innovación, en otras palabras, el éxito depende de la relación dual entre las ideas creativas y su transformación en innovaciones prácticas que satisfacen un objetivo claro, como por ejemplo, la realización de una tarea de manera más productiva, mejor, más barata o más satisfactoria, Cfr. M<sup>a</sup> Luisa Sánchez, Enrique Trejo y Noelia Paredes (2003) José Antonio Marina Torres (2001) incorpora el papel de la información en la innovación al poner en duda la idea de que un creador es una persona capaz de resolver certeramente los problemas, con menos información que los demás, como si se soportara en la inspiración, “no creo, argumenta Marina- que ésta sea una opinión sensata, por el contrario, los grandes creadores manejan siempre más información que los demás, el creador selecciona su propia información de acuerdo con el fin propuesto, dirige la mirada sobre la realidad y se fija sus propias metas.”

Bermejo, Rubio y de la Vega (1996) coinciden en esta postura cuando señalan que la innovación debe ser fruto de una búsqueda organizada, sistemática y regular [de información]: no podemos esperar que, sin realizar ningún esfuerzo, nuestro cerebro comience a generar ideas innovadoras. “Esto será posible si nos dedicamos a mirar nuestro alrededor; a observar qué ocurre en países o regiones diferentes a las de nuestro entorno inmediato; a estar atentos a los medios de información nacionales y extranjeros; a hablar con gente creativa; a examinar nuestras necesidades y las de quienes nos rodean pero tienen distinta edad, formación o hábitos; a repasar nuestras aficiones [...]”

La creatividad que subyace a los procesos de innovación, supone ideas originales, pero éstas son consecuencia de que se conoce el problema que se propone resolver y se dispone de información referida a experiencias y acciones que se han tomado con anterioridad para el mismo propósito, independientemente de su éxito o fracaso. La innovación, señalan M<sup>a</sup> Luisa Sánchez, Enrique Trejo y Noelia Paredes (2003) es la esencia del éxito y la creatividad es la materia prima de la innovación, sin la innovación estaríamos condenados a continuar repitiendo lo que hacíamos en el pasado, corriendo el riesgo del estancamiento, el deterioro y la muerte. -Pero, agregaría yo- sin la información estaríamos limitados para ubicar el problema, entender éste y su

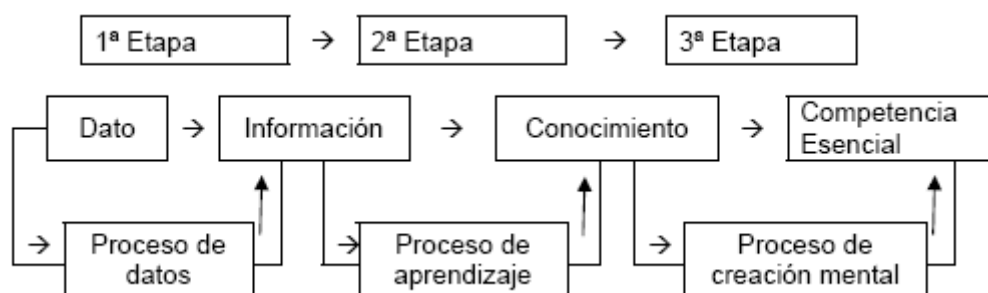
contexto, condición requerida para generar ideas creativas de solución y sin éstas sería imposible innovar.

La imaginación, que soporta la generación de ideas antes no existentes, o diferentes modos de ver una situación, es fundamental para lograr acciones creativas. La creatividad, a menudo, consiste en identificar nuevas relaciones entre cosas (hechos o conceptos) produciendo algo nuevo, dando solución a un problema. Esta relación supone dar significación a datos, de manera que se produce información, cuando ésta se utiliza en el abordaje de situaciones nuevas para las cuales no existen precedentes directos, y al internalizar la información y aplicarla en la solución de problemas, ésta se convierte en conocimiento. Diagrama 1. (Cfr. Knowledge Master 2007; Pérez; Pérez 2004):



**Diagrama 1. Información como soporte a la innovación.**  
Fuente Noel Angulo

De una manera semejante, Eduardo Bueno (1998) representa esta misma secuencia en tres etapas, que él llama proceso de creación en la economía del conocimiento como se ilustra a continuación en el diagrama 2:



**Diagrama 2. Proceso de creación en la economía del conocimiento.**  
Fuente Eduardo Bueno

La importancia de la información como soporte a la innovación se hace evidente en la abundante literatura referida al campo de la innovación tecnológica, aunque no se tiene la misma percepción en el campo de la innovación educativa.

La innovación se asocia a una actividad muy ligada a la creatividad, al azar o bien a la inspiración. Sin embargo, aunque estos componentes son esenciales, tan solo son algunos de los componentes que forman parte del proceso de Gestión de la Innovación Tecnológica. La innovación es un trabajo duro y estructurado, más que una inspiración momentánea (EMERGETECH, 2005)

La referencia al hecho de que la innovación responde a un trabajo duro y estructurado, más que a la mera inspiración, implica intencionalidad y claridad de objetivos, no es improvisación sino respuesta planificada a una situación que se propone cambiar para mejorar. La innovación precisa de la imagen objeto, a partir de una situación que se conoce y que se estima factible de cambiar.

Rogers, (apud CHOO WEI CHOO, 1999, p. 181) divide los procesos de innovación en dos momentos distintos: la iniciación que comprende la recopilación de información, conceptualización, planeación en donde la organización identifica problemas o lagunas en su desempeño que le crean una necesidad de innovación o explorar en el medio ambiente de innovaciones de posible valor para atender dichos problemas y la puesta en práctica que cubre todos los aspectos, acciones y decisiones implicados en la aplicación de la innovación. En este segundo paso la organización redefine la innovación para adecuarla a las condiciones y necesidades de la organización.

Pensaría que esta caracterización nos debería hacer caer en la cuenta del papel de la información para soportar acciones innovadoras en el espacio educativo, no obstante son pocas las referencias a la relación entre información e innovación educativa. De una consulta exhaustiva la base de datos ERIC, se encontró una sola referencia, la que se indica: Murray, Frank (1970) *Credibility of Information for Educational Innovation*. *J Educ Res*, 64, 1, 17-20, Sep '70.

En los diagramas 1 y 2 se hace referencia de manera implícita a una cadena de valor agregado que descansa en el componente intelectual. Dato, información, conocimiento e innovación, son parte de esta cadena que inicia con la representación simbólica de hechos, de manera que se posibilite su comunicación y operación. Esto con frecuencia pasa desapercibido pues se da mayor atención a dos términos que definen a la sociedad actual, aunque su interpretación es muy diversa, dependiendo del ámbito disciplinario o el contexto donde se aplican, tal es el caso de información y conocimiento.

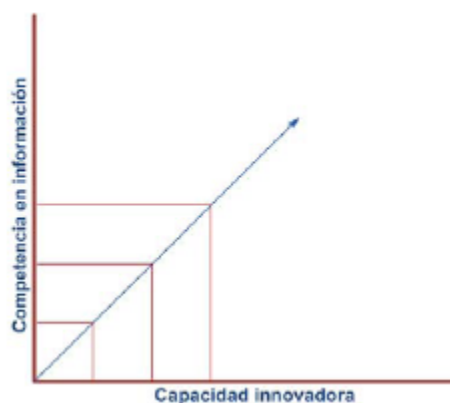
Esta secuencias muestra la atención que se ha dado a la información en las organizaciones, donde el interés inicial fue lo que se conoció como "procesamiento de datos", posteriormente se advirtió las ventajas de de convertir los datos en información que pudiera ser utilizada en la toma de decisiones. Actualmente se impone con fuerza la construcción de conocimiento a partir de dar valor agregado a la información para finalmente transformar ese conocimiento en innovación que determine ventajas competitivas que perduren en el tiempo (FUNDACIÓN GABRIEL PIEDRAHITA URIBE, 2007).

Del dato a la información, de la información al conocimiento, del conocimiento a la innovación Al incrementarse las posibilidades de acceso a la información por vía electrónica, algunos docentes, se han familiarizado con las herramientas de búsqueda y se han vuelto usuarios frecuente de bases de datos y revistas digitales de acceso libre, además tienen acceso en la red a guías y programas destinados a desarrollar sus habilidades en el uso de la información. Por otro lado, en algunas instituciones educativas mexicanas se ha reconocido la importancia de la formación para la información y se han incorporado programas de desarrollo de la competencia en información para sus docentes.

La formación por la experiencia y la práctica y la que se deriva de programas de desarrollo de competencias en información crean distintos niveles de dominio de la competencia en información, cada nivel asociado a ámbitos distintos de conocimientos y habilidades, esto implica la necesidad de identificar aquellas competencias que impactan de manera positiva en la capacidad innovadora del docente.

## HIPÓTESIS DE TRABAJO

El tema que nos ocupa nos lleva a proponer la existencia de una correlación positiva entre la competencia en información de los docentes y su capacidad innovadora (figura 1. Fuente: Noel Angulo), sin que exista una evidencia para aceptar su validez, se sugiere explorar el impacto de la competencia en información de los docentes en los procesos innovadores. Una hipótesis plausible es que un docente que ha



hipótesis plausible es que un docente que ha desarrollado la competencia en información, estará en posibilidad de contribuir con aportaciones más sólidas a los procesos de innovación.

Aunque la hipótesis que se plantea parte de una exploración de la literatura disponible sobre el tema, existe una sola referencia que hace evidente una coincidencia, sin que exista un sustento teórico, tal es el caso de un documento de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla donde se hace referencia explícita a la relación de la información con la innovación y se señala como un aspecto estratégico para la innovación, la capacidad de una organización para reconocer el valor de la información y el conocimiento externo como elemento crítico para mejorar sus capacidades de innovación y propone que la innovación se genera a partir de la gestión del conocimiento (BUAP 2006).

## **PROPUESTA METODOLÓGICA**

Como se aprecia, validar esta relación entre competencia en información y capacidad innovadora requiere de una contrastación entre las habilidades y saberes de los docentes en cuanto a formas de representar las necesidades de información, diseño y aplicación de estrategias de búsqueda y recuperación de información, conocimiento de fuentes y habilidades en la aplicación de metodologías para el proceso y reelaboración de la información y su conversión en conocimiento, todo esto frente a la capacidad real de generar ideas y transformarlas en soluciones susceptibles de incorporarse como prácticas innovadoras en el ambiente educativo. Se precisa definir parámetros e indicadores para medir la competencia en información, en tanto que la capacidad innovadora requiere de indicadores derivados de un modelo de medición de la capacidad innovadora que considere: número de iniciativas innovadoras aportadas, número de participaciones en proyectos innovadores, número de innovaciones incorporadas al medio educativo.

## **PROBLEMAS ENCONTRADOS**

Una situación que dificulta este proyecto es que aún no existe en nuestra institución una tradición en materia de innovación educativa y se carece de un programa de desarrollo de competencias en información como sucede en otras instituciones educativas. Aunque se tiene claridad del objeto de investigación y se sugiere que aportaría elementos fundamentales para incrementar la capacidad innovadora tendríamos que crear condiciones, que ahora no existen, para poder mostrar esa relación. La competencia en información supone estar en posesión de habilidades para la búsqueda y uso racional de la información, pero queda pendiente aún la disponibilidad real de acceso a las fuentes de información adecuadas tanto internas como externas, entre las que se incluye la disponibilidad de información requerida en los procesos de innovación, pertinencia de las bases de datos contratadas por la institución. Otro aspecto no resuelto es el cómo y dónde ubicar el conocimiento disponible en la institución.

Sin abandonar la intención de mostrar el papel de la información en los procesos de innovación, se hace necesario motivar el interés de docentes y autoridades del Instituto en apoyar el desarrollo de competencias en información y la conformación de una infraestructura que posibilite el flujo continuo de información y mayor nivel de exposición del conocimiento disponible. Un primer acercamiento podría ser en dos vertientes: 1) hacer evidente la importancia que se da a la información en la política educativa con relación a la innovación y 2) proponer estrategias de acceso a la información y exposición al conocimiento en el ámbito institucional y articularlas con los procesos de innovación educativa

En el primer caso aprovecho la difusión e interés que ha despertado el Observatorio Mexicano de la Innovación en las Instituciones de Educación Superior. OMIES. Cuando se hace referencia al observatorio de la innovación, se está aceptando la importancia de dar seguimiento a la información de procesos innovadores, registrados en sitios webs y revistas especializadas, además de registrar la información puntual de los líderes innovadores y comunidades de innovación que sirven de referente y actúan como promotores de la innovación.

Un hecho frecuente que se documenta y es del dominio público en las empresas es la imitación de las innovaciones de otras, lo cual les libera de costos de investigación

y les permite beneficiarse de los conocimientos que se generan en su entorno sin siquiera tener que establecer acuerdos o convenios de cooperación y esto es posible gracias a procesos de vigilancia que permiten captar y sistematizar la información sobre el entorno.

En un estudio destinado a mostrar la relación entre información e innovación, se destaca como un aspecto distintivo de las organizaciones innovadoras, su capacidad para captar señales de su entorno, lo que les permite conocer lo que resulta importante para su desarrollo y orientar sus decisiones. A menudo el impacto inmediato es sólo la sobrecarga de información y el sentimiento de frustración que ésta provoca, ya las organizaciones aunque puedan tener algún mecanismo de captación de información externa, como el acceso a revistas especializadas, benchmarking, análisis de patentes, acceso a servicios de información especializada, asistencia a congresos, sus limitaciones y carencias, generalmente se ubican en el análisis, redistribución y uso racional de la información, lo que reduce el aprovechamiento actual y futuro de la información obtenida (ESPAÑA, 2006).

Otro aspecto importante y que incorpora un recurso pocas veces considerado en las instituciones de educación superior es el “saber hacer” de su comunidad, hago referencia al conocimiento adquirido por la experiencia al paso de los años, que da lugar a la figura del experto, quien por su visión holística y su capacidad de uso inteligente de la información en el ámbito educativo, se presenta como un recurso que puede contribuir a la innovación de una manera significativa. La figura de experto pese a que ha sido estereotipada como la del genio resolviendo problemas demasiado complejos, es en realidad la suma de la experiencia y la práctica repetida que permiten a una persona motivada por su quehacer, resolver problemas mejor que otros de su misma disciplina, que le reconocen su experticia, o capacidad innovadora. Este conocimiento práctico se convierte en una fuente de información que puede acelerar los procesos de innovación en dos aspectos, primero: la posibilidad de transformar la experiencia individual en un recurso colectivo de la organización y segundo propiciar la interacción entre el que sabe y los que necesitan del conocimiento.

## **RECOMENDACIONES**



En la misma forma que las bases de datos documentales han operado como catalizadores en la generación del conocimiento, las fuentes de información documental pueden incorporarse en los procesos de innovación de una manera más comprometida si se dispone de herramientas para acceder a este recurso. La intención de esta propuesta, es reflexionar acerca de la importancia de las fuentes de la información, en todas sus modalidades, en los procesos de innovación y la necesidad de utilizar racionalmente las herramientas para beneficiarse de la información disponible en las grandes bases de datos y los saberes ubicados en la memoria de las personas, que asumo, también es posible referenciar para incorporarlas al flujo de la innovación... Sugiero también la necesidad de incorporar al flujo de información interno de las organizaciones, las fuentes de conocimiento representadas por los saberes contenidos en las personas [conocimiento tácito], esto es, recuperar el componente humano como fuente de conocimiento y de la innovación, esto lleva a la propuesta de crear y operar un modelo de gestión del conocimiento que haga visible este recurso y se articule con las fuentes de conocimiento explícito representado por las fuentes documentales, ambos aspectos orientados a soportar los procesos de innovación y creación del conocimiento.

## **CONCLUSIONES**

La información soportada en documentos y la que podemos derivar del conocimiento tácito de las personas son importantes en el proceso de innovar y soportar al proceso creativo, no obstante resulta insuficiente tener información, se necesita tener conocimientos y habilidades para su uso inteligente, esto es, aplicarla para resolver problemas. La competencia en información se percibe así como uno de las condiciones que contribuyen y propician la innovación, no obstante esto no se refleja en las propias bases de datos lo que permite identificar que se trata de un campo que requiere de investigación.

## **REFERENCIAS**

CHOO, CHUN WEI. **La organización inteligente**: el empleo de la información para dar significado, crear conocimiento y tomar decisiones. Tradução Al español de Daniel Rey Díaz. México: Oxford University Press, 1999.

BUAP. Secretaría administrativa. **La innovación se genera a partir de la gestión del conocimiento**, 2006. Disponible em: <  
<http://www.sadministrativa.buap.mx/INNOVACION.pdf> >.

BUENO CAMPOS, Eduardo. Competencia, conocimiento e innovación Madrid, n. 1. 1998. Disponible en:  
<<http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero1/cara1.htm>>

BERMEJO SÁNCHEZ, Manuel, RUBIO, Isabel; De la Vega, Ignacio García-Pastor **La creación de la empresa propia**. Madrid: McGraw-Hill e Instituto de Empresa, 1996. p.11-65.

EMERGETECH: el reto de la innovación, 2005. Disponible en: <<http://www.npg-emergetech.com/INNOVACION-es.htm>>.

ESPAÑA. Ministerio de Educación y Ciencia. Papel de la información en la innovación, 2006. Tecnociencia. Disponible en:  
<[http://www.tecnociencia.es/especiales/papel\\_informacion/](http://www.tecnociencia.es/especiales/papel_informacion/)>

FUNDACIÓN GABRIEL PIEDRAHITA Uribe Las Primeras Etapas de los Modelos para CMI 2007. Disponible em:  
<http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=161&ida=46&art=1>.

MARINA TORRES, José Antonio. **Teoría de la inteligencia creadora**. Barcelona: Anagram, 2001.

PÉREZ FRÍAS, Arturo; PÉREZ, Ingrid E. Conocimiento, gestión e innovación tecnológica como clave del rendimiento económico. **Revista de Ciencias Sociales**.

v.10, n.2, mayo, 2004. p. 338-349. Disponible en:

<[http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182004005000010&lng=pt&nrm=iso](http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182004005000010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 26 Dic. 2007 (ISSN 1315-9518)

SÁNCHEZ ALMAGRO, M<sup>a</sup> Luisa, Enrique Trejo López; Noelia Paredes Plaza. La creatividad como habilidad cognitiva para emprender, en: M<sup>a</sup> Luisa Sánchez Almagro, Coordinadora editorial (2003) Guía luces para emprendedores; capítulo IV. Disponible en: <http://www.oadl.dip-caceres.org/GuiaLUCES/es/>

**Noel Angulo Marcial**  
**Instituto Politécnico Nacional**

Lic. en Bibliotecología por la Universidad Nacional Autónoma de México  
Maestría en Metodología de la Ciencia por el Instituto Politécnico Nacional  
Iniciador y coordinador académico del Seminario de Administración del Conocimiento  
y la Información, SACI, que se imparte anualmente desde 2006, en el Centro de  
Formación e Innovación Educativa del IPN. De cobertura internacional,  
multidisciplinario y totalmente en línea.  
Ha publicado 6 libros referidos a la información y el conocimiento como recursos para  
el desarrollo, uno de estos publicado por la Universidad Politécnica de Valencia y uno  
más dentro de la serie: (Documentos para la reforma en el Instituto Politécnico  
Nacional, num. 15)

IPN. Centro de Formación e Innovación Educativa  
Tel. 5729-6000 3ext 57142.  
nangulo@ipn.mc,  
noangulo@hotmail.com