

**PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS CREATIVAS PARA
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

(CREATIVE EXPERIENCES AND PROSPECTS FOR COLLEGE STUDENTS)

Danilo DONOLO* - María C. RINAUDO*

RESUMEN

La propuesta recoge cinco perspectivas sobre la creatividad en ambientes de educación superior realizadas en el marco de un proyecto de investigación en los últimos tres años. Un primer aspecto tiene que ver con la construcción del conocimiento y la creatividad; el segundo presenta el reclamo de liderazgo creativo. Luego los avances de la neuropsicología nos permiten unos párrafos sobre redes neuronales a favor de la creatividad. Cierran la presentación dos aportes, uno más académico: presencias y ausencias para la creatividad; y otro que muestra la configuración de ambientes creativos que invitan a la actuación de personas gustosas de ser creativas.

Palabras Clave: *creatividad, construcción del conocimiento, aprendizaje universitario, ambientes creativos, contextos creativos.*

ABSTRACT

The proposal collects five prospects on creativity in higher education environments in the context of a research project in the past three years. A first aspect relates to the construction of knowledge and creativity, the second presents the claim of creative leadership. Then advances in neuropsychology us a few paragraphs on neural networks in favor of creativity. Close the presentation two inputs, a more academic presence and absence of creativity, and another that displays the configuration settings that invite creative action of people like to be creative.

Key Words: *creativity, knowledge construction, university learning, creative environments, creative contexts.*

* con María Laura de la BARRERA son docentes en la Universidad Nacional de Río Cuarto; Romina ELISONDO, María Virginia GARELLO, Daiana Yamila RIGO son becarias de CONICET; y María Celeste GÓMEZ es becaria de ANPCyT-FONCyT - Agencia Postal 3 - 5800 - Río Cuarto - Córdoba - Argentina. **Correo Electrónico:** donolo@hum.unrc.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La propuesta recoge cinco perspectivas sobre la creatividad en ambientes de educación superior realizadas en el marco de un proyecto de investigación en los últimos tres años. Un primer aspecto tiene que ver con la construcción del conocimiento y la creatividad; el segundo presenta el reclamo de liderazgo creativo. Luego los avances de la neuropsicología nos permiten unos párrafos sobre redes neuronales a favor de la creatividad. Cierran la presentación dos aportes, uno más académico: presencias y ausencias para la creatividad; y otro que muestra la configuración de ambientes creativos que invitan a la actuación de personas gustosas de ser creativas.

En síntesis, para el primer trabajo se señala que podemos pensar que si las tareas académicas se unifican en la solicitud de procesos de reflexión similares, que si los docentes no logran generar canales fluidos de comunicación y debate sobre los contenidos y los procesos de aprendizaje, y que si los alumnos asisten a clases únicamente con expectativas de recibir información, quedaría afuera del espacio del aula universitaria una dimensión central de la construcción significativa y del uso inteligente del conocimiento como es la creatividad. Consideramos que el estudio de las tareas y de la dinámica de las clases nos aportó elementos para comprender más sobre los procesos de aprendizaje académico y nos permite pensar en intervenciones futuras que favorezcan la creatividad de los estudiantes universitarios respecto de la aplicación de los contenidos enseñados.

Por otro lado para el segundo trabajo podemos coincidir con varios de los autores estudiados allí, en que los alumnos llegarán a ser sujetos creativos y autónomos en sus aprendizajes y en su desarrollo profesional, en la medida que se les enseñe desde cada área o desde cada disciplina, a desarrollar tres tipos de pensamiento esenciales: uno de tipo *analítico* en tanto enseñarles habilidades tales como analizar, juzgar, criticar, evaluar, comparar y contrastar; otro de tipo *creativo*, para que puedan llegar a descubrir, inventar, imaginar, elaborar hipótesis, suponer y; uno más de tipo *práctico*, apuntando a que aprendan a usar, aplicar, utilizar y practicar. Será esencial entonces evaluarlos en esas tres maneras y en función de lo que realmente le haya sido enseñado. Pensamos que más o mejor rendimiento podrá lograrse en los alumnos si saben y pueden llegar a estar preparados en lo que se les evaluará y mejor aún si conocen la manera en que se les evaluará. Pero ese es otro aspecto que por su envergadura requiere un apartado especial.

El tercer trabajo asociado a un tratamiento más normalizado de la experiencia, muestra como resultado un reiterado desafío para la formación y el relato comienza con la perspectiva de un profesional en el estudio de la inteligencia y la creatividad. Dice Sternberg (1997) que un estudio que realiza anualmente la revista norteamericana *Bussines Week* donde se describe que, cuándo se les pide a los ejecutivos que expresen su principal queja en relación a la formación de los estudiantes que se licencian en la facultad de economía y ciencias empresariales, la respuesta es siempre que las facultades no preparan a los

estudiantes para el mundo real de los negocios. Las facultades puede que les enseñen técnicas cuantitativas sofisticadas para solucionar los problemas de inventario de existencia, o les enseñen mediante un método basado en el estudio de casos concretos. Sin embargo, los ejecutivos se quejan de que cuando se llega a lo que el mundo de los negocios realmente necesita, los licenciados en economía y ciencias empresariales a menudo no cumple las expectativas. Dicho en otras palabras, no aprender de qué modo ser creativos y líderes en su área disciplinar.

El cuarto trabajo pone nuevamente la discusión en el campo académico y propone la siguiente conclusión. Complejos procesos de apropiación, significación, construcción y reconstrucción median entre los sujetos y los contextos de educación, determinan los aprendizajes y el desarrollo de la creatividad. Éste es un interesante tópico para futuras investigaciones que podría ofrecer elementos para comprensiones más avanzadas acerca de la incidencia de los contextos en los procesos cognitivos en general y los creativos en particular. La comprensión de estos procesos demanda a los investigadores el diseño de estudios sofisticados en donde se incorporen diferentes técnicas y metodologías de investigación, como así también se integren perspectivas de análisis (Elisondo, 2007). Sin embargo, no basta con estudiar los procesos creativos, debemos contribuir creativamente en la promoción de entornos favorables para la creatividad, para ello debemos tomar en cuenta a los sujetos y a los contextos, a las *presencias* y a las *ausencias*...

El último trabajo es una apuesta a que sigamos definiendo nuevos espacios para que la creatividad se exprese. En una conclusión dice, el concurso –con sus premios, la intervención de especialistas destacados, la difusión en prensa y televisión, y la posible apertura del mercado- motiva a los sujetos a pensar creativamente y a desarrollar, con el empleo de herramientas como el diseño, productos con potencial innovador, ofreciéndoles la posibilidad de crecer a nivel personal y laboral. Y lo importante es que las personas participan de la convocatoria, haciendo que el éxito del concurso crezca cada año, no sólo en lo que respecta al número de participantes sino, especialmente, a la calidad de los proyectos inscriptos; por lo que seguramente va a continuar mereciendo la pena invertir recursos y tiempo en el desarrollo de *Innovar*.

A. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, en la perspectiva de M. V. Garelo.

En el presente escrito se comentarán aspectos vinculados a la construcción del conocimiento y a la inclusión de la creatividad en el desempeño académico de alumnos universitarios. En una investigación que realizamos sobre la construcción del conocimiento académico en estudiantes universitarios evidenciamos las dificultades que los alumnos poseen para ejercer la transferencia de conocimientos que les permitan comprender y elaborar explicaciones sobre situaciones problemáticas correspondientes a su futuro rol profesional. A partir del análisis de las respuestas brindadas por los alumnos en tareas académicas se identificaron

aspectos que favorecen y que inhiben el uso de los conocimientos previos disponibles, y que también se relacionan con el desarrollo de actitudes creativas.

De los análisis efectuados en la investigación, podemos formular dos señalamientos vinculados a la creatividad. El primero tiene relación con el tipo de tareas académicas que se solicitan y, el segundo, con las actitudes predominantes de los estudiantes en clase.

Respecto de las tareas académicas, podemos indicar que al estudiar las respuestas aportadas por los alumnos a dos tareas solicitadas en una misma asignatura encontramos que en una tarea los alumnos alcanzaban mejor desempeño en la aplicación de los conocimientos. La tarea en la que los estudiantes lograron un desempeño más pobre consistía en elaborar una interpretación de un problema planteado en una tira cómica. Se esperaba que los estudiantes utilizaran nociones teóricas, proponiendo una interpretación acorde a los postulados de la Psicología Educacional y la Didáctica, y a la formación universitaria alcanzada en un cuarto año de cursado. En contraposición a lo esperado, los alumnos tuvieron dificultades para usar sus conocimientos, sólo elaboraron respuestas sencillas y de bajo nivel de abstracción y conceptualización. Podemos considerar que los alumnos no están habituados a desarrollar razonamientos partiendo de una tira cómica, ya que este es un portador poco utilizado en el ámbito académico y que el ejercicio en su lectura e interpretación pertenece al tipo de conocimientos no escolarizados, por lo que el tipo de transferencia que debían realizar los alumnos era más lejana y requería de pasos previos tales como abstraer el problema de la tira, seleccionar estrategias para dar respuestas y vincular el tema con nociones teóricas de la carrera. Podemos señalar que el proceso de transferir y utilizar conocimientos en situaciones nuevas requiere de la actitud creativa, que permitiría a los alumnos dar un salto, ante tareas que poco conocidas y algo desestructuradas, hacia nuevas aplicaciones de conceptos en contextos diferentes al de aprendizaje. Ejemplos de contextos diferentes a los tradicionales en los entornos universitarios en carreras de educación serían los que plantean la literatura, el relato humorístico, la fantasía, y hasta la vida misma, con escenas cotidianas de la educación no formal.

A pesar de las dificultades en la transferencia, sostenemos la validez de la tarea de la tira cómica (o, al menos, de algunas de sus características), ya que distintos investigadores (Alexander, 2006; Bransford, Brown y Cocking, 2003; Perkins, 2002; Goldman, Petrosino, 1999) argumentan que la transferencia se favorece con tareas académicas que provoquen el contacto con una gran variedad de ejemplos que salgan del entorno del aula y que proporcionen metáforas y analogías diversas para establecer relaciones con contextos alternativos.

La tarea en la que los estudiantes manifestaron mayor compromiso, niveles superiores de interpretación, transferencia de conocimientos y creatividad solicitaba la elaboración de sugerencias, a modo de asesoramiento, a un docente que tenía dificultades en su actividad pedagógica. Entendemos que la tarea posibilitó un mejor desempeño debido a que ubicaba claramente a los estudiantes en el lugar de profesionales, generando mayor motivación, y acertaba distancias en el proceso

de transferir y aplicar los conocimientos, ya que la situación transcurría en el contexto formal de enseñanza. Al solicitar a los alumnos la reflexión sobre los modos de resolver un problema educativo complejo, se estimulaba la contextualización de la actividad intelectual en entornos de interés para los alumnos.

Podemos indicar entonces que se hallaron distintas respuestas en la aplicación de los conocimientos según se tratará de tareas que se derivaban de una situación profesional contenida en un relato o de una situación hipotética presentada en una historieta. Consideramos la importancia de complementar tareas distintas, es decir tareas típicas y esperables para los alumnos con actividades que apelen a diversas fuentes y movilicen a los estudiantes a reflexionar sobre situaciones novedosas, esto permitiría la práctica en la elaboración de respuestas más creativas. Según Alexander (2006), el equilibrio óptimo entre novedad y dificultad en las tareas académicas estimula la motivación intrínseca y la creatividad de los estudiantes.

En las observaciones de clases se evidenció que los alumnos asumían actitudes pasivas en el desarrollo de las actividades en el aula, por lo que se interpretó que la motivación por construir conocimientos y acceder a una mayor comprensión de los contenidos era escasa. Esta actitud de los alumnos se mantuvo a pesar de que los docentes presentaban temas a través del planteo de preguntas dirigidas hacia la indagación de los conocimientos previos, buscando la participación de los alumnos. Por las expectativas y hábitos de los alumnos observados en nuestro estudio, se confirma el señalamiento de Rinaudo y Donolo (2006) acerca de que el entorno de clase que predomina en la universidad tiende más a la transmisión y a la conservación de conocimientos, que a generar espacios creativos para usar conocimientos en respuesta a problemas sociales, científicos y tecnológicos. Además, pensamos que las dificultades y discrepancias observadas entre expectativas de docentes y de alumnos acerca de la participación en el desarrollo de las clases, puede ser un punto limitante para la comunicación y la colaboración, así como para los acuerdos y negociaciones sobre roles y metas de aprendizaje entre docentes y alumnos.

B. REDES NEURONALES Y CREATIVIDAD, en la perspectiva de M. L. de la Barrera.

Los innumerables avances científicos y tecnológicos ocurridos en los últimos 15 años nos conducen a pensar en que nuestra visión del mundo, de los hechos, de la educación, debe cambiar también. Y si de mente hablamos, necesitamos una más abierta, abierta hasta lo casi impensable e imposible.

Ahora es posible, por ejemplo, no solamente estudiar la anatomía funcional de las redes del cerebro sino también examinar cómo las diferencias genéticas podrían llevar o conducir a variaciones individuales en el potencial para usar estas redes en la adquisición y desarrollo de habilidades. Hoy es posible examinar el rendimiento individual en redes neurales específicas combinando los métodos de imágenes del cerebro con modernos estudios genéticos (Posner, 2004).

Aún más, Argibay (2005), acerca de un artículo publicado por Golombek en la revista *Ciencia Hoy*, estudia las posibilidades reales de *transplante neuronal*. Señala que lo cierto es que el trasplante de neuronas para recuperar zonas dañadas del cerebro es un procedimiento que aún no ha entrado en la práctica médica rutinaria y precisamente su futura aplicación constituye un desafío mucho mayor que el trasplante de otros tejidos ya que el de neuronas solo será eficaz si, además de incorporar células sanas para reemplazar las dañadas, logra que las neuronas transferidas establezcan las conexiones que caracterizan la compleja estructura del cerebro.

Sabemos que este y otros, son temas muy controvertidos puesto que, como bien se señala la posibilidad de reemplazar áreas cerebrales dañadas requiere no solo un profundo conocimiento de la neurobiología sino también tener en cuenta las consideraciones éticas, psicológicas y legales que involucra. El autor afirma además, que aún no ha concluido el problema filosófico de la relación mente-cerebro ni se ha sorteado el abismo epistemológico que separa a las neuronas de la cultura; por lo que presenta una serie de interrogantes que tornan más discutida la cuestión: ¿Qué consecuencias tendría sobre una persona el reemplazo parcial o total de sus neuronas? ¿Sería legalmente imputable en caso de que comenzara a delinquir luego de la intervención? ¿Se alteraría su personalidad? ¿Seguiría aceptando las responsabilidades previamente contraídas? Como vemos, el cerebro y su contenido es lo que marca diferencias y nos otorga privilegios, pero su dinámica es un eterno interrogante.

Por eso es que hoy nos atrevemos a hablar de *transdisciplinariedad* (concepto que, según Koizumi (2004), alude a conexiones y fusiones entre disciplinas completamente diferentes), de trasplante neuronal, de educación y genética de manera cada vez más modelable. Y por ello también es que no podemos pensar en alumnos y docentes con formación de antaño. Sabemos que no es tarea fácil, pero sí sumamente necesaria y urgente.

A partir de lo hasta aquí expuesto, lo cierto es que se necesita, y con fundamento, un tinte de mayor creatividad en la educación. Los tiempos que transcurren, el hoy de nuestro sistema educativo, obliga a un sin fin de cambios. Alumnos y docentes deben ser hábiles y creativos en sus maneras de resolver problemas, en sus tomas de decisiones, auto-generadas, producto de los vertiginosos cambios de nuestra sociedad.

Hornig *et al.*, (2005) postulan que para lograr alumnos cada vez más creativos, con un amplio espectro de posibilidades, se debe tender a que los docentes lo sean, planteándolos como *instructores creativos*. Para llegar a determinadas consideraciones, realizaron entrevistas a docentes y a grupos de alumnos, observaron clases e hicieron análisis de contenidos. En sus investigaciones, llegan a algunas conclusiones acerca de que lograr que una instrucción se torne creativa, se relaciona con aspectos diferentes que están íntimamente entremezclados y que ejercerán influencias diversas entre los alumnos, como son: los rasgos de personalidad del docente, sus antecedentes o factores familiares, sus propios

procesos de aprendizaje, experiencias de vida, ciertas creencias o concepciones sobre educación, actividad y motivaciones.

Afirman que es característico de un instructor creativo la auto-confianza, estar abierto continuamente a la experiencia, dejarse llevar en parte por la fantasía y la imaginación. Es emocionalmente susceptible, con manejo y ambición en diversas situaciones, cuestionador de normas establecidas, inconformista, buscador de nuevos conocimientos, siente atracción por la complejidad, gusta de lo estético, muestra flexibilidad de pensamiento, toma riesgos, aprovecha los desafíos con humor y perseverancia, promoviendo la diversión y ambientes agradables de aprendizaje.

Estos instructores creativos, han crecido en ambientes de libertad y permisión, desde sus hogares (entre padres y hermanos) hasta los escolares; les han sido respetados sus errores y animados a superarlos. Han crecido en ambientes donde se ha fomentado esa creatividad, explorando la naturaleza, usando su imaginación, creando historias y juegos. Se destaca una buena relación entre pares y docentes en el transcurso de su escolaridad, propiciándose la elaboración conjunta de ideas a través de juegos tales como *tormenta de ideas* y demás.

Como profesores mantienen la creencia de que en la educación debe destacarse la auto-expresión, el compartir y la comunicación, e intentan transmitir a los estudiantes estos valores ayudándolos a establecer relaciones con problemas de la vida real, escuchando cuidadosamente sus opiniones, ofreciéndoles libertad para desarrollar su imaginación y creatividad, pues sus creencias se basan en una educación humanizadora. Junto a sus colegas, comparten experiencias, desarrollan ideas conjuntas, revisan planes de enseñanza, diseñan currículos, guían actividades, preparan materiales y reflexionan sobre sus propios desempeños y el *feedback* que se da entre ellos y sus estudiantes. Horng (2005) retoma las afirmaciones de Petrowski (2000) acerca de que lo ideal es que el docente ayude a sus alumnos a conectarse con sus pasiones y a disfrutar continuamente de lo que hace, pues esto inspirará su creatividad. Es decir, ésta se ve generada por y, a su vez, genera *motivación*.

Al respecto, Beltrán Llera (2000) retoma la clasificación de Sternberg y Lubart, (1992 y 1997) acerca del modelo cognitivo de motivación en relación a la creatividad: la *motivación intrínseca*; hacer algo y seguir el propio camino por que así se lo desea, en función del compromiso moral del alumno creativo con su trabajo; el deseo de *ser competente*, destacándose en el campo que dominan y es de su interés; la *motivación de logro*, el deseo que muestra el alumno altamente creativo de conseguir competencia en el campo en que se destaca y; *buscar la novedad* y *permanecer motivado*, rechazando la rutina, buscando estímulos nuevos, innovando.

Finalmente, Horng y sus colaboradores concluyeron que la instrucción creativa debería centrarse en tres estrategias claves. Una, el aprendizaje ha de estar centrado en el estudiante, por lo tanto el rol del docente será el de facilitador más que de expositor o disertante, promovedor de auto-reflexiones a través del trabajo cooperativo en diversas actividades. Dos, la instrucción debe contar con diversos soportes ya sean libros, herramientas, material multimedia, *power-point*,

notas personales, videos, canciones y todo lo que surja, que pueda ser de utilidad. Tres, debe lograrse un buen manejo de la clase, creando interacciones de camaradería entre profesores y alumnos, reconociendo sus individualidades y necesidades; a través del buen humor crear un ambiente relajado de aprendizaje. Cuatro, que los alumnos logren vincular sus aprendizajes con los acontecimientos de la vida real, con experiencias propias, o conocidas; esto es, destacar la funcionalidad o utilidad de los aprendizajes.

Ahora bien, ya hicimos una consideración a partir de un estudio reciente acerca de cómo todo profesor puede llegar a ser creativo si se lo propone, y puede generarse una instrucción creativa. Pero los alumnos ¿todos tienen posibilidad de ser creativos independientemente del estilo y estrategias de aprendizaje utilizadas?

Si consideramos diversos modelos acerca de los estilos de aprendizaje, un alumno con marcadas características creativas (en el sentido de remarcar el aspecto de inventar), sería el que se maneja con un estilo divergente, según Kolb, con un estilo activo, según Honey y Alonso, con lo que dio a llamar enfoque profundo según Entwistle o con un estilo legislativo, al decir de Sternberg. En tanto que en otros modelos, Biggs, Schmeck y Dunn y Dunn, el acento estaría puesto en cómo los alumnos hacen frente a los aprendizajes, qué los motiva, más que de qué manera lo hacen. Aquí estaría de relieve lo que podemos destacar como estilo de procesamiento de la información hemisférico derecho. Por supuesto que habrá estilos que aparecen como más o menos relacionados con la creatividad pero siempre en función de qué es lo que consideramos como creativo.

No obstante, lo esperable, sobre todo en sujetos universitarios, sería lograr una combinación de dos de los cuatro estilos presentados por Vermunt (2000; 1998, 1996 y 1995) (no dirigido, dirigido a la reproducción, dirigido al significado y dirigido a la aplicación). Precisamente son: el dirigido al significado y el dirigido a la aplicación. En ellos, los alumnos son capaces de establecer interrelaciones entre los contenidos, unidades y diferentes tópicos con sus conocimientos previos, prestando también atención a los contenidos que tienen relevancia práctica; son sujetos críticos, cuestionadores, tendientes a regularse interna y externamente, a llevar a cabo procesos metacognitivos e ir diagnosticando los porqués de sus dificultades; concibiendo el conocimiento como una construcción para sí mismos, no para aprobar materias solamente. Han de relacionarse con sus docentes tomándolos como facilitadores de sus procesos de aprendizaje, puesto que son su interés personal en los contenidos que tratan y la aplicación práctica de los mismos, los motivos fundamentales de sus estudios, interesándose siempre en las ideas de los otros y en las de formación conjunta.

Pensamos que lograr que los alumnos se manejen de esa manera en sus estudios universitarios implica una dosis de creatividad muy alta en sus desempeños. Pues, lo importante es que sean capaces de lograr la flexibilidad necesaria en cuanto a estrategias en función de la tarea que se les solicite realizar. Sus cerebros han de ser cada vez más maleables para poder adaptarse a diversas situaciones y a tomar decisiones variadas. Eso es lo que marcará la diferencia, y es eso lo que el alumno tiene que aprender, en trabajo conjunto con un profesor que cada día se

parezca más a un profesor-aprendiz estratégico. Y en eso también consiste la creatividad, no solo hace a la posibilidad de inventar o de desarrollar algo original, sino también a la capacidad de modificar aspectos en función de una demanda y tiempos o normas específicas.

Por ello, opinamos que la creatividad se puede favorecer y creemos esencial que se haga. Más aún desde ámbitos universitarios, que debemos entenderlos como sedes propicias de construcción de conocimientos innovadores y no puros reproductores de saberes (sin olvidar que las dos cuestiones son importantes). Beltrán Llera *et al.*, (2000), tras la revisión de diversos autores, logran concluir con el postulado de que todos los alumnos tienen al menos cierto potencial para ser creativos, y las diferencias radican en el grado en que utilizan dicho potencial, y aquí es donde influye el estilo y la inteligencia, ingredientes básicos de la creatividad.

C. INNOVACIÓN CREATIVA Y LIDERAZGO. RESPUESTAS A DESAFÍOS INSTRUCTIVOS, en la investigación de D. Y. Rigo.

EL RECLAMO DE LIDERAZGOS CREATIVOS

Gardner (2005) es muy elocuente cuando dice que las escuelas y universidades están formando sujetos para el pasado, las exigencias y características del mundo actual exigen cambios en la forma de enseñar y en las mentes a cultivar. Necesitamos formas mentes creativas y sintéticas, y no sólo analíticas.

No somos ajenos a esta idea cuando insistimos en la necesidad de plasmar técnicos y científicos creativos e innovadores a la vez que líderes en su dominio de trabajo, y nos preguntamos por los aciertos y falencias en el proceso de formación de los futuros expertos, para hacer de ellos buenos profesionales en el campo específico y con responsabilidad ética.

Encontramos prometedor -en el ámbito de este Congreso- presentar los resultados de un estudio descriptivo y correlacional para un grupo de estudiantes de ciencias económicas a los que evaluamos en cuatro áreas de las inteligencias múltiples definidas por Gardner (lógica-matemática; lingüística, interpersonal e intrapersonal), y estilos intelectuales: innovación y liderazgo. En un estudio previo (Donolo, D. y D. Rigo. 2008 *Un medida de las inteligencias múltiples*. Trabajo presentado II Congreso Nacional Producción y Reflexión sobre Educación. XII Jornadas de Producción y Reflexión sobre Educación. Universidad Nacional de Río Cuarto.) habíamos encontrado que estas cuatro áreas de inteligencia eran las que recibían mayor aporte de respuestas en el test MIDAS, las que asociadas a un potencial innovador (Sternber y Lubat, 1997) y de liderazgo prometían una mejor configuración personal de los futuros egresados.

Así Gardner (2001), con la formulación de la teoría de las inteligencias múltiples ya había generado un ambiente propicio para preguntarse si existía alguna relación entre las inteligencias formuladas y las acciones creativas y de líderes. Argumentó por un lado, que las personas creativas destacan en función de ciertas

inteligencias, pero en la mayoría de los casos exhiben una amalgama de dos como mínimo. Por otro lado, hay ciertas inteligencias que son posesión característica de los líderes, y entre ellas están la lingüística, la interpersonal y la intrapersonal.

Además Csikszentmihalyi (1998) y Gardner (1994) argumentan que la originalidad, la innovación, la novedad o la creatividad ocurre, principalmente dentro de dominios singulares: nunca o casi nunca se encuentra individuos que sean intelectualmente originales en todos los campos del saber y del hacer. Por tal motivo nos interesó conocer el potencial innovador en aquellas inteligencias que muestran más elevados puntajes en el grupo de estudio formado por estudiantes del campo de la economía y administración empresarial.

Los estilos intelectuales marcan una diferencia con el concepto de inteligencia; Los estilos dan cuenta de la forma particular de explorar y los modos que uno escoge para comprender y utilizar la propia inteligencia (Sternberg, 1997). Entendemos por innovación a aquellas prácticas transformadoras que amplían la capacidad del dominio o modifican las prácticas establecidas (Gardner, Csikszentmihalyi y Damon, 2002). Y por liderazgo aquellas acciones orientadas a conducir y orientar en una disciplina o dominio de experticia para tomar decisiones de manera flexible y creativa (Parker y Begnaud, 2004).

Consistentemente, en el campo estrictamente económico se habla de *entrepreneurship*, o capacidad de emprendimiento asociada a la generación de nuevas ideas en el ámbito de la empresas y los negocios (Mattherws, 2007); entre sus características principales podemos destacar el liderazgo, la creatividad, autoconfianza, flexibilidad en la toma de decisiones, la motivación intrínseca, la tolerancia al riesgo, a la ambigüedad, y a la incertidumbre (Adams, 2005).

Nuestra inquietud es si los potenciales de los alumnos para innovar y liderar de manera creativa tienen oportunidades de desarrollarse en el contexto de la educación actual. Ya es casi una realidad que nos impele ante la amplia cantidad de autores que postulan la necesidad de incorporar a nuestras prácticas pedagógicas la creatividad, la innovación, el liderazgo para mejorar el accionar de los futuros profesionales en sus dominios respectivos (Gardner, 2005; Sternberg, 1997 y Csikszentmihalyi, 1998).

Por ello tenemos como propósitos conocer primero para luego dejar plasmado cuáles son algunos de los desafíos en materia de educación y en investigación en educación, para dar algunas respuestas ajustadas a las demandas de transformación de nuestras instituciones escolares.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el presente estudio se administró el cuestionario *Multiple Intelligence Developmental Assessment Scales -MIDAS-*, en su versión para adultos, por las características etarias que presentaba la población, desarrollado por Shearer (2007); los resultados que se presentan atenderán a los puntajes de 4 escalas de inteligencias múltiples que componen el instrumento y 2 escalas de estilo intelectual.

La sumatoria de cada una de estas escalas nos ofrecen los perfiles que se ponen de manifiesto en los alumnos que conforma la muestra de investigación.

Las cuatro escalas consideradas en este estudio aluden a la escala lógica-matemática, compuesta por 19 ítems, que evalúa la capacidad de resolver operaciones abstractas y complejas (Ejemplo: ¿Cómo es usted para trabajos o proyectos donde tiene que utilizar mucho las matemáticas?); lingüística, conformada por 22 ítems, que permiten conocer el uso del lenguaje para expresarse de manera oral o escrita y comprender significados complejos (Ejemplo: ¿Puede usted convencer o persuadir a la gente para que haga las cosas a su manera, cuando usted desee?); interpersonal, integrada por 13 ítems, que nos informa acerca de la capacidad empática para conocer y comprender a los otros (Ejemplo: ¿Ofrece usted ayuda a la gente enferma, a los ancianos o a los amigos?); y la escala intrapersonal, que cuenta con un total de 22 ítems, que nos brinda conocimiento sobre uno mismo, y la conciencia de nuestras fortalezas y debilidades (Ejemplo: ¿Planea y trabaja usted conscientemente para fijar metas personales tanto en la escuela, en el trabajo o en su casa?).

Las dos escalas de estilos intelectuales valoradas para el presente estudio son innovación, compuesta por 18 ítems que nos informan sobre la habilidad para proponer nuevas ideas o crear nuevos productos y resolver problemas de manera original (Ejemplo: ¿Ha escrito usted alguna historia, una poesía o letras de canciones?); y liderazgo, conformada por 18 preguntas que evalúan la capacidad de usar el lenguaje para organizar y resolver problemas en el contexto social, lo cual implica habilidades de comunicación y dirección (Ejemplo: ¿Cómo es usted coordinando o supervisando a la gente?).

SUJETOS PARTICIPANTES

La muestra está constituida por 134 alumnos que cursan sus en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto, de los cuales 36 estudian la Licenciatura en Administración de Empresa, 70 de ellos Contador Público y el resto cursa la Licenciatura en Economía. La recolección de datos se realizó en el año 2007, de manera grupal. El grupo estuvo conformado por 66 mujeres y 68 hombres. Cuyas edades estaban entre los 20 a 30 años.

RESULTADOS

Lo que deseamos mostrar con trabajo es la correlación existente entre las 4 escalas de inteligencia y las 2 escalas de estilo intelectual, antes de atender a este aspecto, nos referimos a las medias y desviaciones estándar de cada una de las escalas, que fueron observadas en los alumnos pertenecientes a las tres carreras que conforman la Facultad de Ciencias Económicas.

En la siguiente tabla se presentan medias y desviaciones estándar para cada uno de los aspectos evaluados perteneciente a cada grupo de carreras.

La variación de la escala de puntajes para medias se da en 5 categorías: muy alto (100-80); alto (79-60); moderado (59-40); bajo (39-20) y muy bajo (19-0)

Como se aprecia, en las seis escalas evaluadas, las puntuaciones más altas las encontramos en los alumnos que estudian la Licenciatura en economía. No obstante, la prueba t de diferencia entre medias con muestras independientes indica que las diferencias observadas se hallarían estadísticamente significativas para las carreras, Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Economía, en dos escalas lógica-matemática ($t=-4.141$; $df=57.09$) e intrapersonal ($t=-2.857$; $df=61.05$). También nos informa diferencias significativas para las carreras Contador Público y Licenciado en Economía en cuatro escalas, a saber: lógica-matemática ($t=-3.85$; $df=43.67$); lingüística ($t=-2.41$; $df=46.54$); intrapersonal ($t=-3.45$; $df=47.69$) y liderazgo ($t=-2.82$; $df=43.60$).

También se analizaron las correlaciones entre las cuatro escalas de inteligencia y las dos de estilo intelectual para cada una de las carreras. Para la Licenciatura en Administración de Empresas se observa correlaciones positivas entre innovación y las 4 escalas de inteligencia: lógica-matemática $r.63^{**}p<.01$; Lingüística $r.73^{**}p<.01$; interpersonal $r.77^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.63^{**}p<.01$. Para este grupo también se observan correlaciones positivas entre liderazgo y las cuatro escalas de inteligencia: lógica-matemática $r.53^{**}p<.01$; Lingüística $r.87^{**}p<.01$; interpersonal $r.93^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.78^{**}p<.01$.

Los alumnos de la carrera de Contador Público muestran correlaciones positivas entre la escala innovación y las cuatro escalas de inteligencia: lógica-matemática $r.47^{**}p<.01$; Lingüística $r.61^{**}p<.01$; interpersonal $r.37^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.40^{**}p<.01$. Del mismo modo, se aprecia correlaciones significativas entre la escala liderazgo y las respectivas cuatro escalas de inteligencia: lógica-matemática $r.30^{*}p<.05$; Lingüística $r.67^{**}p<.01$; interpersonal $r.83^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.70^{**}p<.01$.

Por último observamos que los perfiles de inteligencia y la escala de innovación correlacionan significativamente para los alumnos de la Licenciatura en Economía: lógica-matemática $r.61^{**}p<.01$; Lingüística $r.77^{**}p<.01$; interpersonal $r.68^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.61^{**}p<.01$. Así mismo, se observa correlaciones positivas entre la escala de estilo intelectual liderazgo y las 4 escalas de inteligencia: lógica-matemática $r.62^{**}p<.01$; Lingüística $r.83^{**}p<.01$; interpersonal $r.93^{**}p<.0$; y intrapersonal $r.72^{**}p<.01$.

CONSIDERACIONES FINALES

Los individuos potencialmente innovadores y líderes puede que nunca se los reconozca como tales y puede incluso que tropiecen con las bajas expectativas de bajo rendimiento. Los teóricos de la creatividad (Amabile, 1996-1998 y Csikszentmihalyi, 1998) señalan como los impedimentos del entorno pueden desbaratar la expresión de ideas creativas, líderes e innovadoras y a veces universalmente significativas.

Hay varios factores que inhiben que ambas potencialidades se desarrollen armónicamente. Amabile (1996) resalta la evaluación externa, el control y el tiempo, como factores que va en contra del pensamiento divergente, que lo bloquea. Pensemos en el abrumador contexto de parciales, exámenes y controles a los que los alumnos se ven invadidos a lo largo del año académico, y reflexionamos acerca de las oportunidades que el contexto universitario brinda para desplegar tales habilidades en su dominio específico.

Lo expuesto anteriormente no esta muy alejado de nuestra realidad, basta hablar con dos o tres alumnos para que nos relaten experiencia similares expuestas en el estudio que realiza la revista estadounidenses. Sin embargos, cómo lo hemos deseado mostrar en este artículo los alumnos de las diversas carreras que hacen a la Facultad de Ciencias Económicas tiene en potencial innovador y de liderazgo en sus dominios específicos de estudio, sólo resta hacer de ellos un aprovechamiento en los entornos educativos para formas profesionales para un mundo que cambia vertiginosamente.

D. PRESENCIAS Y AUSENCIAS PARA LA CREATIVIDAD, título en consonancia con la convocatoria de este seminario, en la propuesta de R. Elisondo.

La creatividad es una potencialidad de todas las personas que puede ser desplegada en las más diversas situaciones cotidianas (Richards, 2007). Para el desarrollo de procesos creativos son necesarias *presencias* y *ausencias* tanto en los contextos como en los sujetos y *actitudes activas* de las personas.

A partir del análisis de planteos teóricos actuales e investigaciones previas como las presentadas en la Tesis de Maestría titulada *Creatividad y sus contextos. Estudios en la Universidad* [3] que incluyen cuatro estudios referidos al tema de la creatividad en contextos de educación superior (Se analizaron percepciones de alumnos universitarios y se identificadores factores que facilitan u obstaculizan el despliegue de procesos creativos en contextos de educación superior), señalamos *presencias* y *ausencias básicas* para la creatividad en contextos de educación superior. Luego, nos referimos al despliegue de la creatividad como proceso complejo que depende de las actitudes que asumen los sujetos y de los mecanismos significación de las propias posibilidades y de las que ofrecen los contextos.

PRESENCIAS (Y AUSENCIAS) EN LOS CONTEXTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR...

Conocimientos profundos, actualizados y diversos, herramientas para la acción, preguntas, enigmas y problemas deberán estar *presentes* en los currículum universitarios que pretenden orientarse hacia la promoción de la creatividad. Tendrán que estar *ausentes* programas centrados en contenidos conceptuales acabados, desactualizados e irrelevantes, poco contribuirán aquellos contextos educativos que se centren en contenidos dogmáticos y fragmentados, es entre los límites difusos de las disciplinas y los problemas donde la creatividad emerge.

Las clases universitarias deberían ser espacios en los que se ofrezcan a los alumnos oportunidades para expresarse, encontrar el placer de pensar, aprender, descubrir y crear, interactuar con los demás, intercambiar puntos de vista, reconocer las propias capacidades y posibilidades y buscar soluciones alternativas a los problemas. También es necesario que estén *ausentes* factores que se relacionan negativamente con la creatividad: críticas y evaluaciones destructivas, falta de respecto a la diversidad de opiniones, autoritarismo, sumisión de las ideas y propuestas de los demás, prácticas pedagógicas centradas en la reproducción del conocimiento, tareas de aprendizaje que solo favorecen el pensamiento convergente y la búsqueda de respuestas únicas, entre otros.

Los docentes, potenciales facilitadores de contactos con miembros de los ámbitos especializados, pueden favorecer el despliegue de las potencialidades creadoras de los alumnos. Entendemos que se deben propiciar las relaciones entre docentes y alumnos no solo en actividades académicas sino en propuestas extra-académicas. Destacamos la importancia de estas actividades en tanto oportunidades para compartir inteligencia, adquirir conocimientos teóricos-prácticos y establecer contactos con realidades concretas y equipos especializados. Ciertas características de los docentes universitarios parecen contribuir poco en el despliegue de la creatividad de los alumnos: profesores que no promueven el diálogo, realizan críticas y evaluaciones destructivas, no facilitan las interacciones, no respetan la diversidad de opiniones y puntos de vista deberían estar *ausentes* en los contextos de educación en la universidad.

PRESENCIAS (Y AUSENCIAS) EN LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS

Además de disponer de conocimientos diversos y actualizados, para lograr producciones creativas los sujetos deben demostrar intereses y apertura para adquirir nuevos saberes, integrar distintas perspectivas y buscar soluciones alternativas a los problemas de los campos. Estas disposiciones hacia los conocimientos deberían estar *presentes* en los sujetos para que el despliegue de la creatividad en ideas y producciones pueda desarrollarse.

La inteligencia o las inteligencias deben estar *presentes* para el desarrollo de la creatividad, además de los pensamientos divergentes son indispensables procesos cognitivos convergentes que permitan administrar las ideas y elaborar productos en diversos contextos y situaciones. La motivación también es central en la creatividad, tanto motivadores internos como externos deberían estar *presentes* para que las personas *construyan* entornos favorables para el desarrollo de procesos creativos.

Para desplegar la creatividad deberían estar *presentes* en los sujetos las características de personalidad como apertura a la experiencia, perseverancia ante los obstáculos, voluntad de asumir riesgos, tolerancia a la ambigüedad, entre otras. También destacamos la importancia de que en los sujetos estén *presentes* representaciones de la creatividad como potencialidad de todas las personas y se amplíen los contextos donde ésta es posible. Asimismo, el necesario que los

sujetos construyan autorepresentaciones adecuadas acerca de las propias capacidades creativas

LA ACTITUD DE LOS SUJETOS: RESIGNIFICACIÓN DE PRESENCIAS (Y AUSENCIAS)

Las actitudes de las personas frente a las presencias y ausencias señaladas son determinantes en los procesos de despliegue de la creatividad. Es decir, no basta con que este presentes (y ausentes) ciertas condiciones, si el sujeto no *utiliza* para desarrollar la creatividad. En muchos casos, los contextos educativos ofrecen pocas oportunidades para los pensamientos y las producciones creativas, no obstante, también es cierto que en numerosas ocasiones, las posibilidades y alternativas disponibles no son aprovechadas por los sujetos. Rinaudo y Donolo (2000) sostienen que para promover cambios en los aprendizajes no es suficiente instalar estructuras físicas o sociales que proporcionen oportunidades sino que hay que pensar también en las acciones de mediación entre los recursos que se ponen a disposición y los usuarios.

Consideramos que los sujetos deben asumir una actitud *activa* no solo frente a las presencias (y ausencias) en los contextos, sino también respecto de las propias capacidades, posibilidades y potencialidades. En los contextos de educación superior, los alumnos, y también los docentes, deberán asumir posiciones activas, que les permitan *percibir* y *usar* de las oportunidades disponibles como así también buscar y crear nuevas ocasiones para la creatividad.

La creatividad debe ser uno de los objetivos de la educación superior, habrán de ofrecerse cada vez mayores oportunidades para los pensamientos y las producciones creativas en los contextos áulicos y fuera de ellos. Además, deberán promoverse acciones que les permitan a los alumnos visualizar estas oportunidades como así también sus potencialidades personales. En la asunción de *actitudes activas*, la motivación de los sujetos juega un papel destacado, no obstante ésta no depende solo de cada persona sino que también de las oportunidades y apoyos que se ofrezcan en los contextos. Asumimos perspectivas situacionales acerca de la creatividad y la motivación, por lo tanto destacamos la relevancia de las interacciones que las personas establecen con los sujetos y los objetos disponibles en los contextos de educación. Entendemos que es indispensable ayudar a los alumnos a construir contextos subjetivos en los que se hagan visibles las oportunidades disponibles en los entornos como así también las propias capacidades y potencialidades. Entenderemos a los entornos mucho más allá de las aulas, creemos que debemos considerar a la Universidad como un contexto general en el que existen variadas oportunidades para la creatividad.

E. INNOVAR 2008. UN ESPACIO PARA EL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD, en el estudio de M. C. Gómez.

¿QUÉ ES INNOVAR?

Innovar es el Concurso Nacional de Innovaciones que se desarrolla desde el año 2005 en Buenos Aires. Sus tres primeras ediciones fueron organizadas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, y la edición 2008 por el nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Innovar se constituye año a año como un espacio donde profesionales, investigadores, estudiantes, emprendedores y empresas, pueden dar a conocer y difundir sus iniciativas, proyectos y productos que, mediante el diseño y la tecnología, tengan potencial para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

Con el transcurso de las ediciones se ha incrementado el número de proyectos evaluados y expuestos, lo que indica tanto un aumento del interés por participar, como una mejora en la calidad de las propuestas. Así, durante 2005 se presentaron 2268 proyectos, de los cuales 630 fueron evaluados y 70 expuestos. En la edición 2006 se presentaron 1556, de lo que se evaluaron 750 y expusieron 180. Y en 2007 los proyectos presentados fueron 1680, siendo evaluados 980 y expuestos 310 (Catálogo Innovar 2007). A la fecha ya se han inscripto, para la edición 2008, 1300 concursantes y se prevé que este número irá en ascenso a medida que se acerque el final de la convocatoria, el día 15 de mayo.

Del mismo modo, año tras año fue en aumento el número de categorías de participación. En 2005, la convocatoria se dirigía sólo a Productos Innovadores (y el concurso se denominaba *Concurso Nacional de Productos Innovadores*) y a los proyectos de escuelas técnicas industriales y agropecuarias –premio otorgado por el INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica)-. En 2006 se sumaron las categorías: Investigación Aplicada, Innovaciones en el Agro y Concepto Innovador. Esta última fue reemplazada en 2007 por la de Diseño Industrial, abriendo la convocatoria a los diseñadores. Finalmente, en la edición 2008 se añadieron dos nuevas categorías relativas al diseño: la de Diseño Gráfico y la de Software Aplicado al Diseño de Videojuegos, constituyendo en total siete diversos espacios de participación. Este año también se premiarán, con el patrocinio de una empresa de telefonía celular, los proyectos que presenten nuevos servicios, aplicaciones o soluciones para teléfonos móviles, que serán evaluados por un comité especial.

Para la edición 2008, se produjeron cuatro especiales transmitidos durante el mes de abril por Canal Encuentro (Canal Encuentro es el canal del Ministerio de Educación de la República Argentina), contando con la colaboración de participantes de ediciones anteriores, miembros del grupo evaluador y del jurado, funcionarios, investigadores, y especialistas destacados de distintos campos. Cada especial trató una temática distinta referida a la innovación (1. La importancia de la innovación en el mundo de hoy, 2. El diseño y su vínculo con la innovación, 3. La innovación y el mercado, y 4. Ciencia) no sólo con el objetivo de promover la participación en el

concurso, sino también para difundir la importancia social de innovar, abriendo un espacio de reflexión y aprendizaje.

Como cierre del concurso, cada año en el mes de octubre se lleva a cabo una exposición donde se exhiben los productos más destacados de cada categoría y se desarrolla la entrega de premios que distinguen «... a quienes han buceado críticamente en los usos y costumbres habituales de la sociedad y han desarrollado alternativas prácticas y útiles a lo existente y cotidiano» (Hugo Kogan - Miembro del jurado de *Innovar 2008*-, Catálogo *Innovar 2006*:10).

¿INNOVACIÓN, DISEÑO O CREATIVIDAD?

Si bien estos tres conceptos presentan vinculaciones entre sí, no es lo mismo crear, diseñar e innovar. Para explicitar sus relaciones será necesario definirlos:

Para que pueda hablarse de **innovación**, es necesaria la incorporación del producto en la vida de los habitantes y, en este sentido, el concurso contribuye a la comunicación y difusión de aquellos artefactos potencialmente innovadores, no sólo para dar a conocer lo que se hace en nuestro país, sino principalmente para que alcancen un lugar en el mercado y logren instalarse como artículos de uso diario.

Según Ronald Shakespear - Miembro del jurado de *Innovar 2008*-, Innovar consiste en:

«Resignificar situaciones existentes por situaciones preferibles y promover su uso entendiendo que aporta una mejor calidad de vida. Si la innovación está sustentada comercial y tecnológicamente, seguramente la sociedad lo hará suyo»

Así, no necesariamente se innova creando un objeto completamente nuevo, sino que puede trabajarse sobre ideas o productos ya elaborados y patentados, implementando las mejoras y adaptaciones adecuadas para responder más apropiadamente a las necesidades actuales del contexto. En este sentido, los consumidores somos testigos de las diarias incorporaciones al mercado de nuevos modelos de productos, un ejemplo de ello son los teléfonos celulares, que cada vez presentan funciones más complejas, creciente capacidad de almacenamiento y tamaño más reducido, ofreciendo a los usuarios distintas alternativas de uso y mayor comodidad.

En las innovaciones, el **diseño** adquiere un papel esencial que consiste en planificar cómo será el producto, visualizarlo previamente y definir su forma, utilidad, materias primas, proceso de fabricación, costos, impacto ambiental, entre otros. Así, el diseño no se reduce sólo a una cuestión estética, sino que su principal propósito radica en dar respuestas a las necesidades del contexto, constituyendo alternativas distintas a las conocidas y de calidad. De esta forma, a partir de un buen diseño resulta más fácil innovar, introducir un producto en el mercado que se convierta en un éxito comercial, siendo aceptado socialmente e incorporado a la vida diaria de las personas.

La **creatividad** es aquella capacidad potencial que nos permite detectar problemas o necesidades donde otros no las ven y encontrar múltiples respuestas o formas de solución; analizar y comprender la realidad desde diversas perspectivas; concebir nuevos modos de desarrollar tareas rutinarias; aprovechar al máximo los recursos disponibles; entre otras cuestiones.

Así como el diseño es condición esencial de la innovación, para que ambos tengan lugar la creatividad es un requisito ineludible. Es fundamental el empleo de las habilidades creativas en la detección de las necesidades sociales a satisfacer; en la búsqueda de alternativas de solución; en la planificación de los atributos de los productos; en la resolución de cuestiones como la reducción de costos y la utilización de procesos y materiales que no perjudiquen al medio ambiente; en la definición de cómo se pretende insertar el producto en el mercado; y en la forma de difundirlo o publicitarlo para que los sujetos lo perciban como la respuesta más adecuada a sus necesidades, llevándolos a incorporarlo a su vida cotidiana.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

En la edición 2008 del Concurso Nacional de Innovaciones, los encargados de valorar los proyectos presentados son un grupo de evaluadores y jueces provenientes de distintos campos, especialistas en diseño, ciencia, tecnología e ingeniería, entre otros. Para que las propuestas de los concursantes lleguen a manos de los expertos, en primer lugar, se verifica que cumplan ciertos requerimientos básicos formales, como la presentación de la totalidad de la documentación e información solicitada.

En las dos primeras etapas de evaluación, que se extienden por varias semanas, uno de los miembros del equipo evaluador analizará las propuestas relativas a la categoría en la que se especializa. Luego, si los proyectos pasan a la tercera etapa, se reunirán todos los integrantes y decidirán si lo seleccionan para la fase final.

El grupo de evaluadores está conformado por: Carlos Lerch (Ingeniero Químico), Juan M. Serrano (Diseñador Industrial, socio gerente de Ustatic SRL - Productora de innovaciones para empresas-) Joaquín Fargas (Ingeniero Industrial), Sebastián Brie (Ingeniero, consultor del Plan Nacional de Diseño - Dependiente de la Subsecretaría de Industria, tiene como principal objetivo destacar al diseño como factor clave de la competitividad industrial; <http://www.industria.gov.ar/plandise/Htm/Plan.htm>), Pablo F. Paz (Ingeniero consultor en patentes de invención), Pablo Bianchi, Luis Nogués (Ingeniero, ex Director de la Oficina de Patentes), y Daniel Scavuzzo (Doctor en Medicina, Responsable de Gestión Tecnológica del Instituto de Ingeniería Biomédica - Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Buenos Aires.).

La decisión final respecto a quiénes serán los ganadores será responsabilidad de los miembros del jurado en conjunto, quienes considerarán las valoraciones efectuadas por los evaluadores.

El jurado está compuesto por: Juan Carlos Fonzi (Ingeniero Agrónomo), Javier Gómez (Abogado, Director de Vinculación Científico Tecnológica del CONICET), Hugo Kogan (Consultor en Diseño, Coordinador de la carrera de Diseño Industrial de la UBA), Ronald Shakespear (Director de Diseño Shakespear - <http://www.shakespearweb.com>).

Tanto evaluadores como jueces, valorarán los productos de acuerdo con su perspectiva, conocimientos y experiencia, atendiendo a los criterios que consideren adecuados a tal fin. Así, por ejemplo, Ronald Shakespear reconoce que utiliza las siguientes pautas de evaluación: «*El primer criterio es verificar si el proyecto es una auténtica innovación. El segundo es comprobar su sustentabilidad. El tercero es su calidad proyectual y su capacidad empática*». Por su parte, Hugo Kogan considera que los productos de los diseñadores deben vincularse necesariamente a las características de la sociedad, ofreciendo soluciones que contribuyan a mejorar su calidad de vida. Para ello, deben adoptar nuevas perspectivas respecto de los objetos que nos rodean, pensando en las mejoras que podrían implementarles, con la finalidad de incrementar su calidad.

PRODUCTOS INNOVADORES

Con alto potencial innovador, muchos de los productos exhibidos en las distintas ediciones del concurso alcanzaron gran difusión tanto a nivel nacional como internacional, encontrando las puertas abiertas a la exportación, al contacto con inversores y al establecimiento de redes con otras empresas.

Algunos de los premiados en *Innovar* fueron convocados para participar en distintos concursos internacionales, como el *INDEX Award 2007* de Copenhague, Dinamarca. Allí se exhibieron el *BCK* de Vera Kade –un objeto para camping que posibilita cocinar utilizando energía solar, invitado a participar también del *Red Dot Award* (Prestigioso concurso anual de diseños destinados a mejorar la calidad de vida: <http://www.indexaward.dk/2007/forside.asp>); el *MouseCap* de Nahuel González –un dispositivo periférico para PC que cumple la función de mouse, siendo controlado por los movimientos de la cabeza y la boca, destinado a personas con dificultades motrices-; la *Colossus Florida* de Pablo Bonadeo –una cosechadora de citrus y otros frutales-; y el *Sphinx* de Rubén Schmit –un robot con gran capacidad de carga que puede subir pendientes, además cuenta con cámaras y sensores que permiten inspeccionar zonas peligrosas-.

Otros productos que también que han trascendido a nivel internacional y han sido exportados a distintos países son, entre otros, el *Placentero* de Diego Battista –un sillón de forma esférica que posibilita adoptar múltiples posiciones- que fue exportado a Japón y formó parte de un videoclip que alcanzó gran repercusión. La máquina cosechadora *Colossus* de Pablo Bonadeo se ha exportado a Estados Unidos y Australia. Asimismo, la *Pegasus* de Ricardo Petroni –una estación meteorológica inalámbrica pensada para los productores agropecuarios- fue exportada a Uruguay, Paraguay, Ecuador, Venezuela y España.

Si bien en las ediciones anteriores del concurso, no todos los proyectos presentados fueron evaluados y, de estos, sólo algunos formaron parte de la exposición, el éxito en las convocatorias y el incremento de la calidad de los productos es un reflejo del potencial innovador de nuestro país. Todos los productos, en mayor o menor medida, contienen una dosis de creatividad, dirigida a mejorar la calidad de vida de la población, y prometen innovar si encuentran un lugar en el mercado donde instalarse.

¿QUÉ DEJA INNOVAR

Son variados los puntos que pueden destacarse respecto de la importancia de *Innovar*, ya que no sólo conlleva un beneficio para quienes presentan sus proyectos y logran exhibirlos, sino también para los asistentes a la exposición y para quienes siguieron los especiales emitidos por Canal Encuentro.

En primer lugar, el concurso ofrece un espacio propicio para que los participantes logren dar a conocer y difundir a nivel nacional e internacional el trabajo que han realizado, obteniendo reconocimiento y captando el interés de inversionistas y empresas dispuestos a apoyar sus productos; considerando además que la incorporación en el mercado de cualquier artículo que tienda a satisfacer las necesidades de la población conlleva una ventaja social.

En segundo lugar, la calidad y cantidad de proyectos presentados constituye un indicador del potencial creativo e innovador de diseñadores, emprendedores, investigadores, estudiantes y profesionales que trabajan en nuestro país; mostrando que con esfuerzo, estudio, persistencia y dedicación todos podemos crear, no sólo para superar las dificultades cotidianas, sino también para mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto.

En tercer lugar, el concurso y su exposición, además de ser una fuente de entretenimiento para los interesados, se constituye como un contexto educativo informal, que no sólo transmite conocimientos referidos a campos específicos como la ciencia, el diseño, la tecnología, la biotecnología, entre otros; sino que también induce a los sujetos a adoptar nuevos y distintos modos de pensar, de comprender los problemas; a visualizar e intentar otras soluciones; a poner en práctica sus ideas; y, principalmente, a desplegar su pensamiento creativo.

CONCLUSIONES

Cada trabajo tiene sus conclusiones específicas... sin embargo cada una de ellas nos permiten seguir soñando que es posible ser creativo y permitir a otros serlo también. La universidad es un ambiente extraordinario de libertad, pero nada puede hacerse si cada uno no abandona viejas prácticas y se pone claramente en un deseo de *fluir* ante cada una de las tareas y actividades diseñadas para aprender... El desafío sigue pendiente cual espada de Damocles, con la diferencia de que si sos tocado, pues esa es tu estrella en la creatividad...

BIBLIOGRAFÍA

A. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, en la perspectiva de M. V. Garelo.

ALEXANDER, P (2006) Psychology in learning and instruction. New Jersey. Pearson Merrill Prentice Hall.

BRANSFORD, JD, BROWN, AL y COCKING, RR (Eds.) (2003) How people learn. Brain, Mind, Experience and School. Washington. National Academy Press.

PERKINS, D (2002) Marcos para pensar. Alternativas. Serie: Espacio Pedagógico. Año 7 (29) Pp: 111-122. LAE. Facultad de Ciencias Humanas. UNSL.

GOLDMAN, S (1999) A. Petrosino and The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1999) Design Principles for Instruction in Content Domains: Lessons from Research on Expertise and Learning. En Durso, F. (Ed.) Handbook of Applied Cognition. New York. Wiley and Sons.

RINAUDO, MC y DONOLO, D (2006) El proyecto, su contexto y la investigación. En Rinaudo, M. C. y D. Donolo (Eds.) Motivación. Aportes para su estudio en contextos académicos. Río Cuarto. Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

B. REDES NEURONALES Y CREATIVIDAD, en la perspectiva de M. L. de la Barrera.

POSNER, M (2004) Neural Systems and Individual Differences. Teachers Colleges Record. Vol. 106. Nº 1. (24-30).

ARGIBAY, P (2005) Consideraciones acerca del trasplante neuronal. Nota periodística. 25/01/05. URL: <http://www.lanacion.com.ar/683839> Consultado: 25/02/05.

KOIZUMI, H (2004) The concept of 'developing the brain': a new natural science for learning and education. Brain & Development, 26, p. 434-444.

HORNG, J, HONG, J, CHANLIN, L, CHANG, S y CHU, H (2005) Creative teachers and creative teaching strategies. International Journal of Consumer Studies, 29, 4, p. 352-358.

BELTRÁN LLERA, J, BERMEJO FERNÁNDEZ, V, PÉREZ SÁNCHEZ, L, PRIETO SÁNCHEZ, M, VENCE BALIÑAS, D y GONZÁLEZ BLANCO, R (2000) Intervención Psicopedagógica y Currículum Escolar. Cap. 12. Ed. Psicología Pirámide.

VERMUNT, J (1998) The regulation of constructive learning processes. British Journal of Educational Psychology, 68, 149-171.

VERMUNT, J y VERLOOP, N (2000) Dissonance in student's regulation of learning processes. European Journal of Psychology of Education, Vol. XV, N 1 75-87.

VERMUNT, J (1996) Metacognitive, cognitive and affective aspects of learnings styles and strategies: A phenomenographic analysis, Higher Education 31: 25-50.

VERMUNT, J (1995) Process- oriented instruction in learning and thinking strategies. European Journal of Psychology of Educación. Vol. X, nº4, 325-349.

C. INNOVACIÓN CREATIVA Y LIDERAZGO. RESPUESTAS A DESAFÍOS INSTRUCTIVOS, en la investigación de D. Y. Rigo.

GARDNER, H (2005) Las cinco mentes del futuro. Un ensayo educativo. Paidós. Buenos Aires.

STERNBERG, R y LUBART, T (1997) La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas. Paidós. Buenos Aires.

GARDNER, H (2001) La inteligencia Reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XIX. Paidós. Buenos Aires.

GARDNER, H (1994) Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de Cultura Económica. México.

CSIKSZENTMIHALYI, M (1998) Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención.

GARDNER, H, CSIKSZENTMIHALYI, M y DAMON, W (2002) Buen Trabajo. Cuanta ética y excelencia convergen. Paidós. Buenos Aires.

PLAUCHÉ, PARKER, J y GREMILLION BEGNAUD, L (2004) Developing Creative Leadership. Cap. 1. Teacher ideas Press, Portsmouth, NH.

MATTHEWS, J (2007) Creativity and Entrepreneurship: Potential Partners or Distant Cousins?. En Chapman, R. Proceedings Managing Our Intellectual and Social Capital: 21st ANZAM. Conferencia, Sydney, Australia.

ADAMS, K (2005) The source of Innovation and Creativity. National Center in Education and the Economy.

AMABILE, T (1996) Creativity in context. Westview Press, Colorado.

AMABILE, T (1999) How to kill creativity. Harvard Business Review, 76(5) pp 76-87

SHEARER, B (2007) The MIDAS: A professional manual. Research and consulting Inc.

D. PRESENCIAS Y AUSENCIAS PARA LA CREATIVIDAD, título en consonancia con la convocatoria de este seminario, en la propuesta de R. Elisondo.

RICHARDS, R (2007) Everyday creativity: our hidden potencial. En Richards, R. (Edit.) Everyday creativity and new views of human nature. American Psychological Association. Washington.

RINAUDO, MC y DONOLO, D (2000) Casandra y la educación. En GUERCI de SIUFI, B. Pensando la Universidad. Editorial UNJU y Red de Editoriales de Universidades Nacionales. Jujuy.

ELISONDO, R (2007) La investigación no es un formulario. Vicisitudes y decisiones en estudios de creatividad. En Donolo D. y M.C. Rinaudo (Edit.) INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN. Aportes para construir una comunidad más fecunda. Editorial La Colmena. Buenos Aires.

E. INNOVAR 2008. UN ESPACIO PARA EL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD, en el estudio de M. C. Gómez.

Innovar (2008). Disponible en <http://www.innovar.gov.ar>

Catálogo Innovar 2006. Disponible en http://www.innovar.gov.ar/wp-content/uploads/2007/12/catalogo_final.pdf Consultado el 20/4/2008, hora 18.

Catálogo Innovar (2007). Disponible en http://www.innovar.gov.ar/wp-content/uploads/2008/01/catalogo_2007INNOVAR.pdf Consultado el 20/4/2008, hora 18:30.

Material audiovisual

Innovar (2008). Episodio 2: El diseño y su vínculo con la innovación. Canal Encuentro. 9/4/2008.

Innovar (2008). Episodio 3. La innovación y el mercado. Canal Encuentro. 16/4/2008.