



REICE. Revista Iberoamericana sobre  
Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

E-ISSN: 1696-4713

RINACE@uam.es

Red Iberoamericana de Investigación Sobre  
Cambio y Eficacia Escolar  
España

Garello, María Virginia; Rinaudo, María Cristina  
RASGOS DEL CONTEXTO PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ACADÉMICO Y LA  
CREATIVIDAD. ESTUDIO DE DISEÑO CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS  
REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 2,  
2012, pp. 159-179  
Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55124596012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## RASGOS DEL CONTEXTO PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ACADÉMICO Y LA CREATIVIDAD. ESTUDIO DE DISEÑO CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS<sup>1</sup>

*María Virginia Garello y María Cristina Rinaudo*

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación  
(2012) - Volumen 10, Número 2

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num2/art11.pdf>

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Fecha de recepción:     | 30 de diciembre de 2011 |
| Fecha de dictaminación: | 13 de marzo de 2012     |
| Fecha de aceptación:    | 20 de marzo de 2012     |

---

<sup>1</sup> La investigación se realizó con subvención de Becas de posgrado e investigación de CONICET.

**E**ntendemos que la tarea de guiar a los estudiantes universitarios desde el nivel inferior de desarrollo académico hasta un nivel superior de habilidad (Alexander, 2003) conlleva la creación de contextos positivos que promuevan la construcción significativa de conocimientos, el despliegue del aprendizaje autorregulado, el incremento de la motivación personal y el desarrollo de procesos de cognición distribuida, colaborativa y creativa en los futuros expertos de dominios académicos particulares. Las nociones referidas poseen una vasta tradición en la investigación desde el enfoque socio constructivista de la Psicología Educacional. Una premisa ampliamente compartida y consensuada, que se deriva de las investigaciones realizadas con metodologías diversas y que atienden a diferentes procesos, destaca el valor de otorgar a los estudiantes un lugar de protagonistas creativos y de agentes activos en su crecimiento académico (Bruner, 1997).

Algunas de las características principales del nivel superior de habilidad en el desarrollo académico en un dominio de conocimientos son la búsqueda activa de información novedosa, el compromiso con el descubrimiento de problemas relevantes y el aporte en el desarrollo de explicaciones creativas (Csikszentmihalyi, 1990; en Alexander, 2003).

Consideramos relevante al aporte que podemos efectuar mediante este escrito respecto de la fundamentación de los argumentos mencionados con la evidencia empírica, devenida de los resultados y los análisis elaborados a partir de una investigación (Garello, 2011<sup>2</sup>) realizada en un contexto de clases universitario con metodología de estudios de diseño. Las reflexiones que aquí postulamos permiten orientar a profesores, asesores, autoridades e investigadores en el diseño y la implementación de contextos con rasgos positivos para favorecer avances en el desarrollo académico y en la creatividad de los estudiantes universitarios.

Organizamos el presente escrito del siguiente modo: aspectos conceptuales, objetivos de la investigación, metodología de investigación de diseño, resultados y análisis de los Estudios 1 y 2, orientaciones para crear contextos que promuevan el desarrollo académico y la creatividad, y consideraciones finales.

## 1. ASPECTOS CONCEPTUALES

En los desarrollos teóricos que adoptamos utilizamos numerosos aportes de Alexander (2000; 2006), quien junto con De Corte y Mayer- según lo afirmó Limón (2004) en un homenaje realizado al trabajado académico de Pintrich- son los tres especialistas más destacados a nivel internacional en el ámbito de la Psicología y la Educación. En el año 2006 se elaboró una publicación en reconocimiento a De Corte, editada por Verschaffel, Dochy, Boekaerts y Vosniadou (2006), en la que se presentaban los contenidos y líneas de investigación centrales de la Psicología Educacional. En ambos trabajos monográficos de recopilación y síntesis -Limón (2004) y Verschaffel, Dochy, Boekaerts y Vosniadou (2006)- elaborados en honor a investigadores destacados del campo, se destacan algunos de los conceptos que mencionaremos en este escrito, a saber: autorregulación, motivación, contextos, comunidades de aprendizaje, aspectos emocionales del aprendizaje, nuevas tecnologías de la información y comunicación, experimentos de diseño y colaboración. En los desarrollos teóricos y en las implicancias pedagógicas de la mayoría de los

---

<sup>2</sup> Agradecemos la colaboración recibida de parte del Dr. Danilo Donolo en el asesoramiento en las diferentes etapas de realización de la investigación y de escritura de la Tesis doctoral.

conceptos referidos aparece el valor de la creatividad y de habilidades vinculadas a esta, tales como la flexibilidad cognitiva, la resolución de problemas y la actividad mental divergente.

En lo que sigue, desarrollaremos los aspectos conceptuales referidos al desarrollo académico, a la construcción de conocimientos académicos, al aprendizaje autorregulado, a la motivación y a la cognición distribuida.

### 1.1. Desarrollo académico

Como en otras áreas del desarrollo humano, el desarrollo académico implica cambios sistemáticos a través del tiempo. Alexander (2000) sostiene que en el desarrollo académico el foco está puesto en el proceso de aprendizaje formal y en la adquisición del conocimiento escolarizado y de conceptos científicos. No obstante, esta perspectiva no desconoce que el aprendizaje sucede en múltiple contextos y a lo largo de toda la vida, y no sólo en las aulas y mediante procesos intencionales (Alexander, 2000).

Alexander (2000; 2003 y 2006) propone una sistematización denominada *Modelo de aprendizaje en un dominio*, que describe los cambios que se despliegan en el trayecto que los aprendices recorren hacia el logro de la habilidad académica en un dominio de conocimiento específico. La noción de *dominio* tiene que ver con un campo de estudio que posee prácticas, léxico, rutinas, conocimientos y estrategias particulares (Alexander, 2003).

En el *Modelo de aprendizaje en un dominio* se plantea la existencia de tres dimensiones que van a determinar el éxito en los aprendizajes: conocimiento, interés y estrategias de procesamiento de la información. En un nivel avanzado de desarrollo académico, el *conocimiento* refiere a un profundo y extenso saber sobre el contenido de un dominio académico. El *interés* es entendido como la energía y el deseo por saber que subyace en el estudiante, puede ser individual o situacional. Las *estrategias* tienen que ver con los procesos cognitivos y metacognitivos utilizados en la resolución de tareas (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2007).

En el recorrido del estudiante desde que es novato hasta que alcanza un lugar de experto, Alexander (2003) postula tres etapas: aclimatación, competencia y habilidad. En la *aclimatación* el estudiante se inicia en un terreno al que percibe como complejo y poco familiar. Puede darse en todos los niveles educativos. El conocimiento del dominio es escaso y fragmentado, se conoce sólo alguna temática aislada y las relaciones entre conceptos son forzadas. Se pierde lo que Alexander, (2003) denomina como conocimiento principal. Se utilizan estrategias en un nivel superficial y el interés depende de aspectos de la situación que puedan llamar la atención. La etapa de *competencia* implica cambios cualitativos y cuantitativos en el conocimiento que posee un aprendiz, complejizando así la estructura de los contenidos y dando mayor coherencia. Las estrategias que se utilizan demandan mayor habilidad para alcanzar un procesamiento estratégico adecuado. El interés aumenta y disminuye la dependencia de factores externos. Finalmente, el nivel de *habilidad* implica altos niveles de conocimiento sobre el contenido, interés individual e identificación personal con el dominio, estrategias de procesamiento profundo y uso eficiente de ellas. Las características principales que corresponden a esta etapa son la búsqueda activa de nueva información, el compromiso en el descubrimiento de problemas y el aporte de explicaciones creativas (Csikszentmihalyi, 1990; en Alexander, 2003).

En un modelo elaborado por De Corte *et al.* (2004) respecto del diseño de ambientes poderosos para el aprendizaje, un objetivo destacado consiste en el desarrollo y la adquisición de un nivel superior de competencia (Dochy *et al.*, 2006). Según este modelo, la competencia en un dominio involucra los

siguientes elementos: una base, bien organizada y accesible, de conocimientos específicos de un dominio; métodos de investigación heurísticos para el análisis y la transformación de problemas, meta-conocimientos, habilidades del aprendizaje autorregulado y sentimientos positivos acerca del dominio. Dochy *et al.* (2006) sostienen que la interrelación de los elementos mencionados permite desplegar distintos niveles de competencia dentro de un dominio.

Un objetivo de la educación superior es, sin duda, favorecer el posicionamiento de los estudiantes en el nivel más elevado de competencia y habilidad dentro de un dominio de conocimientos científicos, para que mediante el ejercicio de su rol profesional puedan formar parte activa, creativa y reflexiva en comunidades conformadas por expertos. El nivel superior de competencia se alcanza mediante procesos de aprendizajes autorregulados, basados en la motivación de los alumnos, que permiten la transferencia de conocimientos y el apoyo en los entornos sociales y en los medios y artefactos que la cultura proporciona.

## 1.2. Construcción de conocimientos académicos

El conocimiento se convirtió nuevamente, a partir de la década de los noventa, en un punto central en los debates del campo de la Psicología Educacional. Lo que se destaca en las distintas miradas, entre ellas el socio constructivismo, es un crecimiento en la apreciación del impacto que la sociedad, la cultura y el contexto tienen sobre el acto de conocer y sobre el conocimiento (Alexander, 2000).

Los cambios de paradigmas en el ámbito educacional permitieron que la percepción de simplicidad, unidireccionalidad, certeza y constancia del conocimiento se suplantara por las ideas de complejidad, multidimensionalidad, falibilidad y dinamismo. Alexander (2000) sostiene que, con el reconocimiento de estas nuevas dimensiones, ha aumentado el entendimiento y la sofisticación de lo que se conoce acerca del conocimiento en la comunidad de los investigadores educacionales. Al cambiar el interés por comprender lo cognitivo, también cambió la valoración de las teorías que lo estudian. Bruner (1997) afirma que las teorías que aportan información interesante a la educación resultan valiosas cuando contienen especificaciones sobre los recursos, las situaciones y las condiciones apropiadas para aprender mejor.

Respecto del valor del conocimiento y de la educación, Rinaudo (2007a) señala que este no reside en enseñar a los alumnos modos de ganarse la vida con un oficio o profesión, "sino más bien en ayudarles a definir cómo van a vivir esa vida, cómo van a ejercer ese oficio o profesión; en definitiva la educación ayuda a las personas a ver qué futuro desean" (Rinaudo, 2007a:4). La premisa de ayudar a definir, mediante la educación, qué futuro se desea ubica en un lugar destacado al conocimiento que se enseña, que no debe considerarse como mera información que se transmite, e invita a implementar procesos educativos basados en la reflexión, la ética y la creatividad. Rinaudo (2007a) indica que el conocimiento adquiere valor para los individuos en los procesos de comprensión de la realidad y de construcción del futuro, en la organización de la actuación ubicada en un tiempo y un espacio, en las posibilidades cognitivas de variar y elegir respuestas, de actuar en escenarios mentales antes de emprender acciones reales, de aprender y de crear a partir de los conocimientos ya adquiridos.

En relación con la construcción de conocimientos, existe una base de especificaciones compartidas por expertos del campo. En 1997, un grupo de trabajo de la *American Psychological Association* (APA) encargado de analizar resultados de investigaciones psicoeducativas realizadas con altos estándares de calidad y por los mejores representantes en cada área y de cada tema estudiado, dio a conocer un marco de principios consensuados sobre los aspectos psicológicos involucrados en el aprendizaje, poniendo

especial atención en el estudiante (Alexander, 2006). En el cuadro que sigue se presentan 14 principios, separados en cuatro áreas importantes de la investigación psicológica interesada en reformar las prácticas educativas.

**CUADRO 1. ASPECTOS PSICO- EDUCATIVOS CONSENSUADOS SOBRE EL APRENDIZAJE (ALEXANDER, 2006: 5)<sup>3</sup>**

| <b>Factores cognitivos y metacognitivos</b>   |  |
|---|--|
| ▪   | Naturaleza del proceso de aprendizaje: El aprendizaje de una materia compleja es más efectivo cuando se constituye como un proceso intencional de construcción significativa de información y experiencia.   |
| ▪   | Metas del proceso de aprendizaje: El aprendiz exitoso, con tiempo, apoyo y enseñanza guiada, puede crear representaciones significativas y coherentes del conocimiento.  |
| ▪   | Construcción del conocimiento: El aprendiz exitoso puede relacionar la nueva información con sus conocimientos previos de maneras significativas.  |
| ▪   | Pensamiento estratégico: El aprendiz exitoso puede crear y usar un repertorio de estrategias de pensamiento y razonamiento para alcanzar metas complejas de aprendizaje.   |
| ▪   | Pensamiento sobre el pensamiento: La alta calidad de estrategias para seleccionar y monitorear operaciones mentales facilita la creatividad y el pensamiento crítico.  |
| ▪   | Contexto de aprendizaje: El aprendizaje está influenciado por factores ambientales, incluida la cultura, la tecnología y las prácticas instructivas.   |
| <b>Factores motivacionales y afectivos</b>  |  |
| ▪   | Influencias motivacionales y emocionales sobre el aprendizaje: Qué y cuánto se aprende depende de la motivación del estudiante. En la motivación para aprender ejercen influencias los estados emocionales, las creencias, los intereses, las metas y los hábitos de pensamiento individuales.   |
| ▪   | - Motivación intrínseca para aprender: La creatividad del aprendiz, el pensamiento crítico y la curiosidad natural motivan para aprender. La motivación intrínseca es estimulada por tareas que el estudiante percibe que son óptimas en novedad y dificultad, relevantes para los intereses personales y que provean elección personal y control. |
| ▪   | - Efectos de la motivación sobre el esfuerzo: La adquisición de conocimientos y habilidades complejas requieren vastos esfuerzos del aprendiz y de la práctica guiada. Sin la motivación del estudiante por aprender no se obtienen resultados, aun cuando se estimule el esfuerzo con buena voluntad.   |
| <b>Factores evolutivos y sociales</b>   |  |
| -   | Influencias evolutivas sobre el aprendizaje: En el desarrollo individual hay diferentes oportunidades y restricciones para aprender. El aprendizaje es más efectivo cuando las diferencias del desarrollo físico, intelectual, emocional y social son tomadas en cuenta.   |
| -   | Influencias sociales sobre el aprendizaje: El aprendizaje es influido por las interacciones sociales, las relaciones interpersonales y las comunicaciones que se establecen con los demás.   |
| <b>Diferencias individuales</b>   |  |
| Diferencias individuales en el aprendizaje: Los aprendices poseen diferentes estrategias, enfoques y capacidades para aprender, que se originan en las experiencias previas y en la herencia. |  |
| -   | Aprendizaje y diversidad: El aprendizaje es más efectivo cuando las diferencias lingüísticas, cognitivas y sociales de los estudiantes son tomadas en consideración.   |
| -   | Criterios estándares y valoración: Los entornos con apropiados y desafiantes estándares y evaluaciones del estudiante, así como también del proceso de aprendizaje- incluyendo diagnóstico, proceso y valoración de resultados- son partes integrales de un proceso significativo de aprendizaje.  |

En el cuadro anterior aparecen los principios expresados con palabras simples, pero en sí mismos representan ideas complejas, que se construyeron con los aportes de psicólogos destacados y con apoyo en los resultados de investigaciones diversas desarrolladas a lo largo de varias décadas. Alexander (2006) sostiene que los principios son útiles como guía general, ya que hacen referencia a la naturaleza, a las metas y al proceso de aprender y de enseñar. Además, en los principios consensuados está presente una visión compleja de las dimensiones implicadas en el aprendizaje humano, ya que se incluyen

<sup>3</sup> Cuadro tomado de Alexander (2006: 5), *Learner-Centered Psychological Principles: A Framework for School Reform and Redesign*, elaborado por Learner-Centered Principles Work Group of the American Psychological Association Board of Educational Affairs, 1997, Washington, DC, APA.



referencias a la cognición, al contexto, a lo motivacional, lo afectivo, los aspectos evolutivos, sociales e individuales.

### 1.3. Aprendizaje autorregulado

Butler (1998) afirma que el aprendizaje autorregulado puede ser descrito en un estudiante cuando este "...es flexible, planificador y asume un compromiso recursivo en la secuencia de actividades cognitivas" (Butler, 1998:2). Los estudiantes autorregulados enfocan sus aprendizajes de manera más reflexiva y comprometida, obteniendo mejores logros académicos (Zimmerman, 2000). La actuación autorregulada no sería algo que el individuo trae al contexto, sino que el conjunto de comportamientos autorregulados puede ser *enriquecido* o *inhibido* por las circunstancias que lo rodean, ya que el aprendizaje autorregulado "ocurre cuando los estudiantes están motivados a involucrarse reflexiva y estratégicamente en actividades de aprendizaje dentro de ambientes que estimulen la autorregulación" (Butler, 2002:60).

Existen muchos modelos que caracterizan al desempeño autorregulado en contextos académicos (Butler, 2002; Patrick y Middleton, 2002; Pintrich, 2000; Butler y Winne, 1995; Corno, 1993; Zimmerman, 1995). En general, los modelos teóricos más recientes que estudian la autorregulación incluyen dentro del concepto al interjuego de los siguientes componentes: tareas, metas, estrategias, resultados, feedback, conocimientos, creencias epistemológicas y motivacionales, y contexto.

En el modelo elaborado por Butler (1998) acerca del aprendizaje autorregulado están presentes las siguientes dimensiones o procesos: análisis de los requerimientos de la *tarea*, establecimiento de *metas* de aprendizaje, definición de las *estrategias* aptas para lograr los objetivos -seleccionar, adaptar, inventar e implementar estrategias que correspondan con las demandas de la tarea-; monitoreo de los *resultados* asociados a las estrategias utilizadas; realización de valoraciones sobre el desempeño en las tareas y sobre la efectividad de las estrategias; ajustes en los modos de aprender, basados en el éxito de sus esfuerzos y registrados mediante *feedback* interno y/o externo, y modificación de metas, estrategias o ambas. En la autorregulación de los aprendizajes, los estudiantes reciben influencias de una variedad de *conocimientos y creencias*, tales como: creencias motivacionales, conocimientos del estudiante acerca de sí mismo, creencias epistemológicas, conocimiento del dominio, conocimiento de la tarea, conocimiento de las estrategias; así como influencias del *contexto* en los aspectos interactivos y sociales.

### 1.4. Motivación

Boekaerts y Martens (2006) sugieren que la motivación en estudiantes universitarios se manifiesta en la voluntad para dirigir la atención y darle valor a las tareas; también, en invertir esfuerzo en aplicar estrategias de aprendizaje a nivel profundo y en la persistencia en las fases donde pueden presentarse dificultades y errores. En la enseñanza superior se espera que los estudiantes, contando con intereses intrínsecos por aprender, se comprometan en la utilización de estrategias de procesamiento profundo, se esfuercen, asuman la responsabilidad en las tareas y dispongan de estrategias de autorregulación. Sin embargo, Boekaerts y Martens (2006) afirman que estas expectativas acerca del rol del estudiante universitario no son siempre realistas. Los alumnos que no pueden valorar los materiales de lectura tienden a adoptar un nivel superficial, cumpliendo mínimamente con las demandas del curso y utilizando sólo estrategias de memorización.

En la motivación de los estudiantes ejercen influencia una variedad de cuestiones, que Boekaerts y Martens (2006) agrupan en tres aspectos: creencias de autoeficacia y creencias epistemológicas, condiciones del ambiente de aprendizaje y satisfacción de necesidades psicológicas.

Con respecto a las *creencias de autoeficacia*, son identificadas como los componentes motivacionales más fuertes asociados a la calidad de las estrategias que se ponen en marcha para aprender. Las creencias de autoeficacia de los alumnos, según Boekaerts y Martens (2006), son específicas por dominio, variables y se encuentran bajo la influencia de la percepción que el estudiante posee acerca de la calidad del ambiente de aprendizaje. Además, Boekaerts y Martens (2006) argumentan que los estudiantes traen *creencias epistemológicas* a las clases y que estas creencias acerca de lo que supone aprender en la universidad un tipo de conocimiento específico afectan las estrategias que se implementan, a veces de un modo casi automático.

En relación con las *condiciones ambientales* que influyen en el aprendizaje significativo y en la motivación, Perry *et al.* (2006) señalan los siguientes aspectos: las tareas, las interacciones sociales y la instrucción. Otras características de la enseñanza que influyen en la motivación son: claridad, pasos progresivos, entusiasmo y empatía docente y proceso de evaluación integral.

En cuanto al último aspecto, la *satisfacción de necesidades psicológicas* durante el proceso de aprendizaje se vincula principalmente con la identificación de intereses individuales coincidentes con las metas de un curso o asignatura (Boekaerts y Martens, 2006). Además, tres necesidades psicológicas básicas que dan origen a la motivación del estudiante son competencia, autonomía y relaciones sociales (Ryan y Deci, 2000; en Boekaerts y Martens, 2006). Estas necesidades psicológicas se satisfacen mediante condiciones de aprendizaje que favorezcan las emociones positivas y el compromiso activo y constructivo con tareas académicas.

### 1.5. Cognición distribuida

La expresión 'cognición distribuida' refiere a la importancia de los ambientes y de las interacciones en los comportamientos inteligentes. Si bien la denominación de cognición distribuida es relativamente nueva se habla de ella desde la década del noventa- la idea que subyace, según Cole y Engeström (2001), puede rastrearse hasta los orígenes de la Psicología como disciplina autónoma y estudiarse también desde la escuela histórico cultural de comienzos del siglo veinte.

En etapas posteriores de la Psicología, casi durante todo el siglo XX, lo cognitivo ha sido tratado como si fuese "poseído y residiese en la cabeza de los individuos; los factores sociales, culturales y tecnológicos han sido relegados al papel de escenario o de fuentes externas de estimulación" (Salomon, 2001:13). En contraposición, estudios actuales sobre los aspectos cognitivos centran la atención en el fenómeno de que: "las personas parecen pensar en conjunción o en asociación con otros, y con la ayuda de herramientas y medios que la cultura les proporciona" (Salomon, 2001:13). Hay un genuino y extendido interés en comprender los procesos intelectuales y los comportamientos de las personas en contextos reales y complejos.

Salomon (2001) sostiene que no todas las cogniciones están constantemente distribuidas. Por tal situación, propone la hipótesis de que los componentes interactúan el uno con el otro de forma espiralada: los aportes de los individuos afectan al sistema y a su vez lo que se comparte afecta a las cogniciones de los individuos. En la misma línea, Perkins (2001) advierte que el conocimiento de orden superior en un campo, debe estar en la persona y no delegado en algún objeto físico, ya que el



conocimiento de orden superior abarca los saberes centrales sobre la resolución de problemas y los modelos de explicación, justificación e investigación en un dominio. Por su importancia, el conocimiento de orden superior debe internalizarse, a partir de su construcción y almacenamiento en la memoria a largo plazo, y estar a disposición de la persona en contextos diversos. Perkins (2001) afirma que, en muchas situaciones, el problema educativo reside en que el conocimiento superior no está en los contextos de enseñanza, ni en las personas, ni en el entorno.

Considerar la cuestión de las interacciones y de la cognición distribuida le adiciona complejidad al estudio de los fenómenos tales como construcción de conocimiento, motivación y autorregulación, por incluir a los artefactos y a las dinámicas entre los sujetos.

## 2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco de la realización de la investigación<sup>4</sup> que llevamos adelante en la Universidad Nacional de Río Cuarto, los objetivos prefijados consistieron en:

- a. Consolidar avances teóricos y conceptuales respecto de los procesos de adquisición de conocimientos desarrollados en los contextos educativos universitarios.
- b. Diseñar, implementar y analizar dos estudios de diseño tendientes a estimular el aprendizaje autorregulado y el desarrollo académico.
- c. Identificar, clasificar y comparar situaciones de aprendizaje, atendiendo especialmente a los procesos de transferencia y recontextualización del conocimiento, al desarrollo de habilidades para el aprendizaje autorregulado y a los aspectos distribuidos y solistas<sup>5</sup> de la cognición.
- d. Analizar las respuestas de los alumnos en situaciones de utilización del conocimiento y sus percepciones de dichas situaciones.
- e. Formular planteos orientadores para los diseños educativos que favorezcan el desarrollo de la autorregulación, la elaboración significativa del conocimiento relevante dentro de un campo de estudio y la consolidación del desarrollo académico correspondiente al nivel universitario.

## 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE DISEÑO

La metodología denominada estudios o experimentos de diseño (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2011; Rinaudo y Donolo, 2010; Confrey, 2006; diSessa y Cobb, 2004; Collins, Joseph y Bielaczyc, 2004) e investigación o experimentos formativos (Reinking y Bradley, 2004; Reigeluth y Frick, 1999) aparece en las publicaciones recientes como una promesa para mejorar los programas de enseñanza y para ampliar la base de conocimientos sobre los procesos de aprendizaje. Confrey (2006) sostiene que los estudios de diseño consisten en progresos de las metodologías de investigación e identifica un futuro promisorio en el

<sup>4</sup> La Tesis de Doctorado en Psicología fue aprobada con la calificación 10 (diez) en marzo de 2011, en la Universidad Nacional de San Luis. La Dra. María Virginia Garelo tuvo como asesora de Tesis a la Dra. María Cristina Rinaudo y como co-asesora a la Dra. Claribel Morales.

<sup>5</sup> El término *solista* se contrapone a actividades distribuidas y refiere a procesos de la persona en soledad, con menor interacción con herramientas culturales (Salomon, 2001).

desarrollo de estos estudios en el campo de la Psicología Educacional. En las definiciones de la metodología se indica que los estudios de diseño son iterativos, situados, intervencionistas y orientados por metas, metodológicamente inclusivos y flexibles, basados en teorías y atentos, de forma simultánea, a comprender y a mejorar los procesos educativos (Rinaudo y Donolo, 2010; Donolo, 2009; Rinaudo, 2007b; Collins, Joseph y Bielaczyc, 2004; Confrey, 2006; diSessa y Cobb, 2004; Reinking y Bradley, 2004; Reigeluth y Frick, 1999).

Numerosos autores señalan que los estudios de diseño llegaron para ocupar un lugar vacío, una brecha que existía en la investigación psicológica, al estudiar la práctica e intervenir en ella mediante la investigación científica. Reinking y Bradley (2004) sostienen que el estudio de diseño: "a diferencia del estudio experimental o naturalista, se adapta a las variaciones inherentes a las clases y a la necesidad de acomodar las intervenciones en respuesta a variaciones relevantes" (Reinking y Bradley, 2004:153). Es un tipo de metodología atenta a la complejidad de los ambientes educativos, que contempla las posibilidades de cambio, revisión y reflexión en instancias de realización de la investigación.

En relación con la difusión de esta metodología de investigación, Rinaudo y Donolo (2010) señalan que los estudios de diseño han recibido mayor atención en países de Europa y Estados Unidos, pero aún en Iberoamérica no se han extendido y discutido sus alcances. El paradigma de diseño se está consolidando, Rinaudo y Donolo (2010) sostienen que actualmente se están estudiando los criterios de calidad.

Finalmente, podemos indicar que los estudios de diseño constituyen respuestas metodológicas a las preguntas de cómo y porqué suceden algunas cuestiones educativas. En nuestros estudios, focalizamos en el cómo y porqué de la construcción del conocimiento en la universidad y en los procesos psicológicos y cognitivos implicados en la autorregulación de los aprendizajes, que inciden en el desarrollo académico.

A continuación, describimos el escenario, los participantes y los instrumentos de recolección de datos y las intervenciones realizadas en el Estudio 1 y en el Estudio 2 de la investigación que comentamos.

*Escenario.* La investigación realizada consta de dos estudios de diseño. El Estudio 1, aplicado en el año 2007, y el Estudio 2, implementado en el año 2008, ambos en la asignatura Didáctica, que se dicta para las carreras Licenciatura en Psicopedagogía y Profesorado y Licenciatura en Educación Especial, de la Facultad de Ciencias Humanas, de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Provincia de Córdoba, Argentina.

*Participantes.* En cuanto al número de sujetos, en total participaron 172 alumnos. En el Estudio 1, participaron 88 alumnos y en el Estudio 2, 84 alumnos. La edad promedio de los alumnos de la Licenciatura en Psicopedagogía era de 21 años, y la de los alumnos del Profesorado y Licenciatura en Educación Especial era de 20 años. La gran mayoría de los estudiantes eran mujeres. Las clases fueron dictadas por dos profesoras de la materia. Las observaciones fueron realizadas por una investigadora en calidad de no participante y también por dos ayudantes de cátedra.

*Instrumentos de recolección de datos e intervenciones realizadas.* En los dos estudios implementados se recolectaron datos con instrumentos cualitativos, a saber tareas, observaciones de clases y protocolos de autoinforme, y además se integró un dato cuantitativo, consistente en el rendimiento académico de los estudiantes en los exámenes parciales y finales. Exponemos seguidamente las intervenciones desarrolladas en los dos estudios:

### 3.1. Estudio 1

- Secuencia de tareas implementadas. El diseño del Estudio 1 consistió en una secuencia de ocho tareas de diferente naturaleza. Las tareas solicitadas referían a cuestiones vinculadas a: expresar concepciones sobre el rol profesional (tarea 1), explicitar autopercepciones actuales e ideales (tarea 2), transferir conocimientos e interpretar una tira cómica (tarea 3), transferir conocimientos e interpretar una situación problemática vinculada a la educación (tarea 4 y tarea 5), reformular y mejorar respuestas anteriores (tarea 6 y tarea 7) y realizar una valoración sobre el tipo de evaluación aplicado (tarea 8).
- Observaciones. Se realizaron observaciones de la totalidad de las clases (11 clases) desarrolladas en la materia, poniendo especial atención en las interacciones entre alumnos y docentes, y registrando los comentarios, las preguntas, las afirmaciones, que nos permitieran conocer el clima general de la clase y los rasgos vinculados con la construcción del conocimiento.
- Rendimiento académico. A fin de conocer el rendimiento académico general del grupo de alumnos se analizó, mediante técnicas estadísticas, el promedio de sus notas en exámenes finales de la carrera.
- Protocolo de autoinforme. Se implementó un cuestionario metacognitivo para indagar a los estudiantes acerca de los aportes cognitivos y metacognitivos, que consideraban, la materia les había proporcionado a lo largo del cuatrimestre.

### 3.2. Estudio 2

- Secuencia de tareas implementadas. En la secuencia de intervención del Estudio 2 solicitamos tareas a realizar en clases y también tareas extraclases. Comentamos a continuación las características y los procedimientos de ambos tipos de tareas.
- Tareas en clase. En las clases de la asignatura aplicamos seis tareas que debían completarse de forma individual. Las tareas consistieron en: expresar concepciones sobre el rol profesional (tarea 1), explicitar autopercepciones actuales e ideales (tarea 2), transferir conocimientos e interpretar una tira cómica (tarea 3), responder un protocolo acerca del tema 'conocimientos previos' (tarea 4), responder un protocolo sobre el control del proceso de escritura de las tareas (tarea 5) y realizar una valoración sobre el tipo de evaluación aplicado (tarea 6).
- Tareas extraclases. Se solicitaron a los estudiantes cuatro tareas (tarea a, tarea b, tarea c y tarea d) para realizar fuera del ámbito de las clases, con el propósito de que profundizaran en la comprensión de los contenidos, en la elaboración de argumentaciones basadas en los aportes teóricos de la asignatura y en la integración y el uso de los conocimientos. Las tareas trataban acerca de distintos tópicos relevantes del programa de la asignatura y debían realizarse a partir de la lectura de los materiales bibliográficos proporcionados por la cátedra.
- Observaciones. Se realizaron observaciones en todas las clases de la materia, con el propósito de conocer más acerca de las modalidades de interacción que predominan en las clases. Consideramos que las interacciones que se generan entre estudiantes y docentes inciden en la configuración del contexto en el que se construye el conocimiento académico.

- Rendimiento académico. Con el propósito de realizar una apreciación acerca del rendimiento académico general tomamos en cuenta el rendimiento de los estudiantes en el examen parcial y en una tarea extraclase.
- Protocolo de autoinforme. Con la intención de conocer las percepciones de los estudiantes acerca del diseño aplicado en el Estudio 2 se administró un cuestionario de autoinforme metacognitivo, en el que los estudiantes podían optar por responder con nombre o seudónimo.

## 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS 1 Y 2

Presentamos los principales resultados y análisis de los dos estudios implementados con estudiantes universitarios.

### 4.1. Estudio 1

Los resultados del Estudio 1 que se relacionan con factores cognitivos y metacognitivos del aprendizaje son:

- Construcción y transferencia de la noción de conocimientos previos. Podemos indicar que, en general, los alumnos al iniciar el cursado de la asignatura, en la tarea 3, no usaron la noción de conocimientos previos para elaborar una interpretación de un problema presentado en una tira cómica. En cambio, un grupo mayoritario de estudiantes, sí logró incorporar este concepto en las tareas 5, 6 y 7, así como utilizar otras definiciones relevantes para la comprensión de los procesos de aprendizaje, luego de haber participado en clases, estudiado para los exámenes y completado las tareas solicitadas. Los resultados permiten inferir que los estudiantes construyeron la noción de conocimientos previos, a través de un proceso específico e intencional de comprensión y significación. Debido a que se evidenció el logro de la transferencia en la mayoría de los estudiantes podemos indicar, considerando los aportes de Bransford, Brown y Cocking (2003), que se produjo un aprendizaje inicial significativo y de calidad.
- Incremento del conocimiento metacognitivo y autorregulación de los aprendizajes. Consideramos que la secuencia didáctica diseñada proporcionó oportunidades para la reflexión y el conocimiento de los estudiantes acerca de sus propios procesos cognitivos. En las distintas tareas hubo instancias de revisión, reflexión y control, y específicamente en las tareas 2, 8 y en el cuestionario metacognitivo se promovió la elaboración de respuestas que implicaron la explicitación de dimensiones metacognitivas y autorreguladas. La mayoría de los estudiantes han desarrollado una mirada metacognitiva que les permite explicitar y hacer consciente sus actitudes, estilos de procesamiento y características predominantes para aprender en la universidad. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes aún se maneja con criterios de futuro cercano y metas de aprendizaje escasas y a corto plazo, no logran describir aspectos contextuales y condicionales influyentes en sus rendimientos.
- Reflexión sobre el futuro rol laboral. Entendemos que al solicitar a los alumnos la reflexión sobre los modos de resolver un problema educativo complejo, posicionándose como profesionales, estábamos ayudando a crear una situación significativa, desde el punto de vista cognitivo y motivacional, para la construcción del conocimiento académico, ya que se estimulaba la contextualización de la actividad intelectual ante entornos teóricamente de interés para los

alumnos. Por su parte, los estudiantes destacaron como aspecto positivo de la asignatura la posibilidad de reflexionar sobre problemas educativos y la estimulación en las tareas para ubicarse como profesionales de la educación

- Influencia de las prácticas de enseñanza: tareas, feedback y dictado de clases. Respecto de la *contextualización de la consigna de las tareas*, pudimos observar que a los alumnos les despierta mayor motivación y compromiso cognitivo el trabajo con problemas similares a los que podrían encontrar en su futuro profesional, y por ende mayor posibilidad de transferir nociones teóricas en la interpretación de los problemas. En cuanto a la dimensión del *trabajo individual o grupal*, se observó un mejor rendimiento en las tareas grupales. Entendemos que esto puede deberse a que el desempeño grupal eleva el rendimiento en la tarea, en la que intervienen procesos de cognición distribuida y de colaboración entre pares. Los alumnos, por su parte, valoraron el trabajo grupal en las tareas de la asignatura. En relación con las instancias de *feedback*, podemos señalar que en las observaciones de clases se registraron diálogos de *feedback* en tareas individuales y grupales, de actividades que se firmaban con seudónimo y de respuestas halladas en los exámenes parciales. En las observaciones del *dictado de clases* se pudo ver cómo los docentes presentan temas a través del planteo de preguntas dirigidas hacia la indagación de los conocimientos previos y cómo realizan intervenciones para estimular la participación de los alumnos en los diálogos que se generan. Frente a los intentos de los docentes, en general, se evidenció que los estudiantes asumen actitudes pasivas en las clases.
- Entre los resultados vinculados a los factores motivacionales y afectivos de los aprendizajes, podemos identificar: indicadores positivos de la motivación, tales como alta identificación y pertenencia a la carrera elegida (tarea 1) e imágenes positivas de sí mismos en la dimensión académica presente (tarea 2). Estos indicadores nos permiten suponer que los alumnos poseen un nivel motivacional alto para enfrentar el trabajo intelectual que demanda la materia. Según los niveles de compromiso, participación y esfuerzo intelectual (tareas 5, 6 y 7), observamos que los alumnos, en el contexto de este estudio, estuvieron más motivados ante las tareas académicas que poseen las siguientes características: demandas de reflexión sobre problemas que pueden encontrar en el ejercicio de su rol profesional, tareas que impliquen algún nivel de control y evaluación, trabajos grupales, instancias de revisión y trabajo con contenidos que puedan vincular con sus conocimientos previos. También identificamos indicadores de escasa motivación en los estudiantes que se relacionan con las autopercepciones negativas, las metas de aprendizaje a corto plazo, las creencias epistemológicas que refieren a concepciones del conocimiento como algo estático y fijo, la poca participación en clases, las tareas que se firman con seudónimo, las tareas que no conllevan control y la lectura de artículos de investigación educativa.

Cabe señalar que la motivación surge en un contexto determinado, con aspectos que se entrelazan de una manera particular según las condiciones personales y sociales que se dan en el ambiente de una clase, por lo que no se puede afirmar de modo tajante que los indicadores señalados anteriormente constituyan patrones estables o normas rígidas de comportamientos, tanto respecto a los aspectos positivos como a los de escasa motivación de los estudiantes.

- Los resultados que podemos relacionar con las dimensiones sociales del aprendizaje son los siguientes: el apoyo y la colaboración entre pares en el medio social de la clase fue altamente valorado por los estudiantes como aspectos que refuerza y enriquece la actividad intelectual, la



motivación y el desempeño académico; pero respecto de las interacciones con el docente, los estudiantes asumen una actitud pasiva y de espera de la propuesta de tarea o de la exposición de la clase.

#### 4.2. Estudio 2

- Adquisición y utilización del conocimiento. Los estudiantes que participaron del Estudio 2 lograron la construcción significativa de conocimientos relevantes del campo de estudio de la Didáctica y pudieron transferirlos en la interpretación de situaciones educativas. El Estudio 2 incidió positivamente en los siguientes procesos vinculados con la adquisición y la utilización del conocimiento: integración de conocimientos previos (tarea 4), acceso a nueva información relevante y actualizada del campo (tarea c, de lectura, interpretación y análisis de resultados de investigaciones educativas) e interpretación, recontextualización y transferencia de conocimientos académicos (tarea 3, tarea a y tarea b).
- Desarrollo del aprendizaje autorregulado. El estudio promovió que los estudiantes pudieran asumir una actuación activa y como protagonistas en sus procesos de aprendizajes en las dimensiones cognitiva, metacognitiva, motivacional, comportamental y contextual. En la *dimensión cognitiva*, los estudiantes tuvieron oportunidades de desempeñarse en diferentes tareas, ya sea en el ámbito de las clases (tareas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) como fuera de ellas (tareas a, b, c y d), trabajando de forma individual (tareas 1, 2, 3, 4, 5, 6, b, c y d) o grupal (tarea a), contando con el desarrollo de distintas instancias de evaluación y feedback (tareas a, b, c y d) y realizando actividades de procesamiento cognitivo (tareas 3, 4, a, b, c y d) y actividades de procesamiento afectivo y metacognitivo (tareas 1, 2, 5, 6 y cuestionario metacognitivo). En la resolución de las tareas referidas los alumnos debieron efectuar los siguientes procesos cognitivos: análisis de las demandas de la tarea, establecimiento de metas, activación de conocimientos previos, aplicación de estrategias, transferencia y uso de conocimientos, evaluación del rendimiento alcanzado y ajustes según la valoración de los resultados. Los procesos cognitivos fueron desempeñados por parte de los estudiantes con distintos rendimientos académicos, en general, medios y altos, a saber: en la tarea d, el 85% de los alumnos consiguieron un rendimiento medio y alto, y en el examen parcial, el 66% de los estudiantes alcanzaron rendimientos medios y altos. Respecto de la *dimensión metacognitiva*, en la tarea 5 y en la tarea 6 los alumnos expusieron los procesos de control de las tareas e hicieron conscientes los márgenes de elección y control que poseen en la realización de las mismas. Entendemos que este tipo de tareas favoreció la internalización de las estrategias de monitoreo y aumentó el conocimiento de los estudiantes acerca de sí mismos. En la *dimensión motivacional*, podemos señalar que la buena identificación con el rol profesional, junto con la prevalencia de autopercepciones positivas y las posibilidades de control en la ejecución de las tareas generaron motivación en los estudiantes para comprometerse con sus aprendizajes en el marco de la asignatura en la que intervenimos. Los aspectos expresados por la mayoría de los estudiantes relacionados con la *dimensión comportamental* vinculados al manejo del tiempo, a la búsqueda de información y de ayuda y a la persistencia en la realización de una tarea muestran que efectúan variados mecanismos de autorregulación de sus aprendizajes. En las respuestas analizadas, los alumnos explicitaron pocos aspectos vinculados a la regulación, al control y al monitoreo de la *dimensión contextual*. Si bien mencionan la importancia de tener en cuenta el contexto en su futuro desempeño profesional, la mayoría de los alumnos no logran



identificar y expresar qué cuestiones del contexto estarían incidiendo en sus propios procesos de aprendizaje y en su desempeño académico actual.

- Intervención en procesos colaborativos de aprendizaje. Los estudiantes expresaron, en las tareas 1, 2 y 3, que valoran al trabajo en grupos, tanto para su futuro rol profesional, como para su desempeño actual como estudiantes. En la búsqueda de ayuda (tarea 5) la mayoría de los estudiantes afirmaron que acuden más a sus pares y muy pocos consultan a los profesores. Además, en las clases se observó escasa participación espontánea de los estudiantes y pocos pedidos de colaboración a los docentes en cuanto a la comprensión de los contenidos abordados en la asignatura y en relación con la dinámica de las clases. Podemos concluir que los estudiantes demandaron poca ayuda de los docentes y se apoyan más en la colaboración entre pares para el logro de sus procesos de aprendizaje.
- Contextos poderosos para el aprendizaje en la universidad. Las características de las tareas que creemos que influyeron positivamente en la construcción del conocimiento en el contexto universitario son: tareas de interpretación de situaciones educativas y de transferencia de conocimientos sobre las nociones teóricas, tareas extraclases, instancias de feedback sobre las tareas, tareas de autoinforme metacognitivo y motivacional y tarea con posibilidades de revisión. Consideramos que las tareas académicas implementadas crearon espacios privilegiados para la construcción del conocimiento, para el ejercicio de la transferencia y la interpretación, para el trabajo en grupos y, en suma, para el desarrollo académico de los estudiantes.
- El compromiso de los estudiantes en las distintas tareas que realizaron, incluido el examen parcial, fue sostenido y la gran mayoría de los estudiantes participaron activamente; en cambio se observó una actitud pasiva y receptiva en los intercambios comunicativos y en las instancias de feedback en las clases. Podemos decir que los estudiantes tendrían una motivación y un compromiso para las tareas, más activo y de protagonistas, y una actitud diferente para las clases, ya que a las mismas van a buscar pistas de cómo estudiar, de cómo hacer las tareas y luego trabajan, solos o en grupo, fuera de clases respondiendo las tareas y estudiando los materiales bibliográficos.

## 5. ORIENTACIONES PARA CREAR CONTEXTOS QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO ACADÉMICO Y LA CREATIVIDAD

A partir de los análisis de los resultados de los Estudios 1 y 2, podemos elaborar orientaciones para una instrucción que se proponga favorecer la creación de contextos que promuevan el desarrollo académico de estudiantes universitarios. Entendemos, como lo mencionamos en los aspectos conceptuales, que el nivel superior de competencia en el desarrollo académico en un dominio particular demanda altos niveles de conocimiento, interés e identificación con el dominio y uso de estrategias de procesamiento profundo. Las personas ubicadas en este nivel de conocimiento pueden generar propuestas creativas y de valor para el campo. Entonces, la creatividad surgiría en personas que conocen los contenidos, manejan las estrategias y están interesados en un campo particular del saber, es decir en expertos. En la actualidad, los expertos en un campo de conocimiento académico, salvo escasas excepciones, se forman en instancias iniciales, y también en etapas avanzadas, en instituciones universitarias, por este motivo formular orientaciones para crear contextos que promuevan el desarrollo académico en la universidad

es, al mismo tiempo, favorecer la creación de contextos propicios para la creatividad en los estudiantes, considerados como los futuros expertos en un campo.

Las orientaciones para crear contextos que promuevan el desarrollo académico y la creatividad contienen especificaciones sobre: a. la construcción y la transferencia del conocimiento académico; b. el aprendizaje autorregulado y la motivación; y c. la cognición distribuida y la creación de comunidades de aprendizaje.

### 5.1. Orientaciones para favorecer la construcción y la transferencia del conocimiento académico

- Integrar los conocimientos previos de los estudiantes en las distintas actividades académicas favorece el establecimiento de relaciones significativas y no arbitrarias con los nuevos contenidos.
- Proporcionar a los estudiantes acceso a información relevante y en construcción, publicada en investigaciones validadas en su campo de conocimientos académicos. De manera similar, poner en contacto con fuentes autorizadas, líneas de investigación reconocidas y conocimientos respaldados de su campo disciplinar para que puedan acceder a nuevos conocimientos.
- Solicitar a los estudiantes tareas de reflexión sobre el futuro rol profesional y sobre los posibles problemas que pueden atender otorga un marco de significatividad a la asignatura en el cursado de la carrera y a los contenidos de la asignatura, en función de la habilitación profesional, de las demandas sociales y del campo de conocimientos en el que se están formando.
- Requerir a los alumnos diversidad de tareas que demanden interpretación de situaciones vinculadas a su rol profesional contenidas en distintos portadores (en nuestros estudios se utilizaron tiras cómicas, ejemplos, viñetas, argumentos teóricos, relatos, situaciones hipotéticas y resultados de investigaciones educativas) y que impliquen transferencia de nociones teóricas para fundamentar los análisis (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2010).
- Combinar en las tareas de interpretación y transferencia solicitudes de trabajo grupal e individual, tareas extraclases con tareas en clase, incluyendo también tareas con posibilidades de revisión y desarrollo de instancias de feedback entre pares y con los docentes. Estos rasgos de las tareas favorecen la puesta en marcha de diferentes procesos cognitivos, de procesos de regulación de las condiciones del contexto y de negociaciones en las interacciones sociales.
- Solicitar elaboración de contenidos, interpretaciones y establecimiento de relaciones que demanden procesos de transferencia del conocimiento aprendido en las evaluaciones y exámenes.

Boekaerts y Martens (2006) señalan que la mayoría de los estudiantes terminan produciendo los resultados que los docentes valoran y recompensan, adaptando sus estrategias para cumplir con las expectativas de los docentes. En la adopción del rol como estudiante, tiene un lugar importante la percepción que el estudiante elabora acerca de la evaluación del curso. Como consecuencia de la percepción de la evaluación, el estudiante genera comportamientos y estrategias para procesar los contenidos.

### 5.2. Orientaciones para promover el aprendizaje autorregulado y la motivación de los estudiantes

- Solicitar tareas académicas diversas que demanden a los estudiantes procesamiento cognitivo, metacognitivo y afectivo, toma de conciencia de las estrategias que emplean para aprender y

otorgar márgenes de elección y de control en la resolución de las mismas. La explicitación del conocimiento metacognitivo y de las estrategias, junto con las posibilidades de elección y control, contribuyen a la ubicación de los estudiantes como protagonistas en la autorregulación de sus aprendizajes e incrementa la motivación académica. Esta especificación coincide con una indicación de Butler (2002), quien cita como favorecedoras a las tareas que permiten la elección, el control y la posibilidad de autovaloración de los estudiantes.

- Promover situaciones de expresión y de reflexión sobre las metas de aprendizaje y de las expectativas a futuro en relación con la dimensión académica y profesional, ya que permite a los estudiantes ubicar a las tareas, los contenidos y las demandas de las asignaturas en una perspectiva más ajustada de sí mismos, del futuro y de sus propias motivaciones.
- Favorecer instancias de reflexión y revisión de los resultados de aprendizaje alcanzados en evaluaciones y en tareas, desarrollando diálogos de feedback entre pares y con los docentes. Butler (1998) afirma que apoyar la madurez del desempeño autorregulado en contextos académicos requiere asistir al estudiante para lograr una reflexión consciente sobre sus contactos con las tareas. Los procesos de feedback aportan información para que los estudiantes puedan mantener o modificar estrategias, metas y modos de acción; es decir para autorregular sus aprendizajes.
- Incluir tareas que demanden exponer creencias motivacionales, respecto de autopercepciones, atribuciones y autoeficacia, así como creencias epistemológicas y conocimientos del dominio y de la tarea, para que los estudiantes incrementen los conocimientos acerca de sí mismos en las dimensiones que intervienen en sus aprendizajes.
- Proveer a los alumnos de instancias de registro y toma de conciencia de los aspectos condicionales y contextuales que inciden en sus aprendizajes, a fin de que puedan monitorearlos y controlarlos para el logro de aprendizajes autorregulados y el reconocimiento de las influencias externas en su motivación académica (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2010).

### 5.3. Orientaciones para estimular la cognición distribuida y la creación de comunidades de aprendizaje

- Fomentar los intercambios comunicativos y el trabajo colaborativo entre pares y con los docentes, proponiendo modos diversos de participación y de expresión, ya sea de manera oral o escrita, para abrir canales de comunicación e interacción que sostengan los procesos cognitivos dentro de las comunidades de aprendizaje.
- Plantear tareas que demanden trabajos en grupos, conformados según la elección de los estudiantes, permite enriquecer la actividad intelectual distribuida, la motivación y el desempeño académico.
- Diseñar ambientes de enseñanza que incrementen las percepciones de participación significativa en las relaciones sociales, con autonomía, competencia, control y elección por parte de los estudiantes, ya que estas percepciones inciden en la motivación por contribuir y aportar activamente a las actividades académicas desarrolladas en las comunidades de aprendizaje.
- Proporcionar oportunidades para que los estudiantes puedan identificar los soportes mentales y los soportes sociales y físicos de sus aprendizajes y de los procesos de transferencias de los conocimientos; así como colaborar en la ampliación, integración y mejora en la utilización de

nuevos soportes, entre ellos a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, disminuyendo así las prácticas académicas 'solistas' manifestadas por Perkins (2001), en las que existen dificultades para usar instrumentos y para trabajar con otras personas.

- Diferenciar, en el dictado de una asignatura, entre los conocimientos explícitos, que los alumnos pueden estudiar solos, con compañeros o con apoyo de nuevas tecnologías, y los conocimientos tácitos, que requieren experiencias personales y colaborativas en contextos con expertos, para generar mayor compromiso y participación de los estudiantes en el ámbito de las clases. La propuesta de transferir el conocimiento tácito a los estudiantes (McAnally-Salas *et al.*, 2006), que es similar a la idea de que en la distribución de la cognición el conocimiento de orden superior de una disciplina debe permanecer en los sujetos (Salomon, 2001), se estimula mediante la solicitud de tareas vinculadas a los conocimientos tácitos del campo y que involucren perspectivas múltiples, problemas complejos, fundamentación teórica, debates, negociaciones, tareas en clases, tareas extraclase y roles activos de los alumnos en la construcción de sus aprendizajes.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

Consideramos como valiosas a las orientaciones expuestas para crear contextos que promuevan el desarrollo académico y la creatividad, ya que surgieron de los análisis de resultados de los dos estudios de diseño aplicados con estudiantes universitarios en los contextos naturales de las clases. Además, las orientaciones contienen especificaciones -sobre la construcción y la transferencia del conocimiento académico, el aprendizaje autorregulado y la motivación, y la cognición distribuida y la creación de comunidades de aprendizaje- que recogen los aportes principales de investigadores destacados del campo de la Psicología Educacional. Entendemos que las orientaciones elaboradas posibilitan la creación de contextos positivos para promover el desarrollo académico de los estudiantes, ayudando a posicionarlos en un nivel superior de habilidad. Entonces, para los aprendizajes en contextos universitarios hemos destacado el lugar que poseen la construcción significativa de conocimientos, el despliegue del aprendizaje autorregulado, el incremento de la motivación personal y el desarrollo de procesos de cognición distribuida, colaborativa y creativa en los futuros expertos de dominios académicos particulares. Los estudiantes, adquiriendo las características de un nivel avanzado y superior de habilidad en un campo, estarían en mejores condiciones para desarrollar procesos y propuestas creativas que signifiquen avances en los conocimientos y en las prácticas del campo.

Podemos señalar que, en los contextos que proporcionan oportunidades para el desarrollo académico y la creatividad, tienen un papel central las tareas académicas que se les solicitan a los estudiantes. Los resultados son congruentes con lo señalado por Alexander (2006), acerca de que la motivación intrínseca es estimulada por tareas que el estudiante percibe que son óptimas en novedad y dificultad, relevantes para los intereses personales y que proveen espacios de elección personal y control. Es decir, que el docente puede ejercer influencia sobre los factores contextuales de las clases para favorecer procesos de aprendizaje autorregulado y generar mayor motivación en los estudiantes. Pero respecto del incremento de la motivación, es necesario señalar que las tareas no son los únicos aspectos a considerar. En un estudio sobre la motivación en contexto académico universitario, Paoloni (2006) concluyó que son las diferentes asociaciones y dinámicas entre aspectos motivacionales, cognitivos y metacognitivos, más que la valoración de cuestiones puntuales, las que intervienen "en la definición de actuaciones académicas y trayectorias motivacionales diferentes" (Paoloni, 2006:120).

Otro aspecto central, que reiteramos en las orientaciones para la creación de contextos que favorezcan el desarrollo académico y la creatividad, es el valor de contribuir con el incremento de la percepción del yo como agente, como protagonista de los aprendizajes. Un modo de favorecer la autopercepción es transferir el control estratégico a los estudiantes para alcanzar un resultado académico óptimo (Alexander, 2006). La tarea central del docente sería ayudar a los estudiantes a tomar el control de sus aprendizajes, de manera gradual y razonable, explicitando e integrando el pensamiento estratégico en el ambiente de la clase.

Los datos de los estudios acerca de la escasa participación de los estudiantes en las clases nos llevan a plantear la necesidad de configurar novedosos contextos y espacios de clase en el ámbito de la universidad, con diferentes distribuciones de los contenidos y los conocimientos dentro y fuera del espacio de las clases, contando con el apoyo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con el propósito de generar mayor participación de los estudiantes y optimizar los tiempos y las tareas destinados a la construcción del conocimiento académico (Garelo, 2011). Una experiencia con resultados positivos consistió en la incorporación de un blog como apoyo de los intercambios y de los aprendizajes de los estudiantes en nuestro ámbito universitario (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2011). En los análisis de dicha experiencia concluimos que la utilización del blog como apoyo del trabajo del aula es compatible con el propósito de promover en los estudiantes procesos de autorregulación de sus aprendizajes, mediante el desarrollo de las percepciones de autonomía y de competencia; permite estimular la creatividad y también la transferencia de conocimientos que deberán aplicar en el ejercicio de su rol profesional futuro (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2011).

Finalmente, tomando en consideración que la competencia en un dominio involucra sentimientos positivos acerca del dominio (Dochy *et al.*, 2006), nos interesa destacar la importancia de poner a los estudiantes en contacto con la realidad de los problemas que deberán afrontar, "serán problemas complejos, definidos de manera no académica y poco estructurados" (Garelo, Rinaudo y Donolo, 2010: 103), así como con problemas en los que queden de manifiesto los valores humanos, las decisiones éticas y los compromisos sociales, a fin de estimular el pensamiento alternativo y crítico, la colaboración entre pares, las estrategias de búsqueda de ayuda, la reflexión ética y la apertura al diálogo democrático y fundamentado con otros. Sostenemos que en una persona experta en un dominio académico la atención lúcida a los problemas humanos y del mundo puede significar la búsqueda de soluciones acordes y la construcción de propuestas creativas para la humanidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, P. (2000). Toward a model of academic development: schooling and the acquisition of knowledge. The sequel. *Educational Researcher*, 29(2), 28-33, 44. [http://edtech.connect.msu.edu/aera/pubs/er/pdf/vol29\\_02/9403AERA028\\_03344a.pdf](http://edtech.connect.msu.edu/aera/pubs/er/pdf/vol29_02/9403AERA028_03344a.pdf) Consultado el 20 de junio de 2006.
- Alexander, P. (2003). Expertise and academic development: a new perspective on a classic theme. Invited keynote address to the Biennial meeting of the European Association for the Research on Learning and Instruction (EARLI). Padova. [www.education.umd.edu/EDHD/faculty2/Alexander/ARL/Pubs.html](http://www.education.umd.edu/EDHD/faculty2/Alexander/ARL/Pubs.html) Consultado el 20 de junio de 2006.
- Alexander, P. (2006). *Psychology in learning and instruction*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.



- Boekaerts, M. y Martens, R. (2006). Motivated learning: What it is and how can it be enhanced? En Verschaffel, L., Dochy, F.; Boekaerts, M. y Vosniadou, S. (Eds.) *Instructional Psychology: past, present and future trends. Sixteen essays in honour of Erik De Corte*. Oxford: Earli.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Barcelona: Aprendizaje Visor.
- Butler, D. (1998). Promoting self-regulation in context of academic tasks: the strategic content learning approach. *Paper presented at meeting of American Psychological Association*. San Francisco, California.
- Butler, D. (2002). Qualitative approaches to investigating self-regulated learning: contributions and challenges. *Educational Psychologist*, 37(1), 59-63.
- Butler, D. y Winne, P. (1995). Feedback and self-regulated learning: a theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245-281.
- Cole, M. y Engeström, Y. (2001). Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida. En Salomon, G. (Comp.) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Collins, A.; Joseph, D. y Bielaczyc, K. (2004). Design research: theoretical and methodological issues. En Kolodner, J., Barab, S. y Eisenberg, M. (Eds.) *The journal of the learning sciences. Special issue: Design-based research: clarifying the terms* 13(1), 15- 42.
- Confrey, J. (2006). The evolution of design studies as methodology. En Sawyer, K. (Ed.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Corno, L. 1993. The best-laid plans: modern conceptions of volition and educational research. *Educational Researcher*, 22, 14-22.
- De Corte, E., Verschaffel, L. y Masui, C. (2004). The CLIA - model: a framework for designing powerful learning for thinking and problem resolving. *European Journal for Psychology of Education*, 19, 365-384.
- DiSessa, A. y Cobb, P. (2004). Ontological innovation and the role of theory in design experiments. En Kolodner, J., Barab S. y Eisenberg, M. (Eds.) *The journal of the learning sciences. Special issue: Design-based research: clarifying the terms*, 13(1), 77-103.
- Dochy, F., Verschaffel, L., Boekaerts, M. y Vosniadou, S. (2006). Introduction. En Verschaffel, L., Dochy, F., Boekaerts, M. y Vosniadou, S. (Eds.) *Instructional Psychology: past, present and future trends. Sixteen essays in honour of Erik De Corte*. Oxford. Earli.
- Donolo, D. (2009). Triangulación: procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. *Revista Digital Universitaria*. 10 de agosto 2009. 10 (8). <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num8/art53/int53.htm> Consultado el 29 de octubre de 2009.
- Garello, M.V. (2011). *Autorregulación y cognición distribuida, construcción del conocimiento y desarrollo académico en la universidad*. Tesis aprobada. Doctorado en Psicología. Universidad Nacional de San Luis. Asesora: María Cristina Rinaudo, co-asesora: Dra. Claribel Morales.
- Garello, M.V., Rinaudo, M.C. y Donolo, D. (2007). Dimensiones a considerar en estudios sobre conocimiento y universidad. *Cuarto Congreso Nacional y Segundo Internacional de Investigación Educativa. Sociedad, Cultura y Educación. Una mirada desde la desigualdad educativa*. Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Ciencias de la Educación. Cipolletti, Río Negro. <http://face.uncoma.edu.ar/investigacion/4congreso/articulos/area%202/t413%20-%20garello%20y%20otros%20-%20ponencia.pdf> Consultado el 10 de setiembre de 2009.



- Garello, M.V., M.C. Rinaudo y D. Donolo (2010). Construcción del conocimiento y desarrollo académico en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, ANUIES. México. N° 154, volumen 39(2), 97-108. Abril-junio de 2010. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602010000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602010000200005&script=sci_arttext) Consultado el 22 de diciembre de 2011.
- Garello, M. V., M. C. Rinaudo y D. Donolo (2011). Valoración de los Estudios de diseño como metodología innovadora en una investigación acerca de la construcción del conocimiento en la universidad. *RED-DUSC, Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, 5. <http://www.um.es/ead/reddusc/5> Consultado el 22 de diciembre de 2011.
- Garello, M. V. y Rinaudo M. C. (2011). Propuestas de uso de blog en enseñanza universitaria presencial en Argentina. *Cognición. Revista Científica de FLEAD. Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia e Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa, ILIE*, 28. <http://www.cognicion.net> Consultado el 22 de diciembre de 2011.
- Limón, M. (2004) (Ed.) Introducción. En homenaje a las contribuciones de Paul R. Pintrich a la investigación sobre Psicología y Educación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1), 159-162. España. <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?35> Consultado el 8 de octubre de 2009.
- McAnally-Salas, L., Navarro Hernández, M. y Rodríguez Lares, J. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 11 (28), 11-30. <http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART00003&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n28/pdf/rmiev11n28scB02n01es.pdf> Consultado el 5 de noviembre de 2011.
- Paoloni, P.V. (2006). Estudio de la motivación en contexto. Papel de las tareas académicas en la universidad. En Rinaudo, M. C. y Donolo, D. (Eds.) *Motivación. Aportes para su estudio en contextos académicos*. Río Cuarto: Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Patrick, H. y Middleton, M.J. (2002). Turning the kaleidoscope: What we see when self-regulated learning is viewed with a qualitative lens. *Educational Psychologist*, 37(1), 27-39.
- Perkins, D. (2001). La persona-más. Una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. En Salomon, G. (Comp.) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Perry, N., Turner, J. y Meyer, D. (2006). Classrooms as contexts for motivating learning. En Alexander, P. A. y Winne, P. H. (Eds.) *Handbook of educational psychology*. 2<sup>nd</sup> edition. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En Boekaerts M., P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.) *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.
- Reigeluth, C. y Frick, T. (1999). Investigación formativa: una metodología para crear y mejorar teorías de diseño. En Reigeluth, C. (Ed.) *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Parte II. Madrid: Santillana.
- Reinking, D. y Bradley, B. (2004). Connecting research and practice using formative and design experiments. En Duke, N. y Mallette, M. (Eds.) *Literacy research methodologies*. New York: The Guilford Press.

- Rinaudo, M. C. (2007a). Caminos de tiza, educación, creatividad y futuro. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. 2 (3). Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Rinaudo, M. C. (2007b). Investigación educativa. Ideas para pensar la formación de investigadores. En Donolo, D. y Rinaudo, M. C. (Comps.) *Investigación en Educación. Aportes para construir una comunidad más fecunda*. Buenos Aires: La Colmena.
- Rinaudo, M.C. y Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una alternativa prometedora en la investigación educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 22, 2-29. <http://www.um.es/ead/red/> Consultado el 22 de diciembre de 2011.
- Salomon, G. 2001. (Comp.) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires. Amorrortu.
- Sancho, J.M. (2010). Del Sentido de la Investigación Educativa y la Dificultad de que se Considere para Guiar las Políticas y las Prácticas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8 (2), 34-46. <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol8num2/art2.pdf> Consultado el 10 de diciembre de 2011.
- Verschaffel, L., Dochy, F., Boekaerts, M. y Vosniadou, S. (2006). (Eds.) *Instructional Psychology: past, present and future trends. Sixteen essays in honour of Erik De Corte*. Oxford: Earli.
- Zimmerman, B. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217-221.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self regulation: A social cognitive perspective. En Boekaerts, M., Pintrich, P. y Zeidner, M. 2000. *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.