



## **LA EVALUACIÓN DE LA CÁTEDRA UNIVERSITARIA: REVISIONES, REFLEXIONES Y POSIBILIDADES DE MEJORA**

Malva Alberto; Liliana Fiorito; Juan Pablo Puppo  
Facultad Regional Santa Fe - Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

[mtoso@frsf.utn.edu.ar](mailto:mtoso@frsf.utn.edu.ar)

Nivel Universitario

Palabras claves: proceso; evaluación; cátedra; universidad

### **Resumen:**

Este trabajo refleja los aportes del análisis de tarea aplicado al estudio del proceso evaluativo de la cátedra universitaria. Reporta las actividades de lectura bibliográfica y de observación crítica llevadas a cabo con el objetivo consensuar el concepto de evaluación que compartimos y asumimos; refleja momentos de exploración y de reflexión entre pares con el propósito de encontrar coherencias o incoherencias entre la planificación de la cátedra, los objetivos de aprendizaje, los contenidos seleccionados, los ejercicios y problemas propuestos en exámenes parciales o finales y el proceso de evaluación implementado para la promoción de la cátedra. A pesar de estar frente a una realidad perfectible, extraemos algunas conclusiones de carácter exploratorio que permiten argumentar que, a priori, el proceso incide positivamente como reflejo de los desempeños académicos de los estudiantes.

Como docentes nos preocupamos por generar diversas acciones para motivar, adecuar, sugerir, repensar, revisar, actualizar o redimensionar los programas y proyectos educativos, los planes de estudios, los planes curriculares, las propuestas pedagógicas integradas entre varias cátedras, los contenidos de aprendizaje, la discusión o la puesta en escena de éstas y otras acciones. La evaluación forma parte de estos proyectos, se complementa, retroalimenta y se nutre de ellos. Mejorar la calidad de la acción educativa es un compromiso asumido y compartido y en este marco, entendemos que la evaluación, como un proceso permanente y sistemático de recolección de datos, control, detección de dificultades, observación y comunicación de logros, es un área clave para la reflexión y las posibilidades de implantar mejoras.

### **Introducción**

El escenario educativo contemporáneo está sujeto a constantes cambios: existen nuevas formas de gestión educativas, nuevos paradigmas educativos, nuevas formas de transición hacia una sociedad que exige formas alternativas de apropiación del conocimiento que implican la participación comprometida y creativa de alumnos y docentes.

Como docentes nos preocupamos por generar diversas acciones para motivar, adecuar, sugerir, repensar, revisar, actualizar o redimensionar los programas y proyectos educativos, los planes de estudios, los planes curriculares, las propuestas pedagógicas integradas desde varias cátedras, los encuentros para el debate, la discusión o la puesta en escena de estas y otras acciones.

En este contexto de cambio y adecuación, de revisión y mejora, nos alienta la perspectiva de trabajar desde adentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, durante las intervenciones educativas, con el propósito permanente de mejorar la calidad de la acción educativa. Es un compromiso compartido y asumido por los docentes y auxiliares de la cátedra. Y en este marco acordamos áreas claves para la búsqueda de calidad y fijamos distintos pasos a seguir: hemos atendido a la planificación de la estructura curricular de la cátedra en concordancia con la de la carrera y la institución (en proceso de revisión para el próximo período académico); hemos producido el material didáctico que es compartido por docentes y alumnos (libro de texto que está en proceso de revisión) y hemos incorporado la evaluación como un proceso permanente y sistemático de



recolección de datos, control, detección de dificultades; observación y comunicación de logros. En este trabajo, la evaluación se analizará desde un marco básicamente curricular. Podemos aclarar que estos pasos no son secuenciales, no son compartimientos separados, sino que son complementarios e influyen unos en otros. Nuestro trabajo muestra el análisis de tarea desarrollado para encontrar el equilibrio y la justa mediación entre la concepción que tenemos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la práctica cotidiana en el aula universitaria y la puesta en escena del modelo de evaluación implementado. Adherimos a posturas que argumentan que el sistema de evaluación implementado debe estar en concordancia no sólo con la propuesta curricular propiciada desde la cátedra, sino también con la concepción de enseñanza con la que trabajan los docentes en el aula (Celman, S., 2004) y desde nuestra práctica agregamos que debe atender también a las resoluciones y procedimientos que reglamentan la promoción de los alumnos y el currículum universitario en vigencia. Es decir, enseñanza, aprendizaje y evaluación son conceptos que se implican mutuamente, se alimentan, se solidarizan y se nutren unos de los otros.

Satisfacer las demandas educativas de esta nueva sociedad es comprender que las situaciones de aprendizaje son coproductoras del conocimiento y es poner en juego nuevas dimensiones y desafíos que requieren de propuestas de carácter prospectivo, de reflexiones sobre las usuales prácticas pedagógicas, de planificaciones curriculares actualizadas y flexibles y del ejercicio permanente de actitudes críticas frente a la propia tarea desarrollada. Nuestro trabajo intenta encontrar y mostrar coherencias o incoherencias entre la planificación de la cátedra, los objetivos de aprendizaje, los contenidos seleccionados con los ejercicios y problemas propuestos en exámenes parciales o finales para la promoción de la cátedra.

### **La evaluación**

Encontramos que esta problemática es una preocupación constante y permanente en la agenda didáctica de docentes e investigadores. Por ejemplo, Celman (op. cit. 2004) realiza un recorrido por las diferentes concepciones de evaluación desde 1950 en adelante y expresa que las diferencias entre las distintas nociones de evaluación educativa radican básicamente en la concepción de educación que se tenga y que esas diferencias se centran en la tarea del evaluador, en lo que se evalúa, en el para qué evaluar. Destaca que es impensable un concepto de evaluación que no tenga en cuenta al sujeto, el objeto y práctica de la evaluación. Además refuerza la idea de “evaluación educativa, participativa, democrática, tendiente a la comprensión” (p. 141) favoreciendo así la formación de docentes críticos y comprometidos.

Entre las tendencias actuales sobre evaluación encontramos las que hacen referencia a las formas explícitas de la evaluación, nos centramos en las opiniones de Lipsman, M. (2004) cuando aclara que “es importante que los criterios de evaluación sean transparentes, que proporcionen a todos la igualdad de oportunidades (...) que tales criterios sean públicamente conocidos por los alumnos y que los juicios de valor sean actos de negociación explícita entre todos los implicados” (p. 145). Así mismo remarca y argumenta la idea de que no se puede encontrar un método que se consiga aplicar globalmente, exacto y que dé cuenta fehaciente de las competencias adquiridas por los alumnos y sus procesos de aprendizaje.



Gimenez Uribe y Samoluk (2007) plantean cinco dimensiones básicas de la evaluación relativas a los cuestionamientos que siempre han dado lugar a diferencias respecto de la definición de evaluación. Ellos distinguen:

- **El momento en que se realiza la evaluación** que está relacionado con el “cuándo evaluar” y distinguen tres tipos de evaluaciones: la Inicial que se realiza antes de comenzar a desarrollar el programa educativo y tiene como finalidad dilucidar los puntos de partida de los sujetos de aprendizaje; la evaluación continua o de procesos durante el período de duración del programa de enseñanza. Esto permite además reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje mientras transcurre; posibilita tomar decisiones sobre cómo continuar y mejorar, así, la calidad de la enseñanza y la evaluación final que se realiza al término del desarrollo del programa y tiene como objetivo recopilar información sobre los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje y tomar decisiones no sólo sobre la práctica docente sino también sobre la promoción y acreditación de los alumnos.

- **Los objetivos de la evaluación**, que está relacionado con el “para qué evaluar” y se distinguen tres tipos de evaluación: la evaluación diagnóstica que permite dar cuenta de las condiciones en las que ingresan los alumnos, ya sean afectivas, sociales educativas y/o intelectuales. Sirve para hacer una valoración sobre los conocimientos previos de los alumnos y sentar las bases sobre las cuales descansará la práctica docente. La evaluación formativa: cuya finalidad es realizar una valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje a medida que ocurre, para detectar problemas en el aprendizaje de los alumnos o en la adecuación de la currícula al grupo de alumnos en general y a cada alumno en particular, para atender a sus dificultades específicas y la evaluación sumativa que se utiliza para analizar si los objetivos propuestos se cumplen. Se realiza al finalizar cada unidad didáctica y/o al culminar el programa educativo y permite la acreditación o promoción del alumno.

- **El evaluador**, dimensión que está relacionada con el “quién evalúa” y nos hablan de evaluaciones internas y externas como aquellas que son realizadas por los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje o por una persona o equipo ajeno o no participe de la enseñanza, respectivamente.

- **El objeto de la evaluación**, dimensión relacionada con el “qué evaluar”: los aprendizajes de los alumnos, el desempeño del docente, los programas educativos, las instituciones educativas.

- **Instrumentos de evaluación** o el “cómo evaluar”. Estos instrumentos deben adecuarse a los puntos anteriores, puesto que responderán de manera diferente de acuerdo a cual sea nuestro interés en la información que se recolecta. Por esto, debemos analizar, si el instrumento elegido es idóneo para nuestro propósito. Entre estos instrumentos mencionamos la observación, las entrevistas, los exámenes orales, los exámenes escritos, los trabajos en clase, las comunicaciones.

Por otra parte, autores como Santos Guerra (1998) entienden que si bien el proceso evaluador es muy complejo, la evaluación desempeña algunas funciones generales, que clasifica como: de diagnóstico, selección, jerarquización, comunicación y formación:

- **Diagnóstico:** permite saber cuáles son los conocimientos previos que trae el alumno, para ajustar las prácticas en concordancia con el basamento sobre el que el alumno, construirá y afirmará su trabajo académico.



- **Selección:** permite distinguir a los estudiantes, más que no a los docentes, según su calificación, según lleguen al mínimo establecido o no.
- **Jerarquización:** permite decidir qué es evaluable y qué no lo es.
- **Comunicación:** tanto el docente como los alumnos se comunican mediante la evaluación; y sus resultados influyen psicológicamente en ambos. El alumno se ve comparado con sus pares y el docente entiende que su asignatura es más o menos importante para sus alumnos según su desempeño.
- **Formación:** permite conocer como se va llevando a cabo el aprendizaje y a partir de esto analizar nuestro desempeño como docentes; y el alumno su desempeño académico.

La lectura bibliográfica nos permitió consensuar el concepto de evaluación. Los debates internos en reuniones de cátedra pusieron de manifiesto que la evaluación no debe ser un anexo o agregado al final del curso, para examinar si se cumplieron los plazos y objetivos planificados. Por el contrario, acordamos que es una parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje, porque la lectura de sus resultados no sólo hablan de lo aprendido o no por el alumno, sino también de la eficacia, la pertinencia, las competencias logradas o vacantes, la calidad del programa de estudios, el desempeño del docente en cuanto a criterios de selección, organización y jerarquización de contenidos y actividades. Concertamos además que es posible conocer los alcances y limitaciones de un proyecto educativo a medida que se va ejecutando. De nada sirve hacer el análisis sólo al final, puesto que esto impide mejorar y revisar la práctica que se desempeña en el momento actual. Por otra parte, la revisión de nuestras prácticas nunca es fútil, trivial, o insignificante sino que nos da las herramientas para mejorarlas en el futuro. Pautamos que la evaluación debe mostrarnos los procesos de pensamiento, las habilidades cognitivas logradas y las que están ausentes, los grados de desempeño de los estudiantes, por lo que es muy importante no solo tener en cuenta qué evaluar, sino también cómo, cuándo y mediante qué instrumentos. Concluimos que el proceso evaluativo debe ser planificado de forma rigurosa y con conciencia, debe ser explícito, ofrecer alternativas, ser continuo y permitir la retroalimentación y corrección del proceso.

#### **Nuestro acercamiento a un proyecto (modelo) de evaluación de los aprendizajes**

En la planificación de la cátedra Matemática Discreta (2007), para la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información hemos presentado un modelo de evaluación que atienda a una matemática de base inductiva-deductiva y con potencial heurístico, que permite diagnosticar, regular y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, que refleje las prácticas en el aula y los procesos de planificación curricular. Explicita, entre otros, los momentos y los instrumentos de la evaluación cuando dice, por ejemplo:

- **Momentos:** Inicial o diagnóstica, formativa o continua, sumativa o final
  1. Inicial o diagnóstica: para todos los alumnos ingresantes, al comenzar el cuatrimestre.
  2. Formativa o continua: durante el cuatrimestre, para todos los alumnos.
  3. Sumativa o final: en los turnos de exámenes, para los alumnos regulares (promovidos por parciales y no promovidos).
- **Instrumentos:** para cada una de las instancias anteriores



1. Para la evaluación inicial: Prueba estructurada y semiestructurada que evalúa conocimientos previos y procedimientos con los que cuentan los alumnos ingresantes.
2. Para la evaluación formativa o continua: Se implementan Cuatro Evaluaciones de Seguimiento, con las características de ser estructuradas o semiestructuradas que evalúan contenidos conceptuales y procedimentales. Dos de ellas son individuales y dos de ellas grupales y todas son escritas. Se implementan dos pruebas globalizadoras y un examen final. Las Pruebas Globalizadoras incluyen la evaluación de contenidos conceptuales y procedimentales; justificación de hechos y procedimientos, actividades de análisis y síntesis; se aplican para todos los alumnos; son individuales y escritas. El Examen final es un coloquio, para los alumnos regulares que hayan promocionado por parciales sobre un tema de interés para el Área.
3. Para la evaluación sumativa o final: Exámenes globalizadores escritos e individuales de aproximadamente tres horas de duración en cada uno de los turnos de exámenes fijados por la Unidad Académica para los alumnos regulares no promocionados.

### **Revisión crítica en busca de Coherencias o concordancias entre el Diseño Curricular, la Planificación y los Exámenes Parciales/Finales de la Cátedra**

Entre las concordancias encontradas entre el diseño curricular de la carrera, de la cátedra y el proyecto de evaluación encontramos, entre otras que:

El perfil del graduado tecnológico de ISI, contempla un: “Profesional de sólida formación analítica que le permite la interpretación y **resolución de problemas** mediante el empleo de metodologías de sistemas y **tecnologías de procesamiento de la información**”

En la planificación de la cátedra (Pág. 8, 9), encontramos en la Metodología utilizada, este párrafo:

“La propuesta didáctica pone en juego diferentes actividades como explicación, ejemplificación, aplicación, resolución de problemas, integración e interconexión de contenidos, justificación, comprensión e investigación. Se diagraman actividades que estimulan la expresión oral y escrita, la creatividad, el desarrollo de la capacidad de síntesis, abstracción y participación, con el objetivo de “enseñar a comprender”, tanto un contenido, como un concepto y/o una demostración utilizando básicamente la selección de ejes generatrices con sus aplicaciones focalizadas en el área de ciencias de la computación. Existen actividades que requieren de conocimiento y práctica referentes a datos y procedimientos de rutina; continuamos con prácticas referentes a la resolución de problemas típicos de la asignatura y diseñamos otras que requieren conocimiento y práctica referentes a la justificación y a la explicación de los hechos. Proponemos actividades especiales para los alumnos que adhieran a un régimen especial de seguimiento y promoción por parciales (en concordancia con la Ordenanza 231/03) de la cátedra”.

En la Pág. 2 de la Planificación de Cátedra en la Fundamentación de la asignatura encontramos: “Las capacidades de razonamiento, diseño y desarrollo de programación se van fortaleciendo desde el inicio de la carrera, con el aporte de todas las disciplinas del área. Desde la cátedra Matemática Discreta insistimos con actividades que



favorezcan el anclaje y permanencia de habilidades cognitivas generales tales como **interpretar, identificar, calcular, algoritmizar, modelar, justificar, demostrar**, entre otras.”

En la Pág. 3 correspondiente a los Objetivos Generales leemos:

“Contribuir a la formación integral del Ingeniero en Sistemas de Información, posibilitándole una sólida y adecuada formación básica y tecnológica inicial con aportes de contenidos y procedimientos propios de Matemática Discreta, **en concordancia con el área de Programación**, Computación, y la Formación Básica Homogénea”.

“Posibilitar el uso de las **distintas representaciones** (simbólicas, matriciales, gráficas)...”

“Favorecer la inserción de los contenidos no abordados en la Formación Básica Homogénea, tales como lógica proposicional y de predicados, teoría de números, recurrencia, **grafos y autómatas**, en el área de la programación, atendiendo a la resolución de situaciones problemáticas”

En la Pág. 4 correspondiente a los Objetivos Específicos se detallan:

“**Diseñar autómatas finitos** como máquinas reconocedoras de una sucesión de entradas cada vez que la misma aparezca en una cadena”.

“**Aplicar el proceso de minimización** para obtener máquinas de estados finitos simplificadas”

En concordancia con los antecedentes citados, el examen final del 26/07/07 contiene problemas como el siguiente:

#### Problema 4:

a) **Diseña una máquina** de estado finito que acepte cadenas de 0 y 1, que comiencen y finalicen con 1, tengan un único 0 y que tengan a la derecha del 0 un número positivo par de 1. Es la máquina diseñada un autómata finito. Justifica.

c) ¿Es posible **simplificar la siguiente máquina**? Si es posible, hazlo y **dibuja** la máquina simplificada. Si no es posible, justifica.

	<b>f</b>		<b>g</b>	
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub>	S <sub>2</sub>	0	0
S <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>0</sub>	1	1
S <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>0</sub>	0	0
S <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	0	1
S <sub>4</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>1</sub>	1	1
S <sub>5</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	0	0

Al continuar con esta revisión, leemos en la misma Pág. 2:

“Enfatizar conceptos y procedimientos propios de la **lógica proposicional** y de la lógica de predicados, de la **inducción matemática** y el uso de **funciones recursivas** propias del área de la programación en la introducción a la lectura de sencillos algoritmos basados en estructuras de control donde se focalizan estos contenidos de la Matemática Discreta”.

“Resolver situaciones problemáticas mediante el **pensamiento inductivo, el deductivo y el recursivo**”.

En la Pág. 3 correspondiente a los Objetivos Generales leemos:



Posibilitar el uso de las distintas representaciones (simbólicas, matriciales, gráficas) y de distintos razonamientos (**inductivos, recursivos, deductivos**) como medios para favorecer la integración de conceptos y procedimientos derivados de los contenidos disciplinares propios.

Favorecer la inserción de los contenidos no abordados en la Formación Básica Homogénea, tales como **lógica proposicional** y de predicados, teoría de números, **recurrencia**, grafos y autómatas, en el área de la programación, atendiendo a la resolución de situaciones problemáticas.

En las páginas 3 y 4, enunciamos como Objetivos Específicos para los Módulos de Lógica; Teoría de Números y Recursión y Números Aleatorios los siguientes:

“Aplicar los operadores y las leyes lógicas para obtener nuevas proposiciones, expresiones duales o equivalentes”; “Utilizar adecuadamente los cuantificadores para manipular expresiones relacionales”; “Comprender las diferencias entre las funciones proposicionales y las proposiciones”; “Utilizar esquemas de razonamientos válidos en la demostración de propiedades”.

“Reconstruir propiedades relacionadas con variables discretas a través de las observaciones de patrones y luego usar la inducción para probarlas”; “Utilizar la inducción como una estrategia para demostrar propiedades relativas a los números naturales y para verificar la tarea correcta que realizan algunos algoritmos”.

“Aplicar adecuadamente las variables discretas en la generación de sucesiones dadas por recurrencia”; “Utilizar la recursión para resolver situaciones problemáticas tales como el conocido problema de las Torres de Hanoi, la reproducción de conejos, etc.”. ; “Conocer distintas alternativas para resolver relaciones de recurrencia lineales de primer y segundo orden homogéneas y no homogéneas”; “Encontrar expresiones recursivas para una determinada sucesión de números o para resolver un determinado problema”.

En concordancia con lo escrito, el examen final del 26/07/07 contiene problemas como los siguientes:

#### Problema 1:

a) **Demuestra** que esta proposición es una tautología  $(p \vee q) \wedge \neg p \rightarrow q$ . **Utiliza** esta tautología para **justificar** que es verdadera la siguiente implicación: Si  $n^2 + 3n - 4 = 0$  y  $n \neq 1$  entonces  $n = -4$ .

c) **Decide** si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas, **justificando** las respuestas:

c1)  $\forall m \in \mathbf{Z}^+, \exists n \in \mathbf{Z}^+$  tales que  $m < n$ .

c2)  $\exists m \in \mathbf{Z}^+, \exists n \in \mathbf{Z}^+$  tales que  $14m + 20n = 101$

c3)  $\exists n \in \mathbf{Z}^+, \forall m \in \mathbf{Z}^+$ , tales que  $m < n$ .

c4)  $\forall n \in \mathbf{Z}^+, \exists m \in \mathbf{Z}^+$  tales que  $m < n$ .

#### Problema 2:

a) Dada la sucesión  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  de números reales y sea  $S_n$  la suma de los  $n$  primeros elementos de la

sucesión, esto es  $S_n = \sum_{k=0}^n a_k$ . **Escribe**  $S_n$  mediante una definición **recursiva**.

b) **Encuentra** la solución general para la relación de **recurrencia**  $a_n = 2a_{n-1} + 1$ , con  $a_0 = 0$ .

c) **Demuestra** por **inducción** que  $P(n) : 3n(n+1)$  es divisible por 6, para todo número natural  $n$ .





d) **Decide** si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas, **justificando** la respuesta:

- d1) **Todo** grupo de tres elementos es conmutativo.
- d2) **Existen** anillos en los que se verifica que  $a \cdot b = 0$  y  $a \neq 0$  y  $b \neq 0$ .
- d3) **Todo** grupo de cuatro elementos posee sólo dos subgrupos.

Continuando en la Pág. 2 de la Planificación de Cátedra encontramos:

“Comprender las estructuras lógicas y su generalización a las Álgebras de Boole como fundamento para la arquitectura de los ordenadores”. O bien, “Simplificar las redes de conmutación y funciones booleanas.”

Y en concordancia con estos objetivos, el examen contiene estos problemas:

### Problema 3:

- a) Demuestra que cada elemento de un álgebra de Boole tiene un único complemento.
- b) Escribe la función  $f(x, y, z) = x \cdot y + y \cdot z'$  en su segunda forma canónica. Previamente construye la tabla de entradas y salidas de la función.

### Desajustes, disonancias o incoherencias entre la Planificación de Cátedra y los Exámenes Parciales/Finales de la Cátedra.

En general no encontramos incoherencias entre la planificación y las evaluaciones revisadas. Es decir, el contenido, los momentos y los instrumentos están contemplados y explícitos en la planificación. Pero debemos hacer ajustes. Notamos que ciertos objetivos específicos no aparecen en los exámenes o aparecen muy tangencialmente. Sin embargo, creemos que su omisión es pertinente, porque son escasamente trabajados en las clases. Nos parece necesario aclarar que lo que se evalúa se adecua totalmente a las intervenciones didácticas puestas de manifiesto en la clase (que tiene como especial colaborador el libro de texto). Nuestra revisión recae entonces en una nueva reformulación de esos objetivos específicos. Así nos encontramos que en la Pág. 3 correspondiente a los Objetivos Específicos dice: “Reconstruir propiedades relacionadas con variables discretas a través de las observaciones de patrones y **luego** usar la inducción para probarlas”. En este aspecto debemos aclarar que, generalmente la observación de patrones se trabaja en problemas relacionados con la construcción de relaciones de recurrencia y la prueba por inducción se hace con propiedades que ya están dadas; es decir, el proceso de la construcción de la propiedad es escasamente ejercitado. En la misma página podemos leer también los siguientes Objetivos Específicos:

“Identificar las funciones proposicionales y las proposiciones en la lectura de estructuras de control de segmentos de algoritmos”

“Utilizar la inducción como una estrategia para demostrar propiedades relativas a los números naturales y para verificar la tarea correcta que realizan algunos algoritmos”

Estos objetivos deben ser reformulados; el análisis, recorrido y la lectura de algoritmos, es un contenido de borde, una lectura complementaria, una propuesta motivadora de integración al área de programación que justifica la inclusión de la inducción matemática como objeto de estudio. Este contenido se aborda en un seminario extracurricular optativo, luego debe repensarse como objetivo específico.





Encontramos que hay aspectos de la planificación, tanto en Objetivos como en Contenidos, que están planteados como si tuvieran la misma jerarquía e importancia, pero que por el contrario, dentro de la Cátedra se consensúa un tratamiento distinto; en este sentido la evaluación refleja situaciones de aprendizaje en el aula y se distancia de lo planificado.

### Conclusiones

Entendemos que la innovación en evaluación no se refiere a la búsqueda de nuevas técnicas e instrumentos sino al compromiso asumido por los docentes en cuanto a la integración de la enseñanza, el aprendizaje y el concepto de evaluación; la evaluación es a la vez instrumento de reflexión y análisis de la práctica docente. Debe ofrecernos no sólo información sobre lo que los alumnos aprendieron o no, sino también sobre cómo enseñamos y cómo continuaremos con nuestra práctica a partir de las mediaciones ofrecidas y los resultados obtenidos. Para Masingila, Nigan y Domínguez (1997, pág. 33) “la evaluación es un proceso continuo e interactivo y (...) una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje de la que podrían sacar mucho mayor partido tanto los profesores como los alumnos”. Nuestra reflexión nos ha movido hacia una corrección en la planificación curricular. Como aportes de este trabajo, para una innovación en evaluación, entendemos que deben cuidarse estas características mínimas: selección y adecuación de criterios acordes a los objetivos; reconocimientos de la complejidad de las múltiples variables que inciden en la evaluación; continuidad y globalidad (inclusión); coherencia entre lo que se hace y lo que se evalúa; utilización de un lenguaje directo, claro y que fomente la comunicación, entre otras.

### Referencias bibliográficas

- Celman, S. (2004): *Evaluación y compromiso público en la Argentina de los noventa* en Publicación de Conferencias y Paneles del 2º Congreso Internacional de Educación. La Formación Docente. Evaluaciones y nuevas prácticas en el debate educativo contemporáneo. Santa Fe. Ediciones UNL.
- Giménez Rodríguez, J. (1997), *Evaluación en Matemáticas*. Editorial Síntesis. S.A. Madrid
- Giménez Uribe, A.; Samoluk, M. (2007) *Reflexiones sobre la evaluación universitaria: Posibilidades de revisión y mejora*. Material didáctico entregado en el curso autorizado por la Red Federal de Formación Docente Continua. Cabecera Santa Fe.
- Lipsman, M. (2004). *La innovación en las propuestas de evaluación de los aprendizajes en la cátedra universitaria. Perspectivas y limitaciones*, en Publicación de Conferencias y Paneles del 2º Congreso Internacional de Educación. La Formación Docente. Evaluaciones y nuevas prácticas en el debate educativo contemporáneo. Santa Fe. Ediciones UNL.
- Masingila, J. O. ; Nigan, P.; Domínguez, Á. (1997): *Evaluación: una herramienta para enseñar y aprender* En Uno: Revista de Didáctica de las Matemáticas: Evaluación. Número 11. GRAÓ.
- Palou de Maté, C. (2004) *Los criterios de evaluación en la práctica de la enseñanza* en Publicación de Conferencias y Paneles del 2º Congreso Internacional de Educación. La Formación Docente. Evaluaciones y nuevas prácticas en el debate educativo contemporáneo. Santa Fe. Ediciones UNL.



Santos Guerra, M. A. (1998): *Evaluación Educativa: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Bs. As. Editorial Magisterio del Plata.

Como Documentos Utilizados incluimos: Planificación de la Cátedra Matemática Discreta aprobada para el ciclo lectivo 2007 por CD de la FRSF.UTN y el Examen Final de fecha 26/07/07.