

# Evaluación del examen: una herramienta para la innovación didáctica en el aula universitaria

RAQUEL SALIM  
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina

MARGARITA LOTTI DE SANTOS  
NORMA MACCHIONI DE ZAMORA  
Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina

---

## 1. Introducción

Las universidades son instituciones creadas con la misión principal de formar profesionales competentes para mejorar las condiciones de vida del hombre y dar así respuesta a las necesidades prioritarias de los individuos y de las comunidades proponiendo, además, acciones futuras que den cuenta de los cambios continuos que se imponen con el avance del conocimiento, con la revolución tecnológica y con los cambios sociales. Lo adecuado y lo pertinente del aporte de la educación superior a la calidad de vida de los seres vivos, depende del conocimiento que se tenga de la condición del ser humano y su entorno. La manera de hacerlo se une estrechamente con los adelantos científicos y tecnológicos, con las estructuras sociales y con las tendencias históricas.

La calidad en la educación superior universitaria es parte del inevitable compromiso profesional académico que demanda a los responsables de la toma de decisiones, dirigir sus acciones hacia la excelencia del proceso educativo.

Vivimos en un mundo que cambia permanentemente, lo que impacta fuertemente sobre la misión de la universidad que no reacciona con igual rapidez. Es necesario, entonces, promover el consenso sobre la necesidad del cambio, hacia la mejora de la calidad de la educación universitaria.

El trabajo de mejoramiento debe propiciar una educación integral que garantice la adquisición de conocimientos significativos, el desarrollo de capacidades que permitan al estudiante concebirse no sólo como especialista del conocimiento de un ámbito específico, sino como un ciudadano competente.

Respecto al cambio necesario de la enseñanza, la declaración de la conferencia Mundial de Educación Superior (UNESCO, 1998) expresa que *"...es posible que haya que reestructurar los currícula, implantando métodos nuevos y adecuados que vayan más allá del dominio cognoscitivo de las disciplinas. Se han de fomentar nuevos puntos de vista pedagógicos y didácticos para facilitar la adquisición de técnicas, competencias y capacidades de comunicación, creatividad y análisis crítico, pensamiento independiente y trabajo en equipo en contextos multiculturales, donde la creatividad también implica combinar el saber y los conocimientos locales y tradiciones con la ciencia y las tecnologías avanzadas"*.

**Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação**

**ISSN: 1681-5653**

n.º 59/1 – 15/05/12

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)



Esto nos lleva a señalar la urgencia de implementar una visión de la enseñanza superior más orientada al estudiante.

Santos Guerra (1998) señala que *‘Lo más importante de la reflexión sobre la evaluación es que conduzca a la transformación de las prácticas, a su mejora.’* También es oportuno tomar la ilustrativa valoración de Eisner (1998) cuando nos estimula a la *‘transformación de nuestra manera de enseñar, de los recursos que empleamos y de las formas que permitimos usar a los estudiantes para representar lo que han aprendido’*. Coincidimos con el autor en que *‘el docente debe liberarse de ideas y prácticas que no les sirvan a los estudiantes’*. Desde esta afirmación es imprescindible *‘reconsiderar nuestra manera de pensar la comprensión, la práctica de la enseñanza, y los objetivos, el contenido y la metodología’*.

En el caso particular del sistema universitario argentino, la facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (FAZ- UNT) desde su inicio, en el año 1947 y hasta la década del 70, ha sido la única institución en el noroeste del país formadora de profesionales del área de Agronomía a nivel universitario.

De manera permanente ha buscado alcanzar y acrecentar la excelencia del nivel académico específico de las Ciencias Agropecuarias, mediante la actualización de los docentes en las diversas disciplinas que constituyen el currículo de las carreras que se cursan en la misma.

A esto hay que agregar que desde la década del 90 y hasta la actualidad, se ha tomado conciencia de la necesidad de que los docentes de la FAZ cuenten con una adecuada formación pedagógica. Es así que la mayoría de los profesionales han tenido oportunidad de participar en cursos, jornadas y hasta carreras de postgrado sobre las disciplinas pedagógicas a nivel universitario, favoreciendo la aplicación de renovadas metodologías pedagógicas y la utilización de modernas tecnologías de la comunicación.

El Ingeniero Agrónomo es un profesional que interviene científicamente en los sistemas agropecuarios y forestales, con el objetivo de aumentar los rendimientos en calidad de vida de la comunidad actual y de las futuras generaciones. Para lograr estos objetivos el estudiante tiene que comprender los sistemas productivos y la forma en que interactúan. Si consideramos que una planta es un sistema formado por elementos que interactúan entre sí y con el medio, la asignatura Morfología de las Plantas Vasculares (Botánica) contribuye a introducir al estudiante en la metodología científica, en el concepto de agroecosistema y en los objetivos de la Agronomía.

A partir de la premisa "calidad universitaria" y concordando con Pérez Lindo (1998) suscribimos la necesidad de *“lograr individuos que sean intérpretes lúcidos de la evolución de las ciencias, de las tecnologías y de las sociedades brindando alternativas para un desarrollo inteligente y solidario”*. Esto nos lleva a plantear la necesidad de *“evaluar el proceso de enseñanza y de aprendizaje”*, desde el interior de nuestra asignatura Morfología de las Plantas Vasculares.

Los nuevos paradigmas de la evaluación señalan que el conocimiento no tiene que ver solamente con la acumulación de contenidos, sino que representa un medio para *aprender a hacer y aprender a ser* por tanto, requiere readecuaciones permanentes. En particular, nuestra práctica docente cotidiana nos muestra que el avance continuo del conocimiento científico biológico, se da a la par de un profundo cambio

social. Esto evidencia la importancia de enfocar el proceso de enseñanza desde la dimensión del *aprender a aprender* (Pérez Lindo, 2004).

Cuando los alumnos ingresan a la vida universitaria se encuentran con diversos condicionamientos que determinarán su permanencia o no en el ámbito de la Educación Superior. Entre ellos, las estrategias de aprendizaje, que engloban los recursos cognitivos, las razones, intenciones y motivos utilizados por el estudiante y que guían su aprendizaje (Lotti de Santos, 2007). Necesitan, simultáneamente: conocer, comprender, organizar, relacionar, entre otros aspectos, los temas específicos de la disciplina. Cuando los alumnos no discriminan entre información y conceptos, se saturan de "datos" que dificultan su posibilidad de utilizarlos en forma creativa, y al entremezclarlos o confundirlos, disminuyen la eficiencia de su proceso cognitivo, lo que aumenta sus posibilidades de fracaso académico.

Tomando en cuenta los conceptos de Ausubel, Novak y Hanesian (1991) sobre el aprendizaje significativo junto a los conceptos pedagógicos modernos, la calidad de los aprendizajes académicos depende fundamentalmente de los ensayos de procesamiento elaborativo que el estudiante efectúa con la información adquirida por la vía de la observación, la interacción con el docente, la lectura, la experimentación, etc. Tal procesamiento consiste, básicamente, en una elaboración conceptual de creciente complejidad, no exenta de errores y enmiendas, que se orienta a la organización de los contenidos, a su asociación con los conocimientos previos del estudiante y con su estructura cognoscitiva, en general.

Los resultados de este proceso se manifiestan en la capacidad para organizar y reorganizar los contenidos aprendidos según las necesidades de la circunstancia, así como también en el perfeccionamiento de las habilidades de procesamiento de la información, al servicio de ulteriores aprendizajes.

Para Santos Guerra (1998) no es posible una transformación profunda sin que el profesorado reflexione de forma rigurosa y compartida sobre la naturaleza de su práctica profesional. De la evaluación no se deriva solamente el etiquetado del alumno como 'fracasado' o 'triunfador', se pueden extraer muchas consecuencias para el conocimiento, el debate y 'la mejora de la realidad'.

Si nos introducimos en el tema de validar la evaluación del aprendizaje, responder a la pregunta "¿Qué evaluar?" supone reflexionar, en primer lugar, sobre qué queremos que los alumnos conozcan y aprendan tras el periodo de enseñanza (esto es, los contenidos de la evaluación) y, en segundo lugar, qué pretendemos que los alumnos realicen con el conocimiento adquirido (es decir, qué operaciones mentales o cognitivas están implicadas en las tareas que les vamos a proponer para la evaluación de su conocimiento). En este sentido, Santos Guerra (1998) destaca la importancia de '*convertir la evaluación en un proceso de aprendizaje del profesor*' quien a través de la evaluación comprenderá si el aprendizaje se ha producido o no y por qué.

Tomando a Kemis y Stake (1988) coincidimos en que la evaluación debe cumplir, entre otros, con los siguientes aspectos: dar respuesta al tema de la calidad, orientar hacia la comprensión e interpretación de los fenómenos educacionales y orientar hacia la acción.

Si bien existen diversas propuestas conceptuales de la evaluación, a los fines de esta investigación convenimos con Galli (1991) cuando hace referencia a los aspectos básicos de la evaluación, destacando que

contribuyen al *“proceso de retroalimentación”*. El proceso de evaluación de los aprendizajes, requiere contar con la mayor cantidad de información sobre los progresos observables en los alumnos. Esto evita reducir la evaluación a sólo un instrumento. Se trata de *evaluar la evaluación*.

No existen instrumentos eficaces o ineficaces, dependerá de los criterios adoptados por los docentes en función de variables contextuales. El valor de la evaluación *“no está en el instrumento en sí, sino en el uso que de él se haga”* (Álvarez Méndez, 2001).

En otro orden de cosas, Salim (2007) señala que resulta evidente que *la mejora sustancial de la enseñanza requiere la corrección conjunta de las estrategias de enseñanza y de la evaluación*. En este sentido, pensamos que los problemas más importantes de la evaluación tienen que ver más con nuestras concepciones docentes que con nuestros conocimientos y destrezas, e incluso, con algunas conductas concretas. Pareciera como que, en general, no se ha logrado entender a la evaluación como un instrumento básico de regulación del programa y de la interacción docente, y, además, como un apoyo importante para la autocrítica. Concebimos a la evaluación solamente como un mecanismo de valoración, de calificación y no como un instrumento de certificación de puntos de llegada, de adquisición de competencias. La evaluación está tremendamente infrutilizada y aporta muy poco apoyo positivo para la mejora de la docencia (Salim, 2007).

En un estudio preliminar, efectuado a través del proyecto aprobado y financiado por el CIUNT (R-401), se detectó que explorar en torno a las causas del “aplazo” y tratar de reducir la explicación del mismo a la falta de interés por parte del alumnado en la adquisición de conocimientos, requiere continuar la revisión de los instrumentos de evaluación (Abascal, Lotti y Raya, 2008) aplicados en la asignatura Morfología de las Plantas Vasculares (FAZ-UNT).

Consideramos que nuestro desafío como docentes es revisar y reconstruir las prácticas evaluativas universitarias, ubicándolas en un papel central en el proceso de enseñar y de aprender.

Este trabajo tiene por objetivo analizar si los resultados de las pruebas de evaluación de la asignatura Morfología de las Plantas Vasculares pueden constituir un instrumento base para la renovación didáctica en el aula universitaria.

## 2. Materiales y métodos

Esta investigación tiene carácter exploratorio y descriptivo, forma parte del trabajo encarado en el proyecto aprobado por el CIUNT (2008-2012) titulado: Una cuestión pendiente: estudios de la incidencia del modelo de capacitación en biología (Articulación UNT - Escuela Media) en el desempeño académico estudiantil universitario. II Parte.

La población seleccionada para este estudio fueron las evaluaciones parciales de los alumnos que cursan Morfología de las Plantas Vasculares en la carrera de Ingeniero Agrónomo de la FAZ (Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán – Argentina). Esta asignatura pertenece al primer cuatrimestre del primer año del plan de estudios aprobado en el año 2003. Para regularizar, los

estudiantes deben aprobar con un mínimo de 60 puntos sobre 100 las 5 evaluaciones parciales o bien un mínimo de 70 puntos en todas las evaluaciones para promocionar.

Para este estudio se seleccionó una muestra aleatoria de 250 pruebas de evaluaciones parciales correspondiente a Morfología y Anatomía del Tallo. Este tema, por su complejidad, presentó mayores dificultades en el período académico anterior, lo cual motivó la elección del mismo con el propósito de indagar el desempeño de los alumnos en pruebas de selección múltiple. Se diseñaron diferentes tipos de ítems, tales como los de asociaciones entre distintas variables, comprensión de relación causa-efecto, correspondencia y excepción.

Se seleccionaron cuatro preguntas de base estructurada y semiestructurada que representan aspectos fundamentales del tema que, en la práctica, está organizado respondiendo a diversas perspectivas, tanto de índole institucional (ubicación en el plan de estudios de las diversas facultades de Agronomía del noroeste del país –NOA–; sugerencias emanadas de AUDEAS; objetivos de la asignatura en el Plan de Estudios 2003 de la carrera de Ingeniero Agrónomo de la FAZ-UNT), como los inherentes a una disciplina con orientación biológica (jerarquía de complejidad de los conocimientos; relación forma y función; principios de evolución reflejados en la diversidad vegetal; fisiológicos, ecológicos, importancia agropecuaria, etc.).

Se utilizó el paquete Microsoft Office Excel para la estadística descriptiva, para analizar la distribución de frecuencias con que los alumnos usan adecuadamente los conceptos para resolver exitosamente la pregunta y se elaboraron tablas con los datos registrados.

### 3. Resultados

En todos los exámenes de la muestra se analizaron la frecuencia con que los alumnos usan adecuadamente los conceptos para resolver exitosamente la pregunta. Se seleccionaron cuatro ítems que corresponden a:

- a) *sistema de ramificación* con la modalidad “seleccione la excepción”
- b) *clasificación de los tipos de tallo*, con modalidad de “razonamiento”
- c) *crecimiento del eje*, con modalidad de “evocación simple”, y
- d) *crecimiento secundario del tallo*, considerado de “mayor dificultad”.

Se elaboró la tabla 1 que reúne los valores de frecuencias obtenidos para cada ítem en la muestra seleccionada.

MODALIDAD	Excepción	Razonamiento	Evocación simple	Mayor dificultad
Correcto	88%	57%	52%	40%
Incorrecto	22%	43%	48%	60%

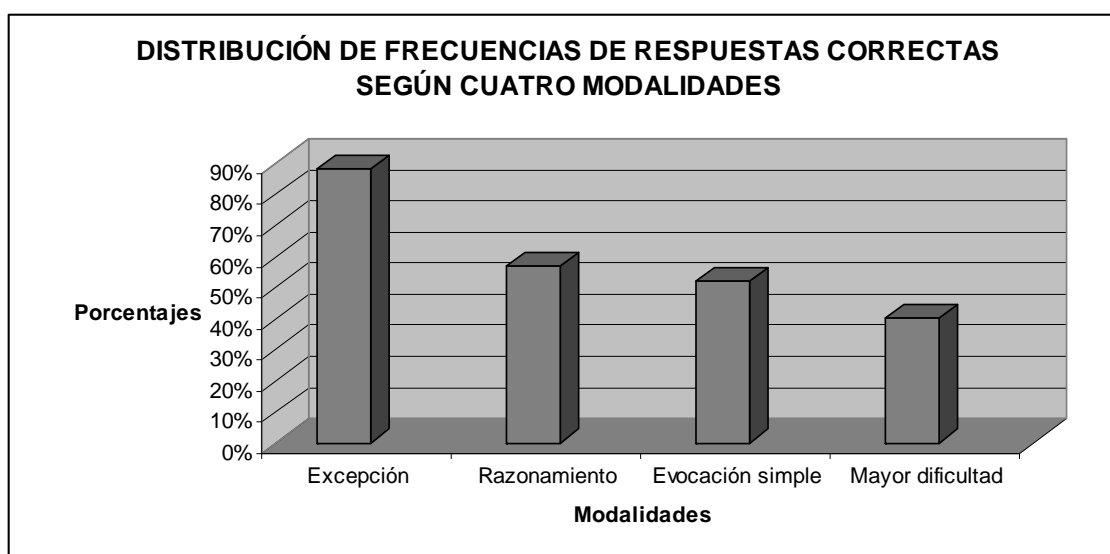
El análisis de los resultados muestra que en el ítem *sistema de ramificación* con la modalidad “seleccione la excepción” la mayoría (88%) respondió de forma correcta. Llamó la atención que en “evocación simple” (52%), el porcentaje de respuestas correctas fue menor al de “razonamiento” (57%). La diferencia entre respuestas correctas e incorrectas de esta modalidad no fue muy significativa. Se esperaba

un mayor porcentaje de aciertos teniendo en cuenta la facilidad de la consigna. Este tema nos permitirá reflexionar sobre el proceso de enseñar y aprender para generar dispositivos de cambio en el diseño de las estrategias utilizadas tanto en las prácticas como en las clases teóricas. Respecto al ítem *crecimiento secundario del tallo*, considerado de "mayor dificultad", la mayoría respondió de forma incorrecta (60%). Esto se puede atribuir a la dificultad en la elaboración de la respuesta.

Las preguntas de base estructurada demandan del alumno un mayor manejo del conocimiento y de comprensión de las consignas, mientras que en las de base semiestructurada, además de los conocimientos específicos el alumno debe recurrir a su capacidad de expresión escrita.

Las modalidades consideradas para evaluar a los estudiantes permiten tomar conocimiento del grado de información y el manejo de habilidades y actitudes adquiridas durante el cursado de la asignatura tales como: conocer la estructura interna y externa de los vegetales de importancia agronómica, relacionar la estructura vegetal con el sistema natural en que se inserta, acceder a información e interpretarla, apropiarse de los elementos necesarios para una correcta expresión oral y escrita en el área científico-técnica y finalmente, valorar los hábitos de estudio y su importancia para el aprendizaje.

Al representar la información en forma de histograma se hizo evidente que en tres modalidades los porcentajes de respuestas correctas no superaron el 60% de los alumnos de la muestra.



## 4. Conclusiones

Aún cuando las respuestas fueron básicamente positivas, consideramos que parte de los datos obtenidos son importantes no sólo cuantitativamente. Al "evaluar el examen" con una mirada más profunda, nos preguntamos si "la corrección es una oportunidad de aprendizaje" o resulta "un dispositivo de control y rutina generalmente agobiante para los docentes universitarios", que constituyen algunos de nuestros interrogantes de investigación. Consideramos que la evaluación constituye una ocasión que nos permite profundizar sobre las causas del fracaso de los estudiantes, tales como errores en nuestra práctica docente

cotidiana, descuidados al momento de elaborar la prueba, yerros al plantear los objetivos de evaluación, entre otros. Particularmente, las pruebas de evaluación de la asignatura Morfología de las Plantas Vasculares constituyen un instrumento base para la renovación didáctica en el aula universitaria.

Los propósitos y fines de la evaluación, se relacionan con la posibilidad de aprendizaje y desarrollo a través de la retroalimentación y de la autoevaluación, conceptos que no aparecen con asiduidad en la práctica tradicional de los sistemas de evaluación universitaria.

Es evidente que existe cierto grado de relación entre el estilo docente del profesor, los objetivos de aprendizaje que define, el procedimiento de evaluación que propone y las estrategias de aprendizaje que fomenta en los estudiantes. Una correcta planificación de la evaluación facilitará información sobre lo que el profesor considera que un alumno debe *saber* y debe *saber hacer* con lo que sabe. Además, nos ayudará no sólo a calificar a los alumnos, sino también a detectar las dificultades encontradas en el aprendizaje y las posibles causas de esas dificultades

Consideramos que nuestro desafío no es revisar y reconstruir las prácticas evaluativas universitarias, sino ubicarlas en un espacio central en el proceso de enseñar y aprender, de modo tal de contribuir a la mejora de la calidad educativa universitaria.

## Bibliografía

- ABASCAL, F; LOTTI DE SANTOS, M. y RAYA, F.: Análisis de un instrumento de evaluación aplicado a estudiantes de Morfología de las plantas vasculares de la carrera de Ingeniero Agrónomo. Actas de la IV Jornada de Ciencia y Tecnología de Facultades de Ingeniería del NOA. Santiago del Estero. 2008.
- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. (2001): *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Morata. Madrid.
- AUSUBEL, D.; NOVAK, J. y HANESIAN, H. (1991): *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. México. 1991.
- EISNER, E. W. (1998). *Cognición y curriculum. Una visión nueva*. Colección Agenda educativa. Buenos Aires.
- GALLI, A. (1992): Programa de Formación Docente Pedagógica. Módulos 5, 6 y 7. Publicaciones OPS.
- KEMIS S.y STAKE, R. (1988): *Evaluating Curriculum*. Geelong.Denkin. Univerity Press.
- LOTTI de SANTOS, M. (2007): Estrategias cognitivas frecuentes en estudiantes universitarios. Investigaciones en Facultades de Ingeniería del NOA. III Jornadas de Ciencia y Tecnología de las Facultades de Ingeniería del NOA. To 1. Tucumán.
- PÉREZ LINDO, A. (1998): *Políticas del conocimiento: educación superior y universidad*. Biblos. Buenos. Aires.
- \_\_\_\_\_ (2004): *Creatividad, actitudes y educación*. Biblos. Buenos Aires.
- SALIM, R. (2007): Un nuevo modelo de enseñanza y evaluación del aprendizaje de la micología médica. *Revista Docencia Universitaria*. 8, 263-275.
- SANTOS GUERRA, M.A. (1998): *Evaluar es Comprender*. Colección Respuestas educativas. Argentina.
- UNESCO. (1998): Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. París. En:[http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)