

## Evaluación formativa y acreditación en la asignatura Filosofía de la Ciencia para Ciencias Biológicas

**Peláez Zanatta, Citlali Irene<sup>1</sup>; Biber, Priscila Ariadna<sup>2</sup>; Felsztyna, Iván<sup>3</sup>; Velasco, Manuel<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Departamento de Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC.

<sup>1</sup>[citlali.pelaez@unc.edu.ar](mailto:citlali.pelaez@unc.edu.ar); <sup>2</sup>[priscila.biber@unc.edu.ar](mailto:priscila.biber@unc.edu.ar); <sup>3</sup>[ivan.felsztyna@unc.edu.ar](mailto:ivan.felsztyna@unc.edu.ar);

<sup>4</sup>[mvelasco@unc.edu.ar](mailto:mvelasco@unc.edu.ar)

<sup>1,2,3,4</sup> [citlali.pelaez@unc.edu.ar](mailto:citlali.pelaez@unc.edu.ar)

### Resumen

La evaluación educativa es uno de los elementos que mayor resistencia presenta a los cambios, concebida tradicionalmente como sinónimo de comprobación del aprendizaje, cuya principal finalidad es la calificación. Sin embargo, en las últimas décadas se ha evidenciado una evolución conceptual desde la evaluación *del* aprendizaje hacia la evaluación *para el* aprendizaje. Cobra relevancia entonces la retroalimentación como parte ineludible de una evaluación formativa, no solo centrada en productos sino también en procesos. En el presente trabajo analizamos las instancias evaluativas para la acreditación de la asignatura Filosofía de la Ciencia, en la carrera de Ciencias Biológicas. Se definieron categorías de análisis que contemplan tanto funciones de la evaluación en los procesos de enseñanza, como sus consecuencias sobre los procesos de aprendizaje. Para el caso analizado, la evaluación de procesos pudo ser concretada con mayor éxito en instancias de frecuencia semanal, donde las prácticas desarrolladas fomentaron la implicación del alumnado, la búsqueda de autorregulación, motivación y reflexión del estudiante como agente activo en su evaluación. Se evidencia entonces la relevancia de la retroalimentación continua en la evaluación formativa, fundamental para fomentar el desarrollo de la autonomía en la regulación de los aprendizajes del estudiantado.

**Palabras clave:** evaluación de procesos; devoluciones formativas; rúbrica; regulación del aprendizaje.

## Introducción

En el escenario de la educación superior, la evaluación es uno de los elementos que mayor resistencia presenta a los cambios. Históricamente ha estado enfocada en la comprensión de conocimientos y hechos, ya que los docentes se han resistido a evaluar otra cosa que no sean las respuestas de los estudiantes. Un primer giro en sus sentidos fue la incorporación de competencias y habilidades esenciales, transversales e independientes a las distintas disciplinas. En las últimas décadas, se ha trasladado el énfasis hacia el logro de aprendizajes estratégicos y a lo largo de la vida. Podemos decir que ha habido una evolución conceptual desde la *evaluación del aprendizaje* hacia la *evaluación para el aprendizaje* (Ibarra-Sáiz y Rodríguez-Gómez, 2020).

Sin embargo, aún es frecuente que la evaluación sea concebida casi exclusivamente como sinónimo de comprobación del aprendizaje o acreditación de contenidos predominantemente teóricos, cuya principal finalidad es la calificación (Camilloni, 2000). Se desdibuja así el potencial que debería tener la retroalimentación pertinente y oportuna, como uno de los principales componentes de la evaluación que permite mejorar los aprendizajes, favoreciendo el involucramiento de los estudiantes en el análisis de sus respuestas (Anijovich, 2017).

La evaluación formativa surge entonces como una alternativa a la visión tradicional, ya que promueve la reflexión sobre *procesos de enseñanza* en docentes, y sobre estrategias metacognitivas en estudiantes, favoreciendo la autorregulación de sus *procesos de aprendizaje* (Anijovich y Cappelletti, 2017). En este sentido, es fundamental la incorporación de formatos de evaluación nuevos y significativos, que promuevan el uso de tipologías textuales y competencias lingüísticas diversas. Resulta necesario enfrentar a los estudiantes a tareas de alto nivel intelectual, retadoras, realistas, que desarrollen la participación, retroalimentación, autorregulación y el juicio evaluativo, promocionando el papel activo del estudiantado en la construcción de su aprendizaje (Barba-Martín y Hortigüela-Álcalá, 2022; Ibarra-Sáiz y Rodríguez-Gómez, 2020).

Al analizar procesos evaluativos, es necesario tener presente para qué se evalúa y cuáles serán los usos de la información resultante. En este sentido, García Medina y cols. (2011) señalan que los métodos y herramientas para evaluar deben ser coherentes con los propósitos de la evaluación y al mismo tiempo, deben ser adecuados para el contenido y el nivel de complejidad que se pretende evaluar. ¿Por qué analizar entonces las instancias e instrumentos de evaluación? Se considera que estos momentos, claves

en toda práctica pedagógica, reflejarán -explícita o implícitamente- las funciones de la evaluación y las intencionalidades docentes. Por otra parte, el concepto de evaluación formativa cobra especial relevancia al momento de analizar instancias de evaluación, ya que deberían estar planificadas de manera que reflejen los procesos involucrados tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, y no funcionar solamente como una instancia de acreditación de contenidos (Roig y Lipsman, 2015; Camilloni, 2000).

En el presente trabajo abordaremos el desarrollo de estas temáticas en el campo disciplinar de las Ciencias Biológicas, puntualmente en la asignatura Filosofía de la Ciencia. Este espacio curricular propone revisar y ampliar la mirada sobre diferentes aspectos epistemológicos de las Ciencias en general y de las Biologías en particular. En este sentido, se fomenta la reflexión sobre las experiencias surgidas del tránsito por la propia formación, para la construcción de herramientas que permitan el cuestionamiento de los aprendizajes y prácticas futuras. Consideramos que el ejercicio de la reflexión filosófica mediante la formulación de preguntas puede enriquecer la formación inicial permitiendo cuestionar los fundamentos de la Biología como ciencia. Asimismo, estas herramientas también abonarán el ineludible debate que conlleva siempre la construcción de una pregunta de investigación, así como el propio rol en tanto profesionales de las ciencias.

En función de lo expuesto, se propone analizar el proceso de evaluación y acreditación en la asignatura Filosofía de la Ciencia, materia optativa curricular de la carrera de Ciencias Biológicas. Para ello se examinan las instancias de evaluación y los requisitos para la acreditación de la asignatura. Se contemplan, por un lado, algunas funciones de la evaluación como parte de los *procesos de enseñanza*, y por otro, posibles consecuencias sobre los *procesos de aprendizaje* de lxs estudiantes.

## **Desarrollo**

### *Espacio curricular analizado*

El dictado de la asignatura Filosofía de la Ciencia tiene una duración de 12 semanas y una carga horaria total de 45 horas, que incluyen una clase presencial semanal y actividades desarrolladas en el aula virtual. Las instancias de evaluación son de dos tipos: *entregas semanales*, y *producciones de integración final*. Las condiciones para la acreditación del espacio curricular incluyen el 80% de asistencia a las clases presenciales y la aprobación de las instancias de evaluación con calificación mayor a 7.

### *Entregas semanales*

En línea con la evaluación formativa, se proponen dos tipos de producciones personales de construcción continua a lo largo del curso. Estas instancias semanales se desarrollan en dos foros diferentes dentro del aula virtual. Por un lado, a partir de los textos sugeridos y de su lectura individual, se invita a lxs estudiantes a formular preguntas que surjan a partir de dichas lecturas, para su posterior discusión y trabajo en el aula. La participación en este foro debe concretarse antes de la clase presencial semanal. Por otro lado, se solicita la construcción de un portfolio individual, donde cada estudiante comparte semanalmente diversos materiales (imagen, canción, meme, poesía, cuento, pintura) vinculados a los contenidos ya trabajados en la clase presencial, justificando cada aporte. Este portfolio luego sirve como insumo para la elaboración de las producciones de integración.

### *Producciones de integración final*

Se trata de dos producciones íntimamente relacionadas, para las cuales se elaboró una consigna conjunta, que incluye una rúbrica donde se detallan los criterios de evaluación y los indicadores de logro para cada criterio. La primera producción de integración final consiste en la elaboración de un ensayo que refleje la apropiación y vinculación de los contenidos desarrollados en la asignatura, fundamentado desde una postura personal. El proceso de escritura del ensayo es acompañado por tutorías grupales y transcurre durante las últimas semanas de cursado. En segundo lugar, y a modo de síntesis del ensayo, se requiere la selección de una “imagen minuto”, que deberá ser expuesta oralmente (en un minuto) en la instancia final de socialización.

### *Categorías de análisis*

A partir de los aportes teóricos desarrollados en la introducción, se definieron las siguientes categorías de análisis: explicitación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación; claridad en las consignas; demanda de respuestas abiertas y fundamentadas; demanda de recursos cognitivos y competencias lingüísticas diversas; oportunidades de retroalimentación continua; oportunidades de revisión, auto- y coevaluación; oportunidades para favorecer la metacognición.

## Resultados

En la Tabla 1 se presenta una breve síntesis de los resultados obtenidos, los cuales son desarrollados con mayor profundidad a continuación.

**Tabla 1.** Resultados para cada categoría de análisis, en ambos tipos de instancias de evaluación

<b>Categorías de análisis</b>	<b>Entregas semanales</b>	<b>Integración final</b>
1. Explicitación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación	No	Si
2. Claridad en las consignas	Parcialmente	Si
3. Demanda de respuestas abiertas y fundamentadas	Si	Si
4. Demanda de recursos cognitivos y competencias lingüísticas diversas	Si	Si
5. Oportunidades de retroalimentación continua	Si	Parcialmente
6. Oportunidades de revisión, auto- y coevaluación	Si	Parcialmente
7. Oportunidades para favorecer la metacognición	Parcialmente	Parcialmente

Con la intención de considerar las funciones de la evaluación en los procesos de enseñanza, se definieron las primeras cuatro categorías. En primer lugar, se destaca la ausencia de **objetivos, contenidos y criterios de evaluación** explícitos en las instancias evaluativas de frecuencia semanal. Sin embargo, sí se encuentran detallados en la consigna de las producciones finales: los objetivos y contenidos aparecen dentro del cuerpo del texto, mientras que los criterios se explicitan en la rúbrica adjunta al final. La ausencia de estos elementos en las instancias semanales coincide también con el resultado de la segunda categoría, donde se revela falta de **claridad en las consignas** disponibles en los foros del aula virtual. Si bien han sido reforzadas en instancias presenciales, son muy acotadas, comparativamente con la consigna ampliamente desarrollada para la elaboración del ensayo y la imagen minuto.

En relación a la **demandas de respuestas abiertas y fundamentadas**, en ambos tipos de instancias evaluativas se solicita elaboración personal y fundamentación de las propias opiniones. En ningún caso se incluyen preguntas de respuesta cerrada o semicerrada. En línea con este resultado, la cuarta categoría: **demandas de recursos cognitivos y**

**competencias lingüísticas diversas**, también se encuentra presente tanto en las entregas semanales como en las producciones de integración final. En los foros del aula virtual se solicitan, en algunos casos, respuestas por escrito, y en otros, aportes en diferentes soportes audiovisuales (canciones, imágenes, etc.). Con anterioridad al ensayo final, se solicita la recuperación del recorrido por la asignatura, a partir de la elaboración de un mapa gráfico, que retome elementos de diferentes formatos, volcados en el aula virtual durante el cursado. Este mapa forma parte de las actividades que apuntan a una evaluación formativa, ya que es un insumo que se solicita en los momentos de tutorías grupales. Finalmente, se suma la elección de una imagen que sintetice el contenido del ensayo, y una exposición oral para su socialización, promoviendo el desarrollo de diferentes lenguajes, tipologías textuales y competencias comunicativas.

Las últimas tres categorías se formularon considerando posibles consecuencias sobre los procesos de aprendizaje de lxs estudiantes. Para estas categorías, fue necesario complementar el análisis de las consignas con información proveniente de las interacciones entre docentes y estudiantes durante el cursado de la asignatura.

En este sentido, el hecho de que las instancias semanales fueran desarrolladas en el aula virtual, permitió que su adecuación a las categorías de análisis **oportunidades de retroalimentación continua** y **oportunidades de revisión, auto- y coevaluación**. Por un lado, las preguntas solicitadas a partir de las lecturas fueron socializadas al inicio de cada clase, permitiendo retomar el contenido de los textos abordados y la profundización del ejercicio de formular preguntas. Por otro lado, si bien los portfolios fueron de elaboración individual, se encontraban en un foro, visibles para todo el estudiantado. A partir de las interacciones presenciales entre docentes y estudiantes, y entre estudiantes, se brindaron diferentes oportunidades para la revisión de respuestas propias y entre pares, y se ofrecieron diversas modalidades de retroalimentación. Sin embargo, estas dos categorías tuvieron un desarrollo parcial en las producciones de integración final. Las instancias planificadas para la retroalimentación continua y para la revisión, auto- y coevaluación fueron las tutorías grupales. No fue posible en todos los casos ofrecer devoluciones personalizadas o momentos de auto y coevaluación auténticos, debido principalmente a la limitación temporal, dado el tiempo acotado del dictado de la asignatura.

Finalmente, si bien existe una intencionalidad docente acorde con la última categoría, **oportunidades para favorecer la metacognición**, en la tabla se consigna un alcance parcial, tanto en las instancias semanales como las de integración. Esto se debe

principalmente a que no existen consignas específicas donde se favorezca la reflexión metacognitiva o se solicite la elaboración explícita de un metaanálisis del trabajo individual. En este sentido, podría considerarse el logro parcial de esta categoría en las exposiciones orales de los estudiantes durante la instancia final de socialización. Algunas de sus conclusiones permitirían dar cuenta de la ejercitación de diferentes procesos cognitivos que implican revisión, metacognición y autoevaluación de sus propios aprendizajes.

## **Discusión y Conclusiones**

En relación a las primeras cuatro categorías, referidas a las funciones de la evaluación en los procesos de enseñanza, se observa un mayor alcance en las instancias de integración respecto a las entregas semanales. Aquí hay un primer punto donde podríamos destacar aspectos a mejorar en el proceso evaluativo de la asignatura. Desde la bibliografía se señala la importancia de que confluyan los objetivos y los contenidos con los métodos de evaluación y el uso que se les dará a los resultados (García Medina y cols. 2011). En este sentido, se propone la incorporación explícita en cada instancia evaluativa de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación correspondientes. Si bien en el desarrollo de las clases estos aspectos son discutidos y definidos, es necesario compartirlos con los destinatarios de los procesos de enseñanza en todas sus etapas, entre las cuales se encuentra la evaluación.

Las últimas tres categorías, relativas a generar impactos positivos en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, tienen un comportamiento inverso a las primeras: se observa una mayor presencia de estos indicadores en las instancias semanales que en las de integración. Se evidencia así la relevancia de una evaluación de procesos, donde la retroalimentación pertinente y oportuna sea la clave para fomentar el desarrollo de la autonomía en la regulación de los aprendizajes del estudiantado. Para el caso analizado, podríamos decir que este objetivo pudo ser concretado con mayor éxito en las instancias semanales, donde las prácticas desarrolladas fomentaron la implicación del alumnado, la búsqueda de autorregulación, motivación y reflexión del estudiante sobre su aprendizaje, generado a través de ser un agente activo en su evaluación (Barba-Martín y Hortigüela-Álcalá, 2022). Como propuesta superadora, podría desarrollarse aún más el potencial de las tutorías como instancia para concretar la evaluación formativa.

A modo de síntesis, resulta evidente que los procesos de evaluación y acreditación son complejos y se encuentran en profunda revisión actualmente. Las funciones que tradicionalmente se asigna a la evaluación, como por ejemplo, certificar únicamente la culminación de la enseñanza, empobrecen mucho su riqueza funcional (Roig y Lipsman, 2015). Resulta indispensable reformular estos sentidos, y construir procesos evaluativos al interior de las prácticas de enseñanza que potencien los procesos de aprendizaje (Anijovich, 2017). Una mejor comprensión de estas prácticas estrechamente articuladas con la enseñanza y considerando el papel central de la mediación docente, es clave para mejorar la evaluación en la educación superior.

### Referencias bibliográficas

- Anijovich, R. (2017). La evaluación formativa en la enseñanza superior. *Voces de la educación*, 2(1), pp. 31-38
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Barba-Martín, R.A. y Hortigüela-Alcalá, D. (2022). Mecanismos, instrumentos y prácticas para fomentar la participación del alumnado en su propia evaluación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 15(1), 7-8.
- Camilloni, A. (2000) Las Funciones de la Evaluación. Programa de Formación Docente Continua FCE – UBA. Curso en Docencia Universitaria. Módulo 4: Programas de Enseñanza y Evaluación de aprendizajes
- García Medina, A.M.; Aguilera García, M.A.; Pérez Martínez, M.G. y Muñoz Abundez, G. (2011). ¿Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realizar una evaluación formativa, en *Evaluación de los aprendizajes en el aula*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México DF.
- Ibarra-Sáiz, M.S. y Rodríguez-Gómez, G. (2020). Aprendiendo a Evaluar para Aprender en la Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1): 5-8.
- Roig, H. y Lipsman, M. (2015). La evaluación en perspectiva crítica y creativa. Relecturas a los aportes de Edith Litwin para la evaluación del aprendizaje y la enseñanza. *Revista del IICE* 37: 68-80.