

## Una propuesta de evaluación formativa en asignaturas del área de Bases de Datos de la UNNOBA

Adó Mariana<sup>1</sup> Guasch María Mercedes<sup>1</sup> Piergallini María Rosana<sup>1</sup> Rodríguez Marina Lilian<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Escuela de Tecnología (ET)*

*Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT)*<sup>2</sup>

<sup>2</sup>*Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)*

*Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)*

{mariana.ado, mercedes.guasch, rosana.piergallini, marina.rodriguez}@[itt.unnoba.edu.ar](mailto:itt.unnoba.edu.ar)

### Resumen

La evaluación ha sido motivo de reflexión de diversos autores a través del tiempo. La misma está atravesada por la condición humana, el aprendizaje y la construcción del conocimiento, y forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tal razón, puede ser pensada en un marco multidimensional, que abarca las distintas funciones, momentos y objetos de la acción evaluadora, organizados en un conjunto de ordenadores que responden a las preguntas: ¿qué, por qué, para qué y cómo se evalúa? En este artículo se presenta una propuesta de evaluación formativa por medio del aprendizaje basado en problemas y rúbricas analíticas, mediada por tecnología, en las asignaturas de Bases de Datos 0 (BDO) e Introducción a la Bases de Datos (IBD) de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), siendo su principal motor la retroalimentación formativa.

*Palabras clave:* Evaluación en educación superior, Evaluación

formativa, Retroalimentación formativa, Aprendizaje basado en problemas, Rúbricas analíticas.

### 1. Contexto

El presente trabajo se encuentra enmarcado en la línea de investigación “Evaluación del impacto de la utilización de tecnologías y metodologías innovadoras en los procesos educativos”. La misma forma parte del proyecto de investigación “Innovación tecnológica y metodológica en educación” presentado en el marco de la convocatoria a Subsidios de Investigación Bianuales (SIB 2022) de la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de la UNNOBA. El proyecto se desarrolla en el Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT) dependiente de la mencionada Secretaría y se trabaja en conjunto con la Escuela de Tecnología (ET) de la UNNOBA. El equipo está constituido por docentes investigadores y extensionistas, integrantes del ITT.

## 2. Introducción

La evaluación ha sido motivo de reflexión de diversos autores a través del tiempo. En las Instituciones de Educación Superior (IES) en ciertas situaciones, al interior de los equipos docentes, sus integrantes se muestran reticentes a romper con el modelo tradicional de enseñanza. En los últimos años, debido a la pandemia 2020/21 por COVID-19, las universidades han tenido que buscar los medios para reinventarse y crear escenarios diferentes, como modo de adaptarse a una nueva realidad, con lo cual, los procesos de cambio que se venían gestando, se aceleraron.

Mucho se ha conceptualizado sobre los modos de evaluar, y aún hoy sigue siendo un tema controversial a la hora de hacer las planificaciones docentes. Las dudas radican en interrogantes sobre: ¿qué evaluar?, ¿cuándo evaluar?, ¿cómo evaluar?, ¿se puede evaluar a todo el estudiantado de la misma forma?, etc.

Como docentes, se evalúa desde la posición conceptual que cada uno tiene respecto de la evaluación, y también, quizá de forma implícita e inconsciente, sobre la idea que se tiene de qué y cómo enseñar [1].

La evaluación, como proceso complejo, no puede reducirse a lo que habitualmente se acostumbra a ver en las aulas universitarias: se cursa, se toman parciales, luego finales y, en consecuencia, los estudiantes estudian, demuestran lo que saben y, como resultado, aprueban o no. Pero como todo proceso atravesado por la condición humana, el aprendizaje, la construcción del conocimiento y la evaluación como parte integrante de dicho proceso “es mucho más que un problema ‘de’ instrumentos, es mucho más que un problema ‘de’ los alumnos/as” [2].

En consecuencia, se entiende que la evaluación ya no puede pensarse como la última instancia en el proceso de aprendizaje, con el único objetivo de calificar y así regularizar o promocionar asignaturas.

La UNNOBA en la ET, posee dentro de su oferta académica las carreras de Analista de Sistemas, Licenciatura en Sistemas e Ingeniería en Informática. La currícula de Analista de Sistemas y Licenciatura en Sistemas incluye en sus planes de estudio, entre otras asignaturas, BDO, Bases de Datos I y Bases de Datos II. Por otra parte, la currícula de Ingeniería en Informática incorpora las asignaturas IBD y Bases de Datos.

En este artículo se presenta una propuesta de evaluación formativa por medio del aprendizaje basado en problemas y rúbricas analíticas, mediada por tecnología, en las asignaturas de BDO e IBD pertenecientes al área de Base de Datos de la UNNOBA.

## 3. Marco Referencial

A través del desarrollo del marco referencial se darán a conocer los conceptos básicos que fundamentan y guían el presente trabajo.

En educación en general y, en particular, en educación superior, las y los docentes se enfrentan al permanente desafío de adecuar sus prácticas a nuevas formas de enseñar y de evaluar, innovando en cuestiones didácticas y estrategias pedagógicas que pongan al estudiantado en el centro de la escena. El motor de cambio está orientado a promover en el alumnado la incorporación de habilidades y capacidades, tanto en la adquisición de aprendizajes como en la aplicación de los mismos, es decir, saber, saber hacer, saber ser y saber estar.

La evaluación como parte constitutiva de todo proceso educativo, tiene como principal finalidad ayudar al alumnado a aprender a aprender cada vez mejor y de forma autónoma, mejorando su desempeño, mientras que, para las y los docentes implica una posibilidad de repensar e innovar en las propuestas de enseñanza [3],[4].

A través de la evaluación formativa el equipo docente recoge “los logros progresivos del aprendizaje en el estudiantado con el objetivo de mejorar, corregir, reajustar el avance dentro del contexto socio cultural donde se desarrolla, ya que ésta determina la eficacia del acto didáctico en todo el proceso” [5]. Esta forma de evaluar propone una lógica de trabajo “al servicio de los aprendizajes” [6].

Anijovich y Cappelletti [1], plantean que la “evaluación formativa se alinea con una concepción constructivista del aprendizaje y, consecuentemente, con modos de enseñar que ubican al estudiante en el centro del trabajo escolar en el que se propicia la indagación, el trabajo con problemas y con casos”.

El trabajo en equipos colaborativos es una de las herramientas didácticas que permite generar en el estudiantado mayor motivación en la construcción de los aprendizajes, resolver problemas, integrar conocimientos y facilitar la transferencia de lo aprendido a nuevas realidades cada vez más complejas. Por otra parte, permite poner a sus integrantes en el centro del proceso de aprendizaje, en el que el equipo docente participa promoviendo la comunicación y la interacción para contribuir con sus estudiantes a alcanzar los objetivos propuestos. Plantea una forma de aprender, de organizar las actividades, además de promover y contribuir al desarrollo de competencias necesarias en la vida personal y profesional [7].

La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene su fundamento en el constructivismo. Se basa tanto en el trabajo en grupo tutorizado como en el individual auto dirigido. Pone foco en lograr la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias, habilidades y actitudes útiles tanto en la vida personal como profesional tales como: pensamiento crítico, creatividad, liderazgo, comunicación y toma de decisiones [8].

En relación a lo anterior, la evaluación para el aprendizaje tiene un fin formativo, en tanto colabora en la adquisición de aprendizajes como en la aplicación de los mismos. Se pone de manifiesto a través de la retroalimentación, la cual es realizada por las y los docentes al estudiantado durante el proceso de enseñanza. Tiene por finalidad que se produzcan en el alumnado procesos de reflexión sobre su desempeño e identificación de sus propias necesidades de aprendizaje, promoviendo de esta manera su autonomía.

Realizar retroalimentaciones apropiadas y oportunas se vuelve el centro de la tarea docente y es uno de los retos más complejos que se le presenta, más aún, si se reconoce la diversidad de estudiantes que transitan hoy las aulas, para lo cual es necesario utilizar distintas estrategias y herramientas para favorecer sus aprendizajes. La retroalimentación es formativa si contribuye a modificar los procesos de pensamiento y los comportamientos de las y los estudiantes. Ayuda a reducir la brecha entre el estado inicial y los objetivos de aprendizaje y colabora en este recorrido. Asimismo, es un factor significativo en la motivación del estudiantado, favoreciendo su participación en el proceso de aprendizaje, focalizado en el desarrollo de sus habilidades metacognitivas. Además, promueve

prácticas reflexivas en la docencia que inducen a revisar, reorientar y mejorar los procesos de enseñanza [9].

En tal sentido, Ion *et al.* [10] comparten su experiencia dando una interpretación del concepto “feedforward”, desde una perspectiva diferente. Consideran que la retroalimentación debe contener información suficiente, ser ágil, pudiendo transmitirse a través de diferentes formatos (videos, papel, etc.) y permitir el cambio a lo largo del proceso de aprendizaje. Es esencial destacar lo que se hace bien, de lo que es necesario reformular y/o volver a analizar. El feedforward no solo informa los errores, sino también los motivos que indujeron a cometerlos y, por último, dar sugerencias para que el estudiantado elabore otras formas de resolución que les permita superar el error. De esta manera, los autores remarcan la necesidad de anticiparse a los errores para que estos no ocurran, tanto a nivel académico como laboral, considerando esto de suma importancia para el desarrollo de competencias.

La utilización de rúbricas en el proceso de evaluación es una guía para retroalimentar, evaluar y/o calificar el desempeño de las y los estudiantes y así ajustar las estrategias de enseñanza del equipo docente. Es una herramienta que permite hacer explícitos, tanto para estudiantes como para docentes, las expectativas (resultados esperados), los criterios del desempeño y de las producciones a evaluar y los distintos niveles de logro en ellos. Es útil como herramienta de autoevaluación, en tanto ayuda al alumnado a tener un mayor control sobre sus procesos de aprendizaje.

Las rúbricas pueden definirse como guías o escalas de evaluación que se caracterizan por establecer niveles progresivos de dominio relativos al desempeño que una persona muestra

respecto de un proceso o producción determinada. Forman un extenso rango de criterios que cualifican de forma progresiva el paso de un desempeño novato al grado de experto. Están conformadas por escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, y de ser necesario se pueden incorporar puntuaciones numéricas. La utilización de rúbricas contiene una evaluación progresiva e implica el ejercicio de la reflexión y autoevaluación [11].

## 4. Propuesta de Evaluación

### 4.1 Escenario de aplicación

La UNNOBA tiene como zona de influencia el noroeste de la provincia de Buenos Aires. Las carreras Analista de Sistemas, Licenciatura en Sistemas e Ingeniería en Informática se dictan en la ciudad de Junín, mientras que en la ciudad de Pergamino se dicta la carrera de Analista de Sistemas. La universidad tiene sedes en ambas ciudades.

La asignatura IBD de la carrera Ingeniería en Informática, se imparte en el primer cuatrimestre de tercer año, con una carga horaria de 96 horas repartidas entre teoría y práctica. La asignatura BD0 de las carreras Analista de Sistemas y Licenciatura en Sistemas, se dicta en el segundo cuatrimestre de segundo año, con una carga horaria de 64 horas con igual modalidad que IBD.

Uno de los ejes fundamentales en la formación de las asignaturas es el análisis y diseño de sistemas, en particular, el que se refiere al modelo relacional de bases de datos. El proceso de diseño de bases de datos, aplica una metodología definida en la ingeniería del software y se fundamenta en el análisis de problemas. Consiste en analizar los requisitos de un sistema, realizar el diseño de datos, y como resultado, obtener el esquema físico de una base de

datos, siguiendo una secuencia de pasos preestablecidos [12].

El perfil del estudiantado de dichas asignaturas es diverso, conformado por alumnas y alumnos que viven en las ciudades donde se encuentran las sedes en que cursan o que viajan para cursar. Por otra parte, hay estudiantes que solo estudian o que estudian y trabajan.

#### **4.2 Posicionamiento sobre la evaluación**

Desde las prácticas de las asignaturas mencionadas, se adhiere a la concepción de la evaluación en educación superior como una instancia más del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se da a lo largo del mismo y se constituye, apoyada en la retroalimentación formativa, como una herramienta para la construcción y evaluación de los aprendizajes.

Pensar en una propuesta de evaluación para una asignatura, destinada a un grupo de estudiantes, en un determinado tiempo y espacio; teniendo en cuenta sus intereses, conocimientos previos, características sociales y culturales, tipos de inteligencia y estilos de aprendizaje, entre otros; remite a responder a las siguientes preguntas:

- *¿Qué y por qué se evalúa?* Es decir, delimitar el objeto de la evaluación.
- *¿Para qué se evalúa?*, con el fin de determinar su función en la construcción de los aprendizajes.
- *¿Cómo se evalúa?*, para definir las competencias, los criterios e instrumentos, las estrategias de evaluación y acreditación del saber y el diseño de las actividades.

#### **4.3 ¿Qué y por qué se evalúa?**

Es necesario reconocer que se evalúan procesos, delimitados en un tiempo y espacio determinados, que tienen a la vez otros ordenadores para cada componente de la tríada didáctica docente - contenido

- estudiante; en este caso, mediada además por recursos tecnológicos, utilizando Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) como una extensión áulica.

Entre los ordenadores más fuertes, en el caso de estudiantes, se encuentran los tipos de aprendizajes desarrollados, las competencias necesarias para su profesión, las habilidades para la autoevaluación y coevaluación, la metacognición que permite hacer una reflexión de cómo se aprende, y no de menor importancia, la calificación y posterior toma de decisiones sobre la posibilidad de acreditación del estudiantado. Con respecto a la evaluación docente, la práctica en general y las estrategias didácticas puestas en juego.

En relación a los contenidos, los ordenadores son: su presentación, su profundidad y su intencionalidad pedagógica y formativa. En cuanto a las tecnologías, se evalúan las formas de mediación que habilitan, la comunicación, la interacción, la riqueza de los materiales, los instrumentos y herramientas, así como también, su pertinencia con los contenidos y objetivos de la planificación docente.

Al mismo tiempo, para la evaluación de los aprendizajes se debe prever un conjunto de actuaciones con el fin de ajustar progresivamente la ayuda pedagógica a las necesidades y características de las y los estudiantes.

#### **4.4 ¿Para qué se evalúa?**

Se contempla la evaluación inicial y la evaluación formativa como elementos del plan de acción previsto para el cumplimiento de las intenciones educativas y como instrumentos de ajuste pedagógico.

Se concibe como necesaria la realización por parte del equipo docente de

retroalimentaciones orientadas a la superación de dificultades del estudiantado que tendrán lugar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, las instancias de evaluación tendrán una devolución que no se reducirá a una nota o calificación numérica, sino que estará acompañada por los señalamientos pertinentes; vale decir que los aspectos cuantitativos de la evaluación de los aprendizajes son necesarios, pero no suficientes para dar cuenta de qué, cómo, para qué se está aprendiendo, incluso enseñando, y requieren de intervenciones de carácter cualitativo que los encuadren y enriquezcan.

La autoevaluación y la coevaluación se proponen en el caso del estudiantado, para favorecer los procesos metacognitivos, la toma de conciencia y ejercicio de la reflexividad acerca de los procesos de aprendizaje, los posibles aspectos a mejorar, así como la identificación de los conocimientos, habilidades y estrategias que son efectivamente aprendidas y debieran fortalecerse y replicarse.

#### **4.5 ¿Cómo se evalúa? Dimensiones de la Evaluación**

Barberá [13] considera que la evaluación puede ser pensada en un marco multidimensional. Se la puede entender como *evaluación desde el aprendizaje*, en tanto permite relevar los conocimientos previos del alumnado para poder conectar de manera significativa con el nuevo conocimiento; *evaluación del aprendizaje*, allí se determina la competencia de las y los estudiantes en un determinado ámbito; como *evaluación para el aprendizaje*, “el eje motor principal es la retroalimentación y el aprovechamiento que de ésta realizan los alumnos y los mismos profesores”. Por último, *evaluación como aprendizaje*, que

contempla el análisis de la dinámica evaluativa, en donde estudiantes realizan un análisis y reflexión de sus propias prácticas educativas, con el objetivo de regular su aprendizaje adaptándolo a los fines educativos y a los intereses personales.

Desde esta línea de investigación, se considera que, como parte de esta última dimensión, las y los docentes deberían hacer la evaluación de su propia práctica con el propósito de generar una mejora continua.

Barberá [13] concluye que este marco multidimensional en la práctica evaluativa si bien no garantiza un aprendizaje sin errores, facilita la generación de cambios en los procesos formales de enseñanza y aprendizaje.

#### *Evaluación desde el aprendizaje*

La evaluación inicial se realiza en la primera clase mediante preguntas informales con el objetivo de hacer un diagnóstico de los conocimientos previos del estudiantado. Además, se utilizan distintos instrumentos, por un lado, un cuestionario autoadministrado con preguntas cerradas y abiertas relacionadas con el acceso a Internet y a la tecnología disponible en el hogar de cada estudiante, así como también cuestiones relacionadas con sus formas y preferencias de estudio, en pos de planificar estrategias didácticas de la asignatura. De igual manera, se consulta por la ciudad de residencia, para saber si coincide o no con la sede de la universidad en la que cursa, y si trabaja o no. Cuestionarios que permiten ajustar la planificación de la asignatura, así como las clases presenciales y virtuales en función a la información relevada.

Por otra parte, se utiliza el Cuestionario “Honey - Alonso” de Estilos de Aprendizaje. A partir de la descripción de los estilos de aprendizaje de Honey y Mumford (1986), Alonso, Gallego y

Honey (1992) [14] crean una lista de características que determina el conjunto de destrezas para cada estilo. Define cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático, partiendo de la teoría y los cuestionarios de Kolb, retomando el proceso circular del aprendizaje en cuatro etapas y la importancia del aprendizaje por experiencia.

“Los estilos de aprendizaje son constructos que todos tenemos los cuales afectan la forma de aprender y de enseñar, por ello es necesario tomarlos en cuenta al momento de planificar, ejecutar y evaluar las clases” [15]. Al mismo tiempo, para el estudiantado es importante saber cómo aprende para poder llevar a cabo procesos de metacognición.

Esta herramienta permite conocer los distintos estilos de aprendizaje de las y los estudiantes y en función de ello, planificar estrategias y actividades prácticas para un mejor aprendizaje de cada estudiante.

#### *Evaluación del aprendizaje y Evaluación para el aprendizaje*

En la sociedad actual es imperativo aprender a trabajar en equipos colaborativos, y también, como futuras/os desarrolladoras/es, adquirir las habilidades necesarias para el análisis y diseño de sistemas y la correspondiente comunicación con las personas que hacen uso de los mismos.

En relación con lo anterior, se considera importante proporcionar al estudiantado las herramientas tecnológicas y conceptuales y promover la adquisición de competencias para trabajar en equipos colaborativos en la resolución de problemas relacionados con su profesión. Esta modalidad es utilizada en la actualidad en el mundo laboral o de investigación y, se supone que crecerá en el futuro.

Se pretende que el conjunto de estudiantes realice un Trabajo Integrador (TI), donde resuelva un problema en equipos colaborativos, de tres o cuatro integrantes. El mismo, se lleva a cabo durante todo el cuatrimestre, es el instrumento a través del cual se implementa la evaluación formativa.

El TI consiste en etapas que se corresponden con las etapas del proceso de diseño de una base de datos. Cada equipo podrá elegir el universo del discurso (problema real) con el cual trabajar en su proyecto, y así completar todos los pasos del diseño de una base de datos. Como última etapa, todos los equipos realizan una exposición oral grupal y un coloquio individual. Es decir, se hace una puesta en común de las producciones de cada equipo con el grupo total de estudiantes, que tiene como finalidad compartir los diferentes trabajos y promover la coevaluación. A la vez que permite poner en juego los procesos de autoevaluación y metacognición.

Se proveen al estudiantado las herramientas necesarias para poder resolver lo solicitado en la consigna del TI. Para ello, se brindan como recursos: el material abordado en la asignatura, explicaciones teóricas, ejercicios resueltos, videos, herramientas de software, guías, infografías, mapas conceptuales y tutoriales. Los mismos contribuyen a la resolución de trabajos prácticos que permiten el entrenamiento en tareas similares a las solicitadas en el TI, que van aumentando la complejidad de forma gradual, atendiendo a los distintos estilos de aprendizaje.

Al mismo tiempo, desde el inicio de las actividades, se encuentra a disposición del alumnado un conjunto de rúbricas analíticas destinadas a la evaluación de los temas involucrados. Las que permiten conocer con antelación, cuáles son los conceptos involucrados, las

producciones solicitadas y las competencias esperables en el desarrollo de las actividades. La rúbrica se considera como un instrumento que alinea enseñanza, aprendizaje y evaluación [16], de manera que, es utilizado por estudiantes y docentes a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las rúbricas se presentan conjuntamente con los trabajos prácticos y la consigna del TI, lo que permite realizar la evaluación formativa formal. La evaluación formativa informal se realiza en el ámbito áulico. Las rúbricas analíticas dan lugar a la retroalimentación, ya sea, al interior de cada equipo de estudiantes o en la interacción uno a uno, se trate del TI o de los trabajos prácticos de la asignatura.

A partir de la información relevada a través de las rúbricas analíticas y de los resultados de las exposiciones grupales y coloquios individuales se define la acreditación o no de la asignatura.

La plataforma de Educación Digital (ED) de la UNNOBA es el recurso tecnológico utilizado como extensión áulica. En cada una de las aulas virtuales generadas para cada asignatura se comparten recursos didácticos con el alumnado. Para el armado de equipos se utiliza el recurso de Elección de Grupo y para las entregas de las etapas del TI se usa el recurso Tarea. Además, se configura el Calificador para que se pueda evidenciar el avance de las etapas del TI. Los Foros Grupales son utilizados como espacio de comunicación constante con cada equipo, para responder a preguntas específicas sobre determinados aspectos del problema a resolver, dando lugar a interrogantes que propicien el aprendizaje. Esto último permite simular la comunicación escrita entre “cliente y analista de sistemas”, una de las competencias que se promueve con el TI. Por último, se

utiliza el Bloque de Seguimiento para que tanto estudiantes como docentes puedan realizar el control de qué recursos fueron visualizados y cuáles faltan visualizar.

En la misma línea, en relación a la tecnología utilizada para la evaluación formativa, se dispone de la Suite de Google Drive® de la UNNOBA. Para el trabajo colaborativo se genera una carpeta por cada grupo, donde a través del uso de Documentos de Google el estudiantado deja evidencia del proceso de elaboración de TI en sus diferentes etapas. Esto permite al equipo docente realizar el seguimiento y guiar el aprendizaje mediante la retroalimentación formativa. Así como también, monitorear la participación de cada integrante en la elaboración del TI.

Para las encuestas que se llevan a cabo al inicio y finalización del cuatrimestre se emplean Formularios de Google. Herramienta que posibilita el análisis de los datos relevados. Las rúbricas analíticas y el cuestionario de Honey - Alonso están diseñados en planillas de cálculo.

#### *Evaluación como aprendizaje*

Finalmente, para completar todos los pasos de la evaluación educativa, se utilizan cuestionarios autoadministrados con preguntas abiertas y cerradas. Estos instrumentos posibilitan recabar información acerca de: la experiencia del estudiantado respecto a la enseñanza y la práctica docente, los aprendizajes y la forma en que éstos fueron alcanzados y los materiales y recursos aportados. La información relevada representa un insumo importante que invita a reflexionar sobre las prácticas docentes y puede ser utilizado para mejorar las futuras planificaciones de las asignaturas IBD y BD0.

## 5. Conclusiones

En el proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación es una arista significativa que tiene como eje central colaborar en la adquisición de nuevos conocimientos por parte del estudiantado, de forma activa y autónoma con la intencionalidad de mejorar su desempeño académico. A su vez, induce al equipo docente a reflexionar, repensar e innovar en las estrategias didácticas ajustándose a las necesidades del estudiantado en un determinado tiempo y espacio.

La elaboración de la presente propuesta de evaluación formativa motivó la creación de la línea de investigación “Evaluación del impacto de la utilización de tecnologías y metodologías innovadoras en los procesos educativos”. La misma forma parte del proyecto de investigación “Innovación tecnológica y metodológica en educación”.

Al momento de la presentación de este artículo, se cuenta con dos experiencias de implementación de esta propuesta de evaluación. Realizadas durante el año académico 2022 y el presente año 2023, en las materias IBD y BD0. Dada la imposibilidad de contar con evidencias suficientes, no se puede realizar un análisis de resultados desde el punto de vista cuantitativo sino, desde la mirada del equipo docente involucrado.

A partir de las experiencias de implementación de dicha propuesta, se puede destacar que, mediante la utilización de rúbricas analíticas y retroalimentaciones formativas, el equipo docente pudo contar con evidencias del aprendizaje durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, valorar los logros y detectar las debilidades en el alumnado. Insumos que contribuyen a realizar ajustes en las estrategias didácticas, posibilitan guiar y brindar orientación con la intención de

mejorar sus producciones y, de ese modo, promover la mejora de los aprendizajes.

El pasaje de la modalidad de evaluación tradicional a una evaluación formativa, interpeló al equipo docente y lo obligó a generar cambios en las prácticas docentes (formulación de actividades innovadoras, elaboración de rúbricas analíticas, formulación del TI y generación de material didáctico), motivó a realizar cursos de capacitación y actualización sobre evaluación en educación Superior.

Desde la concepción de las autoras del presente artículo, se asume que los cambios se presentarán en forma permanente y que el “sentirse interpelado” tiene un efecto positivo, en tanto que fomenta la reflexión e innovación en las prácticas educativas, para de esta manera dar respuesta a las necesidades que planteen los futuros grupos de alumnas y alumnos de educación superior en un tiempo y espacio determinado.

Como pasos futuros, esta línea de investigación propone profundizar en: continuar con el proceso de mejora de las rúbricas analíticas, formalizar y sistematizar las etapas de la evaluación 360° (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) y actividades de metacognición y, finalmente, la mejora de los instrumentos y la incorporación de nuevas herramientas en pos de contar con datos para la realización de un análisis cuantitativo y cualitativo.

## 6. Referencias

- [1] R. Anijovich, G. Cappelletti, *La evaluación como oportunidad*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós, 2017.
- [2] J. Steiman, *Más didáctica (en la educación superior)*. San Martín,

Buenos Aires: UNSAM edita, 2008.

[3] V. López Pastor, *Evaluación formativa y compartida: Evaluar para aprender y la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y aprendizaje. Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. Universidad de León, 2017.

[4] M. Fullman, *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino*. 1ª ed.- Buenos Aires: Siglo Veintiuno. Editores, 2021.

[5] M. A. Ortega Paredes, “Evaluación Formativa aplicada por los docentes del Área de Ciencias, Tecnología y Ambiente en el Distrito de Hunter”, tesis de magíster, Univ. Peruana Cayetano Heredia, 2015 [En línea]. Disponible en <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/118>. [Accedido: 05-dic-2022].

[6] P. Perrenoud, *La evaluación de los alumnos*. Ediciones Colihue SRL, 2008.

[7] L. Galindo González, *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. Centro de estudios e investigaciones para el Desarrollo Docente (CENID)*. España, 2015.

[8] A. Font Ribas, “Líneas maestras del Aprendizaje por Problemas”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 18, núm. 1, pp. 79-95, 2004 [En línea] Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/274/27418106.pdf>. [Accedido:11-oct-2022].

[9] R. Anijovich, *Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Retroalimentación Formativa*. SUMMA, Fundación La Caixa, 2019.

[10] G. Ion, P. Silva, E. Cano García, “El feedback y el feedforward en la evaluación de las competencias de estudiantes universitarios”, *Profesorado*.

*Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 17, núm. 2, pp. 283-301, 2013 [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/567/56729526017.pdf>. [Accedido: 30-nov-2022].

[11] F. Diaz Barriga, *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. Mc Graw Hill Interamericana, 2006.

[12] M. Adó, M. R. Piergallini, *Evaluación en la virtualidad en las asignaturas del área de Bases de Datos*. III Workshop de Innovación y Transformación Educativa, UNNOBA - UNSADA - UPE, Junín, Buenos Aires, Argentina, 2022.

[13] E. Barberá, “Aportaciones de la tecnología a la e-evaluación”, *Revista de Educación a Distancia*, Monográfico VI – Año 5, 2006 [En línea]. Disponible en <https://revistas.um.es/red/article/view/24301/23641>. [Accedido: 2-dic-2022].

[14] C. M. Alonso, D. J. Gallego, P. Honey, *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero, 2012.

[15] S. Castro, B. Guzmán de Castro, “Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación”, *Revista de Investigación*, núm. 58, pp. 83-102, 2005 [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>. [Accedido: 27-nov-2022].

[16] E. Barberá, G. Bautista, A. Espasa, T. Guasch, “Portfolio Electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red”, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Volumen 3 – Número 2, 2006 [En línea]. Disponible en <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v3n2-barbera-bautista-espasa-guasch.html>. [Accedido: 02-oct-2022].