



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA
VICERRECTORÍA DE PREGRADO

PROYECTOS DE DESARROLLO E INNOVACIÓN DOCENTE 2017



FONDO CONCURSABLE



Evaluando aprendo y comprendo

Nombre Docente(s) Responsable Nombre docentes colaboradores:	Gerson Esteban Valenzuela González
Departamento	Departamento de Ingeniería Química
Carrera	Ingeniería Civil Industrial m/Bioprosesos. Ingeniería Civil Ambiental. Ingeniería Civil en Biotecnología.

I. RESUMEN

Los procesos de evaluación ocupan un lugar estratégico en el proceso formativo de los estudiantes siendo una actividad relevante en el contexto educativo. En este proyecto se diseñó e implementó una innovación en la evaluación de pruebas escritas, consistente en **la integración de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación mediante el uso de rúbricas**. El objetivo de esta innovación fue posicionar a los estudiantes en un lugar central del proceso de evaluación. La innovación se desarrolló en el curso de **Balances de Materia y Energía que se dicta para carreras de ingeniería de la Universidad de La Frontera**. Esta innovación se aplicó al curso durante el primer semestre de 2017 y se continuó su aplicación en el segundo semestre de 2017. El análisis de los resultados del primer semestre indica que la autoevaluación sirve al aprendizaje de los criterios de evaluación para su posterior uso en la coevaluación. Así también, se observó que una gran proporción de los estudiantes son capaces de co-evaluar de forma equivalente al profesor, desarrollando en el proceso competencias genéricas adicionales a las esperadas como Comunicación escrita, Comprensión lectora y Responsabilidad social. Resultados de este proyecto fueron aceptados en el 4º Congreso Internación de Evaluación Educativa, Monterrey, México.

Palabras claves: Coevaluación, Autoevaluación, Rúbrica, Aprendizaje.

II. INTRODUCCIÓN

Esta innovación se hizo ya que se detectó una baja asistencia a la revisión de pruebas de los estudiantes en los cursos impartidos en 2016. Por este motivo, los estudiantes no obtenían retroalimentación de sus evaluaciones escritas y sólo se concentraban en la nota obtenida. En paralelo, en 2016 el docente se introdujo en el uso de rúbricas como instrumentos de evaluación y las utilizaba para corregir las pruebas escritas. Se identificó así una oportunidad de aprendizaje. Los estudiantes podrían participar del proceso de evaluación si fueran capaces de utilizar las rúbricas para autoevaluar sus pruebas y también coevaluar a sus compañeros. A la vez, este proceso permitiría dar a conocer a los estudiantes, claramente, los criterios usados por el docente para la evaluación. Además del evidente aprendizaje de contenidos que implicaría la actividad, se identificó posibles competencias genéricas que se podrían ver desarrolladas o al menos involucradas en este proceso: Aprender a aprender y Responsabilidad Social. En particular el curso IIQ350 incluye en sus resultados de aprendizaje la competencia de Responsabilidad Social. En resumen, la innovación incluye directamente el proceso de retroalimentación, el conocimiento de criterios claros establecidos por el docente, el aprendizaje de contenidos y el desarrollo de competencias genéricas.

III. OBJETIVO.

Crear y aplicar una metodología de corrección de evaluaciones escritas que sitúe a los estudiantes en el centro del proceso de evaluación, explotando el potencial formativo de las evaluaciones mediante la combinación de procesos de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación, contribuyendo tanto al proceso de aprendizaje formal como al desarrollo de competencias genéricas.

IV. MÉTODOS

El diseño de la innovación se realizó a partir de un esquema inicial de la metodología de corrección (preconcebida por el docente) en donde se combinan heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación en distintos niveles del proceso de corrección. Esta idea inicial se socializó tempranamente en una reunión con María Carolina Hidalgo (Académico del Departamento de Educación, Universidad de La Frontera) el 18 de abril quien asesoró sobre aspectos generales relacionados con las rúbricas.

El desarrollo de los instrumentos de evaluación quedó a cargo del docente. La innovación requiere de tres instrumentos: el objeto de evaluación (la prueba), la pauta de la prueba y el instrumento de evaluación (la rúbrica).

La implementación se llevó a cabo mediante un test piloto en el primer semestre 2017 en la asignatura IIQ350. Este test tenía características de formato similar a las pruebas escritas de la asignatura. El test fue tomado en clases, autoevaluado mediante campus virtual en un plazo de una semana y coevaluado en clase presencial en la siguiente clase. Terminado el proceso, se solicitó una encuesta a los estudiantes para recabar información de la experiencia. Este test piloto sirvió para el mejoramiento del proceso, especialmente en las rúbricas que resultaron ser

el instrumento más complejo para los estudiantes. No hubo observaciones sobre la prueba en sí misma ni sobre la pauta.

La implementación mejorada se continuó aplicando sistemáticamente en evaluaciones escritas. En suma, se aplicó en cinco cuestionarios escritos y dos pruebas escritas; la tercera prueba escrita no fue posible de coevaluar por la sobrecarga académica de los estudiantes hacia fin de semestre. Se aplicó la encuesta de percepción del proceso en cada oportunidad.

El impacto de la innovación sobre competencias genéricas fue consultado en las mismas encuestas. Estas se analizaron, mostrando que los estudiantes percibieron estar desarrollando competencias como: **Aprender a aprender, Pensamiento crítico, Responsabilidad social, Comunicación escrita y Comprensión lectora.**

El efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes se está analizando actualmente. Observaciones preliminares muestran que el rendimiento, considerando las notas de las pruebas escritas, fue mejor en el semestre de aplicación de la innovación que en el semestre previo.

V. RESULTADOS.

Los resultados de la innovación se cuantificaron mediante la comparación de notas, de una

misma prueba, obtenidas desde las diferentes evaluaciones.

La autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación se convirtieron a calificaciones entre 1 a 7 (siendo 7 la nota máxima). Los resultados de las distribuciones de notas del test piloto se muestran en la Figura 1 mostrando diferencias entre la autoevaluación y la heteroevaluación y similitudes entre la coevaluación y la heteroevaluación. Este resultado podría ser indicador de un proceso de aprendizaje sobre la rúbrica en la autoevaluación, dando paso, en la coevaluación, a que los estudiantes sean capaces de aplicar los criterios de la rúbrica y evaluar los indicadores de manera similar al docente, logrando apoderarse de los contenidos evaluados en el test.

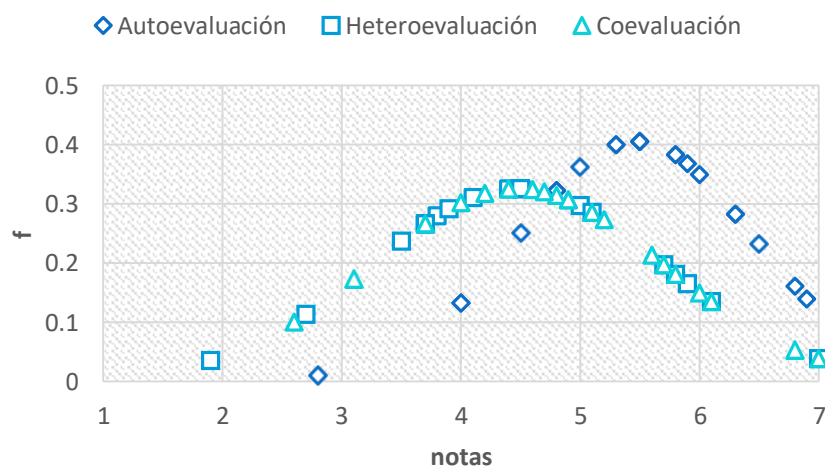


Figura 1. Comparación entre las distribuciones de notas del test N° 1 (piloto de la innovación) según el tipo de evaluación del cual se generan las calificaciones.

Tabla 1

Comentarios de los estudiantes a dos preguntas abiertas en la encuesta

¿Cuáles fueron sus mayores dificultades al evaluar?	¿Qué elementos o herramientas considera necesarios para superar las dificultades?
interpretar bien la rúbrica”.	“Tener la posibilidad de evaluar con números intermedios en cada ítem de la rúbrica”
“La dificultad no es el problema sino más bien la responsabilidad de estar revisando un test de un compañero y que esa revisión este bien (objetiva)”	“Más que una herramienta, como no estoy acostumbrado a corregir y poner nota, se me hace un poco más difícil, pero con más práctica esto se va a ir haciendo más natural”
“Muchas dudas con respecto al criterio de evaluación”	“Colocar más detalle en las descripciones de los puntajes (criterios) o notas explicativas”
“Ninguna, las instrucciones estaban claras”	“Ninguno”
“A veces los criterios son muy estrictos”	“Creo que nada, más que nada es un tema personal”
“Al momento de rendir el cuestionario la gran mayoría dio cosas por sabidas por lo que no complementamos con desarrollo cosas que nos parecieron obvias y en la pauta de corrección se bajó puntaje por ello, siendo que teníamos el resultado bueno. Pero gracias a esto aprendimos que tenemos que ser más detallista a la hora de completar una evaluación”	“Yo creo que el problema de seguridad de evaluar a nuestro compañero es por el hecho de que todo tiene diferentes métodos de resolver los problemas algunos son más ordenados que otros, y nos da inseguridad evaluar algo con bajo puntaje por no poder encontrar el desarrollo”

La encuesta de percepción (realizada con el software QuestionPro) recogió 10 respuestas de un total de 21 estudiantes. Al consultar el grado de conformidad respecto al proceso, el 30% dijo estar muy conforme y el 70% se mostró conforme; las otras opciones de esta consulta (regular, disconforme y muy disconforme) no fueron seleccionadas. También se consultó por las dificultades al momento de evaluar el test 1 y los elementos o herramientas que considera necesario para

superar estas dificultades. Se obtuvieron diversas impresiones mostradas en Tabla 1. **Las principales dificultades se relacionaron con la rúbrica y los criterios.** Adicionalmente surge la reflexión respecto a la responsabilidad de coevaluar, el nivel de detalle en las respuestas y la importancia de la organización de los desarrollos. Estas reflexiones indican el desarrollando de una metacognición. La rúbrica en este piloto tuvo cinco niveles de logro por indicador. Considerando la percepción de los estudiantes, se simplificó a un esquema de cuatro niveles por indicador flexibilizando los criterios y agregando notas explicativas en los indicadores de mayor complejidad. Con las observaciones del piloto la innovación fue aplicada a la prueba sumativa N° 1 con resultados similares entre las distribuciones (no mostrado). La encuesta de percepción se aplicó en aula capturando un total de 19 respuestas. Al consultar el grado de conformidad respecto al proceso, el 26% dijo estar muy conforme, el 58% se mostró conforme y un 16% indico regular; las otras opciones de esta consulta (disconforme y muy disconforme) no fueron seleccionadas. A diferencia de la percepción en la experiencia piloto, los estudiantes identificaron la desorganización de los desarrollos de los compañeros y los desarrollos propiamente tal como las principales dificultades (en lugar de la rúbrica). Algunas respuestas de los estudiantes respecto a los elementos o herramientas necesarias para superar las dificultades fueron: “leer con mayor detenimiento la prueba”, “usar el lenguaje técnico de la asignatura”, “organizar mejor mis propios desarrollos”, “saber más la materia” y “mejorar la comprensión lectora”. Así las dificultades se concentraron en el proceso de evaluación en lugar de los instrumentos. En esta encuesta también **se consultó a los estudiantes sobre las competencias que creen estar desarrollando con la innovación.** Las respuestas se ilustran en Figura 2, donde Aprender a aprender y Pensamiento crítico son las principales competencias, seguidas de Responsabilidad social, Comunicación escrita y Comprensión lectora.

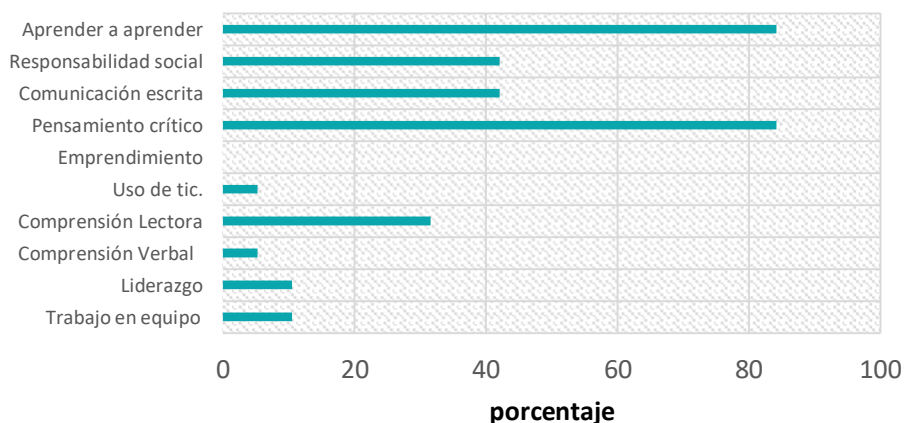


Figura 2. Percepción de los estudiantes sobre las competencias genéricas que desarrollan con la innovación. Los estudiantes podían seleccionar más de una opción en esta consulta.

VI. CONCLUSIONES

Diversas fueron las reacciones de los estudiantes respecto al proceso vivenciado con esta innovación. Una minoría de los estudiantes (dos estudiantes) explícitamente manifestó que le daba pena evaluar mal a sus compañeros. La mayoría adoptó el proceso sin mayores inconvenientes y lo vieron como una instancia constructiva para su aprendizaje. Varios estudiantes explícitamente manifestaban que encontraron este método muy bueno, que les ayudaba a aprender y que podría hacerse en otras asignaturas. Los estudiantes no tienen costumbre de realizar evaluaciones con rúbrica, pues todos mencionaron que nunca habían realizado algo así antes. En la encuesta de evaluación docente, los estudiantes valoraron muy bien que el académico establezca criterios claros en las evaluaciones, el cual es un indicador bajo a nivel universidad.

La implementación de la innovación no es compleja. El diseño de rúbricas es lo que demanda mayor cantidad de tiempo, aunque esta debería ser una práctica a realizar por los docentes en todo tipo de prueba (en donde la rúbrica sea un instrumento adecuado) aunque no haya procesos de auto y coevaluación. La demanda de tiempo sí es un factor importante, la ayuda de un alumno laborante es preciosa (y necesaria) en esta metodología. La autoevaluación requiere el uso de campus virtual y por lo tanto, la digitalización de pruebas; la coevaluación es anónima, lo que requiere codificar las pruebas. Ambas actividades son de alta demanda de tiempo si recaen solo en el docente.

La innovación en sí misma asegura la auto-retroalimentación. La rúbrica, a través de los criterios e indicadores, junto con la pauta, aseguran que los estudiantes que realizan las evaluaciones obtengan una retroalimentación. Este es un punto de inflexión respecto al proceso tradicional de evaluación, donde la retroalimentación de pruebas es casi inexistente. En resumen, la innovación desarrollada asegura un proceso que reafirma y orienta el aprendizaje de los estudiantes. El desarrollo de competencias genéricas declarado por los estudiantes es fuera de lo esperado, ya que si bien se esperaba el desarrollo de Aprender a aprender, Pensamiento crítico y Responsabilidad social, el desarrollo de competencias de comunicación y comprensión escrita no había sido prevista.