
Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Research-action in the statistical subject I, using the approach to evaluate to learn

Elisa Sánchez-Godínez¹
elsanchez@uned.ac.cr

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Volumen 9, Número 1

30 de mayo, 2018

pp. 356 - 381

Recibido: 20 de marzo de 2018

Aprobado: 25 de mayo de 2018

¹ Escuela de Ciencias de la Administración, Universidad Estatal a Distancia, (UNED), Costa Rica. Correo electrónico: elsanchez@uned.ac.cr

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Resumen

La evaluación de los aprendizajes desde el enfoque de evaluar para aprender permite desarrollar capacidades tanto cognitivas como emocionales para aprender a aprender. Este trabajo pretende dar a conocer la experiencia en la revisión de la asignatura Estadística I del Diplomado en Administración de la UNED, bajo el enfoque de Evaluar para aprender y utilizando la investigación-acción como una metodología que parte de un diagnóstico para reflexionar y generar acciones correctivas. En este proceso se identificaron dos debilidades principales: la autoevaluación y la retroalimentación. Se aplicó una encuesta a una muestra de 140 estudiantes en la que se manifestó que los juegos y prácticas incluidos en la plataforma Moodle fueron de mucha utilidad, de igual manera, las actividades de autoevaluación y la retroalimentación brindadas.

Palabras clave: Autoaprendizaje, evaluación del estudiante, autoevaluación, investigación aplicada.

Abstract

The evaluation of learning from the approach of assessing to learn allows to develop both cognitive and emotional capacities to learn to learn. This paper aims to present the experience in the revision of the subject Statistical I of the Diploma in Administration of the UNED, under the approach of Evaluate to learn and using action research as a methodology that starts from a diagnosis to reflect and generate actions corrective measures. In this process, two main weaknesses were identified: self-assessment and feedback. A survey was applied to a sample of 140 students in which it was stated that the games and practices included in the Moodle platform were very useful, as well as the self-assessment activities and the feedback provided.

Keywords: Self-learning, student evaluation, self-assessment, applied research.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Introducción

Este trabajo fue desarrollado con el objetivo de buscar soluciones a la baja promoción de estudiantes experimentado en una de las asignaturas del Diplomado en Administración de Empresas de la UNED, la asignatura en estudio es Estadística I, la cual tiene un porcentaje de aprobación promedio de 62 %.

Los porcentajes bajos de aprobación justifican la revisión de la programación de las actividades de esta asignatura y de la forma en que se fomenta la participación y motivación del estudiante para asimilar los contenidos. Las posibles causas pueden estar relacionadas con las características del estudiante, la entrega de la docencia por parte del tutor y de la programación de las actividades evaluativas en la asignatura. Entre las causas propias del estudiante se puede indicar la falta de reflexión o autoevaluación sobre sus fortalezas o debilidades en relación con el dominio de los contenidos que debe estudiar, también de la programación de los tiempos de estudio, asistencia a tutorías, entre otras razones.

Las causas relacionadas con la forma de impartir las tutorías y la forma de atender las consultas por parte de los tutores podrían apuntar a la falta de interacción con el estudiante en los espacios de comunicación programados y en los apoyos académicos que se utilizan para explicar los contenidos en las tutorías, ya que su función es guiar el proceso de aprendizaje de los muchachos y muchachas. Como posibles causas asociadas a las actividades evaluativas se pueden mencionar la programación de estas a lo largo del periodo académico, la correspondencia con los objetivos de aprendizaje, la claridad en las instrucciones dadas, los puntajes asignados y la retroalimentación brindada.

Con el propósito de analizar las posibles causas de la baja aprobación de la asignatura, se aplicaron los criterios definidos en el proceso llamado “Evaluar para aprender”. El desarrollo

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

del análisis se realizó con la orientación del Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) bajo el amparo del Proyecto llamado Evaluación de los Aprendizajes desde el marco de Evaluar para Aprender.

Los criterios e indicadores sobre las características y funciones de evaluar para aprender permitieron la identificación de las debilidades que actualmente tiene la asignatura objeto de estudio y también permitieron determinar las causas y efectos de estas debilidades para analizar medidas correctivas que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje, de esta.

En una primera etapa, se realizó un diagnóstico de la asignatura iniciando con la revisión documental correspondiente relacionada con el modelo de Evaluar para Aprender, e identificando oportunidades de mejora en la programación de la asignatura mediante la revisión de la aplicación de los conceptos estudiados. En una segunda etapa, se realizó una planificación de plan de acción, para mejorar las debilidades señaladas en la primera etapa. En una tercera etapa realizada en el año 2017, se ejecutaron las acciones propuestas en el plan de acción y posteriormente se realizó una evaluación de estas mediante la aplicación de un instrumento de recolección de información, a las y a los estudiantes matriculados.

El objetivo de este artículo es mostrar las mejoras efectuadas en la asignatura de Estadística I, en relación con las orientaciones académicas brindadas al estudiante, la programación de los contenidos a lo largo del cuatrimestre, los espacios de consulta utilizados, el material de apoyo, la retroalimentación al estudiante y las actividades utilizadas para fomentar la reflexión en los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje, siguiendo la guía de indicadores de Evaluar para Aprender. También se realizó un análisis descriptivo de las respuestas brindadas por los estudiantes en relación con la utilidad de las actividades para el logro de los objetivos de aprendizaje.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Referente contextual

La asignatura en estudio (Estadística I, código 00104) se ubica en el nivel de diplomado en Administración de Empresas de la Escuela Ciencias de la Administración de la Universidad Estatal a Distancia.

Esta universidad es la única en el país en la que se aplica la modalidad de educación a distancia, su misión es brindar educación superior a poblaciones vulnerables. El estudiante UNED debe cumplir con las siguientes características: metas claras, ser protagonista de su propio proceso de aprendizaje y tener la convicción de culminar sus estudios. (UNED, 2013b) En su modelo pedagógico intervienen tres elementos principales, uno es el estudiante como constructor de su aprendizaje, otro es la docencia, en donde se programan las experiencias de aprendizaje, y los contenidos como el vínculo entre el estudiante y el conocimiento. El modelo utiliza tres componentes transversales: la evaluación de los aprendizajes, el currículo y su aplicación y por último la comunicación por medio de la tecnología. (UNED, 2004)

Esta asignatura se oferta tres veces al año, cuenta con apoyo en plataforma de aprendizaje Moodle. Como principales actividades de aprendizaje se encuentran la lectura de los temas de la unidad didáctica o libro de texto, el estudio del material audiovisual colgado en la plataforma, así como la asistencia a las cuatro tutorías presenciales. Es una asignatura de matrícula masiva con alrededor de 700 estudiantes por cuatrimestre, esta población es atendida en promedio por 16 docentes.

El desglose de calificación contempla dos pruebas escritas (30 % c/u), una tarea (20 %) y una investigación estadística o proyecto (20 %) para procesar datos mediante alguna herramienta tecnológica. Los exámenes son del tipo prueba escrita con puntaje, el estudiante cuenta con retroalimentación mediante comentarios del tutor calificador en el propio examen y por medio

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

de solucionarios, los cuales son colgados en el entorno estudiantil. La tarea es individual, del tipo cuestionario en línea, se brinda retroalimentación en la misma actividad y mediante el foro de dudas de la plataforma. Por su parte, el proyecto de aplicación individual presenta una combinación de escala de calificación y cuestionario en línea con puntaje, la retroalimentación se suministra al calificar y mediante el foro de dudas de la plataforma.

Por ser una asignatura de matrícula masiva el tutor cuenta con poco tiempo para calificar los instrumentos de evaluación, aunado a esto, ellos no tienen la costumbre de brindar retroalimentación a los estudiantes. Una consecuencia de esta debilidad apunta hacia estudiantes con poco conocimiento de sus errores más frecuentes, los cuales podrían establecerse en el dominio de conceptos y procedimientos o cálculo e interpretación de las diferentes fórmulas y técnicas estadísticas. Además de que, sin esta base el estudiante no logra mejorar los procesos de aprendizaje de forma oportuna.

El diseño de esta asignatura ha dado énfasis a las actividades de evaluación más que a las correspondientes a la autoevaluación, esta situación da como resultado que los estudiantes tengan algún grado de desconocimiento sobre cuáles son sus debilidades y fortalezas antes de llegar a aplicar las pruebas escritas, razón por la cual cobra una importante relevancia dentro del rendimiento académico de estos.

El porcentaje de rendimiento académico de esta asignatura (62 %) es un indicador que podría estar apuntando hacia una debilidad en la autorregulación del aprendizaje, esto quiere decir que si el estudiantado logra reconocer la forma en que aprende, cuándo lo aprende y lo que requiere para aprender, enfocaría sus esfuerzos en aquellos aspectos que representan oportunidades de mejora.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Referente teórico

En este apartado se abordan los conceptos y características de los elementos que son incluidos en el plan de acción implementado en esta asignatura, tal como la evaluación desde el punto de vista de evaluar para aprender incluyendo los conceptos de heteroevaluación, autoevaluación, validez técnica de los instrumentos de evaluación y la retroalimentación.

Recordemos que en un proceso de aprendizaje la evaluación suministra al docente la información de cómo va el avance en la asimilación de conocimientos por parte de los alumnos y alumnas, según Fernández (2009) “al evaluar los aprendizajes evaluamos los cambios producidos en los alumnos, los resultados o productos obtenidos por los alumnos como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 7).

Esta evaluación educativa tiene las siguientes características: a) es comparativa porque recopila información y la analiza, b) es un proceso sistemático, ya que abarca un conjunto de procesos que actúan de forma integrada y se condicionan entre sí, además, de que se integran en el proceso de enseñanza aprendizaje, c) permite dar un juicio de valor basado en la medición realizada, d) es de naturaleza global y comprensiva dado que sus efectos actúan de forma conjunta y en interacción, e) tiene variados objetos de valoración como, por ejemplo, evaluación de instituciones, estrategias didácticas, recursos, personas, entre otros (Fernández, 2009).

Este enfoque tradicional de evaluación tiene como objetivo emitir una valoración basada en criterios que garanticen el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, pero de forma unilateral, emitida por el docente. Por su parte, la evaluación entendida como evaluar para aprender se desliga de lo que se conoce como evaluación tradicional, deja de ser una medición o una calificación, un momento final separado del proceso de aprendizaje para convertirse en

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

una evaluación práctica, en la que cada estudiante desarrolla capacidades tanto cognitivas como emocionales para aprender a aprender.

Álvarez (2001) compara la evaluación tradicional con la evaluación alternativa, diferenciando la primera como una evaluación desde la racionalidad estratégica, mientras que la segunda la relaciona con una evaluación desde la racionalidad práctica. La evaluación tradicional se ha caracterizado por ser sumativa, referida a criterios o normas en donde se practica la heteroevaluación, involucra una valoración elaborada por el profesor, una evaluación terminal preocupada por la fiabilidad y la validez. En contraposición, se tiene que la evaluación alternativa es formativa, referida a principios educativos, participativa, que incluye la autoevaluación y la co-evaluación, es una evaluación procesual, cuya preocupación es la comprensión.

Este mismo autor se refiere a la evaluación como servidora del aprendizaje cuando indica que “debemos reconocer que una buena evaluación hace buena la actividad de enseñanza y buena la actividad de aprender” (Álvarez, 2001, p. 34).

Desde este punto de vista, evaluar para aprender es un proceso que se fundamenta en los principios epistemológicos del constructivismo social y cognitivo, y en un fundamento pedagógico compuesto por dos funciones y dos características. Dentro de las funciones están la formativa y la formadora, y como características se encuentran: la integral e integrada.

Según Bordas (2001), citado en Álvarez y Luna (2011), la función formativa de esta evaluación se caracteriza porque interviene y es iniciativa del docente, proviene del mismo proceso de enseñanza, es externa al estudiante y repercute en el cambio positivo, pero sin incluir al estudiante. Una segunda función es la función formadora de la evaluación, en donde participa

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

el estudiante y es orientada por el docente, es una iniciativa del estudiante, el cual reflexiona porque proviene de su interior y tiene un efecto de cambio positivo desde adentro de este.

Por otro lado, se encuentra la característica integral, la cual tiene relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, Pérez (2005) considera que el principio fundamental de esta evaluación es “la necesidad de plena coherencia entre los objetivos de los proyectos y programas, las actividades docentes y la propia evaluación” (p. 6). También señala que, si la educación de calidad se preocupa por la formación total de la persona, también debe ocuparse de la evaluación de todas las dimensiones de esta.

Esta forma de evaluar unifica procesos académicos y evaluativos, evalúa de forma conjunta lo teórico con lo práctico y vincula lo afectivo con lo cognitivo. Esta última relación quiere decir que el estudiante desarrolla habilidades para autorregular su proceso de aprendizaje.

La segunda característica de evaluar para aprender se cumple, tal como lo señala Pérez (2005), al “estar integrada en el proceso educativo y en los programas de los profesores” (p. 8). Es por eso, que la característica integrada de la evaluación la ejecutan diferentes actores, y se dan diferentes niveles de participación de los actores mediante las siguientes tres evaluaciones: la heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

La primera de ellas, la heteroevaluación, es la evaluación llevada a cabo por los docentes o profesores. (Rodríguez, Ibarra y García, 2013). Es un proceso de control que es utilizado por los modelos educativos, recopila mucha información para la mejora de las instituciones, pero es complejo a la vez por el hecho de que se deben emitir juicios de valor que deben ser válidos y también objetivos. (Leyva, 2010)

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Por su parte la autoevaluación es definida por Rodríguez, Ibarra y García (2013), como un proceso mediante el cual cada estudiante realiza una reflexión sobre la forma en que elaboró las actividades y/o producciones solicitadas. La finalidad es que el estudiante medite sobre sus debilidades y el camino que puede recorrer para subsanarlas, de igual manera puede identificar sus habilidades y fortalezas.

La tercera forma de evaluación llamada coevaluación es definida por Rodríguez, Ibarra y García (2013) como el “Proceso mediante el cual docentes y estudiantes realizan un análisis y valoración de forma colaborativa, conjunta y consensuada sobre las actuaciones y/o producciones de los estudiantes” (p. 202). En esta evaluación los estudiantes tienen la responsabilidad de valorarse a sí mismos, pero el docente mantiene el control de la calificación final.

Como puede observarse el enfoque de evaluar para aprender extiende sus fronteras al involucrar más actores en el proceso de evaluación, ahora participan estudiantes y docentes. El primero de los actores cobra participación en la autoevaluación y coevaluación, y es aquí donde se fortalece el enfoque de evaluar para aprender, brindando los elementos suficientes para que el estudiante reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje y sea participe en la evaluación.

Por último, dos temas en este importante proceso de evaluación de los aprendizajes, que no se pueden dejar de mencionar son: la validez técnica de los instrumentos de evaluación y la retroalimentación, como indicadores de fortalezas y oportunidades de mejora en el proceso de aprendizaje. Por la importancia que ocupan en el proceso educativo, los instrumentos de evaluación deben cumplir ciertas características que avalan la medición de los resultados que se esperan: a) validez como el grado en que mide lo que debe medir, b) rigurosidad en relación

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

con las condiciones técnicas que debe cumplir para obtener información válida, c) confiabilidad en el sentido de que al aplicarlo varias veces se obtiene el mismo resultado, d) factibilidad en relación con las posibilidades económicas de realizarlo, y, e) pertinencia referida a la correspondencia entre el instrumento y el contenido. (UNED, 2013)

En la evaluación formativa que es en la que interviene solo el docente, se deben seleccionar de forma adecuada las diferentes técnicas que suministren la información que se requiere para dar cuenta de las dificultades que tienen los estudiantes para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos y también para medir su progreso (Leyva, 2010).

Estos instrumentos de evaluación responden a la propuesta educativa definida en el diseño curricular del curso o asignatura y deben guardar relación directa con las instrucciones que se dan al estudiantado con anterioridad para aplicar la técnica o estrategia de aprendizaje (UNED, 2010, p.10).

Como parte del proceso de evaluación formativa, los docentes deben informar a los estudiantes sobre sus debilidades y fortalezas, esto lo hacen mediante la retroalimentación, señalando con indicaciones o recomendaciones sobre lo aprendido y lo que le falta por aprender, basado en la forma en que el estudiante desarrolló las actividades propuestas, con la finalidad de que reflexione sobre su proceso de aprendizaje y le facilite el inicio de su autorregulación.

Según Torrano y González (2004), un estudiante autorregulado es el que conoce sus fortalezas y debilidades porque ha realizado una reflexión de sí mismo y con base en su análisis regula su aprendizaje en función de las metas u objetivos de las tareas. Según los autores, “El aprendiz estratégico es aquel que ha aprendido a planificar, controlar y evaluar sus procesos cognitivos, motivacionales/afectivos, comportamentales y contextuales” (p.23).

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

En sus conclusiones estos autores señalan que el alumno que autorregula su aprendizaje tiene la característica de que controla su motivación y sus emociones, estas variables entran en juego cada vez que un estudiante se enfrenta a la responsabilidad de aprender un contenido o de realizar una actividad evaluativa. Un alumno motivado logra apropiarse del deseo de indagar y aprender sobre los temas de su interés.

Descripción de la experiencia

Para conocer el estado de la asignatura a la luz de los conceptos explicados en el apartado anterior, se utilizó la metodología llamada investigación-acción. Esta metodología es descrita por Elliot (2000) como “la reflexión relacionada con el diagnóstico” (p.4).

Las actividades secuenciales que se deben realizar en la aplicación de esta metodología apuntan en primera instancia a la realización de un diagnóstico sobre el problema detectado en la práctica, es importante resaltar que se inicia con un problema práctico y no un problema teórico, como es el caso de muchas investigaciones, en segundo lugar, se encuentra la identificación de las acciones que conformarán la estrategia que se va a utilizar para resolver la problemática identificada, en nuestro caso es el plan de acción, en tercer lugar, está la ejecución del plan de acción y, en cuarto lugar, se realiza una evaluación de lo ejecutado en la cual se pueden identificar otras problemáticas que perfectamente podrían ser el punto de partida de otra investigación acción (Elliot, 2000).

Es necesario aclarar que esta investigación fue realizada en conjunto con dos cátedras de la Escuela de Administración y propiamente en el análisis de esta asignatura participaron dos tutores de la misma. Para efectos de este artículo, se presentan solo los resultados de la asignatura en estudio.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

La aplicación de la investigación-acción en este trabajo dio inicio con el diagnóstico de la asignatura, utilizando los criterios e indicadores de Evaluar para aprender, posteriormente, se siguió con la ejecución de las otras etapas. El diagnóstico realizado permitió reflexionar sobre las causas y repercusiones de las debilidades encontradas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y sobre las correcciones que se deben aplicar para subsanarlas. Las acciones propuestas para abordar las correcciones fueron programadas pensando en acciones rápidas que involucren cambios cortos realizables en un cuatrimestre.

Acatando esta decisión se trabajaron las acciones que podían resolverse modificando alguna actividad o proceso en la plataforma Moodle, pero que no implicara grandes cambios o un gran esfuerzo por parte del equipo docente, dejando para otro momento aquellas que requerían más tiempo para su ejecución, o que involucraban a otras instancias de la escuela o la universidad.

Producto del diagnóstico de esta asignatura se han identificado dos debilidades principales: la falta de actividades de autoevaluación en la plataforma y la falta de retroalimentación en las actividades evaluativas.

La falta de programación de actividades de autoevaluación provoca que no se fomente en el estudiante, mediante alguna actividad, la identificación de debilidades en los conceptos estadísticos aprendidos o en la aplicación de técnicas de análisis estadístico. Es por esta razón, que esta debilidad se atenderá en el corto plazo incorporando actividades (preguntas) en la plataforma Moodle, mediante las cuales el estudiante evalúe cuándo aprende, qué no aprende y lo que requiere para aprender. Estas actividades pueden ser completadas por el estudiantado antes de la realización de cada prueba escrita ordinaria. Con estas acciones se pretende identificar aquellos conceptos o técnicas en las cuales la mayoría de estudiantes no

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

logran aprender, de manera que se busquen formas diferentes de explicarlas para que el estudiantado escoja aquellas que le faciliten su aprendizaje.

Como un segundo aspecto, se señala la retroalimentación de las actividades evaluativas que también fue atendida en el corto plazo, con la diferencia de que, al ser una asignatura de matrícula masiva, en la cual el estudiante tiene que resolver los ejercicios planteados con el desarrollo de fórmulas e interpretación de resultados, el tutor calificador no tiene el tiempo suficiente para retroalimentar de forma adecuada a los estudiantes. Por esta razón, la manera en que se ha determinado contribuir es elaborando los solucionarios de las pruebas escritas de forma detallada, para que el estudiante pueda ver los pasos que debió realizar para llegar a un resultado correcto, también recomendando la forma de abordar la resolución de los ejercicios.

Los objetivos propuestos con estos cambios son elevar la presencia de los niveles de participación de los actores tanto tutores como estudiantes, lograr una suficiente utilización de los cuantificables como meta de la actividad evaluativa e incluir la regulación del proceso de aprendizaje.

Actividades propuestas en el plan de acción

Producto de la realización del diagnóstico de la asignatura se identificaron debilidades en la evaluación de los aprendizajes que serán atendidas con la formulación y ejecución de un plan de acción. Se establecen las siguientes hipótesis de acción, siguiendo el marco teórico metodológico de *Evaluar para Aprender*: a) Incluir estrategias de heteroevaluación y autoevaluación en el proceso de aprendizaje, para indicar al estudiante sobre el aprendizaje logrado y lo que le falta por aprender, b) establecer y aplicar criterios e indicadores coherentes con la actividad evaluativa, para evaluar los contenidos en forma válida, en correspondencia

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

con los objetivos de aprendizaje, c) incorporar la retroalimentación en los procesos de aprendizaje, para que el estudiante detecte errores, debilidades, aciertos y reflexione acerca de cómo mejorar los procesos de aprendizaje, que sepa qué aprendió, qué le falta por aprender, qué debe hacer para fortalecer sus debilidades.

Hamodi, López y López (2015) señalan que la evaluación potencia y orienta el aprendizaje cuando no interviene una calificación. En la evaluación formadora el estudiante aprende, mejora procesos de aprendizaje, le permite conocer su progreso y recibe retroalimentación de sus compañeros y docentes.

En este sentido se propuso trabajar con actividades lúdicas que favorezcan el aprendizaje de los contenidos. A pesar de que la asignatura tiene tele tutorías de los diferentes temas de cada capítulo del libro de texto, en donde se puede revisar una y otra vez la teoría y la resolución de los ejercicios, se considera que no es suficiente, por tal motivo, tomando en cuenta lo referente a la regulación del proceso de aprendizaje, específicamente, la relación de lo cognitivo con lo emocional, se incluirán juegos en la plataforma para que el estudiante confirme mediante la resolución de sopas de letras o crucigramas, si domina los conceptos estudiados.

También se incluyó un conjunto de preguntas para fomentar la autoevaluación de los estudiantes. Se pretende que se autoevalúen dando respuesta a un conjunto de preguntas relacionadas con los objetivos de aprendizaje, como resultado el estudiante puede identificar sus debilidades, habilidades o fortalezas antes de aplicar las pruebas escritas. Una vez que se responden las preguntas, los tutores interactúan con ellos para reforzar los temas identificados como débiles.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Se plantea motivar a los tutores para que continúen brindando retroalimentación al grupo de estudiantes. A través de la motivación se puede aumentar la participación de los tutores en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, dado que para el estudiantado es importante que el tutor le indique cuáles son sus debilidades y qué debe hacer para reforzarlas, esto se hace mediante la retroalimentación tanto en plataforma como en las tutorías y en la revisión de exámenes. Con el propósito de que esta acción se cumpla se va a motivar a los tutores en las reuniones de cátedra o mediante correos y mensajes.

En relación con las actividades evaluativas los autores Hamodi, López y López (2015) consideran que debe existir una nueva clasificación de medios, técnicas e instrumentos de evaluación que tome en cuenta al alumno y su participación en el proceso evaluativo. Dentro de un conjunto de medios escritos los autores clasifican el examen, proyecto y el foro virtual, también señalan que entre las técnicas en las cuales participa el estudiantado, están la autoevaluación, evaluación entre pares y evaluación compartida o colaborativa y como instrumentos de evaluación se citan la escala numérica, la rúbrica y fichas de autoevaluación, entre otras.

Una forma de alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en el diseño curricular de la asignatura es mediante la revisión de la pertinencia del medio evaluativo con los objetivos de aprendizaje. Para tal efecto, se va a someter a revisión, por parte de un experto, el diseño de las pruebas ordinarias escritas y también de las indicaciones de la tarea y el proyecto que son programados en la plataforma de aprendizaje de la asignatura.

El Plan de desarrollo académico de la UNED señala que nuestro modelo pedagógico debe trabajar la evaluación como regulación y autorregulación de los aprendizajes (UNED, 2012). En esta misma línea se va a reforzar la retroalimentación, así como también la oportunidad y

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

validez de la información brindada al estudiante sobre la asignatura. Para tal efecto, se diseñarán solucionarios más detallados y se realizará una revisión de las orientaciones académicas. Al ser una asignatura de una considerable matrícula y como una forma de reforzar la retroalimentación se decidió realizar una revisión de los solucionarios por parte de la misma persona que revisará el diseño de las pruebas escritas. Esta forma de retroalimentación le permite al estudiante ser consciente de sus errores, debilidades y fortalezas, así como de otras formas de resolver un mismo ejercicio.

Implementación de las acciones del plan

Torrano y González (2004) señalan seis características de los estudiantes autorregulados, entre ellas están que utilizan estrategias metacognitivas, enfocan sus procesos mentales en sus metas personales, están motivados y dispuestos al aprendizaje, buscan las condiciones más aptas para lograrlo, se preocupan por conocer y cumplir con los requerimientos de las actividades, concentran sus esfuerzos en su objetivo inmediato (tareas académicas).

Con la implementación del plan de acción se pretendió que la programación de las actividades evaluativas de la asignatura contribuyera en el aprendizaje de los estudiantes, pero principalmente, que estos autorregulen su aprendizaje. En este sentido se trabajó en el diseño de actividades lúdicas o juegos con el fin de que el estudiante aprenda jugando. Para tal propósito se diseñó en una aplicación de acceso libre llamada "Educaplay", una sopa de letras con conceptos de estadística estudiados en los capítulos 1,2,3 del libro de texto. Al día 10 de julio se reportaron 648 visitas. Esta actividad está ubicada en la primera semana que es cuando los estudiantes deben estudiar los conceptos básicos de la estadística. En la semana 3 se colgó un crucigrama en la plataforma con preguntas sobre números relativos, cuadros y gráficos, al 11 de julio esta actividad reporta 151 visitas.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

También se programó incluir en la plataforma un conjunto de preguntas sobre los objetivos de aprendizaje, no obstante, al ser una actividad que no tiene puntaje en la nota final de la asignatura, no todos los estudiantes responden las preguntas. Como evidencia se puede indicar que en este cuatrimestre contestaron 50 estudiantes, por tanto, para superar esta limitante se debe estudiar la forma de motivar a los estudiantes para que realicen esta actividad.

Tal como se había programado, se motivó a los tutores, por diferentes medios, para que retroalimenten a los estudiantes. En reunión de cátedra se les dio algunos consejos para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, creando comunicación más cercana con ellos, mediante WhatsApp, en las tutorías, foros de dudas, exámenes, motivándolos para que asistan a tutorías, dando retroalimentación en las actividades evaluativas. Como limitaciones se puede indicar que a pesar de que se les comentó en la reunión de cátedra del cuatrimestre y mediante correos electrónicos, no todos los tutores aplican la retroalimentación, algunos indican que por el volumen de exámenes a revisar no les da tiempo de realizar esta acción, por tanto, se debe seguir insistiendo cada cuatrimestre, en que los tutores brinden retroalimentación al estudiante.

Con el propósito de medir la utilidad de las actividades evaluativas, para recopilar información sobre el aprendizaje de los estudiantes, se realizó una revisión de las técnicas utilizadas pensando en lo que indica Fernández (2009) cuando menciona que “La eficacia de la evaluación depende en buena parte de que se programe o prepare adecuadamente, con el grado de simplicidad o complejidad que pida la situación” (p.21).

La correspondencia de las actividades evaluativas con los objetivos de aprendizaje favorece el rendimiento académico de los estudiantes, por el hecho de que propicia aprendizajes

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

significativos. Una de las medidas implementadas fue la revisión de las actividades con los objetivos de aprendizaje, por otro lado, se revisaron y corrigieron las instrucciones de cada actividad evaluativa de la plataforma. Dentro de las mejoras en la información se incluyeron las indicaciones de la forma de entrega, cantidad de preguntas, puntaje, lugar donde se pueden plantear las dudas, entre otras indicaciones.

A partir del primer cuatrimestre 2017, se realizaron esfuerzos por elaborar solucionarios más detallados para los estudiantes, en esta línea se incluyeron además de las fórmulas, algunas recomendaciones y explicaciones en cada ejercicio, del camino a seguir para resolverlos. Se señalan dos limitaciones importantes, una que no puede ser un solucionario muy extenso y dos que los tiempos de entrega a diagramación son muy estrechos, por lo que algunas veces no se obtiene el detalle suficiente. Se propone seguir en el esfuerzo por mejorar los solucionarios brindando información que estimule una reflexión en el estudiante.

Se revisaron las Orientaciones académicas. En el apartado de Objetivos de aprendizaje se incluyeron los objetivos específicos consignados en el diseño curricular. En el apartado de contenidos se incluyeron las unidades temáticas y el desglose de los contenidos de acuerdo con el diseño curricular de la asignatura. Se incluyó un apartado de metodología, en el cual se brinda información al estudiante del tiempo que debe dedicar al estudio de los temas de la asignatura y los apoyos académicos que están a su disposición.

Con estas mejoras se espera que el estudiante cuente con los recursos necesarios para tener un aprendizaje significativo. Tal como lo indica Bordas y Cabrera (2001), la evaluación metacognitiva produce que “el alumno tome consciencia de su propio proceso de aprendizaje, de sus avances, estancamientos, de las acciones que le han hecho progresar y de aquellas que le han inducido a error” (p. 6).

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Evaluación de las acciones programadas en el plan de acción

Según Fernández y Wompner (2007), aprender a aprender es

tener conciencia de cómo uno aprende, de los mecanismos que está usando, de cuáles son las maneras más eficaces para aprender, donde se destaca la manera de entender, analizar y aprender las cosas del exterior por los medios que a cada uno le parezcan convenientes o cómodos (p. 5).

En este sentido, la plataforma Moodle de la asignatura en estudio suministra al estudiante varias actividades evaluativas que se realizan conforme va avanzado en la lectura de los contenidos, de esta manera, al realizar las actividades se puede ir dando cuenta de los temas que debe reforzar para el momento en que realice las pruebas escritas. También realizan actividades de autoevaluación para fomentar la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y se les suministra material audiovisual, como las tutorías en las cuales se resuelven ejercicios sobre la materia estudiada.

Con el propósito de conocer la percepción de los estudiantes a las mejoras realizadas a los apoyos académicos brindados en la asignatura, se les realizó una consulta mediante un cuestionario aplicado en línea, la divulgación se realizó mediante la plataforma en la cual se incluyó el link respectivo, inició el lunes 31 de julio y terminó el domingo 13 de agosto del año 2017.

Dentro de los temas consultados está la utilidad de las orientaciones académicas y de la programación de las actividades y espacios de consulta en la plataforma para asimilar los contenidos, así como del acompañamiento y retroalimentación de los tutores y la correspondencia de las preguntas de las pruebas escritas con los objetivos de aprendizaje.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Este instrumento fue respondido por 140 estudiantes, de los cuales un 67,1 % son mujeres, 63,6 % del total se encuentra laborando en el cuatrimestre de referencia. El 88,6 % manifiesta que las orientaciones académicas le ayudaron a organizar su tiempo para las diferentes actividades programas en el cuatrimestre. En relación con el diseño y organización de la asignatura en plataforma, un 76,4 % señaló que esta organización le permitió ubicar con facilidad los contenidos y actividades, mientras que un 20,7 % indicó que a veces se le dificultó encontrar alguna actividad. Cuando se les preguntó por la claridad de las instrucciones de las diferentes actividades de la plataforma, un 86,4 % indicó que son muy claras.

Para aprender a conocer se necesita primero aprender a aprender, esto último se logra mediante el aprendizaje de la atención o curiosidad, la retentiva y el pensamiento o reflexión (Delors, 1994). Como cada individuo aprende de forma individual se incluyen diferentes formatos de presentación de los contenidos, como las tutorías, los juegos y prácticas. Estas actividades fueron consideradas como útiles y muy útiles por el 80,8 % de los estudiantes.

A las personas encuestadas se les preguntó por la utilidad de la actividad de autoevaluación para reconocer los aspectos a mejorar en su estudio. Siguiendo una escala de 1 a 5, un 74,3 % de los estudiantes le asignó los dos puntajes más altos (4 y 5) a esta actividad. Por su parte un 72,1 % considera que los espacios de consultas, tal como foros y otros, han sido de utilidad para el desarrollo de su aprendizaje.

El 93,6 % de los encuestados indicaron que los ejercicios presentados en las pruebas escritas están alineados con los contenidos de la asignatura. En lo referente a la revisión de estas pruebas escritas, un 70 % señaló que el profesor calificador le hace comentarios en el documento que le ayudan a comprender mejor la resolución correcta de los ejercicios, mientras

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

que un 57,1 % indica que los solucionarios de las pruebas escritas contienen el detalle suficiente para entender la forma en que se resuelve cada ejercicio.

En una de las preguntas solicitó a los estudiantes dar una calificación global a la planificación de actividades y contenidos en la plataforma de la asignatura, tales como tutorías, material digital, juegos, actividades evaluativas y de autoevaluación, del total de estudiante que contestaron la encuesta un 87,8 % le asignó una calificación global de 8 o más.

Conclusiones y recomendaciones

La evaluación de los aprendizajes desde el punto de vista de evaluar para aprender le ayuda al estudiantado a reconocer sus habilidades y aprovecharlas al máximo, le permite ser autorregulado, autónomo, responsable, que se plantea metas y direcciona todos sus esfuerzos en función de esas metas, por lo que los estudiantes deben practicar la autoevaluación.

Los docentes juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje, por lo tanto, deben ser una guía que brinde los elementos que necesitan para aprender a aprender. Debe dar retroalimentación para que el alumno detecte los errores cometidos, así como sus habilidades, debe procurar la reflexión en el estudiante, para que este sea autorregulado. De esta manera, este necesita el aprendizaje y uso de estrategias cognitivas, también estrategias meta cognitivas y modelos conceptuales (Fernández y Wompner, 2007).

Desde el punto de vista de los diseños de las asignaturas, se deben fortalecer las prácticas y evaluaciones basadas en la realidad que nos rodea, en programar actividades en las cuales los estudiantes trabajen en grupo, realicen trabajo cooperativo y trabajo colaborativo.

También es importante tener en cuenta los propósitos de la evaluación para seleccionar la técnica adecuada, si se utiliza para la evaluación formativa, Casanova (1998, 2007), citado en

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Leyva (2010), propone una combinación de técnicas cualitativas de recolección de información de los procesos y la triangulación posterior de fuentes de información para su debida interpretación e inferencia. Dentro de las técnicas de recolección de información se mencionan la entrevista, observación, encuesta, sociometría, coloquio y trabajos del alumno.

En relación con el fondo de las evaluaciones estas deben orientarse a actividades auténticas in situ o simuladas que utilicen herramientas tecnológicas propias de la disciplina y del contexto en que se vive, que tengan relación con los objetivos de aprendizaje, y a la vez, que permita obtener evidencia del logro del aprendizaje obtenido por el estudiante.

En el Plan de Desarrollo Académico 2012-2017 de la UNED, se aborda el evaluar para aprender como una de sus cuatro dimensiones, por tanto, la universidad debe seguir trabajando en esta dirección y velar por que se ejecuten las acciones propuestas.

Como reflexión del grupo de investigación, se determinó que a nivel institucional debe realizarse una revisión de los reglamentos y procesos académicos para incorporar la evaluación formativa, específicamente, la retroalimentación como necesaria en un modelo de educación a distancia como el nuestro. También se señaló la necesidad de capacitar a los tutores en la temática de evaluar para aprender con el propósito de que brinden retroalimentación oportuna y válida a los estudiantes.

Por otro lado, se debe procurar que los diseños de las asignaturas de la UNED tomen en cuenta la evaluación de los aprendizajes bajo el modelo de evaluar para aprender, por otra parte, aquellas asignaturas que no han considerado esta forma alternativa de evaluación deben iniciar un proceso de revisión de los diseños bajo los criterios e indicadores de este modelo.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Referencias

- Álvarez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Recuperado de: <https://bondideapuntos.files.wordpress.com/2015/11/alvarez-mendez-j-m-2001-evaluar-para-conocer-examinar-para-excluir-madrid-ediciones-morata.pdf>
- Álvarez, C. y Luna, A. (2011). *Criterios para una evaluación formadora en la Fundación centro investigación y estudios odontológicos CIEO*. Recuperado de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/5380/2/AlvarezSolanoCarolina2011.pdf>
- Bordas, M. y Cabrera, F. (2001). *Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso*. Recuperado de: <https://dpegp.files.wordpress.com/2012/04/lectura-1-eva-apren.pdf>
- Constenla, J. (2007). *Los enfoques actuales de la evaluación y sus implicancias en la práctica en el aula*. Recuperado de: <http://portales.mineduc.cl/usuarios/octava/File/Los%20enfoques%20actuales%20de%20la%20evaluacion%20y%20sus%20implicancias%20en%20la%20practica%20en%20el%20aula.pdf>
- Delors, J. (1994). *Los cuatro pilares de la educación en La educación encierra un tesoro*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/PPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf>
- Díaz, F. (2010). *Competencias profesionales y evaluación auténtica en contextos universitarios. La reflexión de la práctica docente y su mejoramiento*. México: UNAM
- Elliot, J. (2000). *La investigación acción en la educación*. Recuperado de: <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/37/37ELLIOT-Jhon-Cap-1-y-5.pdf>
- Fernández, A. (2009). *La evaluación de los aprendizajes en la universidad: nuevos enfoques*. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/ice/documentos/recursos/materiales/ev-aprendizajes.pdf>
- Fernández, R. y Wompner, F. (2007). *Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior*. Recuperado de: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/3613/1/MPRA_paper_3613.pdf

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- Hamodi, C., López, V. y López, A. (2015). *Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior*. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100009
- Leyva, Y. (2010). *Evaluación del aprendizaje: una guía práctica para profesores*. Recuperado de: https://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia_evaluacion_aprendizaje2010.pdf
- Pérez, R. (2005). *La evaluación pedagógica. Una concepción integradora*. Recuperado de: http://www.salgadoanoni.cl/jorge/materiales/la_evaluacion_pedagogica.pdf
- Rodríguez, G., Ibarra, M. y García, E. (2013). *Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas*. Recuperado de: <http://reined.webs.uvigo.es/ojs/index.php/reined/article/viewFile/708/290>
- Serrano, J. y Pons, R. (2011). *El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001
- Torrano, F. y González, M. (2004). *El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación*. Recuperado de: http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/3/espanol/Art_3_27.pdf
- UNED. (2004). *Modelo Pedagógico*. EUNED. San José.
- UNED. (2012a). *Plan de desarrollo académico*. Recuperado de: https://www.uned.ac.cr/academica/plan_academico/insumos/PlanDesAcad_UNED_fin_al.pdf
- UNED. (2012b). *Reglamento General Estudiantil*. EUNED. San José.
- UNED. (2013a). *Consideraciones técnico-pedagógicas en la construcción de listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración para la evaluación de los aprendizajes en la Universidad Estatal a Distancia*. San José: EUNED.

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

UNED. (abril, 2013b). *Rectoría: Misión y visión de la UNED*. Recuperado de <http://www.uned.ac.cr/rectoria/myv>

Investigación-acción en la asignatura Estadística I, utilizando el enfoque evaluar para aprender

Elisa Sánchez-Godínez

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2085>



Artículo protegido por licencia Creative Commons