



Regresión lineal simple mediada por tecnologías digitales

Emma Graciela **Montañez**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
Argentina

gracielamont@gmail.com

Norma Leonor **Rodríguez**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca
Argentina

norleor@yahoo.com.ar

Un tema que aparece con frecuencia en el análisis de datos es la asociación o dependencia estadística entre variables cuantitativas, donde una de las técnicas que se suele utilizar corresponde a Regresión y Correlación. En el análisis de Regresión Lineal Simple se estudia la relación entre una variable dependiente y otra independiente. Esta relación se representa por un modelo matemático que incluye parámetros desconocidos y un conjunto de supuestos básicos. Las situaciones problemas implicadas en dicha técnica corresponden a: comprobar que se cumplan los supuestos, obtener un buen estimador de los parámetros del modelo y determinar la bondad de su ajuste. Generalmente se evidencian en publicaciones o tesis la no verificación de los supuestos que subyacen en estos modelos, y la interpretación errónea de establecer una relación de causa-efecto entre las variables intervinientes. Por lo antes mencionado, este trabajo tiene como objetivo desarrollar el Análisis de Regresión y Correlación Lineal Simple utilizando objetos de aprendizaje (OA) por tecnologías digitales basados en competencias, haciendo hincapié en dichas dificultades. El marco teórico en el presente trabajo se fundamenta en los conceptos básicos de OA y de competencias estadísticas. Se define a los OA como archivos o unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos (García Aretio, 2009). Se considera competencia estadística la habilidad para utilizar y relacionar datos, realizar análisis exploratorio y confirmatorio, usar formas de expresión y razonamiento estadístico, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral (Beneitone et al., 2007). En definitiva, supone aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar estadísticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje estadístico, utilizando las herramientas de apoyo adecuadas, e integrando el conocimiento estadístico con otros tipos de conocimiento propios del problema en estudio, para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad (Beneitone et al., 2007). La metodología se compone de un diseño de investigación que se enmarca en un enfoque básico-aplicado de enseñanza basada en competencias. Se ha elaborado

el OA, con el fin de evaluar los logros de competencias en Estadística en función de las dimensiones: *Niveles de consecución* (conocimiento, comprensión y aplicación), *indicadores de logros* (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y *descriptores* (logros, habilidades, destrezas u operaciones mentales) de cada una de las competencias específicas y genéricas de Estadística al aplicar recursos tecnológicos digitales. Se plantea evaluar el desarrollo de competencias en la enseñanza de Estadística, por medio de tareas, exámenes, participaciones, trabajos presentados en forma oral o escrita, a través de los siguientes *indicadores de logros*: la asimilación del concepto; su reconocimiento e identificación; su utilización, transmisión y aplicación; su relación con otros conceptos, y su cumplimiento, creatividad e incentivación. El OA está diseñado con una modalidad b-learning, para alumnos de las carreras de Biología, pero puede ser adaptado a otras áreas de conocimiento. El OA elaborado dispone de: presentación, organizadores –esquemas, gráficos, mapas conceptuales-, contenidos, desarrollo del tema, enlaces de Internet y referencias bibliográficas, enunciados de exámenes, autoevaluaciones, actividades prácticas, videos, síntesis, orientaciones para el estudio independiente, entre otros recursos didácticos basados en competencias, con aplicaciones a Bioestadística. El OA fue colgado en el Aula Virtual -plataforma Moodle- de la cátedra Bioestadística para las carreras: Profesorado en Biología y Licenciatura en Ciencias Biológicas, y evaluado por medio de una rúbrica de evaluación, cuyos indicadores de logros se expresaron en el párrafo anterior. Los resultados obtenidos presentan un alto porcentaje (75 al 100%) de logros, destacándose en mayor medida los indicadores procedimentales en las actividades prácticas, autoevaluaciones y exámenes. Se destaca la competencia de razonamiento estadístico para resolver situaciones problemas con aplicaciones biológicas, especialmente en la interpretación de los parámetros y coeficiente de bondad de ajuste.

Con la implementación del OA de regresión lineal simple se fortalecieron las clases presenciales, para el logro de competencias específicas de Estadística; enfocando las evaluaciones según indicadores de logros. Se evidenció como un recurso didáctico que incentiva y le da autonomía a los alumnos en el proceso de aprendizaje y para el docente le amplía el espectro de estrategias de enseñanza de Estadística en carreras no matemáticas, con el fin de evitar que los alumnos y futuros profesionales cometan errores en su aplicación, como los detectados en publicaciones y tesis.

Se pretende hacer extensivo el OA elaborado a docentes que imparten cátedras de Estadística, y contribuir con uno de los retos de la Educación: no sólo formar competencias profesionales, sino también capacitar en el uso de estrategias para desarrollar habilidades de estudiante autónomo, adaptándose a los constantes cambios sociales y tecnológicos.

Palabras clave: Tecnologías digitales, Objetos de aprendizaje, Regresión y Correlación lineal simple.

Referencias y bibliografía

- Beneitone, P. et al. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. *Informe Final -Proyecto Tuning- América Latina*. Recuperado del sitio de internet <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- García Aretio, L. (2009). *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* Madrid: UNED. ISBN: 978-84-362-5879-0. 153, 158-161.