



El ambiente y el tipo de evaluación en los aprendizajes de un curso de inferencia estadística

Tomás Lasso Gómez¹

Erika Julieta Lasso Romero²

César Mendoza Cornejo¹

tlassog@cucba.udg.mx

Universidad de Guadalajara

RESUMEN

Fue conducido un experimento en el CUCBA de la U. de G. en el verano de 2008 con dos grupos de 30 estudiantes cada uno del curso de Métodos Estadísticos. Los Tratamientos bajo estudio fueron: T1: alumnos que recibieron las clases bajo un ambiente: Mixto Satelital-Presencial en la plataforma Moodle y T2: grupo de alumnos que recibieron las clases de manera Presencial. Los temas del curso: Muestreo, Prueba de Hipótesis y Regresión y Correlación fueron evaluados con el Portafolio de evidencias en el ambiente mixto y con el examen escrito los del ambiente presencial. Las variables analizadas fueron las calificaciones: del examen departamental y del examen final. Al presentar los datos una distribución normal estándar se procedió a analizarlos con una prueba de z, Los resultados indicaron una diferencia altamente significativa ($P \leq 0.01$) para las calificaciones obtenidas por los alumnos en el tema prueba de Hipótesis, siendo superiores los aprendizajes evaluados con el portafolio de evidencias. Con respecto a las evaluaciones de los temas Muestreo y Regresión, sus aprendizajes fueron iguales estadísticamente. Finalmente con respecto al examen Departamental los aprendizajes logrados bajo un ambiente Sateital- Presencial y evaluado con el



portafolio de evidencias fueron superiores ($P \leq 0.01$), a los obtenidos de manera presencial evaluados con el examen por escrito.

PALABRAS CLAVE: Ambientes de aprendizaje, Tipos Evaluación, Inferencia Estadística.

INTRODUCCIÓN

Son numerosos los investigadores que han trabajado en la construcción y evaluación de nuevos ambientes de aprendizaje implementados con base en la corriente constructivista. Dichos ambientes se están generando principalmente con apoyo de tecnologías Satelitales entre otros: Web. CT, Moodle, Chat, etc. Así mismo, para efectos de investigación se han contrastado los aprendizajes medidos a través de evaluaciones tales como: El Portafolio de evidencias, La bitacora y Los mapas conceptuales, contra las calificaciones obtenidas por los alumnos en el tradicional examen escrito, herramienta de evaluación típica del conductismo.

Por lo anterior, se plantea como objetivo del presente trabajo, el estudio del efecto del ambiente de aprendizaje y la forma de evaluación en los aprendizajes de un curso de Métodos Estadísticos impartido en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

El ambiente de aprendizaje

En México mucho se ha escrito sobre este concepto educativo, lo anterior es debido a que el abordaje de estudio es amplio, pudiendo ser desde las perspectivas: institucionales, instalaciones, el mobiliario del aula y su distribución, los materiales audio visuales utilizados hasta el uso cada día más generalizado de tecnologías satelitales.

Por lo anterior investigadores como Hartwing, (2000), proponen el desarrollo de una nueva metodología de enseñanza- aprendizaje, la búsqueda de nuevas relaciones maestro-alumno y construcción de ambientes de aprendizaje que coadyuven con los estados emocionales y motivación de los alumnos. En este sentido, Watson y



Lacina (2004), reportaron algunas experiencias positivas al integrar tecnología digital al sistema tradicional de clase sugiriendo analizar como los conceptos podrían aplicarse cuando son integrados con tecnología en ambientes de aulas de clase los autores concluyen que el modelo del proceso escrito tradicional complementado con el uso de proyección digital puede impulsar la instrucción y estimular el aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de aprendizajes

Cisterna, (2005) señala los tradicionales desencuentros entre profesores y alumnos sobre los métodos, instrumentos, procedimientos y criterios de la evaluación. En este sentido y con relación a los alumnos, Oriol, (2008) aplicó un cuestionario en 785 estudiantes de Psicología de la UNAM, para conocer su punto de vista sobre la evaluación de sus propios aprendizajes. Los resultados señalan a nivel de tendencia al examen escrito como el más adecuado para plasmar sus aprendizajes, sin embargo, consideran necesario la utilización de diversos instrumentos para evaluar sus conocimientos entre ellos su participación en la clase. En este sentido, dentro de los instrumentos utilizados para la evaluación de aprendizajes Ramírez, (2008), señala el portafolio de evidencias para la evaluación de competencias del médico cirujano egresado de la UNAM.

Martínez y Molina, (2008) utilizarón el Blog ,Web, Google 2.0 como portafolio electrónico para evaluar la asignatura Metodología Educativa en la Universidad Veracruzana,observando los investigadores una importante sinergia de aprendizajes colaborativos,más que competitivos entre los alumnos durante la construcción de sus conocimientos, los cuales fueron registrados para su evaluación en el portafolio electrónico.

Finalmente Ruiz, (2000), señala la utilidad de otra herramienta de evaluación como lo es la construcción de mapas conceptuales para medir la adquisición de conocimientos, lo anterior logrado con la tutoría de Maestros–guía.



MATERIALES Y MÉTODOS

Fue conducido un experimento en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, durante el verano del 2008 con dos grupos de 30 estudiantes cada uno, pertenecientes al Calendario Escolar 2008/B, del curso de Inferencia estadística (Métodos Estadísticos).

Uno de los grupos en el estudio Tratamiento 1(T1): recibieron las clases bajo un ambiente mixto: Satelital-Presencial con base en la plataforma Moodle y los del otro grupo Tratamiento 2 (T2), de manera Tradicional Presencial.

Los temas del curso: Muestreo Simple Aleatorio, Prueba de Hipótesis, Regresión y Correlación fueron evaluados con el Portafolio de evidencias en el ambiente mixto y con el examen escrito los estudiantes bajo el ambiente tradicional.

Las variables analizadas fueron las calificaciones parciales del semestre, las calificaciones obtenidas en el examen departamental y la calificación final de curso, obtenidas por ambos grupos o tratamientos en el estudio.

Las calificaciones presentaron una distribución normal estándar, por ello fueron analizados con una prueba de Z.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CUADRO No:1 VALORES EN PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN EL ESTUDIO

TIPO DE EVALUACIÓN POR TEMA DEL CURSO	MUESTREO	PRUEBA DE HIPÒTESIS	REGRESIÓN Y CORRELACIÓN



PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS (T1)	72.3	75.8	70.6
EXAMEN TRADICIONAL (T2)	63.96	60.2	57.6

Como se observa en el anterior cuadro 1, es clara la tendencia a ser mejores las calificaciones y por lo tanto los aprendizajes de los alumnos que recibieron la clase Mixta (Satelital – presencial), evaluados con el portafolio de evidencias, sobre los alumnos que recibieron el curso de manera Presencial y fueron evaluados con el examen escrito. La anterior tendencia se avala de alguna manera con los resultados del análisis estadístico de los datos y se presentan en el siguiente cuadro 2.

CUADRO No. 2 VALORES DE Z ENTRE LOS TRATAMIENTOS EN ESTUDIO

TEMA O UNIDAD DEL CURSO	VALORES DE Z Y SU SIGNIFICANCIA
Muestreo Simple Aleatorio	-1.17 N.S.
Prueba de Hipótesis	-1.99 * * Diferencia altamente Significativa
Regresión y Correlación Lineal Simple	-1.62 N.S. Tendencia clara a la significancia



Examen Departamental y 9 de Octubre de 2010	-4.03 * * Diferencia altamente Significativa
---	--

Con base a los valores de z calculados y sus significancias alcanzadas, es claro que en el tema de Muestreo y Regresión no obstante la diferencia entre sus medias; 72.3 vs. 63.9, y 70.6 vs. 57.6, son iguales ($P \leq 0.05$), Sin embargo, en el tema de Regresión la tendencia a ser mejor el tratamiento1 fue evidente y prácticamente significativa.

Finalmente dentro de las evaluaciones parciales en el tema prueba de Hipótesis se encontró una diferencia altamente significativa ($P \leq 0.01$), entre los tratamientos en estudio siendo mejores los aprendizajes logrados por los alumnos del T1: Ambiente Satelital-presencial evaluados con el Portafolio de evidencias.

Lo anterior se ratifica y se observa en el cuadro, 2 de manera contundente al encontrarse diferencias altamente significativas ($P \leq 0.01$) cuando se compararon las calificaciones de ambos tratamientos en estudio a través del examen departamental el cual fue formulado, aplicado y calificado por personal de la Académia de Metodología de la Investigación ajeno a este estudio.

Los anteriores resultados coinciden con los reportados por Valero, et al (2008), quienes trabajaron en la evaluación de aprendizajes de 42 estudiantes del bachillerato tecnológico que cursaron 316 horas/clase de matemáticas apoyados con un laboratorio equipado con tecnología digital como un ambiente de aprendizaje, el instrumento institucional de evaluación fue el examen PREEXANI – II (Ceneval, 2007), aplicado a 414 alumnos egresados del bachillerato.

Los resultados indicaron que el grupo experimental tuvo el más bajo porcentaje de deserción 14.3% vs. 44.2% promedio de 17 generaciones, así mismo el grupo piloto del estudio obtuvo el primer lugar en el área de razonamiento matemático.

Finalmente, Lasso et al, (2008), condujo un estudio con 105 alumnos inscritos en el Calendario Escolar 2008-A del curso de sistemas de producción animal que el autor imparte en el CUCBA de la U. de G., para evaluar los mismos ambientes de



aprendizaje y tipos de evaluación, tal como se realizó en el presente trabajo, el análisis estadístico se realizó con base a un Análisis de Varianzas (ANVA), los resultados indicaron que los mejores aprendizajes se lograron cuando el curso de sistemas de producción animal se impartió bajo un ambiente satelital-presencial y evaluado con el portafolio ($P \leq 0.01$), sobre dos grupos impartidos de manera tradicional presencial evaluados con el examen escrito

LITERATURA CITADA

- Cisterna, C. F. (2005) Evaluación, Constructivismo y Metecognición. Aproximaciones teórico prácticas. Revista Horizontes educacionales. Vol 10: 27-35
- Hartwing, S. (2000). Innovación Eucativa ¿qué tan lejos queremos llegar? Memorias del VIII Encuentro Internacional de Educación a Distancia. U. de G., Guadalajara Jalisco. México.
- Lasso, G.T, Carbajal,M.O. y Bourguetts, L.L.(2008). Efecto de la evaluación en los aprendizajes de los alumnos de Medicina Veterinaria de la Universidad de Guadalajara. Memorias III Encuentro Internacional de Innovación Educativa. IPN. Jalapa Veracruz México.
- Martínez, A.M. y Molina, A.I. (2008) Una propuesta para evaluar el aprendizaje utilizando blogs, como portafolio electrónico. Memorias III Encuentro Internacional de Innovación educativa. IPN. Jalapa Veracruz México.
- Oriol, R. (2008). La evaluación desde la perspectiva del alumno. Mem. 2do. Congr. Internacional de Orientación educativa y Vocacioal. UABC.Mexicali, B.C.México
- Ramírez, L.N. (2008). El portafolio de evidencia de práctica clínica. Instrumento de evaluación de las competencias de alumnos de medicina. Mem. 2do. Congr. Internacional de Orientación educativa y Vocacioal. UABC.Mexicali, B.C.México.
- Ruiz, P.A. (2000) On the Use of Concept Maps as an Assessment Tool in Science: What we have Learned so Far. Revista electrónica de investigación educativa. Vol.2 (1): 1-16.
- Valero,C.M., Barba, S. M. Y Del Castillo, E. A. (2008). Evaluación de un ambiente de aprendizaje experimental para la matemática del nivel medio superior basado en tecnologías digitales. Memorias III Encuentro Internacional de Innovación educativa. IPN. Jalapa Veracruz México.
- Watson P.A. y J. G. Lacina. (2004). Voices from the Middle. Urbana: Vol 11,(3): 38.