

Proceedings of the
**SPDECE-2012. Ninth multidisciplinary
symposium on the design and evaluation of
digital content for education**

13–15 June 2011
Universidad de Alicante
Alicante, Spain

Edited by
Manuel Marco Such
Pedro Pernías Peco



Copyright 2011 The authors

Printed in Alicante, Spain

APRENDIZAJE INTERACTIVO EN LA ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA A TRAVÉS DE SITIOS WEB CON METODOLOGÍA B_LEARNING . UN ESTUDIO EMPIRICO

CRA MARIANA GONZALEZ¹, MGTER ROSANNA CASINI¹, CRA. OLGA ESTELA PADRO¹

¹ Instituto de Estadística y Demografía. Facultad de Ciencias Económicas.

Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)

mvgonzalez@eco.unc.edu.a, rcasini@eco.unc.edu.ar, olgapadro@gmail.com

Palabras clave: estadística descriptiva, inferencia estadística, propuesta metodológica, b-learning –TICs

INTRODUCCIÓN

Los cambios introducidos por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (NTIC), tienen un efecto directo sobre los métodos de enseñanza tradicionales. En efecto, las TIC han incrementado de forma considerable la información disponible, alterando la metodología para su tratamiento estadístico. Estas transformaciones están siendo progresivamente incorporadas a la enseñanza universitaria, que debe asumir el reto de formar individuos preparados para desarrollar de forma eficiente su actividad en el ámbito de la nueva sociedad de la información.

Como docentes universitarios, nuestra meta es la formación permanente de los alumnos, desde un proceso activo de construcción del conocimiento, para lo cual es necesario experimentar nuevas estrategias metodológicas. En este sentido, la incorporación de las TICs sirve como instrumento, como medio de apoyo, en cátedras con diferentes realidades educativas, masivas, regulares que se desarrollan en contextos diferentes. Además, siguiendo a Salinas Jesús quien manifestó que en los sistemas de enseñanza flexible para las universidades e instituciones de educación superior el profesor debe participar, en mayor o menor medida, tanto en el diseño y producción de nuevos materiales, como en el sistema de información y distribución de dichos materiales, y en el sistema de comunicación., consideramos pertinente tratar de generar una metodología de enseñanza flexible para la asignatura que nos ocupa.

Este trabajo se centrará en la observación y descripción de métodos mixtos (b-learning) con marcada utilización de nuevas tecnologías en la enseñanza de Estadística, prestando especial atención a tres tipos de herramientas: la realización de prácticas con soporte informático para el desarrollo de actividades de aplicación, la utilización de Internet como soporte docente mediante el uso de plataforma educativa o página web (enseñanza virtual) y la utilización de Internet como complemento docente

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio está vinculado a un proyecto de investigación que se encuentra en curso subsidiado por SECyT, Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Córdoba, cuyo objetivo apunta a la realización de un análisis comparativo de las experiencias en enseñanza de estadística en espacios mixtos, para contribuir mediante una propuesta metodológica que pueda adecuarse a diferentes situaciones y permita la evaluación estructurada de su aplicación.

El proyecto se desarrolla en tres Universidades, la Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Económicas (Pública), Universidad Católica de Córdoba - Facultad de Ciencias Económicas (Privada), e Instituto Universitario Argentino – Facultad de Ciencias de la Administración (Privado), en las carreras de Licenciatura en Administración y Contador, que se dictan en las mismas.

Consideramos al respecto importante destacar que, si bien la orientación de las carreras analizadas es la misma y está orientada a las Ciencias Económicas, las realidades son diferentes para alcanzar el mismo objetivo: un aprendizaje significativo de la estadística con la destreza suficiente para aplicar los conocimientos ante las demandas del medio. En esto obviamente, se torna fundamental saber y saber hacer utilizando la tecnología que se encuentra al alcance de todos los usuarios de Estadística.

La metodología aplicada para el análisis en esta primer etapa, fue la indagación de los proyectos de cátedra y la técnica aplicada mediante la revisión de métodos de enseñanza, materiales y ambiente tecnológico entendiendo por tal disponibilidad de plataforma educativa, páginas web, gabinetes y software específico.

En la segunda etapa de implementación del proyecto se pretende indagar mediante encuestas estructuradas, sobre percepción de estudiantes en relación a las bondades y dificultades que presentan las técnicas utilizadas, analizando la información mediante análisis estadístico descriptivo simple y múltiple.

Los resultados presentados en esta ponencia responden a la primera etapa de la investigación descripta precedentemente.

METODOLOGÍAS APLICADAS A LA ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA EN ESPACIOS MIXTOS

Las nuevas necesidades de formación de los usuarios de la información estadística y las posibilidades que abren las nuevas tecnologías en el ámbito educativo exigen cambios profundos en la enseñanza de las técnicas estadísticas.

Estos cambios, que en el caso de las titulaciones de las Universidades del área de las Ciencias Económicas de Córdoba, tanto privadas como públicas, comenzaron a introducirse de manera gradual en la primer década del siglo XXI, afectan a las materias de toda índole: troncales, optativas, de libre elección, estudios de tercer ciclo, cursos de extensión universitaria y suponen un auténtico reto para los profesores responsables.

Así, los programas docentes están centrados en la difusión de los conceptos y herramientas necesarios para tratar de interpretar la información disponible, y el éxito de su implantación dependerá de nuestra capacidad para aprovechar las mejoras tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es sabido que el proceso de innovación docente es imprescindible en la actividad universitaria, ya que resulta clave tanto para la motivación del alumnado como para el diseño de una educación de calidad, adaptada a las necesidades de la sociedad actual.

Esta investigación se centrará en una experiencia de aplicación de métodos con marcada utilización de nuevas tecnologías en la enseñanza de Estadística, considerando que el conjunto de materiales, métodos y aplicaciones que se generan ante el desafío tecnológico, no en todos los casos resulta eficiente para alcanzar los resultados deseados, fundamentalmente si no responde a una estructura organizada y orientada al aprendizaje significativo.

Es debido a esto que abordamos mediante este estudio las características de diferentes proyectos de cátedra con metodologías y materiales diferentes para establecer un método flexible basado en dimensiones para la creación de programas de aprendizaje mixto para los cuales es imprescindible que los estudiantes tengan conocimientos integrales y los apliquen para interpretar y resolver situaciones. Para esto, dos elementos fundamentales son la comunicación y los procesos cognitivos. Dada la argumentación anterior, y tomando en cuenta estos dos últimos elementos como centrales, se ha construido un esquema que propone un conjunto de dimensiones que se consideran fundamentales en un modelo de enseñanza aprendizaje en entornos mixtos.

De esta forma las dimensiones propuestas son: 1) la estructura de los ambientes presencial y tecnológico; 2) contenidos y materiales; 3) diseño de las experiencias educativas, y 4) fomento de las estrategias de aprendizaje y de la autonomía; en el plano horizontal, como dimensiones que

atravesan transversalmente a toda la actividad de aprendizaje, se encuentran: 5) la comunicación, y 6) la cognición. Peñalosa Castro (2010)

La descripción a que se hace referencia en párrafos anteriores se estructuró en cinco aspectos referidos a: contexto, métodos de enseñanza, materiales, ambiente tecnológico y métodos de evaluación, la misma se realizó por Universidad/Facultad en el trabajo presentado por el mismo equipo en el XXXIX Coloquio Argentino de Estadística¹.

¿QUE PERCIBEN NUESTROS ESTUDIANTES EN RELACIÓN A LOS MÉTODOS B_LEARNING?

A partir de las indagaciones realizadas, se diseñó una encuesta que pretende captar la percepción de los estudiantes en relación a la aplicación de medios tecnológicos en la materia estadística.

Esta encuesta fue aplicada a muestras de estudiantes inscriptos en la materia en las carreras y universidades involucradas. Las muestras resultaron de tamaños bastante diferentes en virtud de la cantidad de cursantes existentes en la población de estudiantes de las universidades estudiadas, al respecto, es dable aclarar que mientras en la universidad estatal para la materia hay seis divisiones de aproximadamente doscientos alumnos, en las universidades privadas hay un promedio de cuarenta alumnos y en otras de veinte alumnos aproximadamente.

De los múltiples ítems que incluyen las encuestas, los resultados que se muestran a continuación se centran principalmente en aquellos mas estrechamente relacionados con la valoración que hace el estudiante de la *utilización del aula virtual en el proceso de aprendizaje*

La fundamentación de esto se encuentra en la hipótesis principal de trabajo de esta investigación, basada en la actividad docente entendida como la transmisión propia del proceso normal de clase. De esta forma se interpreta que el proceso de transmisión de conocimiento con metodología mixta, se puede ver afectado en la medida en que los materiales que se usen (apuntes, casos, presentaciones, etc) se pongan a disposición de los alumnos a través de un servidor web..

¹ Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Enseñanza de Estadística: Una Experiencia ante Diferentes Propuestas Educativas. Autores: Gonzalez Mariana, Casini Rosanna, Padró Olga Trabajo presentado con modalidad exposición oral. ISBN 978-987-57-700-7.

Incidencia del aula virtual en el proceso de aprendizaje

La valoración de los alumnos en relación al autoaprendizaje dio resultados similares en las diferentes cátedras destacándose un promedio de 5,21 con una mediana de 5 para el conjunto, teniendo en cuenta que el puntaje de valoración asignado fue de 1 a 10. Este resultado es considerado muy bueno teniendo en cuenta que los sitios web fueron diseñados para complementar nuestra docencia presencial con igual criterio en las facultades intervinientes. En tabla 3 se muestran los valores de las medidas descriptivas para cada cátedra e institución, cuyos resultados oscilan entre 4,67 y 6,8 para el promedio de valoración y una mediana que oscila entre 4 y 7.

CÁTEDRA	MEDIDA DESCRIPTIVA					
	Cantidad	Media	Mediana	Varianza	Desv.	cv
ADMINIST _UCC	56	5,48	5,00	6,91	2,63	0,48
EST.I-CASINI-UNC	148	4,75	5,00	8,37	2,89	0,61
EST.I-DIAZ-UNC	30	5,20	5,50	7,75	2,78	0,54
ESTA II- CASINI	124	4,85	5,00	7,69	2,77	0,57
ESTAD II-HECKMAN	15	6,60	6,00	2,54	1,59	0,24
IUA-ESTADISTICA	40	6,80	7,00	6,11	2,47	0,36
IUA-PROBABILIDAD	9	4,67	4,00	7,75	2,78	0,60
PROB Y EST I_IUA	8	6,38	7,00	3,41	1,85	0,29

Tabla 3. Medidas descriptivas sobre valoración de la plataforma o página web como material principal para autoaprendizaje

En la valoración de los sitios web como material de apoyo se ha observado un promedio mayor de 7,45 con una mediana de 8, lo que pone de manifiesto que efectivamente el estudiante aprovecha y percibe que el material aporta significativamente en el proceso de aprendizaje. Las mediadas de valoración por cátedra se muestran en la Tabla 4.

CÁTEDRA	MEDIDA DESCRIPTIVA					
	Cantidad	Media	Mediana	Varianza	Desv.	cv
ADMINIST _UCC	56	7,6	8,00	3,49	1,99	0,26
EST.I-CASINI-UNC	148	7,11	8,00	6,03	2,45	0,34
EST.I-DIAZ-UNC	30	6,15	6,00	8,07	2,84	0,46
ESTA II- CASINI	124	7,8	8,00	2,81	1,68	0,22
ESTAD II-HECKMAN	15	7,81	8,00	3,89	1,97	0,25
IUA-ESTADISTICA	40	8,29	8,00	2,87	1,69	0,20
IUA-PROBABILIDAD	9	6,78	7,00	3,44	1,86	0,27

PROB Y EST I_IUA	8	7,87	8,50	2,98	1,72	0,22
------------------	---	------	------	------	------	------

Tabla 4: Medidas descriptivas sobre Valoración de la plataforma o página web como material de apoyo

Si bien las valoraciones por cátedra que se muestran en tabla 5 varían en un rango medio de 5,6 a 7,85, el análisis global con un promedio de 6,14 y una mediana de 6, es un resultado excelente en virtud de que la autoevaluación no hace más que mostrar el interés del alumno para detectar sus falencias antes de la instancia final de evaluación parcial. Los resultados de las medidas descriptivas para el conjunto se muestran en la tabla 1 del Anexo

CÁTEDRA	MEDIDA DESCRIPTIVA					
	Cantidad	Media	Mediana	Varianza	Desv.	cv
ADMINIST_UCC	56	5,98	6,00	5,25	2,29	0,38
EST.I-CASINI-UNC	148	5,60	6,00	7,96	2,82	0,50
EST.I-DIAZ-UNC	30	7,33	8,00	5,20	2,28	0,31
ESTA II- CASINI	124	5,81	6,00	7,34	2,71	0,47
ESTAD II-HECKMAN	15	7,07	7,00	5,64	2,37	0,34
IUA-ESTADISTICA	40	7,85	8,00	5,11	2,26	0,29
IUA-PROBABILIDAD	9	5,78	6,00	2,69	1,64	0,28
PROB Y EST I_IUA	8	7,63	8,00	4,27	2,07	0,27

Tabla 5: medidas descriptivas sobre Valoración de la plataforma o página web como herramienta de autoevaluación

Si comparamos las medias obtenidas en cada aula virtual podemos encontrar diferencias significativas en las tres valoraciones propuestas, es decir estaríamos indicando con la prueba F en Tabla 6 de ANOVA, que existen algunas cátedras con promedios de puntaje de valoración significativamente diferente que el resto. El análisis descripto se realizó eliminando las cátedras cuyas muestras fueron demasiado pequeñas como las materias probabilidad y probabilidad estadística I del IUA.

En las comparaciones múltiples de Sidak de las Tablas 2, 3 y 4 del Anexo, se ha logrado visualizar diferencias significativas entre algunas aulas virtuales destacándose con * aquellas cátedras que tienen diferencias significativas. En lo concerniente a la influencia de la página web en el autoaprendizaje, se ha extraído como importante lo que se muestra en la Tabla 7 sobre comparaciones múltiples, donde se observa diferencia en la valoración de los estudiantes en dos cátedras de la UNC y la cátedra del Instituto Universitario Aeronáutico en la materia Estadística. Lo que posiblemente se puede atribuir al hecho de que el Instituto tiene modalidad semi presencial para todas las materias de la carrera.

Las demás comparaciones se muestran en las tablas del Anexo precedentemente citadas en párrafo anterior, de lo que se resalta como importante que si bien hay algunas diferencias entre cátedras de la misma UNC, en los dos aspectos que quedan por analizar, que son la influencia de la página web como material de apoyo y como instrumento de autoevaluación, estas se marcan más entre el IUA y la UNC, lo que es coincidente con el autoaprendizaje y con la modalidad de las carreras del mencionado Instituto.

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Valoración de la plataforma o página web como material principal para autoaprendizaje	168,701	5,000	33,740	4,465	0,001
Valoración de la plataforma o página web como material de apoyo	122,610	5,000	24,522	5,414	0,000
Valoración de la plataforma o página web como herramienta de autoevaluación	221,006	5,000	44,201	6,483	0,000

Tabla 6. ANOVA sobre valoración del aula virtual.

(I) Cátedra-Facultad	(J) Cátedra-Facultad	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
IUA-ESTADISTICA	ADMINIST _UCC	1,25	0,56	0,328
	EST.I-CASINI-UNC	1,97	0,48	*0,001
	EST.I-DIAZ-UNC	1,84	0,64	0,059
	ESTA II- CASINI	1,79	0,49	*0,004
	ESTAD II-HECKMAN	0,26	0,81	1,000

Tabla 7. Comparaciones múltiples Sidak. Valoración de la plataforma o página web como material principal para autoaprendizaje

*La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

CONCLUSIONES

De este trabajo se pretende destacar, como conclusión inicial, que los resultados de las encuestas muestran interés y satisfacción del alumnado respecto al empleo del aula virtual como así también de software en la materia Estadística en las diferentes cátedras y universidades como complemento de la tradicional clase presencial, este último aspecto no fue detallado en este trabajo pero forma parte de los tres principales temas que permite indagar la encuesta: la utilización de plataforma o página web, la utilización de software en la aplicación de la materia, la utilización de medios virtuales en la comunicación docente alumno.

En relación a la incidencia del aula virtual en el proceso de aprendizaje, tema especialmente tratado en este material, se considera especialmente relevante la valoración efectuada por los estudiantes sobre la utilización de los medios tecnológicos como herramienta en el proceso de

autoaprendizaje y como material de apoyo en la materia, lo que será importante en los proyectos de cátedra que se realicen con posterioridad.

Esta propuesta procura mejorar, en lo posible, el empleo del aula virtual en la asignatura ya que es considerada una herramienta indispensable en nuestra labor profesional en el ámbito de la nueva Educación Superior que parece avanzar hacia un modelo de enseñanza reglada en el que es necesario seleccionar los métodos y recursos más adecuados en cada acción de aprendizaje. Rescatamos al respecto lo mencionado por Bartolomé Pina (2004) quien al referirse al modelo b_learning sostiene que este modelo de aprendizaje mixto o semipresencial fomenta en los estudiantes el desarrollo de competencias y habilidades (búsqueda y valoración de información relevante en la red, toma de decisiones en base a dicha información, trabajo en equipo, entre otros) que serán de gran importancia en su desempeño profesional.

El reto en el futuro cercano está en que las universidades innoven, no solo en tecnología, sino también en sus concepciones y prácticas pedagógicas. En este sentido, este trabajo contribuyó mediante un diagnóstico comparativo y descriptivo de la experiencia docente de cátedras que con los mismos objetivos se encuentran inmersas en contextos diferentes para el dictado de la asignatura estadística que a su vez es una herramienta basada en fundamentos matemáticos y medios tecnológicos para facilitar la toma de decisiones en el área de Ciencias Económicas, a la que pertenecen las carreras y universidades analizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bartolomé Pina, A (2004) . Blended Learning. Conceptos Básicos. Pixel – Bit. Revistas de Medios y Educación , 23, 7-20.
- García Aretio, L (2002). La educación a Distancia, de la Teoría a la Práctica. Barcelona: Ariel.
- Gomez Marcelo (2001) Mercado de trabajo e Inserción Laboral de los Profesionales Universitarios. Estudiantes y profesionales en la Argentina . EDUNTRES.
- Martínez Aldanondo Javier (2004) Blended Learning o el peligro trivializar el aprendizaje <http://www.gestiondelconocimiento.com/>
- Peñaloza Castro Eduardo (2010) “Modelo Estratégico de Comunicación Educativa para Entornos Mixtos de Aprendizaje: Estudio Piloto”. Pixel-Bit. Revista de Medios de Educación. Nro. 37 Diciembre 2010. Pp 43 – 55.
- Salinas, Jesús (1.999): "¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?". Comunicación presentada a Edutec´99, Sevilla. ISBN: 84-89673-79-9.
- Salinas, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).
- Zabalza, Miguel A. (2007) “Competencias Docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional” Narcea S.A España.

ANEXO. TABLAS ADICIONALES

		Valoración de la plataforma o página web como material principal para autoaprendizaje	Valoración de la plataforma o página web como material de apoyo	Valoración de la plataforma o página web como herramienta de autoevaluación
n	Válidos	452	453	437
	Perdidos	59	58	74
Media		5,21	7,45	6,14
Mediana		5,00	8,00	6,00
Moda		5,00	8,00	8,00
Desv. típ.		2,790	2,168	2,672
Asimetría		-0,235	-1,156	-0,606

Tabla 1. Medidas descriptivas sobre valoración de uso de medios tecnológicos para distintas aplicaciones

(I) Cátedra-Facultad	(J) Cátedra-Facultad	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
ADMINIST _UCC	EST.I-CASINI-UNC	0,73	0,42	0,740
	EST.I-DIAZ-UNC	0,60	0,59	0,996
	ESTA II- CASINI	0,55	0,43	0,968
	ESTAD II-HECKMAN	-0,99	0,77	0,966
	IUA-ESTADISTICA	-1,25	0,56	0,328
EST.I-CASINI-UNC	ADMINIST _UCC	-0,73	0,42	0,740
	EST.I-DIAZ-UNC	-0,13	0,52	1,000
	ESTA II- CASINI	-0,18	0,33	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-1,72	0,72	0,237
	IUA-ESTADISTICA	-1,97	0,48	*0,001
EST.I-DIAZ-UNC	ADMINIST _UCC	-0,60	0,59	0,996
	EST.I-CASINI-UNC	0,13	0,52	1,000
	ESTA II- CASINI	-0,05	0,53	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-1,59	0,83	0,588
	IUA-ESTADISTICA	-1,84	0,64	0,059
ESTA II- CASINI	ADMINIST _UCC	-0,55	0,43	0,968
	EST.I-CASINI-UNC	0,18	0,33	1,000
	EST.I-DIAZ-UNC	0,05	0,53	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-1,54	0,73	0,415
	IUA-ESTADISTICA	-1,79	0,49	*0,004
ESTAD II-HECKMAN	ADMINIST _UCC	0,99	0,77	0,966
	EST.I-CASINI-UNC	1,72	0,72	0,237
	EST.I-DIAZ-UNC	1,59	0,83	0,588
	ESTA II- CASINI	1,54	0,73	0,415
	IUA-ESTADISTICA	-0,26	0,81	1,000

IUA-ESTADISTICA	ADMINIST_UCC	1,25	0,56	0,328
	EST.I-CASINI-UNC	1,97	0,48	*0,001
	EST.I-DIAZ-UNC	1,84	0,64	0,059
	ESTA II- CASINI	1,79	0,49	*0,004
	ESTAD II-HECKMAN	0,26	0,81	1,000

Tabla 2. Valoración de la plataforma o página web como material principal para autoaprendizaje. Comparaciones múltiples. Sidak

(I) Cátedra-Facultad	(J) Cátedra-Facultad	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
ADMINIST_UCC	EST.I-CASINI-UNC	0,49	0,32	0,885
	EST.I-DIAZ-UNC	1,45	0,46	*0,027
	ESTA II- CASINI	-0,21	0,33	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-0,21	0,60	1,000
	IUA-ESTADISTICA	-0,69	0,43	0,823
EST.I-CASINI-UNC	ADMINIST_UCC	-0,49	0,32	0,885
	EST.I-DIAZ-UNC	0,96	0,41	0,253
	ESTA II- CASINI	-0,69	0,25	0,088
	ESTAD II-HECKMAN	-0,70	0,56	0,972
	IUA-ESTADISTICA	-1,18	0,37	*0,026
EST.I-DIAZ-UNC	ADMINIST_UCC	-1,45	0,46	*0,027
	EST.I-CASINI-UNC	-0,96	0,41	0,253
	ESTA II- CASINI	-1,66	0,41	*0,001
	ESTAD II-HECKMAN	-1,66	0,65	0,150
	IUA-ESTADISTICA	-2,14	0,50	0,000
ESTA II- CASINI	ADMINIST_UCC	0,21	0,33	1,000
	EST.I-CASINI-UNC	0,69	0,25	0,088
	EST.I-DIAZ-UNC	1,66	0,41	*0,001
	ESTAD II-HECKMAN	-0,01	0,56	1,000
	IUA-ESTADISTICA	-0,49	0,38	0,966
ESTAD II-HECKMAN	ADMINIST_UCC	0,21	0,60	1,000
	EST.I-CASINI-UNC	0,70	0,56	0,972
	EST.I-DIAZ-UNC	1,66	0,65	0,150
	ESTA II- CASINI	0,01	0,56	1,000
	IUA-ESTADISTICA	-0,48	0,63	1,000
IUA-ESTADISTICA	ADMINIST_UCC	0,69	0,43	0,823
	EST.I-CASINI-UNC	1,18	0,37	*0,026
	EST.I-DIAZ-UNC	2,14	0,50	*0,000
	ESTA II- CASINI	0,49	0,38	0,966
	ESTAD II-HECKMAN	0,48	0,63	1,000

Tabla 3. Valoración de la plataforma o página web como material de apoyo

(I) Cátedra-Facultad	(J) Cátedra-Facultad	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
----------------------	----------------------	----------------------------	--------------	------

ADMINIST_UCC	EST.I-CASINI-UNC	0,33	0,41	1,000
	EST.I-DIAZ-UNC	-1,33	0,58	0,299
	ESTA II- CASINI	0,13	0,42	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-0,98	0,72	0,946
	IUA-ESTADISTICA	-1,89	0,54	*0,008
EST.I-CASINI-UNC	ADMINIST_UCC	-0,33	0,41	1,000
	EST.I-DIAZ-UNC	-1,66	0,52	*0,021
	ESTA II- CASINI	-0,20	0,32	1,000
	ESTAD II-HECKMAN	-1,31	0,67	0,541
	IUA-ESTADISTICA	-2,22	0,46	*0,000
EST.I-DIAZ-UNC	ADMINIST_UCC	1,33	0,58	0,299
	EST.I-CASINI-UNC	1,66	0,52	*0,021
	ESTA II- CASINI	1,46	0,52	0,081
	ESTAD II-HECKMAN	0,35	0,79	1,000
	IUA-ESTADISTICA	-0,56	0,62	0,999
ESTA II- CASINI	ADMINIST_UCC	-0,13	0,42	1,000
	EST.I-CASINI-UNC	0,20	0,32	1,000
	EST.I-DIAZ-UNC	-1,46	0,52	0,081
	ESTAD II-HECKMAN	-1,11	0,67	0,799
	IUA-ESTADISTICA	-2,02	0,47	*0,000
ESTAD II-HECKMAN	ADMINIST_UCC	0,98	0,72	0,946
	EST.I-CASINI-UNC	1,31	0,67	0,541
	EST.I-DIAZ-UNC	-0,35	0,79	1,000
	ESTA II- CASINI	1,11	0,67	0,799
	IUA-ESTADISTICA	-0,91	0,76	0,980
IUA-ESTADISTICA	ADMINIST_UCC	1,89	0,54	*0,008
	EST.I-CASINI-UNC	2,22	0,46	*0,000
	EST.I-DIAZ-UNC	0,56	0,62	0,999
	ESTA II- CASINI	2,02	0,47	*0,000
	ESTAD II-HECKMAN	0,91	0,76	0,980

Tabla 4. Valoración de la plataforma o página web como herramienta de autoevaluación