

## **Estudio correlacional entre calificaciones e interacciones en un entorno virtual de aprendizaje**

Hugo González, Eunice Morales y Alondra Katt

H. González, E. Morales y A. Katt  
Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, Nanchital, Veracruz-Llave  
Carrera tecnologías de la información y comunicación.  
hugodgdavila@gmail.com

M. Ramos., V. Aguilera., (eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

## Abstract

The present work shows a correlational study, which was developed at the Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, by quantifying dynamizations performed in a virtual learning environment (VLE). In this virtual environment students share their multimedia content, this is the variable to be measured. The other measurable variable was the grades on classes, which consists of 30% theory and 70% practical. The case study was conducted at four academic periods (January April 2012 May August 2012 September December 2012 January April 2013) with different groups, the subject-matter selected were the area of networking and telecommunications. The study showed a similarity between the two variables and observed an increase in learning the theoretical section.

## 17 Introducción

Los Virtual Learning Environment (VLE) se describen como el espacio físico donde las nuevas tecnologías rebasan al entorno escolar tradicional, favoreciendo al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación. (Avila, P., & Bosco, M. 2001).

Para los casos de uso se desarrollo un VLE en la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), validando su accesibilidad (Caldwell, B., Michael, C., Loretta, G. R., & Gregg, V. 2008), así mismo se valido su acceso a través de un dispositivo móvil (Rabin, J., & McCathieNevile, C. 2008) y de igual manera se respetaron las mejores practicas en su desarrollo (Ishida, R. 2007) con el fin de obtener la mejor usabilidad. En dicho VLE los alumnos acceden mediante un previo registro o accediendo con su cuenta de Facebook, después del acceso pueden dinamizar contenidos multimedia, pueden programar eventos en un calendario y ubicar la localidad con la herramienta Google Maps, compartir vídeos, imágenes y textos. Ver la figura 17.

**Figura 17** Portada de presentación del VLE



Con la dinamización de los contenidos se contabilizaron las interacciones y obtuvo un índice, el cual se le denominó “Karma”. Para la implementación del VLE se basó en el estudio de etnografía virtual (Torres, L., Ojeda, J., Monguet, J., & Gonzalez, H., 2011) y el diseño fue establecido de acuerdo con la propuesta de un agente que diera seguimiento y visualizara las interacciones de una comunidad (Gonzalez, H., Torres, L., Ojeda, J., & Monguet, J. 2010). El diseño y el modelo se muestran en la figura 17.1, donde se muestran las opciones de dinamización posibles del alumno.

**Figura 17.1** Inicio del VLE



Implementado el espacio de interacción se invitó a los alumnos a su utilización en los tres periodos cuatrimestrales del año 2012 y el primero del 2013, utilizándose como herramienta de soporte, la cual no influyera en las evaluaciones tradicionales de la UTSV.

## 17.1 Metodología

Se utilizó como estudio de caso a cuatro grupos de la UTSV, seleccionando la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las asignaturas participantes en el VLE fueron del área redes y telecomunicaciones. La metodología implementada fue el estudio correlacional, las variables seleccionadas fue el indicador “karma” obtenido de las herramientas estadísticas del VLE, la cual da seguimiento a todas las interacciones de los usuarios, la otra variable fueron los resultados finales de las calificaciones de cada periodo cuatrimestral.

Periodos: El primer periodo en caso de uso se realizó de Enero a Abril del 2012 con la asignatura “Redes de área Local”, se seleccionaron dos grupos, los cuales estaban conformados por 25 y 23 alumnos, el segundo periodo fue de Mayo a Agosto 2012 con la asignatura de “Aplicación de las Telecomunicaciones” con un solo un grupo de 25 alumnos, en Septiembre Diciembre 2012 la asignatura fue “Fundamentos de redes” dirigida a tres grupos con 24, 25 y 22 alumnos respectivamente en cada grupo, el cuarto periodo contemplo de Enero a Abril 2013 con la asignatura de “Redes de área local” con un total de 12 alumnos. Por lo tanto se obtuvieron un total de 156 indicadores de correlación (karma y calificación).

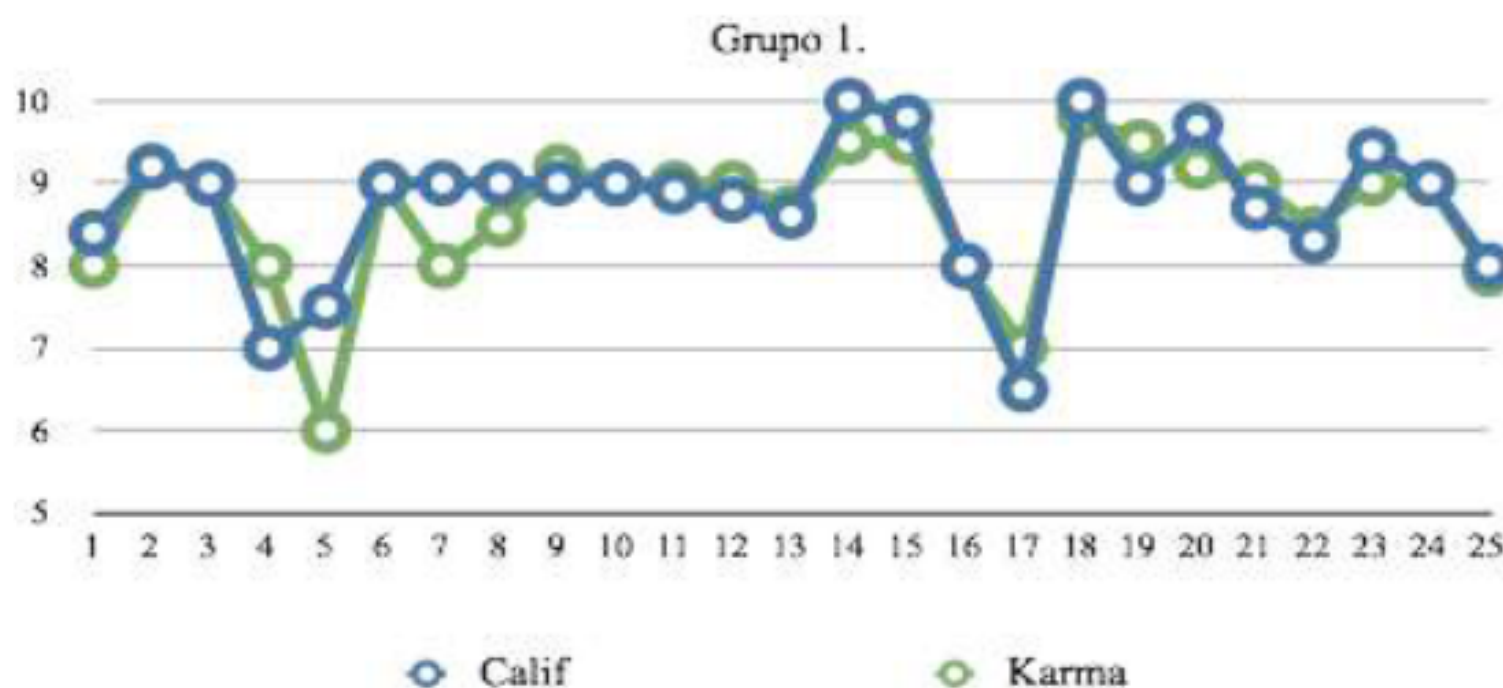


Karma y calificación: El VLE cuenta con un agente (Gonzalez, H. et al. 2010) el cual es el encargado de dar seguimiento, cuantificar y graficar las interacciones de los alumnos, cada interacción: publicación, foto, video, mensaje y evento añadidos fueron cuantificados para generar el índice denominado "karma", el valor obtenido fue la variable correlacionada con las calificaciones obtenidas en cada fin de periodo.

El supuesto planteado es que a mayor dinamización de contenido, se mostrara un símil en las calificaciones obtenidas a final de curso.

Resultados: Se realizaron los estudios correlacionares de cada periodo. En el periodo Enero-Abril 2012 se encontró que la media de calificación es  $\bar{x} = 8.752$  y con una desviación estándar  $S_x = 0.8525$ , por otra parte, la media del karma es  $\bar{y} = 8.658$ , con una desviación estándar de  $S_y = 0.8524$ . Calculando la covarianza  $S_{xy} = 0.5785$ , por lo tanto se encontró que el coeficiente de correlación  $r_{xy} = 0.8293$ .

**Grafico 17** Los resultados del mismo periodo (Enero-Abril 2012) del grupo 2, se encontró que la media

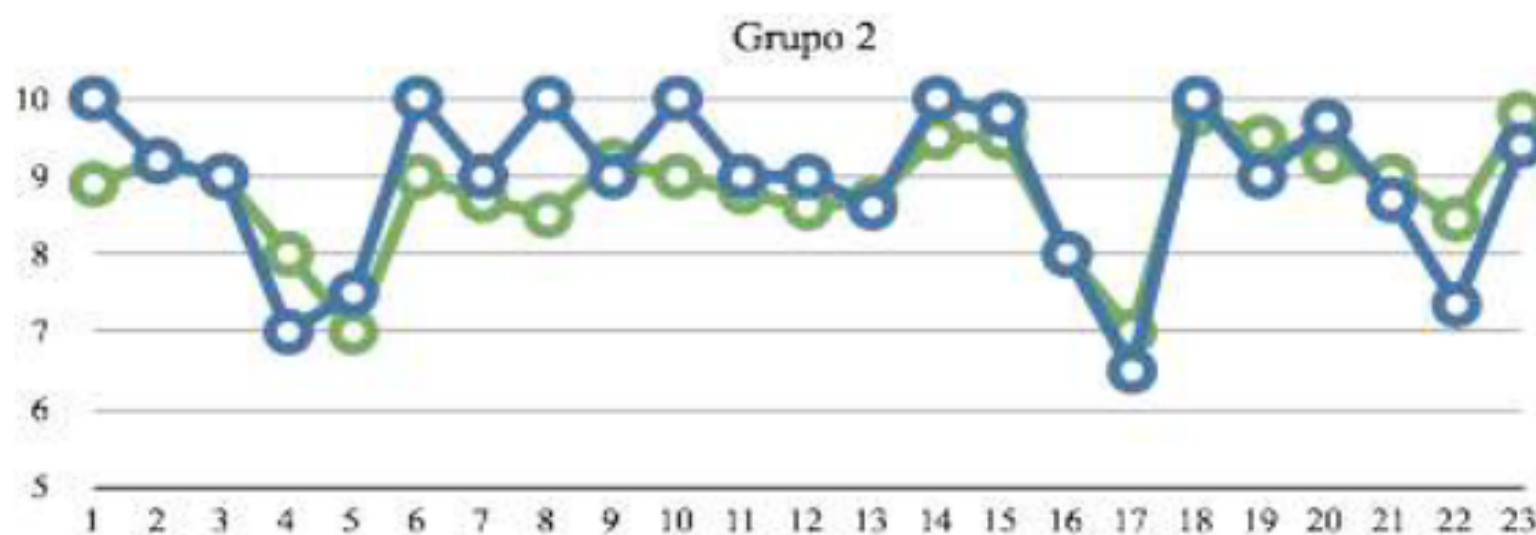


De calificación fue  $\bar{x} = 8.9456$  con una desviación estándar  $S_x = 1.0386$ , la media del karma fue  $\bar{y} = 8.7978$ , con una desviación estándar de  $S_y = 0.7432$ . Resultando la covarianza  $S_{xy} = 0.5815$ , por lo tanto el coeficiente de correlación  $r_{xy} = 0.7875$ . Con la misma metodología se realizaron todos los grupos. Ver resultados obtenidos de Enero 2012 a Abril 2013 en la tabla 17.

**Grafico 17.1** Gráfico correlacional, Enero Abril 2012

En el periodo Enero Abril 2012

Alumnos 25



○ Calif

Media de Calificación  $\bar{x} = 8.7552$ Desv. Estándar Calif  $S_x = 0.8525$ Covarianza  $S_{xy} = 0.5785$ 

○ Karma

Media de karma  $\bar{y} = 8.658$ Desv. Estándar Karma  $S_y = 0.8524$ Coef. Correlación  $r_{xy} = 0.8293$ 

Alumnos 23

Media de Calificación  $\bar{x} = 8.9456$ Desv. Estándar Calif  $S_x = 1.0386$ Covarianza  $S_{xy} = 0.5815$ Media de karma  $\bar{y} = 8.7978$ Desv. Estándar Karma  $S_y = 0.7478$ Coef. Correlación  $r_{xy} = 0.7875$ 

En el periodo Mayo Agosto 2012.

Alumnos 25

Media de Calificación  $\bar{x} = 8.4080$ Desv. Estándar Calif  $S_x = 0.8689$ Covarianza  $S_{xy} = 0.6455$ Media de karma  $\bar{y} = 8.3860$ Desv. Estándar Karma  $S_y = 0.9695$ Coef. Correlación  $r_{xy} = 0.7982$ 

En el periodo Septiembre Diciembre 2012.

Alumnos 24

Media de Calificación $\bar{x} = 8.7792$	Media de karma $\bar{y} = 8.3792$
Desv. Estándar Calif $S_x = 1.1967$	Desv. Estándar Karma $S_y = 1.6582$
Covarianza $S_{xy} = 1.7791$	Coef. Correlación $r_{xy} = 0.9355$
Alumnos 25	
Media de Calificación $\bar{x} = 8.3880$	Media de karma $\bar{y} = 8.3660$
Desv. Estándar Calif $S_x = 0.8960$	Desv. Estándar Karma $S_y = 1.0104$
Covarianza $S_{xy} = 0.7409$	Coef. Correlación $r_{xy} = 0.8525$
Alumnos 22	
Media de Calificación $\bar{x} = 9.2000$	Media de karma $\bar{y} = 9.0432$
Desv. Estándar Calif $S_x = 0.6399$	Desv. Estándar Karma $S_y = 0.5594$
Covarianza $S_{xy} = 0.2897$	Coef. Correlación $r_{xy} = 0.8480$
En el periodo Enero Abril 2013.	
Alumnos 12	
Media de Calificación $\bar{x} = 8.1250$	Media de karma $\bar{y} = 8.0500$
Desv. Estándar Calif $S_x = 1.0358$	Desv. Estándar Karma $S_y = 0.8960$
Covarianza $S_{xy} = 0.8245$	Coef. Correlación $r_{xy} = 0.9692$

## 17.2 Conclusiones

Terminado el caso de estudio, con la representación de dieciséis meses, se observó que los valores encontrados resultan favorables para determinar que los VLE en modelos de enseñanza-aprendizaje de las UUTT son una herramienta adecuada para el proceso de enseñanza - aprendizaje, puesto que el estudio correlacional mostró valores similares entre el karma y las calificaciones obtenidas a final de cada periodo cuatrimestral; también en un análisis ex post facto se encontró el incremento del porcentaje teórico de la evaluación tradicional (30%), en comparación con los periodos anteriores, por lo tanto se puede deducir que los VLE también coadyuvan a un mejor aprovechamiento de los contenidos teóricos expresados en el aula. Se concluye también que el uso de agentes de software facilita la tarea docente de seguimiento en las diversas tareas dentro y fuera del aula, no obstante el diseño del agente debe ser acorde a las necesidades propias del modelo pedagógico implementado en el aula, para ello se propone un análisis por medio de una etnografía virtual.

Al día de hoy, tal como lo menciona L., & Flores-Crespo, P. (2002) al respecto de las recomendaciones al subsistema UT por expertos internacionales, las cuales han cumplido los objetivos institucionales sobre la necesidad de aumentar la cobertura y abrir modalidades para estudiantes que trabajan, es pertinente recomendar nuevas herramientas tecnológicas que faciliten y alcancen las metas comprometidas y destacando las nuevas tecnologías web, validadas en su usabilidad, accesibilidad así como el acceso desde dispositivos móviles, dado que las tecnologías móviles personales para aprender comienzan a ser más generalizadas, los estudios están empezando a mostrar evidencia del valor de la incorporación de dispositivos móviles en la enseñanza y el aprendizaje (Mcfarlane, A., Triggs, P., & Yee, W. C. 2009), así como las cuestiones de fondo, el aprendizaje informal con dispositivos personales y la educación tradicional en el aula. Por lo tanto se concluye también que es necesaria la inserción de mecanismos académicos tecnológicos para aumentar la cobertura académica, así como proporcionar las modalidades de estudiantes trabajadores, tal como lo menciona Lever, L., & Flores-Crespo, P. (2002).

#### Trabajo a futuro:

Se encuentra necesaria la experimentación con otras asignaturas del área de formación, así como en otras instituciones de educación superior, ya sea dentro del modelo de universidades tecnológicas o con institutos tecnológicos.

### 17.3 Agradecimientos

Se agradece a la UTSV por las facilidades recibidas para el caso de estudio.

### 17.4 Referencias

- Avila, P., & Bosco, M. (2001). Ambientes virtuales de aprendizaje. Una nueva experiencia. 20th. International Council for Open and Distance Education. Düsseldorf, Germany.
- Caldwell, B., Michael, C., Loretta, G. R., & Gregg, V. (2008). Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0. Retrieved from <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211>
- Cataldi, Z., & Lage, F. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. EDMETIC, 2, 117–148. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4200050.pdf>
- Gonzalez, H., Torres, L., Ojeda, J., & Monguet, J. (2010). Proposal to design of a semantic agent to monitoring and visualization of online community interactions. 4th International Technology, Education and Development Conference, 290–295. Retrieved from <http://library.iated.org/view/GONZALEZ2010PRO>
- Ishida, R. (2007). Internationalization Best Practices: Specifying Language in XHTML & HTML Content. Retrieved from <http://www.w3.org/TR/2007/NOTE-i18n-html-tech-lang-20070412/>
- Lever, L., & Flores-Crespo, P. (2002). Las universidades tecnológicas mexicanas en el espejo de los institutos universitarios de tecnología franceses. ... Mexicana de Investigación Educativa, 7(14), 17–49. Retrieved from <http://148.206.53.230/revistasuam/signoshistoricos/include/getdoc.php?id=357&article=209&mode=pdf>

Mcfarlane, A., Triggs, P., & Yee, W. C. (2009). Researching mobile learning : Overview September 2006 to September 2008. Retrieved from <http://dera.ioe.ac.uk/1473/>

Rabin, J., & McCathieNevile, C. (2008). Mobile web best practices 1.0: Basic guidelines. Retrieved from <http://www.w3.org/TR/2008/REC-mobile-bp-20080729/>

Ramos Elizondo, A. I., Herrera Bernal, J. A., & Ramírez Montoya, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar*, 17(34), 201–209. doi:10.3916/C34-2010-03-20

Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2010). A Theory of Learning for the Mobile Age. In B. Bachmair (Ed.), *Medienbildung in neuen Kulturräumen SE - 6* (pp. 87–99). VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi:10.1007/978-3-531-92133-4\_6

Torres, L., Ojeda, J., Monguet, J., & Gonzalez, H. (2011). PLEs desde la etnografía virtual de la web social. *Education Review*, 20, 37–49. Retrived from <http://greav.ub.edu/Der/index.php/der/article/viewFile/193/333>.