



## USE OF SOCIAL NETWORKS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN EXACT SCIENCES IN UNIVERSITY STUDENTS

Ph.D. Irma Leticia Chávez Márquez \*

\*Universidad Autónoma de Chihuahua, México, Facultad de Contaduría y Administración

DOI: 10.5281/zenodo.1037669

**Keywords:** Social network, statistics, didactic strategy.

### Abstract

The increase use of social networks gives way to new didactic strategies in university students. The objective of the research was to analyze the relationship between the use of the social network Facebook and academic performance in the subject Statistics in university students. The way the research was descriptive and correlational between the variables (use of social networks and academic performance). The research focus was mixed, applied type, the design was quasi-experimental. The research was carried out in the Facultad de Contaduría y Administración of the Universidad Autónoma de Chihuahua. The unit of analysis were students enrolled in the subject of Statistics. The sample size was 174 students. It was validated with a Cronbach alpha coefficient of 0.847. The main results indicate when we used the social network Facebook, we observed a better academic performance. As we had a greater participation in the social network Facebook, the final semester grade was best. It is necessary to continue with lines of research to follow up on the topic dealt with, both in the results obtained in the long term with the formal implementation of the use of social networks, and in the possible problems generated by its use.

### Introduction

La educación actualmente se enfrenta a nuevos desafíos, derivados en gran medida de los constantes cambios que enfrenta la sociedad en general, no escapando a ello el ámbito educativo, en donde las tecnologías de la información han cambiado de manera definitiva la manera de comunicarse; dentro de este cambio las redes sociales juegan un papel definitivo y revolucionario, incluida la educación en todos sus niveles. De ahí, la importancia de considerar dichas redes para implementar nuevas estrategias didácticas, que coadyuven a incrementar el rendimiento académico de estudiantes universitarios del área administrativa, en materias que presentan algún grado de dificultad, como lo son las pertenecientes a las ciencias exactas.

El uso de las redes sociales puede ayudar a los alumnos a una enseñanza sólida, mejorar sus habilidades en el manejo de las ciencias exactas y, por otra parte, le permite al docente desarrollar al máximo su materia. Es conveniente la modificación de los roles tanto de profesores como de estudiantes, con adaptación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje que incluyan la web 2.0 y sus diversas herramientas. Estas prácticas educativas, como las redes sociales, se han convertido en una herramienta que fomenta el aprendizaje colaborativo con intercambio de información que fomenta la cooperación (Islas & Carranza, 2011).

En diversas investigaciones se ha planteado el uso de las redes sociales en relación con el aprendizaje. Gil, Ausín y Lezcano (2012) en el Instituto Politécnico de Braganca, Portugal, plantearon un acercamiento a los entornos personales de aprendizaje o PLE's desde uno de sus componentes fundamentales, las redes sociales; los autores indican que se puede definir al aprendizaje como el proceso a través del cual, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas y valores, como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación (Zapata-Ros, 2015).

El uso de las redes sociales dentro de entornos educativos puede ofrecer ventajas al utilizarlas como una estrategia didáctica, en relación a esto Pérez (2013) en la Universidad de Jaén en España, planteó como objetivo ofrecer una visión actual del uso de las redes sociales online, cuál ha sido su evolución, sus ventajas e inconvenientes y, finalmente, su influencia en el ámbito educativo y las posibilidades que ofrece su utilización



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE & MANAGEMENT

como recurso didáctico innovador dentro del aula. Con el uso de las redes sociales se brindan nuevas ideas de política educativa; en algunos casos la magnitud del efecto del uso de redes sociales en el rendimiento académico es mayor, y en otros similar (Santos, 2010).

La hipótesis planteada en la investigación fue que existe relación entre el uso de la red social Facebook y el rendimiento académico en ciencias exactas, para la comprobación de la hipótesis se planteó el siguiente objetivo, que fue analizar la relación entre el uso de la red social Facebook y el rendimiento académico en la materia de Estadística en estudiantes universitarios, materia que pertenece al área de las ciencias exactas.

### Metodología

El trabajo de investigación se realizó con base en el desarrollo de una primera etapa, donde se concluyó que el uso de las redes sociales facilita el aprendizaje de las ciencias exactas en la educación superior y el 99% de los alumnos utilizan alguna o varias redes sociales, entre ellas, de las más utilizadas es Facebook (Chávez Márquez & Gutiérrez Diez, 2015).

La forma de la investigación fue descriptiva y correlacional entre las variables, la cuales fueron uso de redes sociales (variable independiente) y rendimiento académico (variable dependiente). La naturaleza o enfoque de la investigación fue mixto (cuali-cuantitativo). De tipo aplicada ya que abordó una situación, para posteriormente generar alternativas. El diseño fue cuasi-experimental, ya que se manipuló intencionalmente la variable independiente (uso de redes sociales) para medir el efecto de ésta sobre la variable dependiente (rendimiento académico), bajo una situación de control. El método utilizado fue deductivo y el modo fue de campo. La investigación se realizó en la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), entre los meses de agosto de 2016 a abril de 2017. La población de interés con la que se trabajó fueron alumnos presenciales de la FCA de la UACH campus Chihuahua, los alumnos están inscritos en una de las cinco carreras ofrecidas por la facultad, Licenciado en Administración de Empresas, Contador Público, Licenciado en Administración Financiera, Licenciado en Administración Gubernamental y Licenciado en Administración de la Tecnología y Comunicación. El marco muestral se elaboró tomando en cuenta la base de datos del Departamento de Control Escolar de la Secretaría Académica de la FCA de la UACH. La unidad de análisis fueron alumnos inscritos en la materia Estadística. El tipo de muestreo fue de 2 tipos, probabilístico (totalidad de los grupos inscritos en Estadística) y no probabilístico (grupo tratamiento y grupo testigo). El tamaño de la muestra total fue de 174 alumnos; la muestra donde se midió el uso de la red social Facebook fue compuesta por 2 grupos, con un mismo profesor para evitar un sesgo, un grupo tratamiento y un grupo testigo, con un total de 40 alumnos. Se obtuvo además un muestreo aleatorio de 134 alumnos inscritos en la materia de Estadística en el mismo periodo considerado, para mediciones comparativas de control en la investigación. Las variables del estudio que se evaluaron fueron uso de la red social Facebook (variable independiente) y rendimiento académico en Estadística (variable dependiente).

Los indicadores que describieron la variable uso de la red social Facebook fueron: 1) integración en un grupo cerrado en la red social Facebook para cada materia, conformado por alumnos y maestro titular de la materia, 2) participación obligatoria semanal de los alumnos para inicio de conversación en el grupo de la red social Facebook, 3) respuesta voluntaria a las participaciones obligatorias semanales, 4) retroalimentación en el grupo de la red social por parte del maestro titular de la materia. Los indicadores que describen la variable rendimiento académico en ciencias exactas fueron: 1) calificaciones parciales, 2) calificación de trabajo final, 3) Calificación final.

La recolección de datos se realizó mediante un registro de las calificaciones y participaciones en la red social Facebook. La recolección de datos se realizó con base en la metodología desarrollada por Mendiguren, Meso & Pérez (2012) en España y en México por Cab & Hernández (2013). El análisis e interpretación de la información se hizo a través de estadística descriptiva e inferencial, mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) de IBM. Se obtuvo la media, desviación estándar, rango, modelo de regresión lineal, coeficiente de correlación de Pearson y un análisis por conglomerados de K-medias.



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE &amp; MANAGEMENT

**Resultados Y Conclusiones**

Se realizó un análisis estadístico de los datos recolectados para la obtención de resultados. Los primeros resultados de la planeación del uso de la red social Facebook, empezaron a obtenerse a partir de la primera calificación parcial del semestre Agosto-Diciembre 2016, continuando con los resultados obtenidos en la segunda y la tercera calificación parcial, terminando con la calificación de trabajo final y calificación final semestral para los grupos seleccionados en la muestra.

Se obtuvieron datos descriptivos de cada grupo después del primer examen parcial, tanto para el grupo que utilizó la red social Facebook, como para el grupo testigo que no lo hizo, así como para la muestra aleatoria no incluida en ninguno de los casos mencionados. La tabla 1 muestra al grupo de Estadística que utilizó la red social Facebook, con los resultados de la primera calificación parcial.

**Tabla 1. Valores descriptivos para primera calificación parcial utilizando Facebook**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1a Calificación Parcial	15	5.30	10.00	8.6333	1.22805
N válido (según lista)	15				

A continuación, la tabla 2 muestra los resultados obtenidos del grupo testigo de Estadística sin utilizar la red social Facebook en la primera calificación parcial.

**Tabla 2. Valores descriptivos para primera calificación parcial sin utilizar Facebook**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1a Calificación Parcial	25	.70	9.80	7.3192	2.06534
N válido (según lista)	25				

Se realizó un muestreo aleatorio de grupos de Estadística de la FCA, obteniendo los resultados de la primera calificación parcial para los alumnos que no participaron en el grupo tratamiento ni en el testigo, los cuales se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3. Estadísticos descriptivos para muestra aleatoria de grupos de Estadística no participantes en tratamiento**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1a Calificación Parcial	134	.00	10.00	7.2575	3.35029
N válido (según lista)	134				

Los resultados indican que la muestra del grupo de Estadística que utilizó la red social Facebook obtuvo el mejor promedio para la primera calificación parcial, además se observó una menor desviación estándar en la calificación. El grupo testigo y los alumnos aleatorios de los demás grupos que sirvieron como control tuvieron resultados similares en su promedio de calificación.

**Tabla 4. Modelo de regresión lineal entre para primera y segunda calificación parcial**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error típ.				Beta
1	(Constante)	3.495	1.319		2.651	.020
	1a Calificación Parcial	.620	.151	.751	4.096	.001

Se obtuvo una correlación significativa entre la primera y la segunda calificación parcial para la materia Estadística después de haber utilizado la red social Facebook, obteniendo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.751. Se obtuvo también un modelo de regresión lineal entre la primera y segunda calificación



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE &amp; MANAGEMENT

parcial en Estadística, donde se observa que hubo un aumento de la segunda calificación parcial con respecto a la primera, como lo muestra la tabla 4.

Se obtuvo una correlación entre la segunda y la tercera calificación parcial para la materia Estadística después de haber utilizado la red social Facebook, obteniendo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.683. Al obtener un modelo de regresión lineal entre la segunda y la tercera calificación parcial en la materia de Estadística después de haber utilizado la red social, se observa que existe un crecimiento en la tercera calificación con respecto a la segunda, lo cual se muestra en la tabla 5.

**Tabla 5. Modelo de regresión lineal para segunda y tercera calificación parcial**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	t	Sig.
	B	Error típ.			
1	(Constante)	.599	2.405	.249	.807
	2a Calific Parcial	.910	.270	3.367	.005

**Tabla 6. Coeficiente alfa de Cronbach para las tres calificaciones parciales**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.847	3

La tabla 6 muestra un alto coeficiente alfa de Cronbach para las tres calificaciones parciales obtenidas en Estadística después del uso de la red social Facebook durante el semestre.

Al realizar un análisis por conglomerados para las tres calificaciones parciales obtenidas en Estadística durante el semestre, habiendo utilizado la red social Facebook, se observa una tendencia de crecimiento en la mayoría de los casos en cada calificación con respecto a la calificación anterior, como se puede observar en la tabla 7.

**Tabla 7. Análisis por conglomerados para las tres calificaciones parciales en Estadística**

	Conglomerado				
	1	2	3	4	5
1a Calificación Parcial	7.60	9.30	9.62	5.30	8.80
2a Calific Parcial	7.53	9.20	9.84	7.70	8.80
3a Calif Parcial	6.93	6.20	9.86	7.80	9.12

Se realizó una prueba T para muestras relacionadas entre la primera y la segunda calificación parcial de Estadística después de utilizar la red social, mostrándose los resultados obtenidos en la tabla 8, donde se observa una media mayor para la segunda calificación parcial, corroborando lo obtenido en las pruebas anteriores.

**Tabla 8. Prueba T para muestras relacionadas entre primera y segunda calificación parcial**

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	1a Calificación Parcial	8.6333	15	1.22805	.31708
	2a Calific Parcial	8.8467	15	1.01409	.26184

Al obtener una correlación para muestras relacionadas, se obtuvo relación estadísticamente significativa entre la primera y la segunda calificación parcial para la materia Estadística, lo cual se observa en la tabla 9.

**Tabla 9. Correlación entre muestras para primera y segunda calificación parcial**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	1a Calificación Parcial y 2a Calific Parcial	15	.751	.001



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE &amp; MANAGEMENT

Se realizó una prueba T para muestras relacionadas entre la segunda y la tercera calificación parcial en Estadística, con uso de la red social Facebook, como lo muestra la tabla 10.

**Tabla 10. Prueba T para muestras relacionadas entre segunda y tercera calificación parcial**

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	2a Calific Parcial	8.8467	15	1.01409	.26184
	3a Calif Parcial	8.6467	15	1.35165	.34899

Se obtuvo una correlación estadísticamente significativa entre la segunda y la tercera calificación parcial en Estadística utilizando la red social Facebook, lo cual se muestra en la tabla 11.

**Tabla 11. Correlación entre muestras relacionadas para segunda y tercera calificación parcial en Estadística**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	2a Calific Parcial y 3a Calif Parcial	15	.683	.005

**Tabla 12. Agrupación en conglomerados para promedio de exámenes parciales y participaciones colaborativas en la red social Facebook**

	Conglomerado				
	1	2	3	4	5
Promedio Ex Parciales	7.27	8.40	9.40	8.75	9.80
Tot Particip Colab Facve	13.33	2.00	14.00	9.75	21.00

Se realizó un análisis por conglomerados para el promedio de exámenes parciales y el total de participaciones colaborativas en la red social Facebook, donde en ninguno de los casos se obtuvo una calificación reprobatoria, como se puede observar en la tabla 12.

La tabla 13 muestra que la media de la calificación final obtenida en la materia Estadística, donde se utilizó la red social Facebook como estrategia didáctica, fue de 8.83, con una desviación estándar de 1.095, donde no se observó una calificación final reprobatoria.

**Tabla 13. Análisis descriptivo de resultados de la materia Estadística con el uso de Facebook**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
CalifFinal	15	6.80	10.00	8.8333	1.09588
N válido (según lista)	15				

El modelo de regresión lineal, presentado en la tabla 14, muestra que los dos coeficientes obtenidos tienen una significancia estadística menor al 5%, donde el coeficiente de correlación de Pearson tiene un valor de 0.568, lo cual indica una correlación entre las variables consideradas.

**Tabla 14. Coeficientes del Modelo de Regresión Lineal para la materia Estadística con el uso de Facebook**

Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error típ.	Coeficientes tipificados Beta		
1	(Constante)	5.689	1.285	4.428	.001
	Participaciones en Facebook	.085	.034	.568	.027

Al realizar un análisis de conglomerados de K-medias en la materia Estadística, para determinar si el número de participaciones en la red social Facebook está relacionada con la calificación final semestral, la tabla 15 indica que en el primer conglomerado, la calificación final no fue impactada en relación con la participación en Facebook, mientras que en los conglomerados dos y tres si se observa un impacto, con un aumento en



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE &amp; MANAGEMENT

aproximadamente dos décimas en la calificación final semestral; se observa también en este análisis que los alumnos que tuvieron un mayor número de participaciones en la red social Facebook, obtuvieron una mayor calificación parcial.

**Tabla 15. Análisis de conglomerados de K-medias**

	Conglomerado		
	1	2	3
Participaciones en Facebook	25.00	35.22	46.25
Tres calificaciones parciales	8.40	8.28	9.78
Calif Trabajo Final	9.75	9.66	9.88
Calificación Final Semestral	8.40	8.46	9.90

En la tabla 16 se muestra la materia Estadística donde no se utilizó la red social Facebook, la media (7.10) de la calificación final semestral es menor que la obtenida en el grupo que si la utilizó; mientras que la desviación estándar (1.23) obtenida es mayor.

**Tabla 16. Análisis descriptivo de resultados de la materia Estadística sin utilizar Facebook**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Calificación Final Semestral	25	6.00	9.60	7.1095	1.23041
N válido (según lista)	25				

En la tabla 17 se observa la media de la calificación final semestral al utilizar la red social Facebook, es mayor y la desviación estándar es menor.

**Tabla 17. Análisis comparativo entre la media de calificación final semestral y la desviación estándar obtenida por materia con uso de Facebook y sin utilizarlo**

	Media	Desviación Estándar
Usando Facebook	8.8333	1.09588
Sin Facebook	7.1095	1.23041

Los resultados obtenidos en el trabajo de investigación concuerdan con lo presentado por otros investigadores, como es lo indicado por Naso, Balbi, Di Grazia y Peri (2012) en Buenos Aires Argentina, que plantearon hacer un análisis de las ventajas en el uso de las redes sociales en la educación, como así también las áreas de impacto de las mismas y sus beneficios. El principal beneficio obtenido con el uso de la red social Facebook en este trabajo de investigación es el aumento en el rendimiento académico.

Flores, Jiménez, González, Aragón y Gazpar (2016), mencionan que las facilidades que proporciona el Internet mediante las redes sociales son de vital importancia, donde además se determinó que Facebook es la red social más utilizada por los estudiantes y ésta puede ser empleada por los profesores como ayuda en sus actividades de docencia, ya que permite establecer una comunicación más cercana, lo cual es totalmente concordante con lo realizado en el presente trabajo de investigación, donde al utilizar la red social Facebook, ya que es de las más utilizadas por los estudiantes participantes en la investigación, se utilizó como complemento a la actividad docente, con una estrategia didáctica que implica una previa planeación de la participación de los alumnos, obteniendo así un impacto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

Las investigaciones realizadas en relación con el uso de Facebook con fines de tipo educativo en nivel superior son diversas. Llorens y Capdeferro (2011) en la Universitat Oberta de Catalunya, España, en su trabajo de investigación plantearon el objetivo de analizar y valorar, desde una doble óptica, tecnológica y pedagógica, las características que hacen posible la utilización de Facebook como plataforma para el desarrollo de actividades



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE & MANAGEMENT

colaborativas en línea. También Erjavek (2013) en Liubliana, Eslovenia, realizó un trabajo de investigación donde su objetivo fue determinar cómo usan Facebook los alumnos para el aprendizaje informal y para mejorar su capital social; el estudio no solo muestra que los estudiantes son conscientes del uso de Facebook para el aprendizaje y lo utilizan en primer lugar como apoyo social, sino también ofrece muestras de intercambio práctico de información, aprendizaje de tecnología, autoevaluación, apoyo emocional, organización de grupo de trabajo y comunicación con los profesores. Las investigaciones anteriores sirvieron como referentes para el inicio y desarrollo de esta investigación, considerando el uso de Facebook como una nueva estrategia didáctica dentro de las ciencias exactas.

Es de suma importancia que los docentes se capaciten y actualicen de manera permanente y acorde con los cambios actuales en tecnología y el crecimiento continuo del uso de las redes sociales, de tal manera que la interacción con los estudiantes hoy día, los cuales son nativos de la tecnología, sean los beneficiados con este uso de las redes sociales con fines educativos. De esta manera lo indica Fernández (2013), donde en California State University, Bakersfield, USA, realizó un trabajo de investigación para mostrar la importancia que tienen en el proceso de enseñanza aprendizaje las Tecnologías de la Información y Comunicación, el aprendizaje colaborativo y las redes sociales (Facebook y Twitter); también indica que los profesores deben de actualizarse constantemente, y ya no solo estar al día en el contenido de su materia, sino en los medios para transmitirla, que también han de enseñarse a los alumnos.

Durante todo el semestre que se utilizó la red social Facebook, se observó un mejor resultado en el rendimiento académico, los resultados obtenidos fueron significativos estadísticamente. Con base en los resultados obtenidos se concluye que se cumplió con el objetivo planteado, el cual fue analizar la relación entre el uso de la red social Facebook y el rendimiento académico en la materia de Estadística en estudiantes universitarios. Se concluyó que la hipótesis planteada: existe relación entre el uso de la red social Facebook y el rendimiento académico en ciencias exactas, se acepta.

Se pudo observar un crecimiento proporcional en los resultados obtenidos, donde a medida que se tuvo una mayor participación en la red social Facebook, la calificación final semestral fue mayor. Los alumnos que utilizaron la red social Facebook como estrategia didáctica, la media de la calificación final semestral fue mayor, mientras que la desviación estándar fue menor.

Con base en lo anterior se derivan algunas consideraciones, se recomienda incluir de manera formal el uso de la red social Facebook para mejorar el rendimiento académico en Estadística, y en las ciencias exactas en general, como parte de la planeación de las asignaturas de esta área; también es posible utilizar más de una red social, de esta manera, se puede contribuir a reducir los índices de reprobación en este tipo de materias. También es conveniente generalizar el uso de las redes sociales en las carreras del área administrativa; esto, como estrategia didáctica para la mejora del rendimiento académico; sin embargo para ello, es necesario emprender más investigaciones al respecto.

Es conveniente utilizar las redes sociales como apoyo a las materias de ciencias exactas en alumnos universitarios, las cuales son asignaturas que presentan frecuentemente un alto grado de dificultad en alumnos del área administrativa. Se debe continuar con subsecuentes investigaciones que ayuden a fortalecer la planeación del uso de las redes sociales como estrategia didáctica dentro de las ciencias exactas.

Es necesario continuar con líneas de investigación que contribuyan al conocimiento y den seguimiento al tema tratado, tanto en los resultados obtenidos a largo plazo con la implementación formal del uso de redes sociales, como a las posibles problemáticas u obstáculos generados de su uso, tanto en docentes a cargo de las materias como en los mismos estudiantes universitarios.



## INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH SCIENCE &amp; MANAGEMENT

## References

- [1] Cab Cordero, Ranulfo Dimitri & Hernández Pérez, Marco Antonio (2013). La importancia de las redes sociales como herramienta educativa en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1, una escuela de nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de <http://ikit.org/SI2013-Papers/4795-Cab.pdf>
- [2] Chávez Márquez, Irma Leticia & Gutiérrez Diez, María del Carmen (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas. *Apertura. Revista de Innovación Educativa*. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/698>
- [3] Erjavec, Karmen (2013). Aprendizaje informal a través de Facebook entre alumnos eslovenos. *Comunicar, No. 41, Vol. XXI, Revista Científica de Comunicación*, pp. 117-126.
- [4] Fernández Ulloa, Teresa (2013). Aprendizaje colaborativo y uso de las redes sociales en educación primaria. *UCM - Universidad Complutense de Madrid*, pp. 157-187.
- [5] Flores Siordia, Octavio; Jiménez Rodríguez, Maricela; González Novoa, María Guadalupe; Aragón Ríos, Elba Karina & Gazpar Castellanos, José Luis (2016). Hábitos de los adolescentes sobre el uso de las redes sociales: caso de estudio en secundarias públicas. *Revista digital universitaria, UNAM, Vol. 17, No. 10*. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num10/art74/>
- [6] Gil Mediavilla, Manuel; Ausín Villaverde, Vanesa & Lezcano Barbero, Fernando (2012). Redes sociales educativas como introducción a los entornos personales de aprendizaje (PLE's) . *EDUSER, Vol. 4, No. 1*, pp. 17-29.
- [7] Islas Torres Claudia & Carranza Alcántar María del Rocío (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura, Vol. 3, No. 2*. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198>
- [8] Llorens Cerdá, Francesc & Capdeferro Planas, Neus (2011). Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, pp. 31-45.
- [9] Mendiguren, Terese; Meso, Koldo & Pérez Dasilva, Jesús Ángel (2012). El uso de las redes sociales como guía de autoaprendizaje en la Facultad de Comunicación de la UPV/EHU. *Tejuelo, monográfico 6*, pp. 107-121.
- [10] Naso, Federico; Balbi, María Luciana; Di Grazia, Nelson & Peri, Jorge Alberto (2012). La importancia de las Redes sociales en el ámbito educativo. *Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Escuela de Tecnología*. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18296/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18296/Documento_completo_.pdf?sequence=1)
- [11] Pérez García, Álvaro (2013). Redes Sociales y Educación. Una reflexión acerca de su uso didáctico y creativo. *Creatividad y Sociedad, No. XXI*. Recuperado de <http://www.creatividadysociedad.com/articulos/21/12.%20Redes%20Sociales%20y%20educacion.%20Una%20reflexion%20acerca%20de%20su%20uso%20didactico%20y%20creativo.pdf>
- [12] Santos, Martín (2010). Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos. *Debates en Sociología, No. 35*, pp. 7-44.
- [13] Zapata-Ros, Miguel (1 de Agosto de 2015). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo. Universidad de Alcalá, España*. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/17463/1/bases\\_teoricas.pdf](http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf)