

# Las redes sociales, su influencia e incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de una entidad educativa ecuatoriana en las asignaturas de Física y Matemática



**Arcesio Bustos Gaibor, Bolivar Flores Nicolalde, Francisca Flores Nicolalde**  
*Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador.*

**E-mail:** [afbustos@espol.edu.ec](mailto:afbustos@espol.edu.ec), [ing.arcesiobusters@yahoo.com](mailto:ing.arcesiobusters@yahoo.com), [bcflores@espol.edu.ec](mailto:bcflores@espol.edu.ec), [ffloresn@espol.edu.ec](mailto:ffloresn@espol.edu.ec)

(Recibido el 30 de octubre de 2016, aceptado el 15 de febrero de 2016)

## Resumen

En el presente artículo, se logra establecer la influencia e incidencia de las redes sociales en la educación de adolescentes de una entidad educativa ecuatoriana. Considerando que esta generación y las redes sociales se han convertido en una plataforma de comunicación global, es muy fácil que se tornen hasta cierto punto adictivas, y por esto se han convertido en distractores para los estudiantes.

A través de datos estadísticos de carácter histórico, se compararon los promedios de aprovechamiento de cada uno los sujetos de estudio durante su permanencia en la secundaria, en Matemáticas y Física, desde su educación básica superior (octavo, noveno y décimo año) hasta el bachillerato general unificado, contrastado con el tiempo dedicado a navegar en el internet visitando paginas como Facebook, Instagram, Messenger, Google +, Skype, Hi5, Twitter, WhatsApp, YouTube, etc. Esto permitió determinar la influencia que las redes sociales tienen en las actividades diarias de los estudiantes, quienes dedicaron la mayor parte de su tiempo de estudio autónomo a chatear, incidiendo de forma negativa en el rendimiento académico de los sujetos de estudio.

**Palabras clave:** Redes sociales, Aprovechamiento, Estudio autónomo, Influencia, Incidencia.

## Abstract

In this article, it is possible to establish the influence and impact of social networks in the education of teenagers from an educational institution in Ecuador. Considering that this generation and social networks have become a global communication platform, it is very easy to be from becoming addictive to some extent, and therefore have become distractions for students.

Through statistical data on historical averages for the use of each of the study subjects were compared while in high school, that is the average of Mathematics and Physics from the upper basic education (eighth, ninth and tenth year) to the high school, contrasted with the time spent surfing the Internet by visiting sites such as Facebook, Instagram, Messenger, Google +, Skype, Hi5, Twitter, WhatsApp, YouTube, etc. This allowed us to determine the influence that social networks have on the daily activities of the students, who spent most of his time chatting autonomous study, impacting negatively on the academic performance of the study subjects.

**Keywords:** Social networking, Performance, Independent studio, Influence, Impact.

**PACS:** 01.40.-d, 02.70.Rr, 01.30.la

**ISSN 1870-9095**

## I. INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso de las etapas educativas, y de los procesos de aprendizaje, las formas y paradigmas de la enseñanza han ido evolucionando de acuerdo a los adelantos tecnológicos, psicológicos, sociales, políticos y económicos del entorno educativo, pero de igual manera estos adelantos también afectan de manera negativa al

entorno educativo y de manera especial al desarrollo cognitivo de los educandos.

Uno de estos adelantos que se han convertido en una amenaza para el aprendizaje son las redes sociales, un fenómeno del progreso tecnológico-social y comunicativo, ya que permite una interacción de comunicación global. A pesar de que su objetivo principal era una comunicación directa en tiempo real con todo el mundo, hoy en día es un

distractor muy complejo en las actividades del entorno social, y por ende educativo.

A pesar de que el concepto de red social se ha popularizado mucho en la actualidad, este no es nuevo en el léxico hispano, ya que se considera a una red social como el conjunto de elementos de individuos y organizaciones vinculadas con fines específicos y que han sido vistas y catalogadas durante el siglo 20; específicamente a partir desde la década de 1930 [1].

Para el presente estudio, delimitaremos a las redes sociales como redes sociales *on line*, de las cuales existe en la actualidad un sinnúmero de ellas como Facebook, Ning, Myspace, Life, Twitter, Tuenti, Skype, Lidekin, Instagram, Snapchat, Line, WhatsApp, YouTube, Scribd, Google+, Messenger, entre otras. Fueron creadas con propósitos específicos de comunicación, pero nuestros estudiantes en proceso de formación, han confundido a las mismas convirtiéndolas en elementos nocivos para el proceso enseñanza aprendizaje.

En la actualidad, se destina mucho tiempo a la interacción en redes sociales; según un estudio argentino de 2010, señala que la tasa de uso de internet entre adolescentes de -12 a 19 años en redes sociales específicamente- es muy alta, y aunque no es nuestra realidad, podemos inferir similitudes en el comportamiento social adolescente latinoamericano [2].

## II. FUNDAMENTACION TEORICA

Las redes sociales –según varios autores son: “un sitio en la red cuya finalidad es permitir a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir contenido y crear comunidades”, que tienen como objeto compartir la información de manera global, convirtiendo a las personas en actores principales de la creación de contenidos e información [3].

Aunque durante el desarrollo de nuevas metodologías y métodos de enseñanza se ha englobado a las TICs como una herramienta eficaz y eficiente para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje, incluidas en estas las redes sociales, no podemos asegurar que su implementación sea solución para los problemas educativos, por cuanto existen muchos factores de carácter externo que pueden provocar una distracción de la finalidad específica de educar [4].

En algunos sitios de internet, se informa sobre el ranking de las redes sociales en función de la cantidad de usuarios o las utilidades que genera. Como este documento se basa en el uso de las redes sociales es importante mostrar el número de adeptos o seguidores de cada red, información que se presenta hasta el año 2014 en la Tabla I [5].

Se ha establecido en varios artículos que, las redes sociales son un aporte significativo para el desarrollo social y de la comunicación, pero el mal uso de las redes sociales perjudica de gran manera a los jóvenes y adolescentes de todo estrato social y no solo en el aspecto educativo sino también personal, psicológico y social [6].

En muchas ocasiones se ha escrito que las redes sociales son adictivas, pero algunos psicólogos no las consideran

como tal, sino como perturbadoras de la conducta, ya que el termino adicción se refiere a una sustancia química nociva.

**TABLA I.** Ranking de redes sociales por número de usuario y tipo de red.

Nº	RED SOCIAL	Nº USUARIOS (Millones)	TIPOLOGÍA
1	Facebook	1.100	General
2	YouTube	1.000	Vídeos
3	QQ	815	Mensajería
4	Qzone	620	General
5	WeChat	600	Mensajería
6	Twitter	500	General
7	WhatsApp	400	Mensajería
8	SinaWeibo	400	General
9	Hi5	330	General
10	Tagged	330	General
11	Google+	300	General
12	Line	300	Mensajería
13	LinkedIn	260	Negocios
14	Haboo	250	General
15	Tumblr	225	General
16	Ortsbo	210	General
17	Badoo	200	Contactos
18	Soundhound	175	Música
19	Renren	160	General
20	Instagram	150	Foto/vídeo

Así, las redes sociales pueden provocar un síndrome adictivo, cuando se observan en el individuo actitudes como:

- Invertir tiempo y esfuerzo desmesurado en actividades en las redes sociales.
- Su estado emocional se ve afectado por la escasa o excesiva actividad en redes sociales (estados de euforia o mal humor).
- Abandono de sus responsabilidades por la actividad en las redes sociales (trabajo, estudios, hogar).
- Negación del problema con las redes sociales en discusiones con su entorno social, familiar y profesional.
- Aislamiento social.
- Bajo rendimiento académico en el caso de los estudiantes.
- Desorientación espacio-temporal por la actividad en las redes sociales [7].

## III. METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente trabajo, en primera instancia se escogió una muestra de carácter aleatoria simple de 58 estudiantes [8], para poder recolectar los datos de

interacción en las redes sociales, de un grupo del tercer año de bachillerato, de una entidad educativa ecuatoriana.

Luego se procedió a realizar una encuesta (Anexo 1) de carácter intencional, con 16 requerimientos relacionados con aspectos actitudinales y personales sobre el uso de las redes sociales.

Después de la recopilación de datos, se procedió a clasificarlos y a construir las figuras (Anexo 2) estadísticas de las diferentes preguntas realizadas, para luego establecer los resultados, que fueron analizados de acuerdo al estudio establecido.

Ya con los resultados, se realizó un análisis por criterios específicos, en los cuales se agruparon varias preguntas asociadas al mismo criterio, que se resumen en la Tabla II.

**TABLA II.** Preguntas asociadas a un criterio.

Criterio	Preguntas asociadas
Datos personales	Pregunta 1. Señale cuál es su edad. Pregunta 2. Señale cuál es el año o grado que cursa. Pregunta 3. Señale cuál es su sexo.
Acceso a internet	Pregunta 4. ¿Posee un celular? Pregunta 5. ¿Posee internet móvil en su teléfono? Pregunta 6. ¿Posee alguna cuenta en redes sociales? Pregunta 7. Señale en que redes sociales posee una cuenta.
Datos históricos relacionados con el acceso a las redes sociales	Pregunta 8. ¿A qué edad y que año cursaba cuando tuvo su primer celular? Pregunta 9. ¿A qué edad y que año cursaba cuando tuvo internet en su celular? Pregunta 10. ¿A qué edad y que año cursaba cuando tuvo su primera red social? Pregunta 11. ¿Cuál fue la primera red social en la que tuvo una cuenta? Pregunta 12. Califique en horas el tiempo que ha dedicado a las redes sociales de acuerdo al nivel o grado que cursaba.
Uso actual de las redes sociales	Pregunta 13. ¿Qué tiempo en horas por día le dedica a realizar tareas en internet? Pregunta 14. ¿Qué tiempo en horas por día le dedica a las redes sociales? Pregunta 16. Señale el orden, de acuerdo al tiempo dedicado a las redes sociales siendo el 1 el mayor, 2 el mediano y 3 el menor tiempo.

Con esta separación por criterios se pretende establecer de mejor manera las debilidades y amenazas que las redes

sociales mal usadas puedan afectar al proceso enseñanza-aprendizaje, y por ende al rendimiento académico de los encuestados.

Para lograr contrastar el rendimiento académico y el uso de las redes sociales, se tomaron los datos de los promedios anuales de cada uno de los encuestados desde el octavo año de educación básica superior hasta el tercer año de bachillerato general unificado, de las materias de Matemáticas y Física.

Para analizar la diferencia existente entre los promedios en la materia de Física en los diferentes años del bachillerato, se decidió analizar también los promedios de Matemáticas, ya que esta es una asignatura que establece conocimientos básicos sobre modelos matemáticos que intervienen en la descripción de los fenómenos naturales que estudia la Física.

#### IV. ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Es necesario señalar que la entidad educativa objeto de este estudio es de carácter privada, donde los estudiantes tienen o poseen teléfonos inteligentes llamados Smartphone.

Además, se tuvo acceso a los promedios de las materias de Matemáticas y Física de cada uno de los encuestados, datos fueron facilitados por la institución (Anexo 2).

Cada uno de los valores mostrados en la Tabla III, representan la media aritmética muestral  $\bar{x}$  de los promedios de octavo año de educación básica superior hasta tercer año de bachillerato general unificado; destacando que para la asignatura de Física solo se muestran los promedios de los tres últimos años, es decir únicamente correspondiente al bachillerato.

Para obtener la media aritmética se utilizó la expresión adjunta [9]:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad (1)$$

**TABLA III.** Rendimiento anual de Matemática y Física.

Promedio de rendimiento anual		
Año	Matemática	Física
8vo	8,95	
9no	8,85	
10mo	8,74	
1ro	7,68	8,02
2do	7,67	7,53
3ro	7,62	7,39

Con base a los criterios anteriormente descritos y a los resultados obtenidos de las preguntas asociadas a cada criterio, se procedió a elaborar tablas y graficas que se adjuntan a este documento, para posteriormente contrastarlos con los promedios de aprendizaje de la Tabla III, y poder establecer conclusiones referentes al tema de este estudio.

En el criterio “datos personales”, se pudo establecer que las edades de los encuestados oscilan entre los 15 y 17 años de edad y que pertenecen al tercer año de bachillerato, tal como se muestra en la Figura 1.

La muestra inicial fue de 58 elementos, pero debido a que durante la clasificación de datos se obtuvo que algunas respuestas no eran concordantes con la información solicitada, fueron eliminadas del estudio por considerarse como datos atípicos [10].

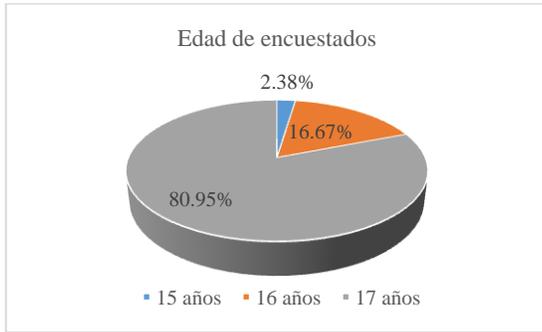


FIGURA 1. Edades de los encuestados.

Además se clasificó al grupo de estudio según el género de los encuestados (Figura 2). Esta información resultó útil en la comparación y análisis de contraste del uso de internet por género.

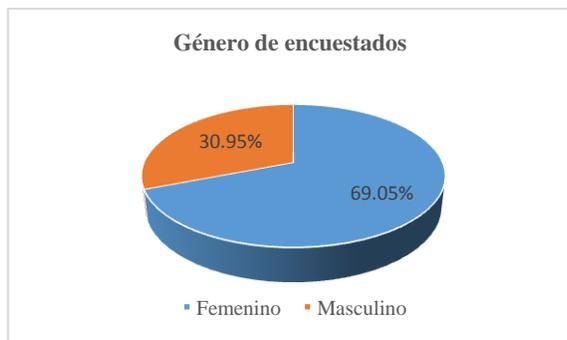


FIGURA 2. Genero de encuestados.

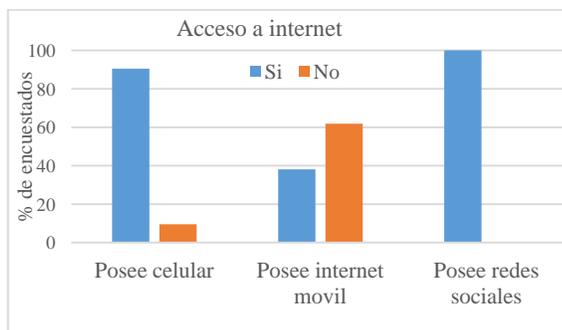


FIGURA 3. Acceso a celulares e internet.

De las preguntas asociadas al criterio “acceso a internet”, se obtuvo la información mostrada en la Figura 3.

Es importante señalar que, en diálogos con los encuestados, estos informaron que a pesar de no tener internet móvil navegan en la red haciendo uso del wifi de lugares como instituciones educativas, domicilios y centros comerciales.

En cuanto al número de cuentas en redes sociales que posee cada encuestado (pregunta 7 del criterio “acceso a internet”), la información se resume en la Tabla IV.

TABLA IV. Número de cuentas en redes sociales por encuestado.

Cuentas en internet	
No de cuentas	% de encuestados
2	2,381
3	28,57
4	9,524
5	2,38
6	16,67
7	11,90
8	11,90
9	4,76
10	9,52
11	2,38

De acuerdo a la Tabla IV se infiere que el 57,13% de los sujetos de estudio poseen más de 5 redes sociales entre sus cuentas de internet, que representan más de la media de la muestra, y que el total de encuestados poseen 2 o más cuentas en redes sociales.

Con respecto a las preguntas 8, 9 y 10 del criterio “Datos históricos relacionados con el acceso a las redes sociales”, se cotejaron los datos por edad de los encuestados (Tabla V).

En la Figura 4, se cotejaron los mismos datos en función del nivel o grado que cursaban.

TABLA V. Edad de primer acceso a celulares y redes sociales

Porcentaje de encuestados según edad			
Edad	Primer celular	Primer internet móvil	Primera red social
No tiene	2,381	21,43	0
10	14,29	0	4,762
11	16,67	0	19,05
12	26,19	9,524	30,95
13	21,43	11,9	23,81
14	7,143	14,29	19,05
15	7,143	16,67	2,381
16	4,762	19,05	0
17	0	7,143	0

De acuerdo con los datos recopilados en la Tabla V, el 14,29% de los encuestados accedió a un teléfono celular a los 10 años de edad. Y antes de los 16 años de edad, el 100% de los sujetos de estudio ya tenía celular. A pesar de que, no existe un estudio que nos indique a qué edad es recomendable que un menor tenga un celular o smartphone, algunos autores de artículos señalan a expertos en el tema, quienes establecen que: el acceso a un celular depende del grado de responsabilidad y madurez que refleje el adolescente en sus actividades diarias, y necesidades para su desarrollo [11].

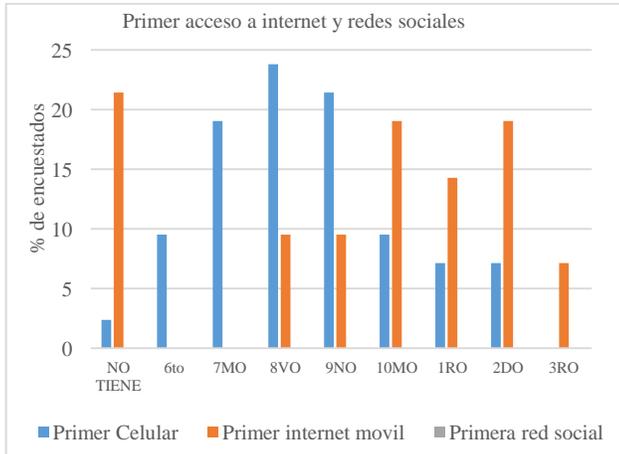


FIGURA 4. Primer acceso a celulares e internet

La Figura 4 muestra que en octavo año, los adolescentes acceden en gran porcentaje a un celular, internet móvil y primera red social. Esta información da lugar a cuestionar: si un estudiante entre 11 y 12 años está preparado psicológicamente para establecer prioridades en su vida académica y social

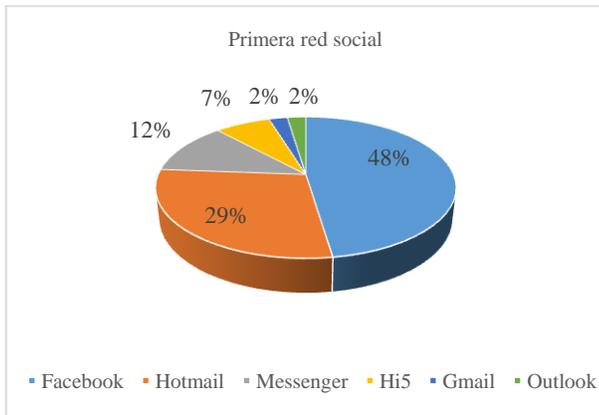


FIGURA 5. Primera cuenta en redes sociales.

En la Figura 5 se puede establecer que la primera red social a la que los encuestados tuvieron acceso fue Facebook, que

*Las redes sociales, su influencia e incidencia en el rendimiento académico...* cuenta con 1230 millones de usuarios activos, hasta el primer trimestre 2015 según reportedigital.com [12].

En la Figura 6, los datos de la encuesta señalan el tiempo de uso diario de las redes sociales en los últimos seis años, de acuerdo al nivel o grado que cursaba cada encuestado.

Según estos datos, un gran grupo de encuestados navegó en promedio entre 1 y 5 horas, durante su vida estudiantil.

Si tomamos como referencia que en la institución educativa pasan hasta 6 horas diarias en actividades académicas –desde las 7h00 hasta las 13h00–, más las 5 horas de navegación en internet, más las 6 horas de trabajo autónomo necesarias para un buen desarrollo cognitivo, quedarían aproximadamente 6 horas para descansar.

En el caso de aquellos encuestados que navegan entre 6 y 14 horas, el tiempo de descanso sería mucho menor.

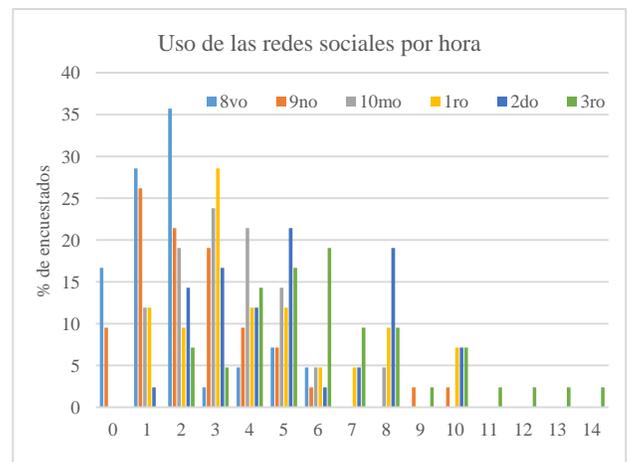


FIGURA 6. Uso de las redes sociales por hora y curso.

Cabe recalcar que, aquellos estudiantes que mencionaron navegar más de ocho horas, disponían de internet móvil en sus celulares, y chatean hasta horas de la madrugada.

La Figura 7 está basada en las preguntas 13 y 14 del criterio “Uso actual de las redes sociales”, donde se presentan los datos de navegación en horas en internet de tercer año bachillerato, divididas en horas dedicadas a tareas y horas dedicadas a redes sociales.



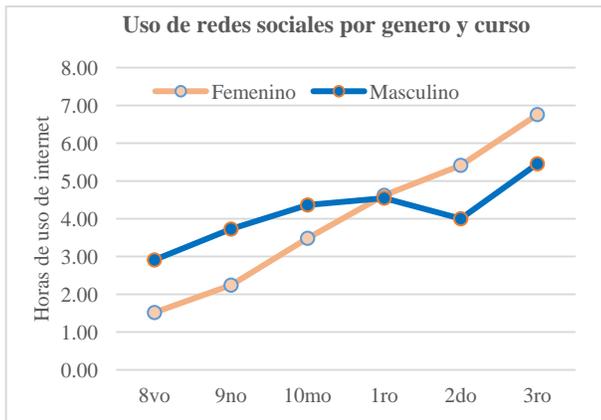
FIGURA 7. Acceso diario a redes a internet.

Adicionalmente, se construyó una tabla con los promedios de rendimiento de las asignaturas de Matemática y Física, así como el promedio de número de horas de uso de las redes sociales por género, de acuerdo al nivel o grado que cursaban en ese momento los encuestados, Tabla VI.

**TABLA VI.** Promedios de materias y horas de uso de redes sociales por género según nivel o grado.

Año	Materias		Uso redes sociales	
	Matemática	Física	F	M
8vo	8,95		1,52	2,91
9no	8,85		2,24	3,73
10mo	8,74		3,48	4,36
1ro	7,68	8,02	4,62	4,55
2do	7,67	7,53	5,41	4,00
3ro	7,62	7,39	6,76	5,45

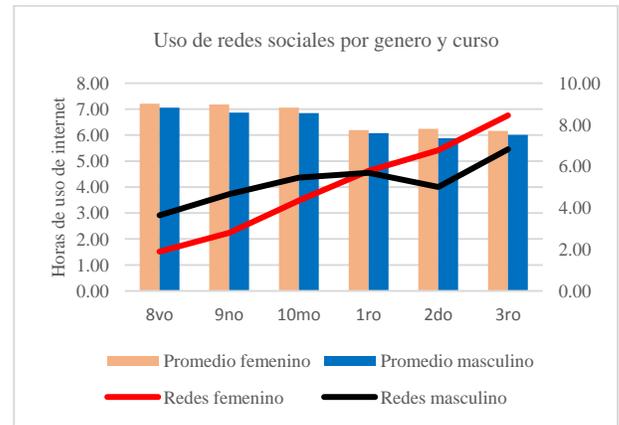
Ya mostrados los datos recolectados en tablas y figuras, analizamos y contrastamos los promedios académicos, con el uso de internet y el tiempo de navegación en redes sociales durante los años de educación básica y bachillerato de los sujetos de estudio.



**FIGURA 8.** Acceso a redes sociales por género y curso.

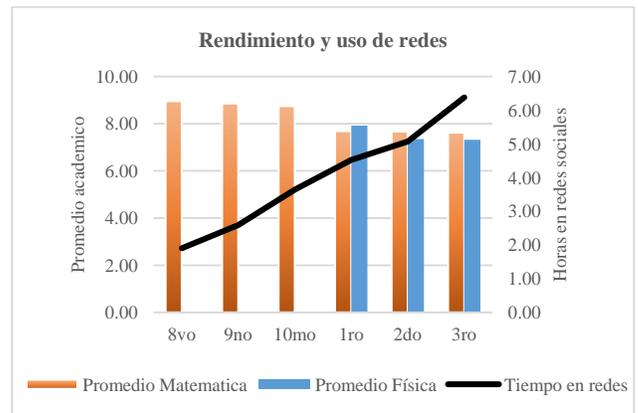
En primer caso, analizamos el uso de redes sociales por cada año de estudio y por género, lo que nos demuestra que, en los años iniciales son los hombres quienes dieron más uso a las redes sociales, mientras que las mujeres son quienes presentan una mayor actividad en redes durante su paso por bachillerato, según la Figura 8.

En la Figura 9, se muestran los promedios de Matemáticas y Física por género. Y de igual manera se aprecia que relacionando el uso de redes sociales por género en función del nivel o curso, el rendimiento en las mujeres es un poco mayor que el de los hombres, a pesar de la diferencia entre el tiempo de navegación en redes sociales descrito en el párrafo anterior.

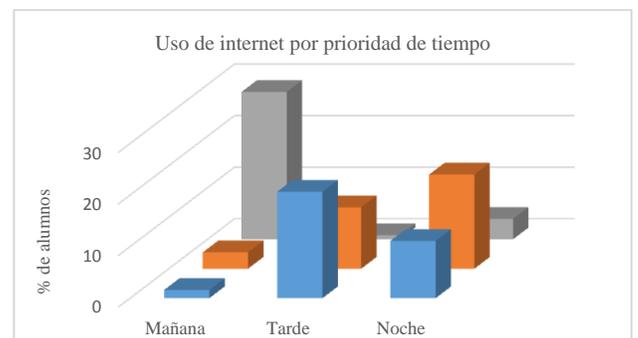


**FIGURA 9.** Comparación entre rendimiento por género y acceso a redes sociales.

En la Figura 10 se puede apreciar el contraste entre el rendimiento y el número de horas de navegación en redes sociales en función del nivel o curso para las asignaturas de Matemáticas y Física. Esta información refleja un descenso en el rendimiento tanto de Matemáticas y Física mientras el número de horas de navegación en internet específicamente en redes sociales se ve drásticamente aumentado.



**FIGURA 10.** Rendimiento de Física y matemática contra horas en redes sociales por curso.



**FIGURA 11.** Uso de internet por tiempo.

En la Figura 11 se muestra el uso de redes sociales durante mañana, tarde o noche. Estos datos revelan que: aproximadamente el 80% de los encuestados navegan durante la mañana.

Es importante recalcar que, en la mañana los estudiantes deberían dedicar más tiempo a su aprendizaje y no en atención a redes sociales, tal como lo muestran las estadísticas.

## V. CONCLUSIONES.

Con base a la investigación se puede establecer, que no es necesario que los estudiantes tengan planes de internet móvil en sus celulares para conectarse al internet, sino que lo hacen desde cualquier punto wifi abierto al que puedan acceder.

Los educandos objeto del estudio, no están conscientes del dinero que se gasta en los contratos con las operadoras móviles, ya que estos planes de datos y tiempo aire son cancelados por sus representantes.

La diferencia entre el tiempo dedicado a internet no está ligada estrechamente con el género de los estudiantes, sino que están ligeramente diferenciados por el porcentaje de hombres y mujeres presentes en la muestra, y a actividades propias de la adolescencia.

Las edades de los jóvenes encuestados está entre 15 y 17 años, edad en la que son fácilmente influenciados por la moda, la popularidad y otros factores de carácter sociocultural, que no permiten que tomen decisiones acertadas en cuanto al manejo de su tiempo y responsabilidades académicas y extracurriculares.

Resulta censurable que: algunos jóvenes en proceso de formación académica dediquen hasta 14 horas en actividades relacionadas a las redes sociales, y que todos los encuestados en promedio dediquen 7 horas diarias a estas actividades, descuidando su tiempo de estudio autónomo.

Por lo expuesto anteriormente y los resultados de la investigación realizada, podemos concluir que: el rendimiento académico de los sujetos de estudio se ve afectado por el uso de las redes sociales cuando el tiempo de acceso a estas es prolongado e indiscriminado, a pesar de que estas redes tienen un gran potencial para mejorar actividades de carácter cognitivo y educativo con la correcta supervisión de un docente.

## REFERENCIAS

- [1] Lozares, C., *La teoría de las redes*, (Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 1966). p. 6.
- [2] Morduchowicz, R., *Los adolescentes y las redes sociales*, (Fondo de Cultura Económica, México, 2010). p. 7.
- [3] Urueña, A., *Las redes sociales en internet*, (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información ONTSI, Madrid, 2011).
- [4] Sanz, A. G., *Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook*, Representaciones. Estudios de Periodismo, Comunicación y Sociedad **5**, 49-59 (2008).
- [5] WebEmpresa20.com, *Las 30 redes sociales más utilizadas*, (WebEmpresa20, Madrid, 2014).
- [6] Campos, H., *Jóvenes: Preocupa el mal uso de las redes sociales*, El liberal, (2013, 26, abril 2013). Recuperado de: <http://www.elliberal.com.ar/ampliada.php?ID-87969>.
- [7] Sánchez, N. F., *Trastornos de conducta y redes sociales en internet*, SCIELO **36**, (2013).
- [8] Anderson, D., Sweeney, D., Williams, T., *Estadística para administración y economía*, (Cengage Learning, México, 2008).
- [9] Walpole, R., Myers, R., Myers, S., Ye, K., *Introducción a la estadística y análisis de datos de probabilidad y estadística*, (Pearson, México, 2012). p. 11.
- [10] Lind, D., Marchal, W., Wathen, S., *Descripción de datos: Presentación y análisis de datos de estadística aplicada a los negocios y la economía*, (McGraw-Hill Educación, México, 2012). p. 118.
- [11] Garcia, J. C. *Celulares y niños: Sepa los riesgos y como prevenirlos*, El Tiempo, (2014, 30, octubre). Recuperado de: [app.eltiempo.com/tecnosfera/tutoriales-tecnologia/cual-es-la-edad-ideal-para-darle-un-smartphone-a-un-menor](http://app.eltiempo.com/tecnosfera/tutoriales-tecnologia/cual-es-la-edad-ideal-para-darle-un-smartphone-a-un-menor).
- [12] Marticorena, A., *Comunicación corporativa: El blog también existe*, Reporte digital, (2014, 26, marzo).