

Aplicación de redes sociales en competencias de la asignatura de Circuitos Eléctricos en estudiantes de ingeniería.



Application of social networks in competences of the Electrical Circuits subject in engineering students.

Ing. Luis Adrian Choez Acosta Msc.¹, Ing. Blakeslees Streisand Suárez Muñoz Msc.², Ing. Alexandra Aracely Navarrete Cornejo. Msc.³ & Ing. Nuvia Lucrecia Morán Sanchez Msc.⁴

Recibido: 19-10-2018 / Revisado: 27-11-2018 / Aceptado: 13-12-2018/ Publicado: 05-01-2019

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.251>

The subject of Electrical Circuits in the Systems Engineering Program at the University of Guayaquil has historically been one of the subjects with the highest percentage of failed students. The present study aims to provide a solution to this problem, using information technologies. In recent years new applications have emerged, the same ones that are increasingly participatory. The importance of this change has led to refer to the current context of the Web as the Web 2.0 which multiplies the possibilities of learning by facilitating access to all people through multiple devices, allowing the active participation of users, the which can share content, experiences and / or knowledge. Within all the range of tools that Web 2.0 offers us, we have Social Networks, such as Facebook, Twitter and YouTube to name the most known and used in our country and in the world. The main objectives of this research are to use Social Networks as a teaching - learning instrument and to develop a Didactic Guide for the use of Social Networks as an andragogic tool for the Electrical Circuits subject. The beneficiaries of this research will be mainly students of the Career, teachers, authorities and the community in general.

Keywords: Social Networks - Teaching Process - Learning.

¹ Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, luis_adrian01@yahoo.com

² Universidad Agraria, Ingeniería Agrícola, Milagro, Ecuador, nubetransparente@yahoo.com

³ Universidad Agraria, Ingeniería Agronómica, Milagro, Ecuador, anavarrete@uagraria.edu.ec

⁴ Universidad Agraria, Ingeniería Agronómica, Milagro, Ecuador, nsanchez@uagraria.edu.ec

Resumen.

La materia de Circuitos Eléctricos en la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad de Guayaquil, ha sido históricamente una de las asignaturas con mayor porcentaje de estudiantes reprobados. El presente estudio pretende darle una solución a dicho problema, utilizando las tecnologías de la información. En los últimos años han surgido nuevas aplicaciones, las mismas que son cada vez más participativas. La importancia de este cambio ha llevado a referirse al contexto actual de la Web como la Web 2.0 la misma que multiplica las posibilidades de aprender al facilitar el acceso a todas las personas a través de múltiples dispositivos, permitiendo la participación activa de los usuarios, los cuales pueden compartir contenidos, experiencias y/o conocimientos. Dentro de toda la gama de herramientas que nos ofrece la web 2.0, tenemos las Redes Sociales, tales como Facebook, Twitter y YouTube por nombrar las más conocida y utilizadas en nuestro país y en el mundo. Los objetivos principales de esta investigación son utilizar las Redes Sociales como instrumento de enseñanza - aprendizaje y desarrollar una Guía Didáctica para la utilización de las Redes Sociales como herramienta andragógica para la asignatura de Circuitos Eléctricos. Los beneficiarios de esta investigación serán principalmente los estudiantes de la Carrera, los docentes, autoridades y comunidad en general.

Palabras claves: Redes Sociales - Proceso Enseñanza –Aprendizaje

Introducción.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han llegado a ser uno de los pilares básicos de hoy, es necesario proporcionar al estudiante una educación que tenga que cuenta esta realidad.

El conocimiento de las TICs es consecuencia directa de la cultura de nuestros estudiantes. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones tales como textos, imágenes, sonidos, etc. Si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales.

Las TICs son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea, son consideradas las bases para reducir la brecha digital sobre la que se tiene que construir una sociedad de la información.

Las TICs facilitan las comunicaciones, aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro, eliminan las barreras del tiempo y espacio, favorecen la cooperación y colaboración de distintas entidades e individuos. Sus imágenes, vídeos, sonidos, interactividad, etc son motivadores y la motivación es uno de los motores del aprendizaje. Estas tecnologías facilitan la labor del docente: más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el

seguimiento y evaluación, materiales autocorrectivos, tutorías y permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico, como el trabajo grupal.

Las Redes Sociales, y más concretamente los servicios web de redes sociales, son servicios de software que permiten poner en contacto personas con intereses comunes. Las herramientas que ponen a disposición de los usuarios son numerosas y diferentes según hablemos de uno u otro servicio de red social, aunque la mayoría suelen incluir grupos, mensajes privados, mensajes públicos, correo electrónico interno o chat, entre otros.

La capacidad de poner en contacto personas es algo inherente a los servicios de redes sociales y tiene una aplicación inmediata al ambiente educativo. De forma que más que el interés por el uso de las herramientas que nos proporcionan estas redes, este trabajo de investigación pone de manifiesto su indudable utilidad como medio para fomentar el contacto, el diálogo y la comunicación entre docentes y discentes.

Es conveniente realizar esta investigación debido a que se logrará reducir el número de estudiantes que reprobren la materia Circuitos Eléctricos en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil y a la poca motivación que los alumnos tienen al estudiar la misma, ya que la utilización de las Redes Sociales les permitirá poder relacionarse con la materia, con sus compañeros y con el docente fuera del horario de la clase.

Debido a diversas razones: muchos de los estudiantes que cursan dicha asignatura no tienen conocimiento previo de ella, ya que no la recibieron ni en la educación media ni en el curso de nivelación, otro grupo por motivos de trabajo llegan tarde o tienen que faltar a alguna clase y les es muy complicado ponerse al día solo copiando la clase perdida o con la explicación de algún compañero, ya que le hace falta la explicación del docente, por la complejidad propia de la materia.

Según la Constitución Política vigente de la República del Ecuador, la Educación está garantizada por el Estado y es considerada como un Derecho Universal.

El Artículo 22 expresa el derecho que tenemos todas las personas a intervenir en los aspectos científicos, culturales y artísticos del país. Debido a esto también las personas encargadas deben dotar de las herramientas y mecanismos más adecuados para este fin. En el caso de una institución educativa brindar herramientas que faciliten a los estudiantes llevar a cabo estos procesos.

En el Artículo 25 se vuelve a hacer referencia del derecho de las personas a tener acceso al desarrollo y progreso científico. La globalización influye en el avance científico, al igual que es afectada por él. Sólo puede existir la ciencia cuando el conocimiento desarrollado se hace público para ser sometido al análisis y la crítica. Por lo que el canal de comunicación debe procurar ser más rápido, eficaz y general permitiendo así la integración de la sociedad.

Cabe señalar que antes de que entraran en vigencia los cursos de nivelación, en el antiguo Pre Universitario de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales se dictaba la asignatura Elementos de Electricidad, la misma que brindaba a los estudiantes las bases para la materia Circuitos Eléctricos que verían en el primer semestre. Al iniciarse la modalidad de Curso de Nivelación La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) se dejó de dictar la materia Elementos de Electricidad, pero el pensum de Circuitos Eléctricos no cambió, lo que obviamente generó un problema al nuevo estudiante que llegaba sin ninguna base a dicha asignatura.

Si bien es cierto que Internet existe mucha información sobre Circuitos Eléctricos, un estudiante sin ningún conocimiento sobre la asignatura, no puede discriminar qué le será útil, ahí radica la importancia de la utilización de las Redes Sociales como herramienta educativa, ya que el docente puede escoger dentro de la extensa variedad de información en la red la más idónea y colocar en ellas links a videos, libros o tutoriales importantes para que el discente tenga material de apoyo para la asignatura.

El estudiante que por motivos de trabajo o personales no pudo asistir a una clase o quien tiene dudas respecto a la misma podrá acceder a ella a través de un video en la web, y podrá repetirla las veces que considere necesario. La accesibilidad de los estudiantes a los materiales de aprendizaje desde su propio entorno, permite mantener el nivel de enseñanza-aprendizaje y ante la inasistencia del estudiante encontrar una guía de la clase no vista.

Quien no puede ir a la biblioteca a consultar el texto guía podrá consultarlo y hasta descargarlo de una Red Social. Y aquellos estudiantes que no pueden reunirse físicamente para discutir un proyecto de la materia, podrán reunirse “virtualmente” en un foro.

Estas son unas pocas razones por la cual el presente trabajo de investigación tiene validez, ya que los beneficios para la comunidad educativa son múltiples.

Materiales y Métodos:

En el artículo se tiene como objetivo analizar si la aplicación de las Redes Sociales optimiza las competencias en Circuitos Eléctricos de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Este proceso de estudio tiene investigación de campo, bibliográfica.

La población fueron los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil, matriculados en la materia de Circuitos Eléctricos en el 2do.Ciclo del año 2013, los docentes del área de hardware de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil.

Para la recolección de la información se diseñó los instrumentos de la investigación, las encuestas con escala nominal y ordinal, tomando en cuenta nivel de aceptación y de uso de

las redes sociales. Se solicitó la autorización para aplicar las encuestas a los docentes y estudiantes, concurriendo a las aulas de los paralelos de primer semestre que conforman la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, así como la entrevista a los directivos principales.

Una vez realizada las encuestas y aplicado cada instrumento de investigación, se organizó de forma manual la cantidad de documentos, por paralelo, así como el total de encuestas realizadas en toda la institución. Así mismo se utilizó un proceso electrónico con la ayuda del programa u hoja electrónica de Excel, con el cual se tabuló todas las respuestas y se generó un total por alternativa planteada, siendo mucho más rápido representar un cuadro o gráfico estadístico. Luego se realizó un análisis e interpretación de datos estadísticos para dar respuesta a los objetivos de del estudio.

Para efectos de la investigación exploratoria se valdrá de la fórmula en la que se destacan la probabilidad de ocurrencia, el nivel de confianza y el margen de error; siendo así:

$$n = \frac{z^2 \times \sigma^2 \times N}{e^2(N-1) + z^2 \times \sigma^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N= Es el tamaño de la población

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza. En nuestro caso se estimó el 95 % de confianza.

s = Desviación estándar de la población. En nuestro caso se utilizó el valor constante de 0.5.

e= Error máximo permitido para la media muestra, en este caso consideramos que nuestro margen de error es de + 5%

Esta fórmula sólo se aplicó para calcular la muestra del segmento estudiantes.

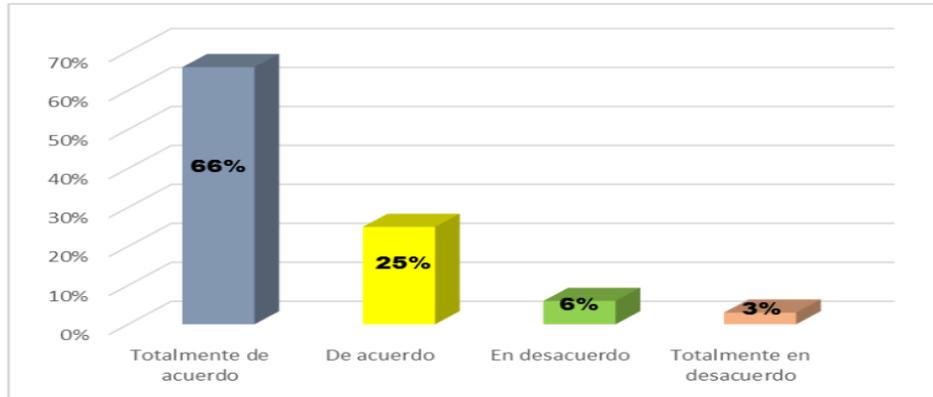
Trabajamos con muestra de 272 estudiantes y 35 docentes.

Resultados:

Preguntas a docentes:

1.-¿Cree usted que si utilizara en sus clases las Redes Sociales como herramienta andragógica mejoraría el desempeño de sus estudiantes?

Gráfico 1: Preguntas a docentes.

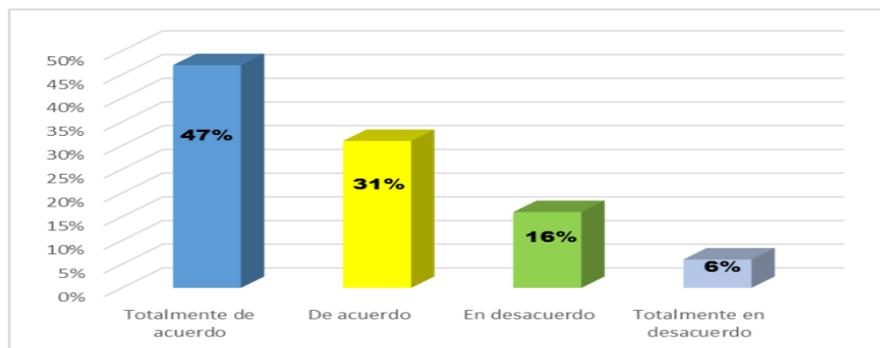


Fuente: Encuesta realizada

Elaborado por: Grupo de investigación.

2.- ¿Estaría usted de acuerdo en utilizar las Redes Sociales para optimizar el aprendizaje de sus estudiantes en la materia de circuitos eléctricos?

Gráfico 2: Preguntas 2 a docentes.



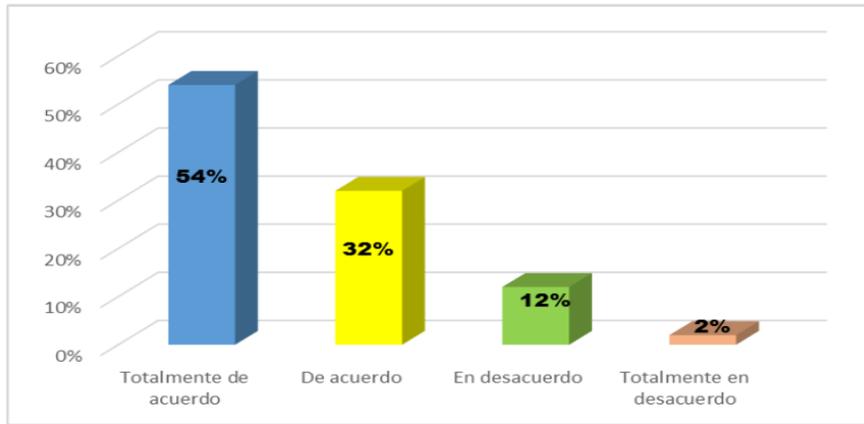
Fuente: Encuesta realizada

Elaborado por: Grupo de investigación.

Preguntas a estudiantes:

1.- ¿Considera usted que el aprendizaje de las competencias sobre Circuitos Eléctricos se verá favorecido con la utilización de las Redes Sociales en la asignatura?

Gráfico 3: Preguntas estudiantes.

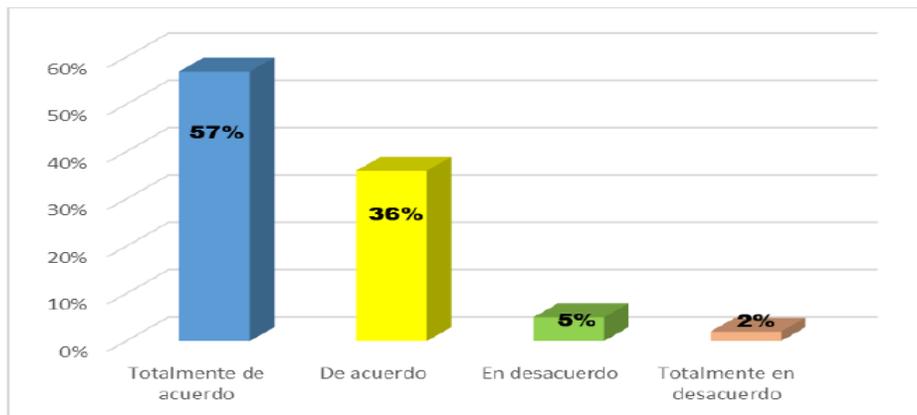


Fuente: Encuesta realizada

Elaborado por: Grupo de investigación.

2.- ¿Cree usted que si los docentes utilizaran en sus clases las Redes Sociales como herramienta andragógica mejoraría el desempeño estudiantil?

Gráfico N.3: Preguntas 2 estudiantes.

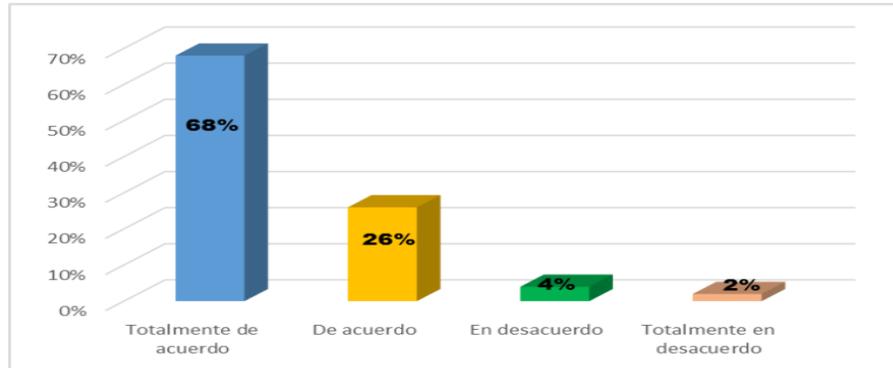


Fuente: Encuesta realizada

Elaborado por: Grupo de investigación.

3.- ¿Está usted de acuerdo en utilizar las Redes Sociales para optimizar el aprendizaje de la materia de circuitos eléctricos?

Gráfico 4: Preguntas 3 estudiantes.



Fuente: Encuesta realizada

Elaborado por: Grupo de investigación.

Tanto docentes como estudiantes tuvieron una buena aceptación en aplicar las redes sociales como instrumento de optimización de enseñanza - aprendizaje

Discusión:

IZQUIERDO (1994), en su obra didáctica y aprendizaje grupal determina que “Los rasgos más sobresalientes de la educación innovadora son: actividad, vitalidad, reactividad, libertad, individualidad y colectividad, conceptos que se hallan estrechamente relacionados entre sí.” (pág. 34)

CARRIER (2005), En cambio en el modelo andragógico la relación es de tipo horizontal y hace énfasis en los modos, estilos o proceso de aprender. El acto de enseñar no existe, está ausente en la actividad andragógica, ya que nadie enseña a nadie; por tanto, no necesita de una teoría de enseñanza sino de una teoría sobre las estrategias metodológicas del aprendizaje. En la vida adulta, el que facilita u orienta, el proceso de aprender es un participante más en el proceso global del aprendizaje permanente.

Estas personas adultas que estudian no están instruidas en la utilización de las redes con fines educativos, sería un error que las utilicen sin el debido adiestramiento, por lo que se presenta la necesidad de elaborar una guía didáctica de manejo y sumado a técnicas de estudio para aprovechar esta herramienta.

Conclusiones:

- Los informantes y miembros de la comunidad universitaria, consideran que la aplicación y utilización de las Redes Sociales como herramienta andragógica contribuirá a optimizar las competencias en la materia de Circuitos Eléctricos de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil.

- Se verifica una predisposición de los docentes de la materia Circuitos Eléctricos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil en participar en jornadas de capacitación sobre la utilización de las Redes Sociales como herramienta de enseñanza de adultos y poder ponerlos en práctica en las aulas de clases.

Recomendaciones:

- Se recomienda a las autoridades de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil implementar una “Guía didáctica para la utilización de las redes sociales como herramienta andragógica para la materia de Circuitos Eléctricos” con el objetivo de analizar la posibilidad de implementar los cursos respectivos.
- Socializar esta propuesta con los docentes de la Carrera para obtener apreciaciones conducentes a elaborar un plan de ejecución de los talleres de capacitación.
- Asignar, por parte de las autoridades universitarias, un cronograma de trabajo y los recursos necesarios con la finalidad de ejecutar el plan de capacitaciones.
- Evaluar los resultados obtenidos a través de la aplicación de las Redes Sociales en el aula de clases para lo cual se deberá identificar una línea base para la ejecución del proyecto y las metas a corto, mediano y largo plazo.
- Presentar la guía a las autoridades universitarias con la finalidad de que sirva como documento base para la capacitación andragógicas en otras facultades de la Universidad de Guayaquil, previo el análisis de las necesidades específicas de cada unidad académica.
- Aplicar estas sugerencias de estudio:
 - Establecer un lugar cómodo silencioso, con luz, temperatura y ventilación adecuada para favorecer la concentración. Comenzar con la tarea de dificultad media, seguir con la de mayor dificultad y terminar con la más fácil.
 - Planificar tiempo de estudio en las redes sociales una o dos horas diarias, a la misma hora preferible en la mañana para la adecuada asimilación del conocimiento. Establecer periodos de descanso de 5 minutos.

Referencias bibliográficas.

BOULOS, M.; MARAMBA, I.; WHEELER, S. (2006). “Wikis, blogs and podcasts: A new generation of Web based tools for virtual collaborative clinical practice and education”.

CERVERA, J. et al. (2006). La blogosfera hispana: pioneros de la cultura digital. España: Fundación France Telecom, 2006.

- COBO, C.; PARDO, H. (2007). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. (Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México.). Barcelona/México DF; 2007.
- CRUZ, M. (2007). Web 2.0 ¿Reconfiguración social o tecnológica?
- CUTANDA, E. (2002). “Análisis y evaluación de las plataformas de teleeducación en España. Aplicabilidad al sector educativo de enseñanza secundaria post-obligatoria”. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- DEL MORAL, E.; VILLALUSTRE, L. (2007). “Las wikis: construcción compartida del conocimiento y desarrollo de competencias”. IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Universidad Europea de Madrid. Madrid, julio, 2007.
- FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER (2008). “Web 2.0. El negocio de las redes sociales”. Resumen ejecutivo.
- GONZÁLEZ, F. (2008). “La Web 2.0 y las herramientas de colaboración y participación”. Conferencia VISION 2008. Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres, Perú. 2008.
- JOHNSON, R. (2006). “Web 2.0: Nuevos modelos de negocio en Internet y su impacto en las organizaciones”. Tesis. Universidad Técnica Federico Santa María.
- MARGAIX, J. (2008). “Nuevas formas de lectura y escritura en la web: taller de blogs y sindicación de contenidos”, desarrollado el 23 de abril de 2008 en la Universidad Politécnica de Valencia, España.
- MARTÍNEZ, F. (2007). “La integración escolar de las nuevas tecnologías”. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. McGraw-Hill/Interamericana de España, España, pp. 21-40.
- PÉREZ, C. (2005). Revoluciones tecnológicas y capital financiero. Siglo XXI Editores, México, 2005.
- RODRÍGUEZ, F. (2008). “La revolución de internet y su futuro”. En El futuro es tuyo, la revolución social de las personas (págs. 304-306), España.
- TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. (2007). “Wikinomics: la nueva economía de las multitudes inteligentes”. Paidós Iberica Ediciones, Barcelona, España.
- YÉPEZ ALDAZ, EDISON, Tutoría de Investigación 1 Procesos Paso a Paso, Octubre 2010 Universidad de Guayaquil.

Para citar el artículo indexado.

Choez L., Suárez B., Navarrete A.& Morán N. (2019). Aplicación de redes sociales en competencias de la asignatura de Circuitos Eléctricos en estudiantes de ingeniería. *Revista electrónica Ciencia Digital* 3(1), 64-74. Recuperado desde: <http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/251/55>
6



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.

