

## Uso del idioma inglés con fines profesionales a través de la interdisciplinarietà

Use of the English language with ends professionals through interdisciplinarietà

**M. Sc. Martha Pérez Labrada\***

<thaperez297@gmail.com>

<https://orcid.org/0000-0003-2183-6053>

**Ing. Maykop Pérez Martínez\*\***

<maykop@electrica.cujae.edu.cu>

<https://orcid.org/0000-0003-3073-1675>

\* y \*\* Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba

---

### RESUMEN

El objetivo del artículo es fundamentar el uso del idioma inglés con fines profesionales a través de la vinculación con las asignaturas de Circuitos Eléctricos, en la carrera de Ingeniería Eléctrica, de la Universidad Tecnológica de la Habana, Cuba. Se revisaron diferentes documentos como: los planes de estudios en vigor, los planes de clases de cursos anteriores, se realizaron entrevistas abiertas a los estudiantes, también se realizaron reuniones metodológicas, con los profesores de las asignaturas de Circuitos Eléctricos e Inglés. Se implementaron estrategias metodológicas que garantizan un adecuado uso de la simulación y posibilitan una formación integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** circuito eléctrico, ingles con fines profesionales, formación integral.

### ABSTRACT

The objective of this article is to demonstrate the use of the English language with professionals' purposes through the link with the subjects of Electric Circuits, in the Electrical Engineering career, at the Technological University of Havana, Cuba. Different documents like outdated plans of studies and lessons plans of previous courses were consulted, also, some interviews to the students were carried out, as well as methodological meetings with the professors of the subjects Electric Circuits and English. Some methodological strategies were implemented in order to provide an appropriate use of the simulation as well as to develop an integral formation of the students.

**Keywords:** electrical circuit, English for professional purposes, integral formation.

---



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la carrera de ingeniería eléctrica tiene como misión garantizar la formación de los ingenieros con un perfil básico y amplio, que sean capaces de realizar la proyección y explotación de las instalaciones de generación, acumulación, transporte, distribución y consumo de la energía eléctrica, con calidad, confiabilidad y eficiencia, sintiéndose comprometidos con el ahorro y uso racional de los recursos energéticos y con la utilización de fuentes renovables de energía, para responder, de manera creativa e innovadora, a las necesidades siempre crecientes de la sociedad<sup>1</sup>.

En este momento a nivel internacional la ingeniería eléctrica está experimentando un cambio considerable en lo que se refiere a la estructura, funcionamiento y formas de regulación. Los avances tecnológicos y la evolución de las expectativas de la sociedad moderna son algunos de los factores de conducción en el nuevo paradigma de la electricidad. Todos estos factores han creado nuevos entornos, requiriendo una profunda evaluación de las nuevas instalaciones, la optimización de las configuraciones del sistema, mejoras en la confiabilidad y la disminución de los costos de construcción y operación.

La energía, como motor del crecimiento, es un requerimiento esencial para el desarrollo económico y social, siendo esencial su rol para asegurar un adecuado nivel de calidad de vida. Durante los últimos 20 años la demanda de productos energéticos a nivel internacional ha crecido a un ritmo de un 3% anual, con una participación de los combustibles fósiles que se ha mantenido en el orden del 85%. Esta tendencia, tanto de crecimiento como de uso de energéticos, no tiene perspectiva de cambiar en los próximos 20 años. Uno de los desafíos a superar es lograr satisfacer esta demanda, en calidad, precio y respetando los paradigmas ambientales vigentes.

Por todo lo anterior, se considera el suministro de energía a nivel global experimentará tendencias dominantes en los próximos 25 años, ejerciendo una presión sin precedentes sobre las empresas de energía eléctrica y responsables políticos, caracterizado por: incremento de la energía solar, la creación de redes eléctricas inteligentes y generación de energía fotovoltaica por el propio consumidor (azoteas de los hogares y negocios y otros sistemas fotovoltaicos locales), resumiéndose en cambios en la matriz energética<sup>2</sup>.

Consecuentemente con lo antes planteado, se ha llevado a cabo una transformación curricular que responda a las demandas a nivel nacional e internacional para un egresado de esta carrera y lo establecido en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el 6º y 7º Congresos del Partido Comunista de Cuba y

refrendados en la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP) asociados al desarrollo energético y científico en Cuba, donde se establece el carácter estratégico de este sector y la necesidad de:

- Elevar la eficiencia en la generación eléctrica, dedicando la atención y recursos necesarios al mantenimiento de las plantas en operación, y al logro de altos índices de disponibilidad en las plantas térmicas y en las instalaciones de generación con grupos electrógenos.
- Mantener una política activa en el acomodo de la carga eléctrica, que disminuya la demanda máxima y reduzca su impacto sobre las capacidades de generación.
- Proseguir el programa de rehabilitación y modernización de redes y subestaciones eléctricas, de eliminación de zonas de baja tensión, logrando los ahorros planificados por disminución de las pérdidas en la distribución y transmisión de energía eléctrica. Avanzar en el Programa aprobado de electrificación en zonas aisladas del Sistema Electroenergético Nacional, en correspondencia con las necesidades y posibilidades del país, utilizando las fuentes más económicas.
- Fomentar la cogeneración y trigeneración en todas las actividades con posibilidades.
- Acelerar el cumplimiento del Programa aprobado hasta 2030, para el desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.
- Priorizar la identificación permanente del potencial de ahorro en el sector estatal y privado, así como la ejecución de acciones para su captación.
- Concebir las nuevas inversiones, el mantenimiento constructivo y las reparaciones capitalizables con soluciones para el uso eficiente de la energía, instrumentando adecuadamente los procedimientos de supervisión.
- Perfeccionar el trabajo de planificación y control del uso de los portadores energéticos, ampliando los elementos de medición y la calidad de los indicadores de eficiencia e índices de consumo establecidos<sup>3,4</sup>.

En correspondencia, el Ministerio de Educación Superior (MES) <sup>5</sup> en Cuba tiene dentro de sus premisas para la elaboración de los Planes de estudio E: “Potenciar el aprendizaje del idioma inglés, donde las tendencias actuales a nivel mundial reclaman una nueva forma de concebir el proceso de formación en las universidades, en el que es esencial el estudio y dominio de las lenguas extranjeras, y particularmente del inglés como la lengua de más amplia difusión internacional. Resulta imperativo entonces considerar y potenciar el estudio del idioma inglés para la comunicación internacional desde dos direcciones fundamentales:

como instrumento que garantice la formación, auto superación y actualización académico - profesional y como vía de comunicación entre profesionales”.

Por lo que se hace necesario fortalecer el uso del idioma inglés a través de las de la vinculación con las asignaturas de la carrera específicamente con las asignaturas de circuitos eléctricos, siendo el objetivo de este trabajo vincular las asignaturas de circuito eléctrico e inglés con fines profesionales con vistas a fortalecer las experiencias integradoras en la formación de ingenieros eléctricos que respondan a las demandas establecidas. Se tuvieron como referentes trabajos realizados por diferentes autores donde exponen la importancia de la enseñanza del idioma inglés con fines profesionales<sup>6,7, 8,9</sup>.

## **DESARROLLO**

Dentro de las premisas fundamentales llevadas a cabo por el Ministerio de Educación Superior (MES) para el diseño de los planes de estudio “E”, en la actual transformación curricular llevada a cabo en la carrera de ingeniería eléctrica de la Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría , Cujae, se encuentra potenciar el idioma inglés; en correspondencia con Arroyo y Castillo<sup>9</sup> plantean que a finales del año 2013 el MES inició un nuevo proceso de perfeccionamiento de la enseñanza del idioma inglés en las universidades cubanas, con el objetivo de alcanzar mejor calidad en el uso de esta lengua por los egresados, lo que redundará en la inserción de estos en espacios internacionales para una mayor influencia en el desarrollo socioeconómico y cultural del país.

Por otro lado, durante la historia del sistema educacional cubano, el desarrollo y perfeccionamiento de los programas para el aprendizaje de una lengua extranjera ha sido una preocupación constante<sup>8</sup>. La educación superior es el resultado de un proceso que, como acción social, está condicionado por las transformaciones que, en lo económico, lo político y lo social se manifiestan a lo largo de la historia. Con los cambios que acontecen, se imponen nuevas acciones para garantizar la generalización del aprendizaje del idioma inglés.

Por lo que lo que se pretende dentro de la actual transformación curricular es que en el aprendizaje del idioma inglés los estudiantes de carreras de ingeniería y arquitectura, sean capaces de comprender y expresarse de forma oral y escrita en un lenguaje técnico principalmente.

## **Inglés con Fines Profesionales en la carrera de ingeniería eléctrica**

La asignatura Inglés con Fines Profesionales (IFP) es la asignatura terminal de la disciplina Idioma Inglés, tiene 48 horas/clases y debe servir de asignatura integradora y de especialización en cuanto a temáticas, vocabulario y géneros de comunicación propios de cada carrera. Esta asignatura está estrechamente vinculada con las asignaturas propias de la especialidad a través de la utilización de textos auténticos-artículos científicos de revistas especializadas, sitios web, etc.- sobre temas afines con la carrera Ingeniería Eléctrica, lo que favorece la articulación horizontal con la especialidad. Entre sus objetivos están:

1. Lograr que los estudiantes interioricen la necesidad de un mayor grado de dominio de la lengua inglesa para garantizar la eficiencia en su actividad profesional y propiciar su ulterior integración en la comunidad profesional a niveles regionales e internacionales.
2. Vincular la asignatura con proyectos y trabajos de curso, y con las prácticas laborales en las que prevalezcan tareas problémicas afines a su perfil profesional.

Como se ha expresado el objetivo principal del IFP es tener en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos en relación con la lengua extranjera para el logro del su éxito profesional y efectividad de su aprendizaje ya que así los estudiantes se verán directamente involucrados en el proceso de enseñanza - aprendizaje y no terminan frustrados por no tener interés en lo que aprenden<sup>10, 11, 12</sup>.

En correspondencia Arias-Rueda, Castro y Vega<sup>13</sup> afirman que las tendencias actuales en la educación están orientadas a promover la formación integral del individuo. El tema de la integración educativa está ganando cada vez más espacio. Desde el punto de vista científico- académico y laboral constituye uno de los soportes teóricos más importantes sobre el cual descansa el principio del progreso del conocimiento científico, del aprendizaje significativo y del desarrollo de la formación profesional. “Sin integración, difícilmente se podría sostener la idea del avance en la formación profesional”

De acuerdo con<sup>8</sup> los nuevos planes de estudio vienen a dar respuesta a la necesidad de llevar a la práctica el currículo integral y los define como procesos que contribuyen a operacionalizar la interdisciplinariedad basados en: a) una articulación bidimensional entre los elementos y sujetos que intervienen en el currículo; y b) el desarrollo integral de los individuos y su institución en un contexto particular, para que estos sean capaces de superarse en cualquier ámbito (personal, social, profesional) con una actitud participativa, ética, creativa, crítica y en pro del ambiente. Para alcanzar estos propósitos es necesario involucrar los pilares de aprendizaje.

Por todo lo anteriormente planteado y con vistas potenciar el aprendizaje del idioma inglés con fines profesionales, se analizaron las asignaturas que conforman el plan de estudio de los estudiantes de segundo año de la carrera Ingeniería Eléctrica en la Universidad

Tecnológica de la Habana, escogiéndose para el estudio, las asignaturas de circuitos eléctricos, ya que son las primeras asignaturas técnicas con que los estudiantes se enfrentan, y de este modo vincular a los profesores de estas asignaturas en la tarea de asignar a los estudiantes trabajos específicos de la especialidad, donde es necesario utilizar el idioma inglés lo que permitiría compartir experiencias, a estudiantes y profesores, a la vez que los estudiantes comprobaran in situ la importancia del idioma inglés, desarrollando de esta forma la interdisciplinariedad del inglés dentro de la carrera.

### **Circuitos eléctricos**

La Carrera de Ingeniería Eléctrica tiene en la modalidad presencial, dentro de su currículo base, un total de doce disciplinas, las que suman 2 944 horas. Dentro de la disciplina Circuitos Eléctricos se encuentran cuatro asignaturas: circuitos eléctricos I, II y Mediciones Eléctricas I y II. Es de interés central el análisis en las asignaturas de circuitos eléctricos, por lo que se hace necesaria su ubicación dentro del plan de estudios. Las asignaturas de circuitos eléctricos tienen un total de 144 horas/clases lo que representa aproximadamente el 5 % del currículo base.

La disciplina persigue entre otros objetivos, contribuir a la formación integral de ingenieros electricistas capaces de:

1. Utilizar el idioma inglés con eficiencia en su forma oral y escrita, a través del oficio adquirido por medio de las respuestas a preguntas, elaboración y defensa de informes bien estructurados.
2. Utilizar literatura científico-técnica en diversos soportes, incluidos manuales y otras fuentes de información, en idioma en inglés.
3. Consolidar y ampliar sus conocimientos de los términos técnicos del idioma inglés relacionados con el empleo y las aplicaciones de la electricidad.

Por lo que se realizaron diferentes reuniones metodológicas entre ambas disciplinas con el fin de elaborar ejercicios que les fueran de utilidad para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje del IFP. Los ejercicios que se elaboraron para la sistematización de los contenidos tienen entre sus objetivos el desarrollo de la audición, la comprensión de las lecturas la redacción y la expresión oral.

En cada una de las actividades planificadas se tuvieron en cuenta los conocimientos adquiridos en las asignaturas precedentes: del Inglés con Fines Generales I y II, el uso de las estructuras gramaticales; del Inglés con Fines Académicos (IFA) reconocer la estructura general de un texto, identificar y extraer ideas principales y secundarias, usos de elementos

de enlace, y el análisis e interpretación del discurso científico; del Inglés con Fines Profesionales (IFP) la lectura y análisis de resúmenes y artículos científicos.

Para ilustrar como se unieron esfuerzos entre dos áreas del conocimiento: circuitos eléctricos e inglés con fines profesionales se planificaron una serie de actividades que se recogen en el material elaborado por el departamento de idiomas de la Universidad Tecnológica de la Habana, Cujae<sup>14</sup>; especialmente en el capítulo 2 de este libro está dedicado íntegramente a temas relacionados con la asignatura circuitos eléctricos.

A su vez el profesor que imparte la asignatura de Circuitos Eléctricos tuvo a bien utilizar el idioma inglés en evaluaciones sistemáticas, para diseñar una pregunta del examen final, en la lectura de artículos para las tareas extraclases, y para elaborar el resumen en los informes de laboratorio, entre otras tareas.

Por otra parte, los libros básicos, que se utilizan como material de trabajo por los estudiantes de segundo año, fueron de valiosa utilidad ya que permitió aprovechar buena parte de sus contenidos, para hacer resúmenes orales y escritos por parte de los estudiantes.

Además de los materiales impresos puestos a disposición de los estudiantes, se planificaron una serie de actividades para ser desarrolladas de manera online por los estudiantes a través del uso de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), en estas actividades los estudiantes tuvieron acceso a audiciones, videos educativos, artículos científicos redactados por profesionales de la ingeniería eléctrica, así como diccionarios y glosarios propios de la especialidad.

Tomando como referencia a Olivero<sup>15</sup>, todas las actividades fueron orientadas con el fin de estimular la creación, la independencia y el pensamiento lógico de los estudiantes, donde se debe tener en cuenta el nivel de asimilación de los conocimientos, el grado de dificultad sobre el vocabulario técnico de la especialidad y de los patrones lingüísticos recurrentes que poseen los estudiantes relacionados con el perfil del futuro profesional.

En el proceso evaluativo se realizan preguntas escritas individuales y grupales, se asignan trabajos investigativos que incluyen reportes escritos y presentaciones orales haciendo uso de las TIC, entre otras acciones.

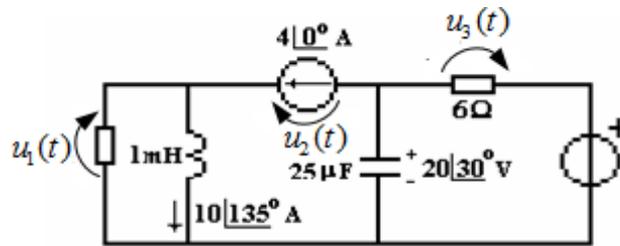
A continuación, se muestran tres ejemplos del trabajo conjunto entre la asignatura Circuitos Eléctricos e Inglés con Fines Profesionales.

I. Make an oral comment on these questions.

1. What is the principle of a simple circuit?
2. What happens when various elements are connected in series?
3. What is the advantage of parallel circuits over the simple ones?

4. What is the procedure to connect sources of electric current in parallel?

II. In the ac shown circuit, it is known that the angular frequency is 5 krad/s and all the phasors are amplitudes. Find the instantaneous voltages:  $u_1(t)$ ,  $u_2(t)$ ,  $u_3(t)$ .



III. Write a summary with the answers of these questions.

#### AC Circuit for Lamp

1. How many wires are needed?
2. Where are they connected to?
3. What color should the wires be?
4. What is it needed for switching ON or OFF the lamp?
5. What should be done if you want to change the lamp?

En entrevistas realizadas a los estudiantes, después de poner en práctica las estrategias metodológica para la enseñanza del IFP, todos confirmaron que la vinculación del inglés es importante, a decir por ellos mismos: “porque en la vida profesional todas las fichas de los equipos electrónicos vienen en inglés, las normas igual por lo tanto es fundamental vincularlo a las asignaturas básicas como lo es circuito eléctricos...” “Aparte los ingenieros debemos dominar el idioma que se habla en todo el mundo ya que dada la oportunidad de realizar un proyecto científico innovador en colaboración con ingenieros extranjeros es importante hablar un idioma común( en este caso inglés )”

Con el trabajo propuesto se ha evidenciado una incidencia notable en la motivación de los estudiantes no solo en el aprendizaje del idioma ingles sino también en las asignaturas de circuitos eléctricos

Por lo que la puesta en práctica de las estrategias metodologías responde a los cambios curriculares actuales, potenciando el PEA, garantizando un adecuado uso de la simulación y posibilitando una mejor preparación de los estudiantes para afrontar las disciplinas siguientes.

## CONCLUSIONES

En el trabajo presentado se exponen, de forma breve, las experiencias y resultados alcanzados con las estrategias metodológicas implementadas entre las asignaturas de inglés y circuitos eléctricos, motivando al estudiante a interesarse por estas, y ayudándolo a su comprensión mediante el uso del lenguaje técnico en idioma inglés, pretendiéndose hacer extensivas las experiencias alcanzadas a otras disciplinas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Aguilar A. Acciones para perfeccionar la interdisciplinariedad en la Carrera de Ingeniería Eléctrica. Universidad Central "Marta Abreu"; 2011.  
<http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/4005/Yasser%20Aguilar%20Abreu%200.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 2 Llanes MV, Fernández MC Y Filgueiras ML. Análisis de los mecanismos de Universidad–Empresa en el sector eléctrico cubano. (I. S. Echeverría, Ed.) Ingeniería Energética. 2017; XXXVIII(3): 166-174. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=329152934002>
- 3 Miranda C. La Revolución energética en Cuba. Universidad 2016, 10mo Congreso Internacional de Educación Superior. 2016.  
[https://www.ecured.cu/Revoluci%C3%B3n\\_Energ%C3%A9tica\\_en\\_Cuba](https://www.ecured.cu/Revoluci%C3%B3n_Energ%C3%A9tica_en_Cuba)
- 4 MES. Plan de Estudio D. Modelo del profesional. 2009. Obtenido de Ministerio de Educación Superior.
- 5 MES. Planes de Estudio Ministerio de Educación Superior. 2017.  
<https://www.mes.gob.cu/es/planes-de-estudio>
- 6 Robaina P. Metodología para la implementación práctica del Inglés con Fines Profesionales mediante un entorno virtual en la carrera de Agronomía de la UPR (Tesis de maestría). Pinar del Río, Cuba: Universidad de Pinar del Río; 2016.  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiGh8LBtdPuAhUu1VkKHYMMCiAQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Frc.upr.edu.cu%2Fbitstream%2FDICT%2F2352%2F1%2FRogelio%2520Robaina%2520P%25C3%25A9rez.pdf&usg=AOvVaw1FhN9MF2om>
- 7 Bosque C. El proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines médicos en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río (Tesis doctoral). Pinar del Río, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas; 2016. <http://eduniv.mes.edu.cu>
- 8 García H, Llanio M y Arenas G. La enseñanza del inglés como lengua extranjera: su inserción en la formación del profesional de la enfermería en Cuba. Revista Cubana de Educación Superior. 2016; 2(23)  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNpfnYtdPuAhWm1FkKHZdfDDkQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.rces.uh.cu%2Findex.php%2FRCES%2Farticle%2Fview%2F123&usg=AOvVaw3Llj5SIO79stCyPnPwFtW9>

9 Arroyo C y Castillo M. Enseñanza de la lengua inglesa: experiencias del perfeccionamiento en la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Mendive. 2017; 15(2). <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1144>

10 Verdecia C, Ferrer C y Fiol C. El inglés con fines profesionales en el contexto de la ingeniería eléctrica: un proceso centrado en la comunicación. Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. 2016.

<http://www.refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/1139>

11 Carballosa G, Rodríguez A y Slava P. La interdisciplinariedad en la enseñanza del inglés con fines específicos: hacia el desarrollo de competencias profesionales. 2018 [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjgrn6tdPuAhWpmlkKHUAnCTUQFjABegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fscielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS1727-897X2016000300015&usg=AOvVaw29U6pe31qINcd4bpjX](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjgrn6tdPuAhWpmlkKHUAnCTUQFjABegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fscielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS1727-897X2016000300015&usg=AOvVaw29U6pe31qINcd4bpjX)

12 Fiol C. La enseñanza del idioma inglés con fines profesionales en la carrera de ingeniería de minas. Revista Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2019; 4(45) [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjn0biWttPuAhWJtlkKHe8FDa0QFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.eu.med.net%2Frev%2Fatlante%2F2019%2F10%2Fensenanza-ingles-ingenieria.html&usg=AOvVaw2vyahy-YEuH\\_ngQfC\\_f58t](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjn0biWttPuAhWJtlkKHe8FDa0QFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.eu.med.net%2Frev%2Fatlante%2F2019%2F10%2Fensenanza-ingles-ingenieria.html&usg=AOvVaw2vyahy-YEuH_ngQfC_f58t)

13 Arias-Rueda M, Castro M y Vega Y. Necesidades de aprendizaje en la formación de ingenieros. Un aporte a las experiencias integradoras entre Física e Inglés. Revista Omnia. 2017; 23(1).

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjCnJvLttPuAhUBx1kKHUkXCmMQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.r edalyc.org%2Fpdf%2F737%2F73753475009.pdf&usg=AOvVaw2ol1sZXFktUnXLQcRT2bca>

14 Colectivo de Autores. Approaching English Trough Electrical Engineering Centro de Idiomas de la Universidad Tecnológica de la Habana, Cujae. 2012.

15 Olivero M. La comprensión lectora como habilidad fundamental en la disciplina idioma inglés en el proceso de formación profesional del ingeniero mecánico. Revista Pedagogía Universitaria. 2014; XIX (3).

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK78W8uNPuAhWSwVkkHV\\_vDSkQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fscielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS1815-76962016000100002%26lng%3Des%26nrm%3Diso&usg=A](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK78W8uNPuAhWSwVkkHV_vDSkQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fscielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS1815-76962016000100002%26lng%3Des%26nrm%3Diso&usg=A)

## BIBLIOGRAFÍA

Aguiar Trujillo L. Validación de la factibilidad técnica de una nueva subestación eléctrica como solución a pérdidas técnicas en la distribución de energía en la Empresa Eléctrica Pinar del Río. Revista Científica Avances [En línea] 2013; 15(4). <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/118/286>

Berenguer Ungaro MR. Gestión de la calidad de la energía eléctrica. Revista Científica Ingeniería Energética [En línea] 2018; 39(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59012018000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59012018000100009).

Marrero Rodríguez LJ. Caracterización de la calidad de la energía en circuitos eléctricos de distribución. Revista Científica Ingeniería Energética [En línea] 2017; 38(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59012017000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59012017000300002)

Rodríguez Borges CG, Sarmiento SA y Rodríguez Gámez M. Alternativas de generación eléctrica mediante fuentes renovables de energía para hoteles en Venezuela. Revista Científica Universidad, Ciencia y Tecnología [En línea] 2015; 19(74). [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212015000100002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212015000100002)

Recibido: 13 de mayo de 2021

Aceptado: 24 de junio de 2021

El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.

Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.

Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados. Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.

NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades.