

## **ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO:**

### **Seguimiento a las actividades académicas.**

El programa de Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables adopta un enfoque pedagógico en el cual el docente desempeña el papel de facilitador de situaciones relevantes para los estudiantes. El objetivo es lograr que los estudiantes se involucren de manera motivada y comprometida con problemáticas específicas, de manera que las hagan propias y se movilicen para desarrollar acciones concretas para resolverlas. En este sentido, el rol del docente se amplía para convertirse en facilitador y mediador entre las experiencias de los estudiantes, sus motivaciones y el sistema de conocimientos, habilidades y valores que deben adquirir para encontrar soluciones.

En el proceso de aprendizaje de los contenidos relacionados con los sistemas de energía renovables, se establecen conexiones multidisciplinarias con otras áreas como matemáticas, física, química, lenguaje e informática. Esto representa el primer nivel de relaciones interdisciplinarias, que sienta las bases para el segundo nivel de relaciones interdisciplinarias que se enfoca en el perfil del tecnólogo. En esta etapa, se consolida el uso de los contenidos para abordar las necesidades socioculturales y profesionales de la Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables, con el fin de utilizar eficientemente los conocimientos científicos en la solución de problemas socio-profesionales aplicables a los procesos productivos o de servicios en los que participarán posteriormente.

La interdisciplinariedad se manifiesta desde el objeto de estudio y la profesión, fortaleciéndose como un hilo conductor y eje central de la formación. Este enfoque implica que todos los elementos del currículo se integren de manera coherente y significativa, de modo que sean comprendidos por los miembros de la comunidad académica y tengan utilidad en su vida social. En este sentido, se busca que la formación en la Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables sea vista como un entramado en el cual todos los elementos adquieren sentido y valor para los estudiantes.

### **Estrategias previstas para el acompañamiento y seguimiento a las actividades académicas**

La Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables, siguiendo su enfoque pedagógico constructivista, proporciona pautas pedagógicas y didácticas para el aprendizaje en el entorno presencial. Tanto los tutores como los estudiantes deben estar dispuestos a construir estrategias y metodologías que fomenten la educación orientada a la solución de problemas en el ámbito laboral y práctico.

A nivel social, la educación técnica y tecnológica se fundamenta en la necesidad de ampliar el acceso a la educación en regiones que carecen de centros de educación superior. Esto se considera como una herramienta para influir en el desarrollo regional y la vinculación con el mundo laboral. A nivel político, se sustenta en la necesidad de presentar nuevas estrategias educativas que promuevan la desescolarización y la flexibilidad curricular, centrándose en el aprendizaje como el eje central del proceso educativo.

El programa se basa en la necesidad de mantenerse actualizado con los avances tecnológicos, a través de procesos calificados de transferencia y adaptación tecnológica, con el fin de garantizar un aprendizaje óptimo y pertinente.

El programa se enfoca en preparar a sus docentes mediante estas estrategias para el ejercicio actualizado de la enseñanza disciplinar, entendida como el estudio reflexivo del proceso de enseñanza y aprendizaje en relación con los dominios específicos de cada ciencia o disciplina. La enseñanza se vincula al concepto de tutoría y se pone en práctica a través de diversas estrategias, procesos de enseñanza, elaboración de aprendizajes y formas de evaluación, diseñados coherentemente desde el enfoque pedagógico constructivista, el modelo técnico ingenieril y los enfoques problemáticos de los docentes.

Este enfoque didáctico se caracteriza por ser abierto, flexible y contextualizado, ya que se ve influenciado por las particularidades de las ciencias o disciplinas enseñadas, las habilidades docentes de los tutores y los contextos en los que se imparte la oferta académica.

La Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables muestra coherencia entre las aspiraciones pedagógicas de la formación humana y las aspiraciones didácticas para la elaboración de aprendizajes significativos y relevantes, surgidos de la reflexión y el proceso de diseño docente.

Durante el proceso de formación en el programa Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables, se llevarán a cabo una serie de actividades académicas que permitirán a los estudiantes alcanzar los resultados de aprendizaje y adquirir las competencias necesarias para desempeñarse exitosamente en el campo de las energías renovables. Estas actividades estarán diseñadas para brindar una formación integral que combine conocimientos teóricos, prácticos y habilidades específicas, y fomentarán el aprendizaje activo y participativo. Algunas de las actividades académicas que se desarrollarán son las siguientes:

1. Clases teóricas: Los estudiantes participarán en clases magistrales impartidas por profesores especializados en el área de energías renovables. Estas clases abordarán conceptos fundamentales sobre las distintas tecnologías, principios de operación, aplicaciones prácticas y desafíos asociados con cada una de ellas.
2. Laboratorios prácticos: Se realizarán actividades de laboratorio donde los estudiantes tendrán la oportunidad de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Estas prácticas incluirán el manejo de equipos y tecnologías utilizadas en el campo de las energías renovables, como paneles solares, turbinas eólicas, celdas de hidrógeno, entre otros.
3. Trabajo de campo: Se organizarán salidas de campo a instalaciones de energías renovables para que los estudiantes conozcan de primera mano proyectos en funcionamiento y tengan la oportunidad de interactuar con profesionales del sector. Estas visitas proporcionarán una visión más práctica y aplicada de las tecnologías y su implementación.
4. Proyectos de investigación: Los estudiantes realizarán proyectos de investigación relacionados con energías renovables, donde podrán profundizar en temas específicos y aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas reales. Estos proyectos fomentarán la creatividad, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico.
5. Talleres y seminarios: Se llevarán a cabo talleres y seminarios especializados, donde expertos en energías renovables compartirán experiencias, casos de éxito y avances tecnológicos relevantes. Estas actividades complementarán la formación teórica con ejemplos prácticos y aplicaciones innovadoras.
6. Evaluaciones continuas: A lo largo del programa, se realizarán evaluaciones periódicas para medir el progreso de los estudiantes y asegurar el logro de los resultados de aprendizaje. Estas evaluaciones incluirán pruebas escritas, trabajos prácticos, presentaciones y proyectos.

7. Prácticas profesionales: Los estudiantes realizarán prácticas profesionales en empresas o instituciones relacionadas con el ámbito eléctrico. Estas experiencias les permitirán aplicar lo aprendido en un entorno real, mejorar sus habilidades profesionales y establecer contactos en la industria.

Mediante estas actividades académicas, se busca que los estudiantes adquieran una formación integral en energías renovables, desarrollen habilidades técnicas y prácticas, y se preparen para enfrentar los desafíos y oportunidades que ofrece este campo en constante evolución. El enfoque práctico y aplicado de las actividades académicas garantizará que los egresados del programa estén preparados para enfrentar los retos del mundo real y contribuir al desarrollo sostenible y la transición hacia una energía más limpia y renovable.

De acuerdo con el número de créditos que otorga cada actividad académica y con el porcentaje de actividades prácticas que la caracterizan, cada actividad académica tendrá claramente definidas las horas presenciales para el estudiante. (Artículo 14, Acuerdo 29 de 2008 del Consejo Académico). Las actividades académicas en tendrán la siguiente relación de presencialidad/no presencialidad:

- Actividades académicas modalidad presencial relación 1:2.
- Actividades académicas modalidad a distancia 1:3 o 1:5 según el tipo de asignatura.
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico del 40% o menos: al estudiante se le reconocerán dos horas de trabajo independiente por cada hora de presencialidad; al profesor se le reconocerá la totalidad de la presencialidad programada para el estudiante.
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico entre 41 y 60%: al estudiante se le reconocerá una hora de trabajo independiente por cada hora de presencialidad; al profesor se le reconocerá la totalidad de la presencialidad programada para el estudiante.
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico superior al 60%: de acuerdo con el tipo de práctica realizada, al estudiante se le podrá reconocer hasta la totalidad de las horas como presenciales. Para el caso del docente, se reconocerán las horas efectivamente programadas para la asesoría, supervisión y acompañamiento directo y presencial del estudiante.

Las actividades académicas diseñadas para la modalidad a distancia del programa de Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables deben ser cuidadosamente planificadas para garantizar que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje y adquieran las competencias necesarias para desempeñarse exitosamente en el campo de las energías renovables. Algunas de las actividades que se podrían implementar son las siguientes:

- Materiales didácticos interactivos: El diseño de recursos educativos en línea, como videos explicativos, presentaciones multimedia, infografías y simulaciones, permitirá que los estudiantes comprendan los principios fundamentales de las Energías Renovables de manera visual e interactiva.
- Foros de discusión y debates: Los foros en línea facilitarán la interacción entre estudiantes y docentes, promoviendo el intercambio de ideas, preguntas y reflexiones sobre los temas tratados en la Tecnología eléctrica en Generación y Gestión Eficiente de Energías Renovables.

- Estudios de caso: La presentación de casos prácticos y reales relacionados con proyectos de energías renovables permitirá a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos para resolver problemas y tomar decisiones informadas en el ámbito de las Energías Renovables.
- Prácticas virtuales: Mediante simulaciones de instalaciones de energía renovable, los estudiantes podrán adquirir habilidades prácticas en un entorno seguro y controlado, desarrollando destrezas técnicas sin poner en riesgo su integridad.
- Trabajos individuales y grupales: La realización de trabajos prácticos y proyectos en equipo fomentará la colaboración, la investigación y la aplicación de conocimientos en situaciones reales relacionadas con las Energías Renovables.
- Tutorías y asesorías en línea: Establecer sesiones de tutorías virtuales brindará a los estudiantes la oportunidad de aclarar dudas, recibir retroalimentación personalizada y orientación académica específica para el campo de las Energías Renovables.
- Evaluaciones en línea: La realización de evaluaciones periódicas en línea permitirá medir el progreso de los estudiantes y verificar el nivel de comprensión de los contenidos relacionados con las Energías Renovables.
- Actividades prácticas de acompañamiento académico: Aunque el programa es a distancia, es conveniente organizar algunas actividades prácticas de acompañamiento académico en laboratorios especializados, donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en situaciones reales de implementación y mantenimiento de sistemas de Energías Renovables, con el apoyo de docentes expertos.
- Visitas virtuales a instalaciones de Energías Renovables: Mediante recorridos virtuales a instalaciones de energía solar, eólica, hidroeléctrica y otras, los estudiantes podrán conocer de cerca los procesos y desafíos del campo de las Energías Renovables.
- Proyectos de aplicación real: Desarrollar proyectos prácticos aplicados a situaciones reales en el campo de las Energías Renovables, donde los estudiantes deban diseñar, implementar y evaluar soluciones energéticas limpias y sostenibles.

La combinación de estas actividades académicas en la modalidad a distancia permitirá a los estudiantes adquirir las competencias técnicas y teóricas necesarias para desenvolverse con éxito en el campo de las Energías Renovables, brindándoles una formación sólida y actualizada. Además, la flexibilidad de esta modalidad les permitirá conciliar sus estudios con sus responsabilidades y necesidades personales y laborales, preparándolos para contribuir activamente al desarrollo sostenible y la implementación de soluciones energéticas limpias en la región y el país.