



OLIMPIADA NACIONAL DE ETP 2024

INSTANCIA NACIONAL

ENERGÍA ELÉCTRICA

Lineamientos, pautas y criterios para su desarrollo

Material orientativo para directivos y docentes

Estimadas y Estimados Directivos y Docentes

Les compartimos el encuadre general de trabajo para que puedan conducir y acompañar la actividad de las y los estudiantes en el desarrollo de la olimpiada de Electricidad 2024.

Encuadre general

La propuesta de trabajo parte de la consideración de que las y los participantes se encuentran a punto de egresar de una institución secundaria técnica con el título de "Técnica/o en Electricidad".

Dicha propuesta, se orienta a que las y los estudiantes puedan dar cuenta de las capacidades profesionales que han adquirido a lo largo de su trayectoria formativa utilizando las funciones establecidas en el alcance del Perfil Profesional¹. Es necesario contar con el desarrollo del perfil profesional y habilitaciones profesionales establecidos por el Consejo Federal de Educación (Res CFE Nro 15/07 anexo 4).

Para la resolución de la consigna de trabajo, las y los estudiantes deberán posicionarse como técnicas/técnicos, desempeñándose profesionalmente como tales, para responder a una demanda de resolución de una situación problemática propia de las funciones de este profesional.

Cabe destacar que la situación problemática planteada a los estudiantes muestra la realidad que suele suceder en el ejercicio profesional donde no está todo definido, es decir **la problemática es "abierta"** en gran medida y obliga a los estudiantes que se asumen como técnicos a definir variables y cantidades. Se solicita a los docentes estar atentos a ello y orientar en el caso de dificultades.

¹ La Res. CFE 15/07 anexo 4.

Se recomienda realizar una lectura completa de los requerimientos del trabajo grupal de modo que las y los estudiantes tengan una idea clara de lo que deberán realizar y con qué criterios serán evaluados sus trabajos de modo de poder realizar una adecuada organización de las tareas a desarrollar, los tiempos disponibles y la distribución de roles.

A partir de este “Encuadre general” se han elaborado las consignas de trabajo para las diferentes instancias, las pautas para la organización de las y los estudiantes y los criterios evaluativos. Todo ello teniendo en cuenta que las Olimpíadas constituyen instancias de participación estudiantil, de profundización de aprendizajes y de valoración y evaluación de las capacidades adquiridas en el transcurso de la trayectoria formativa.

Capacidades profesionales aplicadas:

En correspondencia con la propuesta de trabajo y considerando las funciones referidas, en el desarrollo de la olimpiada de Electricidad se pondrán en juego capacidades generales y profesionales específicas analíticas, de síntesis, de modelización, de gestión, entre otras.

Tipo de actividad

El tipo de actividad propuesta se orienta a que las y los estudiantes puedan dar cuenta de las capacidades profesionales que se asocian con el perfil profesional del/la Técnico/a Electrónico/a mediante la resolución de **una situación problemática**, real de trabajo.

Esta situación problemática es abierta, no totalmente definida, por lo que puede haber varias posibles soluciones, y los estudiantes **en el rol de profesionales técnicos** deberán terminar de definir condiciones de contorno.

En general se observará que la situación problemática exprese componentes del desarrollo del perfil profesional (alcance general, ámbitos de desempeño, área ocupacional, roles y funciones del profesional, actividades, un problema técnico a resolver, entre otras cuestiones).

Los estudiantes para la actividad se organizarán de manera, que los evaluadores puedan identificar la puesta en juego de capacidades profesionales básicas.

Las siguientes son las acordadas federalmente:

Capacidad de **interactuar y comunicar**.

Se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y a la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional. Implica el reconocimiento de los demás como personas con necesidades e intereses propios, respetando credos, culturas, orígenes y ocupaciones laborales; actuando de acuerdo a principios democráticos en todos los ámbitos de la participación social y profesional, la participación en los procesos de trabajo y producción

de acuerdo a pautas éticas que tengan en cuenta el bienestar y seguridad de las personas y la preservación de los ámbitos de trabajo; y el compromiso con los problemas de la comunidad en el ejercicio de la actividad profesional.

Implica la capacidad de relacionarse con otros de forma adecuada a los distintos actores, contextos y objetivos característicos del ámbito u organización en la que actúa. Asimismo, se refiere a la capacidad de establecer vínculos con empatía, comprender contextos y situaciones, posibilitar la participación de la gente y comprometerse con la comunidad. Se vincula con identificar y comprender las necesidades deseos y opciones de los grupos internos y externos de su localidad. Identificar y diferenciar estrategias de comunicación creativas y adecuadas a las necesidades y objetivos de marketing, participación comunitaria y movilización social de organizaciones y comunidades del contexto inmediato.

Se refiere, también, a la capacidad de trabajar en equipo operando como un factor positivo en la acción grupal; establecer vínculos, con pares, subordinados y superiores, escuchar y respetar a los demás, pares, subordinados y superiores.

Implica, asimismo, la posibilidad de conducir actividades y procesos de comunicación activa que estimulen la integración y la participación de la audiencia, transmitiendo información técnica en lenguaje claro y ameno. Realizar acciones que mejoren las relaciones entre los individuos y/o los grupos previendo y/o evitando y/o enfrentando conflictos y situaciones desagradables, negociando soluciones y construyendo redes de contacto entre los diversos actores.

Supone adaptar su lenguaje al de los interlocutores y realizar un esfuerzo por tomar en cuenta la perspectiva de los otros, saber leer los mensajes implícitos presentes en toda comunicación, poder generar informes puntuales / periódicos, escritos u orales utilizando el lenguaje apropiado a cada circunstancia e interlocutor.

Capacidad de **programar y organizar**.

Se refiere a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad. Implica la capacidad de ordenar y planificar eficientemente tanto las actividades propias y las del ámbito de trabajo, como las de los grupos con los que trabaja para garantizar la calidad de su desarrollo en función de los objetivos de la organización.

Asimismo, implica programar en función de prioridades, de información relevada, y de posibilidades propias, establecer y cumplir cronogramas, adaptar las programaciones anteriores a las necesidades presentes y/o futuras detectadas, analizar costos, recursos y resultados, aplicar mecanismos de evaluación y operar los ajustes y cambios necesarios. Verificar las necesidades de materiales, insumos y elementos necesarios para el desarrollo de una actividad y organizar procesos de producción y trabajo. Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos, materiales y elementos. Realizar la gestión administrativa, contable y fiscal, aplicando la legislación correspondiente en cada caso. Gestionar recursos humanos y la gestión comercial de la actividad. Programar y organizar las actividades de mantenimiento y reparaciones. Evaluar y decidir sobre las medidas correctivas que correspondan frente a descomposturas o roturas.

Capacidad de **analizar críticamente**.

Se refiere a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas. Implica, en consecuencia, la capacidad de observar, interpretar, evaluar situaciones detectadas sin prejuicios preconceptos o preceptos dogmáticos y la toma de posición frente a diferentes fenómenos sociales, juzgando los problemas desde el punto de vista de las situaciones, cuestiones, propósitos y consecuencias implícitas.

Se refiere también a la capacidad de actuar con una mirada analítica y crítica en el uso y aplicación de la tecnología y de sus efectos económicos, sociales y ambientales; reconocer la responsabilidad de la sociedad en la conservación de recursos humanos y naturales y un criterio personal sobre la relación que

debe darse entre conservación de recursos naturales y las necesidades básicas de la población; y evaluar el papel de los factores económicos, políticos y culturales en las condiciones de vida de la población.

Se refiere también al análisis de su propia actuación y de los resultados de la misma (capacidad autocrítica) con propósitos de mejorarla.

Asimismo, implica la posibilidad de formarse una opinión propia a partir del examen de distintos puntos de vista, expresarla con claridad y sostenerla con convicción y modificar la opinión sostenida cuando el examen de la evidencia y la argumentación lo exigen.

Capacidad de **procesar información**.

Se refiere a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos. Incluye la capacidad para detectar el tipo de información requerida, generar y aplicar los instrumentos correspondientes, llevar el registro y documentación de la información relevada. La capacidad de trabajar con información también implica el procesamiento de la misma y su posterior análisis, el uso de la misma en situaciones específicas y su presentación adecuada cuando fuere necesario. Supone la identificación y selección de fuentes de información, obtener la información, analizarla críticamente y jerarquizarla. Implica, también, elaborarla o utilizarla para los fines de su actividad, relacionándola con las situaciones y necesidades que la requieren.

Capacidad de **resolver problemas**.

Se refiere a la capacidad de resolver problemas significativos, articulando saberes de distinto tipo en situaciones concretas; enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; aceptar la objetividad y la planificación sistemática como métodos básicos para llegar a decisiones satisfactorias; aceptar la conveniencia de efectuar experimentos simples y tomar decisiones tentativas a pesar de tener información incompleta; articular diferentes saberes y procesos, combinándolos de manera que formen una estructura, teniendo en cuenta el mejor aprovechamiento de los recursos productivos disponibles y conocer las estructuras, conjunto de principios e interrelaciones, que presentan una visión completa de una situación problemática y ser capaz de aplicar estos principios en diferentes contextos, lo que implica aplicar principios o generalizaciones científicas en situaciones nuevas, poner en juego el pensamiento sintético, la captación holística de las estructuras conceptuales, la habilidad cognitiva para el abordaje de la complejidad, la detección de las relaciones entre las partes, el explorar caminos alternativos, la búsqueda de respuestas y de la información necesaria para construirlas, el aceptar la incertidumbre y el saber transferir por analogía lo aprendido a otros contextos similares. Implica adquirir una visión del conjunto sin perder las propiedades propias de los distintos procesos y elementos que los integran, de entender su ámbito de desempeño como un sistema y de visualizar sus interacciones con el entorno. Implica utilizar rigor para resolver un problema, llegar hasta las últimas instancias, dejándolo totalmente resuelto en sus detalles en forma precisa, exhaustiva y relacionándolo armoniosamente con el todo, identificar las distintas alternativas de solución de un problema y las estrategias necesarias para desarrollarlo, seleccionando la más adecuada; aplicar la simultaneidad de pensamiento lo que permite tener en cuenta, en el mismo momento: la funcionalidad, economía, facilidad y rapidez de ejecución, solidez, calidad, seguridad del trabajo, fácil mantenimiento y estética. Muchas veces implica creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándar y una actitud de predisposición y aceptación al cambio.

Capacidad de **controlar**.

Se refiere a la capacidad de controlar y aplicar con responsabilidad social las normas de conservación, evitando el derroche innecesario de materiales, preservando el medio ambiente y las normas de seguridad e higiene en el trabajo. Detectar rápidamente errores posibles, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado, corregir y registrar las diferencias detectadas, anticipar y prevenir las consecuencias del error. Involucra la capacidad de verificar adecuadamente la integridad de la información cuyo registro y

procesamiento le es asignado, como de la información para llevar a cabo sus actividades. Concebir a la evaluación como un proceso permanente de toda actividad productiva o de servicios. Elaborar registros que posibiliten el control del desarrollo de los procesos productivos y de servicios. Controlar la aplicación de los planes, normativas y legislaciones. Revisar el estado de los equipos e instalaciones que intervienen en la producción y en los servicios, detectando necesidades de reparación. Evaluar productividad, confrontando los rendimientos e ingresos obtenidos con lo planificado, detectando causas de mayores o menores niveles de productividad y proponiendo medidas correctivas. Evaluar la calidad de la producción y/o servicios, comparando lo obtenido con los estándares exigidos por los mercados, verificando la correspondencia con la documentación técnica, las reglas del arte, la aplicación de las normas, códigos, reglamentos, la aplicación de las normas de seguridad e higiene y el cumplimiento de los cronogramas de producción e inversiones. Evaluar el rendimiento de los elementos que intervienen en el desarrollo de las distintas actividades productivas y de servicios. Elaborar informes de resultados, a fin de posibilitar la ratificación o rectificación de la orientación y plan de actividades.

Capacidad de accionar.

Se refiere al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”. Esto es, refiere a la capacidad de dominar y comprender los principios técnicos o conceptuales que orientan la operación. Manipular distintos objetos o equipos (componentes, máquinas, implementos, herramientas, instrumentos, e instalaciones) y aplicar metodologías, técnicas y procedimientos que intervienen en los procesos de producción y/o de servicios. Aplicar las normativas y legislaciones vigentes en toda práctica de operación. Conocer y aplicar distintas técnicas de operación. Se relaciona con la capacidad de controlar las etapas o fases de los procesos tecnológicos de la producción o de los servicios. Se involucra en el mantenimiento funcional operativo de las distintas tecnologías que intervienen en distintas etapas de la producción y/o de los servicios.

Durante toda la actividad podrán consultar bibliografía (libros, revistas técnicas, páginas web) que en todos los casos deberán ser citadas adecuadamente en la “Bibliografía”.

Asimismo, la actividad deberá permitir evaluar las capacidades específicas explicitadas en cada aspecto formativo de la Res CFE Nro 15/07, anexo 3 (disponible en la web) del apartado Formación Técnica Específica.

Criterios de evaluación

Hay criterios generales a tener en cuenta y específicos referidos a la situación problemática que se plantea para resolver en el presente documento.

Criterios generales de la especialidad

El sector y ámbito de desempeño de la electricidad es muy amplio debido a que la disciplina se considera una tecnología de base para el desarrollo de otras.

Las soluciones expresadas en proyecto-diseño, información de montaje e instalación, operación, mantenimiento, y gestión de acuerdo con estándares de la normativa eléctrica, seguridad, prevención de accidentes, impacto ambiental, costes de no calidad.

Criterios generales de evaluación sobre la documentación de la resolución

- Redacción comprensible y clara.
- Cumplimiento de reglas ortográficas.
- Presencia de los ítems y/o puntos solicitados para cada uno de los “Pasos” del trabajo.
- Adecuación a las pautas de trabajo, formato y presentación establecidas.
- Referencia a la bibliografía y páginas web consultadas, respetando las Normas APA 7° edición.

Pautas y formato de presentación

El trabajo deberá cumplir los siguientes requisitos de presentación:

- El trabajo debe ser enviado en archivo (o carpeta de archivos) en formato PDF e identificado con el mismo dato que asignó al equipo en la plataforma. Por ejemplo, **BNS-EERR-060094100-001** (Tres primeras consonantes de la jurisdicción-Especialidad (EERR)-CUE- N° de equipo).
- Fuente y párrafo (Arial 12, interlineado sencillo).
- Las imágenes fotográficas, datos, croquis y el resto del material complementario se deben incorporar en un anexo específico.
- Citas y referencias de fuentes bibliográficas consultadas.

Productos generales esperados:

- Documentación técnica normalizada.
- Información técnica sobre los equipos, instrumentos, y esquemas, planos de solución
- Memoria descriptiva con plan de tareas.

Comentarios finales

- **Estimativamente**, el trabajo elaborado por el equipo de estudiantes deberá ser enviado al Instituto Nacional de Educación Tecnológica -INET- con fecha límite hasta el 9 de septiembre

a las 12 horas. Aquellos equipos cuyos trabajos hayan sido seleccionados, a partir de la evaluación realizada por el equipo de docentes del INET, serán invitados a participar de una Instancia Nacional presencial a realizarse en el INET entre el 12 y 15 de noviembre. En este caso, cada grupo de estudiantes deberá preparar y presentar el trabajo realizado frente a los equipos de otras regiones/jurisdicciones.

- La presentación deberá rondar los 15/20 minutos y podrá ser acompañada con una presentación en PPT.
- Finalizadas las presentaciones se propondrá a cada equipo de estudiantes un desafío personalizado y en trabajo en común y vinculado a capacidades profesionales transversales respecto a lo presentado.