

## Olimpiada Nacional de Electrónica 2021 / Instancia Escolar

### CAPACIDADES / TEMÁTICAS / FORMA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### Capacidades profesionales básicas

- *Interactuar y comunicar:* refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y 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.
- *Programar y organizar:* refiere a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de viabilidad técnica, rentabilidad y sustentabilidad.
- *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.
- *Procesar información:* capacidad de generar información de distintas características a partir de diversas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos.
- *Resolver problemas:* se refiere a la capacidad de articular saberes de distinto tipo en situaciones concretas para enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; planificar en forma sistemática métodos básicos para llegar a soluciones satisfactorias, con creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándares.
- *Controlar:* se refiere a la capacidad de detectar en tiempo y forma errores, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado y anticipar y prevenir las consecuencias del error.
- *Accionar:* refiere al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, etc., a partir de un conocimiento previo, sabe los efectos de su “operar”.
- *Responsabilidad y compromiso:* refiere a la capacidad de compromiso de las personas al desarrollar las tareas encomendadas. Su preocupación por el cumplimiento de lo asignado está por encima de sus propios intereses, la tarea asignada está primero. Capacidad de encontrar satisfacción personal en el trabajo que realiza. Preocupación por llevar a cabo las tareas con precisión y calidad. Capacidad para respetar las normas establecidas y las buenas costumbres en la organización y fuera de ella.

## Olimpiada Nacional de Electrónica 2021 / Instancia Escolar

Capacidades Profesionales Específicas	Núcleos temáticos y contenidos relacionados	Modalidad de las actividades a realizar	Criterios de evaluación
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar y desarrollar circuitos analógicos, de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores.</li> <li>2. Diseñar el software y saber los procedimientos para embeberlo correctamente</li> <li>3. Realizar el diseño de plaquetas, esquematizarlo en papel o aplicaciones, para componentes, productos y equipos electrónicos.</li> <li>4. Realizar pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.</li> <li>5. Realizar tareas de puesta en marcha / parada, controlar y mantener equipos electrónicos.</li> <li>6. Operar y mantener equipos de propósito general.</li> <li>7. Mantener sistemas electrónicos para redes, microinformáticas, informática en general y productos electrónicos de entretenimiento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepción de un Objeto electrónico.</li> <li>• Técnicas para el análisis funcional y estructural de un sistema tecnológico.</li> <li>• Técnicas de diseño electrónico y de circuitos impresos.</li> <li>• Herramientas informáticas de simulación del dominio electrónico.</li> <li>• Técnicas de medición y testeo electrónico (nivel de aplicación: <b>Simulación</b>).</li> <li>• Técnicas de puesta en marcha de objetos electrónicos (nivel de aplicación: <b>Simulación</b>).</li> <li>• Herramientas informáticas de diseño y de documentación.</li> <li>• Gestión funcional de un objeto electrónico: O&amp;M.</li> <li>• Métodos de análisis estructural / funcional de sistemas tecnológicos.</li> <li>• Métodos y técnicas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.</li> <li>• Técnicas de interpretación de representaciones gráficas, diagramas temporales, diagramas de grafos e información estadística.</li> <li>• Técnicas de configuración y operación software basadas en sistemas operativos abiertos, propietarios y/o de código de fuente abierto.</li> </ul>	<p>Diseño, testeo documentación y puesta en marcha de un Objeto electrónico predeterminado –niveles de intervención: <b>desarrollo y simulación</b>– por parte de equipos de estudiantes de cada institución escolar de las diferentes jurisdicciones.</p> <p>En cuanto a su implementación, esta instancia se estructurará a partir de dos momentos diferenciados:</p> <p><b>1. Desarrollo y Simulación el Objeto electrónico</b> que, en este momento se parte de las siguientes pautas:</p> <p>1.1. Un requerimiento funcional específico y una topología circuital predeterminada propuesta, la cual deberá ser con trastada con la funcionalidad analizada y, en el caso que lo amerite, mejorada tecnológicamente.</p> <p>1.2. Recursos e insumos a nivel de hardware, software y equipamiento básico: el existente en las escuelas técnicas participantes.</p> <p><b>2. Exposición abreviada de diferentes Objetos construidos.</b></p>	<p><b>1. Proceso de desarrollo de la actividad grupal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Comunicación e interacción</li> <li>• Responsabilidad y compromiso</li> <li>• Análisis y procesamiento de la información</li> <li>• Gestión, control y operación</li> <li>• Resolución correcta de actividades requeridas para la resolución del problema (cálculos, algoritmos, representaciones simuladas, mediciones, testeos, etc.) según corresponda.</li> </ul> <p><b>2. Del producto grupal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las condiciones de presentación.</li> <li>• Análisis del problema/proyecto y planteo de alternativas consideradas.</li> <li>• Exposición y comunicación del trabajo realizado.</li> <li>• Carácter innovador: aspectos técnico-tecnológicos; aspectos socioculturales.</li> <li>• Alcances del objeto técnico:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amigabilidad.</li> <li>- Modularización.</li> <li>- Portabilidad.</li> <li>- Ubicuidad.</li> <li>- Contextualización del objeto solicitado.</li> <li>- Gestión.</li> </ul> </li> </ul>