

# Olimpiada Nacional de Educación Técnico Profesional 2022

## Instancia Nacional

### Construcciones

*Lineamientos, pautas y criterios para su desarrollo*

#### **Material orientativo para docentes.**

*Estimadas y Estimados Docentes y Equipo Directivo*

Les compartimos el encuadre general de trabajo para que puedan acompañar las actividades propuestas para las y los estudiantes en el desarrollo de la Olimpiada de Construcciones.

#### **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 **Maestra Mayor de Obras** o **Maestro Mayor de Obras**.

Dicha propuesta, se orienta a que las y los estudiantes puedan dar cuenta de las capacidades profesionales básicas y específicas que han adquirido a lo largo de su trayectoria formativa.

#### **Capacidades profesionales básicas<sup>1</sup>**

**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 la preservación 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 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 en función de usos específicos.

---

<sup>1</sup> Resolución CFE N° 266

**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, sobre 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 primera.

**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.

En relación con las capacidades profesionales específicas están pensadas, en la presente propuesta, desde la articulación con las habilitaciones profesionales, los núcleos temáticos y temas relacionados, así como con las actividades y los criterios de evaluación.

En el **Cuadro 1**, se presentan las habilitaciones profesionales, las capacidades específicas, los núcleos temáticos, los temas relacionados, las actividades y los criterios de evaluación que se ponen en juego durante el desarrollo de la **Instancia Nacional** de la **Olimpiada Nacional de ETP 2022 - Especialidad Construcciones**.

**Habilitaciones profesionales - Funciones/capacidades / Núcleos temáticos y temas relacionados / Actividades / Criterios de evaluación**

<b>Referencial al perfil profesional Habilitaciones profesionales</b>	<b>Capacidades Profesionales Específicas</b>	<b>Núcleos temáticos y temas relacionados</b>	<b>Actividades</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Realizar el proyecto de edificios de hasta planta baja, un subsuelo, cuatro pisos y dependencias en la azotea.	Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades.	IDEA, TOMA DE PARTIDO Y PLANIFICACION ESTRATÉGICA DEL PROYECTO. DISEÑO Y RESOLUCIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	Resolución de una situación problemática con integración de saberes, que incluye:	Trabajo en equipo: respuestas completas a un cuestionario dado de monitoreo.
	Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado.	Diseño arquitectónico de una vivienda multifamiliar, según habilitaciones profesionales, Normas de higiene y seguridad generales aplicables en el caso del edificio proyectado (Decreto N° 911/96) y la Ley Nacional 24314 Sistema de protección Integral de personas con discapacidad. Accesibilidad de personas con movilidad reducida	Diseño arquitectónico de una vivienda multifamiliar, según habilitaciones profesionales.	Comprensión de las consignas dadas  Uso correcto de Normas y Reglamentaciones  Análisis de las diferentes alternativas discutidas para la solución hallada.
Realizar el proyecto, de cualquier tipo de instalaciones de obras sanitarias, domiciliarias, comerciales o industriales. Queda excluido, de esta habilitación, el tratamiento químico del efluente industrial o especial de que se trate.	Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un anteproyecto determinado.	INSTALACIONES DE OBRAS SANITARIAS Diseño y cálculo. Cómputo y presupuesto de materiales necesarios.	Resolución de una situación problemática con integración de saberes, que incluye: Realizar el diseño, cálculo y cómputo y presupuesto de materiales de la instalación sanitaria para el anteproyecto definido.	Criterios de diseño: espacial, funcional y constructivo considerados  Manejo correcto de la representación gráfica y del color
Realizar el proyecto de instalaciones eléctricas mono y trifásicas hasta 50 KVA y 250 V de tensión contra tierra o 400 V entre fase para construcciones edilicias.		INSTALACIONES ELÉCTRICAS Diseño y cálculo. Cómputo y presupuesto de materiales necesarios.	Resolución de una situación problemática con integración de saberes, que incluye: Realizar el diseño, cálculo y el cómputo y presupuesto de materiales de la instalación eléctrica para el anteproyecto definido.	Uso de las reglas del arte del Diseño Arquitectónico  Capacidad para interrelacionar temas asociados.  Capacidad para la organización del trabajo.

<p>Diseño y resolución constructiva de la propuesta.</p>	<p>Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un anteproyecto determinado.</p>	<p><b>PROYECTO y DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS</b>                  Diseño y análisis de carga de: 1) estructura de hormigón armado, 2) estructura metálica y/o 3) estructura de madera, de acuerdo con el material estructural predominante en la localidad de la institución educativa o con el que se desee diseñar.                  Dimensionamiento.</p>	<p>Resolución de situaciones problemáticas, problemas con integración de saberes, que incluyen:                  a) Diseño de la estructura: hormigón armado, metálica y/o de madera, según el material estructural considerado para el proyecto definido.                  b) Análisis de carga.                  c) Dimensionamiento                  d) Esquema de distribución del hierro.</p>	<p>Respuestas correctas y precisas, fundamentadas                   Análisis y desarrollo en forma correcta de cada problema                   Resultados correctos                   Análisis crítico y toma de decisión                   Incorporación correcta de datos necesarios</p>
<p>Construcción de una idea de comercialización</p>	<p>Comercializar sus servicios relacionados con las obras edilicias, interviniendo en los procesos de la construcción, aplicando técnicas de comercialización y promoción.</p>	<p><b>TÉCNICAS DE COMERCIALIZACIÓN y PROMOCIÓN</b>                  Uso de técnicas de comercialización y promoción para la venta del edificio proyectado.</p>	<p>Resolución de una situación problemática con integración de saberes, que incluye:                  Diseño de un objeto para la comercialización y promoción del edificio definido.</p>	<p>Redacción clara, letra legible y presentación prolija.                   Uso de lenguaje técnico.                   Presentación de los trabajos en forma prolija, con distribución de textos y gráficos, en la hoja, que favorezca su lectura.                   Uso correcto del Sistema Métrico Legal Argentino</p>

## Referenciales de evaluación

- Elaborar un registro escrito de las necesidades del comitente, surgido de una entrevista personal con este, detectando las características técnico-económicas y estéticas del objeto edilicio.
- Determinar el programa de requerimientos y recursos del comitente, las normas y códigos aplicables, las condiciones del terreno y las condiciones de los linderos y medio en el que se implantará la construcción edilicia. Planificar la propuesta que se adecue a los tiempos requeridos a las posibilidades de financiación del usuario y/o comitente, teniendo en consideración las condiciones bioclimáticas.
- Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias; constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado
- Desarrollar las posibles soluciones espaciales, teniendo en cuenta las condicionantes físicas, económicas, funcionales, sociales, históricas, culturales, estéticas y de impacto ambiental.
- Elaborar soluciones constructivas y de las instalaciones que aseguren un proceso simple y que se adecuen a la idea del anteproyecto planteada.
- Elaborar las soluciones estructurales tales que aseguren la estabilidad del hecho constructivo, de acuerdo con las normativas técnico-legales correspondientes.
- Elaborar soluciones estéticas para obras de edilicias, teniendo en cuenta las características personales del usuario y/o comitente, las reglas del arte de la construcción, y las normas y códigos aplicables a la construcción.
- Elaborar croquis a escala reducida de cada una de las propuestas de anteproyecto (por lo general en escala reducida y compuesta de: plantas, cortes, vistas, perspectivas y detalles constructivos o de diseño estético) que permita la interpretación de la o las soluciones espaciales y estéticas (anteproyecto) por parte del usuario o comitente.
- Resolver con criterios de estética el conjunto del objeto edilicio y cada parte componente del mismo, atendiendo a las necesidades de confort del usuario considerando la variable económica y las restricciones del programa de necesidades y códigos y normas aplicables a las construcciones edilicias.
- Graficar el contenido de un anteproyecto de obras edilicias según las normativas del dibujo vigentes, elaborando planos y planillas, respetando lo indicado en el anteproyecto elaborado por los responsables. La documentación gráfica expresa todos los elementos necesarios (plantas, cortes, vistas, planos de detalles, perspectivas y croquis) para posibilitar la ejecución por terceros de objetos de la obra edilicia.
- Dimensionar los elementos constructivos estructurales isostáticos de hormigón armado, respetando los reglamentos de cálculo, las disposiciones o normativas legales en curso y las hipótesis de carga, con la aplicación de los procedimientos de cálculo correspondientes.
- Dimensionar las vigas continuas de hormigón armado, respetando los reglamentos de cálculo, las disposiciones o normativas legales en curso y las hipótesis de carga en el dimensionamiento, seleccionando las variables resultantes de una tabla u otra fuente de datos como procedimiento de cálculo.
- Diseñar los detalles de las construcciones metálicas y de madera, previendo su simple y fácil concreción.
- Dimensionar los elementos constructivos estructurales isostáticos de madera y metálicas, respetando los reglamentos de cálculo, las disposiciones o normativas legales en curso y las hipótesis de carga, con la aplicación de los procedimientos de cálculo correspondientes.
- Dimensionar las vigas continuas metálicas, respetando los reglamentos de cálculo, las disposiciones o normativas legales en curso y las hipótesis de carga en el

dimensionamiento, seleccionando las variables resultantes de una tabla u otra fuente de datos como procedimiento de cálculo.

- Elaborar el proyecto de las instalaciones sanitarias, adoptando trazados tales que aseguren el funcionamiento, que satisfagan las necesidades del comitente, el cumplimiento con los reglamentos y normas vigentes y compatibilidad con el proyecto edilicio.
- Elaborar el presupuesto técnico para instalaciones sanitarias en función del cómputo de insumos de materiales.
- Elaborar el proyecto de las instalaciones eléctricas domiciliarias, adoptando trazados tales que aseguren el funcionamiento, que satisfagan las necesidades del comitente, el cumplimiento con los reglamentos y normas vigentes y compatibilidad con el proyecto edilicio.
- Elaborar el presupuesto técnico para instalaciones eléctricas domiciliarias en función del cómputo de insumos de materiales.
- Computar materiales e insumos, según la documentación técnica de las instalaciones, para elaborar un presupuesto, de acuerdo con los precios de plaza.
- Aplicar técnicas de asesoramiento técnico a terceros (representación técnica, tasaciones, peritajes, arbitrajes, asistencia a departamentos de ventas).
- Asesorar técnicamente a terceros.
- Integrar técnicas de venta, negociación y promoción con relación a procesos productivos y/o productos de las construcciones civiles propios o de terceros, que posibiliten el asesoramiento técnico y/o la obtención de trabajos o consolidación de una cartera de clientes y redes de proveedores (marketing).

## **Pautas y formato de presentación**

Los trabajos deben ser enviados con la misma identificación que se le asignó al equipo en la instancia escolar (tres primeras consonantes de la jurisdicción- especialidad (ECON) – CUE – Número del equipo).

Deben presentarse en **láminas de 35 x 50** en PDF o en JPG (preferentemente en PDF).

Con el propósito de mostrar una síntesis del trabajo del equipo les solicitamos presenten un vídeo en mp4 de no más de 5 minutos, en que se visualicen:

- 1) Presentación del equipo de estudiantes y docente indicando el rol de cada uno (no es necesario mostrar las imágenes de cada uno).
- 2) Discusión de las alternativas de solución.
- 3) Diferentes momentos del trabajo.
- 4) Conclusiones.

En caso de que se muestren las imágenes de personas, si son menores deben tener autorización escrita de los padres y si son mayores tienen que presentar su conformidad por escrito.

Los trabajos de texto deben ser realizados en procesador de textos y los de cálculo en el procesador de ecuaciones del WORD o similar. Presentar en PDF.

Los escritos, así como las fuentes de información se redactarán según el formato dado por las Normas APA 7ª. Edición.

El trabajo desarrollado será enviado antes del 18/11 a las 12 del mediodía por correo electrónico a: [construcciones.inet@educacion.gob.ar](mailto:construcciones.inet@educacion.gob.ar) Será evaluado por los equipos técnicos de INET y se enviará una devolución escrita por el mismo medio.

### Cronograma de desarrollo de la Instancia Nacional (Noviembre – Diciembre)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>7 horas</b> Presentación de la consiga.				<b>Trabajo en grupos.</b>
<b>Trabajo en grupos para resolver la consigna de trabajo.</b>				Entrega de los trabajos <b>hasta 12 h</b> <a href="mailto:construcciones.inet@educacion.gob.ar">construcciones.inet@educacion.gob.ar</a>
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>Evaluación de los trabajos.</b> Selección de los que pasan a la siguiente etapa.				Comunicación de los resultados.
<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>01</b>	<b>02</b>
			<b>Olimpiada de ETP 2022 – Construcciones en el INET</b>	
			Presentación de los trabajos.	Resolución de un desafío a partir del trabajo inicial.

Deseamos que les resulte una actividad gratificante y que les permita aprender (siempre se aprende) y profundizar las capacidades adquiridas en la escuela como futuros **Maestras Mayores de Obras** y **Maestros Mayores de Obras**

**¡ÉXITOS!**

Equipo Olimpiada Nacional de la ETP 2022 - Especialidad Construcciones.