

Olimpiada Nacional de Educación Técnico Profesional 2022 **Instancia Nacional** **Construcciones**

Lineamientos, pautas y criterios para su desarrollo

Material orientativo para estudiantes.

Estimadas y Estimados Estudiantes:

Les damos la bienvenida a la **Olimpiada Nacional de ETP 2022 - Instancia Nacional – 1ra.Etapa– Especialidad Construcciones.**

Tal como les hemos expresado en la instancia escolar la Olimpiada es una actividad formativa en la que se presenta a los equipos de estudiantes una situación **problemática propia** del campo del **Maestra/o Mayor de Obras.**

En la instancia escolar resolvieron una situación problemática referente a una vivienda unifamiliar con local para comercio.

Para poder dar solución a esa problemática debieron poner en juego determinadas capacidades y conocimientos adquiridos a lo largo de su formación en la escuela secundaria técnica y trabajar en equipo de forma colaborativa, cooperativa y responsable. Seguramente aprendieron nuevos saberes.

En esta instancia, la nacional, deberán resolver una nueva situación problemática referida a otras capacidades y saberes propios del MMO, así como aplicar la denominada metodología **proyectual** Esto implica que tendrán que analizar la situación problemática planteada y para resolverla considerar los siguientes momentos importantes de dicha metodología:

- 1) Análisis de productos existentes y similares (edificios de viviendas multifamiliares ya diseñadas/construidas). Se considerarán, entre otros, los siguientes aspectos: morfología, materiales, equipamiento, instalaciones, distribución, etc.
- 2) Esbozo de alternativas de solución frente a la problemática planteada.
- 3) Elección de la alternativa, en forma fundamentada, considerada por el equipo como la que mejor responde a la problemática planteada.
- 4) Planificación y elaboración de la documentación requerida.

Esta estrategia de trabajo implica la búsqueda de información y de datos. Para ello, deberán usar fuentes fidedignas y documentadas para lo cual resulta importante establecer criterios de búsqueda y jerarquización de la información y de los datos obtenidos.

Una cuestión fundamental es el trabajo colaborativo y cooperativo. Por ello, ustedes conforman un equipo constituido por estudiantes. Su docente, será el orientador y guía.

Como todo equipo de trabajo y, tal como ocurrirá en la realidad laboral, cada uno desempeñará un rol en el marco de un trabajo integrado, puede ser el mismo rol que cumplieron en la instancia anterior o cambiarlo.

Asimismo, siempre toda actividad grupal requiere encarar el monitoreo de su propio trabajo, documentar las tareas llevadas adelante y someterlas a un análisis crítico.

Esperamos que, esta actividad profesionalizarte los motive, entusiasme y genere compromiso con su propio aprendizaje, al evidenciar sus fortalezas y limitaciones y no sea vivenciada como una actividad competitiva.

Por lo tanto, se espera de ustedes, como futuros/as técnicos/as, que:

- Trabajen en equipo de forma colaborativa – cooperativa.
- Se comprometan con la resolución del problema.
- Planifiquen y organicen las actividades en función del tiempo dado.
- Consideren diferentes alternativas antes de tomar una decisión.
- Resuelvan lo indicado en las consignas, detecten los posibles problemas y los resuelvan.
- Confeccionen la documentación técnica con calidad y respetando la normativa vigente.
- Fundamenten técnicamente los criterios adoptados.
- Se expresen de forma clara y utilicen lenguaje técnico.

I. Situación Problemática

Al egreso de la Escuela Técnica y, tal como se lo expresamos en la instancia escolar, como MMO, situación que se producirá en poco tiempo, ustedes tendrán la posibilidad de trabajar desarrollando sus funciones profesionales del campo de la construcción en ámbitos de producción: oficinas técnicas, obras de construcción edilicias, empresas de productos o servicios relacionados con el ámbito de la construcción actuando en relación de dependencia o en forma independiente en las áreas ocupacionales de: proyecto, dirección, planificación, control, gestión, administración y comercialización en la industria de la construcción

En este sentido y, a modo de actividad profesionalizante, les presentamos la siguiente situación:

El Grupo inversor **Merlin Propiedades** le encarga a la **Desarrolladora** que ustedes conforman la realización del proyecto completo, desde el anteproyecto hasta la construcción, de un conjunto de viviendas en el terreno cuyo plano se muestra en el ANEXO.

Uno de los propósitos del Grupo inversor **Merlin Propiedades** es el de solucionar no solamente al déficit de espacios sino la creciente y acelerada demanda de vivienda, de igual modo a reducir el impacto ambiental de las construcciones, aplicando las buenas prácticas de sustentabilidad.

El responsable del Grupo inversor les informa que las viviendas serán habitadas por personas con movilidad reducida y no videntes.

El conjunto habitacional se lo piensa conformado por:

A. Área habitacional

Conjunto de dos edificios de viviendas multifamiliares, denominados, Edificio 1 y Edificio 2, con diferentes tipologías e independientes entre ellos y diseñados cada uno de planta baja, cuatro pisos, dependencia en la azotea y un subsuelo proyectado para un destino a elección de cada equipo, con estacionamiento vehicular para el 80 % de las unidades de cada edificio y un lugar para bicicletas.

Se deberá contemplar la accesibilidad universal.

Se proyectarán en total, considerando los dos edificios, 32 unidades de uno y dos dormitorios.

La estructura del edificio será de hormigón armado con estructura de cubierta de techo y sistema constructivo a elección de cada equipo.

B. Área de esparcimiento

Se planteará el tratamiento de los espacios exteriores con el diseño de una plaza seca con juegos para niños y niñas y un espacio de esparcimiento para personas adultas.

II. Consignas

Como responsables del anteproyecto, les solicitamos que:

- 1) Determinen el rol que tendrá cada uno de ustedes como integrantes de la Desarrolladora.
- 2) Realicen el análisis la situación problemática planteada, el análisis de productos similares que puedan encontrar en la realidad local o a través de revistas especializadas y definan la solución elegida justificando la decisión adoptada.
- 3) Presenten los productos que se describen en el ítem: Productos a presentar, referidos a:
 - 3.1. Diseño y resolución de la propuesta arquitectónica.
 - 3.2. Proyecto y dimensionamiento de estructuras.
 - 3.3. Instalaciones eléctricas.
 - 3.4. Instalaciones sanitarias.
- 4) Monitoreo del trabajo del equipo

III. Productos solicitados

Ante la situación problemática planteada les solicitamos realizar y presentar los productos que se mencionan a continuación.

Presentar una carpeta técnica que contenga:

A. Del proyecto arquitectónico

Denominación de la Desarrolladora

Informe que incluya el análisis del problema, análisis de productos existentes y similares, considerando los siguientes aspectos: morfología, materiales, equipamiento, instalaciones, distribución, etc.

Esbozo a través de croquis de por lo menos dos alternativas de solución frente a la problemática planteada.

Elección de la alternativa, en forma fundamentada, considerada por el equipo como la que mejor responde a la problemática planteada.

Indicar las fuentes de información siguiendo el formato dado por las Normas APA 7ª. Edición.

Memoria descriptiva que se exprese la idea rectora, la decisión adoptada sobre el emplazamiento de los diferentes sectores del barrio, sobre la orientación, materiales, técnica constructiva y tecnologías utilizadas en el conjunto habitacional de los edificios de viviendas multifamiliares, descripción de los elementos se incluyeron en el diseño que dan cumplimiento a lo indicado en la Ley Nacional N° 24314 Sistema de protección integral para personas discapacitadas. Accesibilidad de personas con movilidad reducida.

Implantación en el terreno del conjunto total de los edificios.

Con croquis y esquemas expliquen qué respuesta arquitectónica inclusiva dan en el proyecto de todo el barrio, considerando la accesibilidad universal.

Planta del conjunto

Planta de arquitectura de un piso completo de cada edificio y de una de las plantas bajas de las viviendas multifamiliares, con equipamiento, cotas parciales y acumuladas.

Dos cortes representativos de la propuesta del conjunto de los dos edificios de viviendas multifamiliares.

Una vista del frente y de un lateral del conjunto de viviendas multifamiliares aplicando técnicas de sombras, color y texturas.

Una vista en 3D del conjunto.

En el diseño se considerarán los aspectos fijados por la Ley Nacional 24.314 Sistema de protección integral de personas con discapacidad. Accesibilidad de personas con movilidad reducida.

B. Del diseño estructural

Representar en una **axonométrica** la estructura completa de uno de los dos Edificios, desde la fundación hasta el último piso.

C. Del dimensionamiento de la estructura

A partir del diseño estructural les solicitamos que lleven a cabo la siguiente actividad:

- 1) Seleccionar una viga continua de la estructura diseñada de por lo menos dos tramos.
- 2) Realizar el dimensionamiento de la viga continúa seleccionada y de una columna de apoyo.
- 3) Realizar a mano alzada los diagramas de momento flexor y de corte de la viga continua seleccionada.
- 4) Graficar el despiece de las armaduras de la viga continua seleccionada.

D. De las instalaciones

Otro aspecto importante en un proyecto edilicio es el referido a las instalaciones. En este caso les planteamos trabajar sobre las instalaciones eléctricas y las sanitarias.

De las instalaciones eléctricas

- 1) Realizar el proyecto de la instalación eléctrica de un piso completo de uno del **Edificio 1**.
- 2) Efectuar el dimensionamiento de las canalizaciones y conductores del proyecto realizado volcarlo en el plano realizado, según el ítem 1.
- 3) Realizar el listado de materiales para dicho diseño.

De las instalaciones sanitarias

Realizar el proyecto de la instalación sanitaria completa de todo un piso del **Edificio 2**.

- 1) distribución de agua fría
- 2) distribución de agua caliente central;
- 3) desagües cloacales.

E. Monitoreo del trabajo en equipo

Del mismo modo que, en las instancias escolar y jurisdiccional les solicitamos que como equipo reflexionen sobre la participación de cada uno. Los ejes para reflexionar responden a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué hicimos? ¿Cuál fue el rol de cada uno?
- 2) ¿Qué nos salió bien? ¿Qué nos salió mal y tuvimos que rehacer?
- 3) ¿Nos quedó pendiente algo por resolver? ¿Por qué?
- 4) ¿Cuáles fueron los inconvenientes? ¿Los resolvimos? ¿Cómo? ¿No los resolvimos? ¿Por qué?
- 5) ¿Qué información no tuvimos y debimos buscar? ¿Qué datos nos resultó complicado buscar?
- 6) ¿Qué podemos mejorar en nuestro trabajo? ¿Cómo podemos hacerlo?

- 7) ¿Resultó provechoso el trabajo en equipo?
- 8) ¿Qué aspectos pueden destacar como positivos? ¿Cuáles fueron los puntos débiles?

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 horas del mediodía por correo electrónico a: construcciones.inet@educacion.gob.ar. Será evaluado por los equipos técnicos de INET y se enviará una devolución escrita por el mismo medio.

Criterios de evaluación

Tengan en cuenta los siguientes criterios, pues son los que considerarán los evaluadores.

- 1) Comprensión de las consignas dadas.
- 2) Uso correcto de Normas y Reglamentaciones.
- 3) Análisis de las diferentes alternativas discutidas para la solución hallada.
- 4) Criterios de diseño: espacial, funcional y constructivo considerados.
- 5) Manejo correcto de la representación gráfica y del color.
- 6) Uso de las reglas del arte del Diseño Arquitectónico.
- 7) Capacidad para interrelacionar temas asociados.
- 8) Capacidad para la organización del trabajo.

- 9) Respuestas correctas y precisas, fundamentadas.
- 10) Análisis y desarrollo en forma correcta de cada problema.
- 11) Resultados correctos.
- 12) Análisis crítico y toma de decisión.
- 13) Incorporación correcta de datos necesarios.
- 14) Redacción clara, letra legible y presentación prolija.
- 15) Uso correcto del Sistema Métrico Legal Argentino.
- 16) Trabajo en equipo: respuestas completas a un cuestionario dado de monitoreo.
- 17) Trabajo colaborativo-cooperativo.

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

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

ANEXO

