



**OLIMPIADA NACIONAL DE ETP 2024**  
**INSTANCIA INSTITUCIONAL**  
ESPECIALIDAD  
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 2024 - Instancia Institucional**. Especialidad Construcciones.

La olimpiada constituye una actividad formativa en la que se presenta a los equipos de estudiantes una **situación problemática propia** del campo del **Maestro Mayor de Obras**.

Por tal motivo, les presentamos una problemática que, para dar solución tendrán que 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.

En la resolución de la situación problema que les planteamos, tal como se les presentará en su vida profesional, ustedes aplicarán la denominada **metodología proyectual**.

Esto implica que, tendrán que analizar la situación problemática dada y, para resolverla considerar los siguientes momentos importantes de dicha metodología:

- 1) Análisis de proyectos u obras edilicias existentes y similares (edificios ya diseñados/construidos). Se considerarán, entre otros, los siguientes aspectos: morfología, funcionalidad, dimensiones de los espacios, materiales, equipamiento, instalaciones, distribución, circulación, tratamiento de los entornos, etc.
- 2) Esbozo de alternativas de solución proyectual frente a la problemática planteada.
- 3) Elección de la alternativa, en forma fundamentada, considerada por el equipo como la que mejor responde a lo solicitado.
- 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 este motivo,



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 una actividad integrada.

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 profesionalizante 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 las normativas vigentes.
- Fundamenten técnicamente los criterios adoptados.
- Se expresen de forma clara y utilicen lenguaje técnico.

### **Situación Problemática**

Al egreso de la Escuela Técnica 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 la 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.

Por un período de dos semanas, les pedimos que, como **Maestros Mayores de Obra**, piensen que conforman cada cuatro estudiantes una **Desarrolladora**.

El Municipio de la localidad donde se encuentra emplazada la escuela técnica, de la cual



egresarán en poco tiempo, le encarga a la **Desarrolladora** que ustedes integran la realización del proyecto completo, desde el anteproyecto hasta la construcción, de un **Centro Cultural Barrial**.

Uno de los propósitos del Municipio es el de contribuir a cultivar el amor por las diferentes manifestaciones culturales, mediante la realización de exposiciones de arte, tanto individuales como grupales, de pintura, dibujo, grabado, escultura, fotografía y tecnología, así como poner a disposición de los vecinos y público en general talleres para el aprendizaje y la recreación de expresiones artísticas y tecnológicas, tales como la danza, el canto, la música, el teatro, la cerámica, la tecnología y la fotografía.

Por tal motivo, se requiere realizar la construcción de un edificio nuevo que contemple estas necesidades espaciales.

Los profesionales de infraestructura del Municipio local informan que interesa que se reduzca el impacto ambiental de las construcciones, aplicando las buenas prácticas de sustentabilidad, a su vez que se debe considerar la posibilidad que asistan al Centro personas con movilidad reducida y no videntes.

El Municipio les encarga la búsqueda del terreno que, a consideración de ustedes, mejor responda a la propuesta planteada.

Por otra parte, les sugiere la posibilidad que los materiales sean de la zona o de las cercanías.

En cuanto a la elección del material estructural: hormigón armado, madera, acero, o la combinación de ellos, queda a criterio de la **Desarrolladora**.

### **Conjunto Centro Cultural**

Se proyectará un edificio que cumpla con las habilitaciones profesionales de máxima del MMO (Res. 15/07 CFE): subsuelo + planta baja + 4 pisos + dependencias en azotea, en el que se contemple la accesibilidad universal.

### **Detalle de las áreas que componen el edificio solicitado**

#### *Área de acceso*

- Caseta de vigilancia.
- Espacio para estacionar vehículos, motocicletas y bicicletas.
- Hall de acceso.
- Recepción, punto de informe.



### *Área de aprendizaje*

Se proyectarán espacios para la realización de los siguientes talleres: danza, canto, música, cerámica, teatro, tecnología y fotografía.

### *Área de exposiciones*

Se proyectarán una sala para exposiciones individuales de arte, una sala para exposiciones grupales de arte y una sala para tecnología.

### *Área de esparcimiento*

- Se proyectarán un espacio con juegos infantiles, un salón de usos múltiples, una sala de estar, un/a buffet/confitería, un anfiteatro al aire libre, y servicios sanitarios.
- Se diseñarán las circulaciones peatonales y vehiculares correspondientes.
- Se planteará el tratamiento de los espacios exteriores con el diseño de un área de esparcimiento para las visitas.
- A criterio de la **Desarrolladora** se podrán agregar, en esta área, espacios para otras actividades acordes con las específicas del **Centro Cultural**.

### *Área administrativa*

- Constará de una oficina para el/la director/a del Centro Cultural, una oficina para la secretaría, una sala para reuniones del personal y una sala de espera.

### *Área de mantenimiento*

- Cuarto de máquinas, depósito.

Además de las áreas antes mencionadas se tendrán que diseñar una Estación Salud, un quiosco de golosinas y productos varios, una librería de venta de recuerdos, una sala para cuidado de infantes, para las familias que lo requieren y visiten el Centro.

En cada uno de los pisos se diseñarán sanitarios para el personal y para el público en general y un office para uso del personal.

El terreno que deberán seleccionar deberá tener una superficie máxima de 15.000 m<sup>2</sup> y mínima de 10.000 m<sup>2</sup>.

Se sugiere que el predio esté ubicado en una zona accesible, a la que se pueda llegar a través de varias líneas de transporte público y con vehículo particular, que a su vez cuente con servicios básicos y, de contar con arbolada se contemple en el diseño y de tener que extraer alguna especie reemplazarla por otra en otro lugar del terreno.

### **Consignas**

Como responsables del anteproyecto, les solicitamos que:



- 1) Den nombre a la **Desarrolladora**
- 2) Determinen el rol que tendrá cada uno de ustedes como integrantes de la Desarrolladora.
- 3) Realicen el análisis de la situación problemática planteada, el análisis de proyectos similares que puedan encontrar en la realidad local o a través de revistas especializadas y definan la solución elegida justificando la decisión adoptada.
- 4) Presenten los productos que se describen en el ítem correspondiente, referidos a:
  - 4.1. Ubicación del terreno en el Google Maps
  - 4.2. Diseño y resolución de la propuesta arquitectónica.
  - 4.3. Proyecto y dimensionamiento de estructuras.
  - 4.4. Instalaciones sanitarias.
  - 4.5. Folleto de difusión de las actividades del Centro Cultural.
  - 4.6. Monitoreo del trabajo del equipo.
  - 4.7. Vídeo.

### **Productos solicitados**

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

### **Carpeta Técnica**

***Datos de los integrantes del equipo que deben figurar en todos los planos.***

*Denominación Escuela:*

*CUE:*

*Localidad:*

*Jurisdicción:*

*Curso:*

*Apellido y nombres de los y las estudiantes:*

*Apellido y nombre de el/la docente:*

### **Del proyecto arquitectónico**

***Denominación*** de la Desarrolladora

***Informe*** que incluya el análisis del problema, análisis de proyectos existentes y similares, considerando los siguientes aspectos: morfología, funcionalidad, dimensiones de los espacios, materiales, equipamiento, instalaciones, distribución, circulación tratamiento de los entornos, 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 consigna.

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

### ***Memoria descriptiva***

Consignar la ubicación geográfica del terreno, detallar el programa de necesidades del Centro Cultural y las dimensiones propuestas para los distintos locales, expresar la idea rectora, justificar la decisión adoptada sobre el emplazamiento de los diferentes sectores del Centro Cultural, sobre la orientación, materiales, técnica constructiva y tecnologías utilizadas, descripción de los elementos que se incluyeron en el diseño que dan cumplimiento a con lo indicado en la Ley Nacional N° 24.314.

### ***Documentación gráfica***

**Croquis y esquemas** que expliquen qué elementos o decisiones tomaron para dar una respuesta arquitectónica inclusiva, considerando la accesibilidad universal.

### **Planta del conjunto**

Graficar el terreno completo con vegetación, existente y propuesta, accesos, circulación vehicular, peatonal, etc. Aplicar sombras.

### **Planta de arquitectura**

Presentar la planta de arquitectura de cada uno de los pisos y de planta baja con la inclusión de equipamiento. En la planta baja diseñar con cotas parciales y acumuladas.

**Cortes**, como mínimo dos representativos de la propuesta del conjunto del edificio, con cotas de nivel e indicación de materiales

**Vistas:** una del frente y de un lateral del conjunto aplicando técnicas de sombras, color y texturas.

**Perspectiva aérea** del edificio con su entorno realizado en un sistema gráfico digital o a mano alzada. (A elección del equipo).

**Perspectiva peatonal** del edificio mediante un sistema de representación a elección del equipo.



### ***Del diseño estructural***

Representar en corte/ vista la estructura completa del edificio, desde la fundación hasta el último piso.

### **Del dimensionamiento de la estructura (de acuerdo con el material seleccionado)**

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 análisis de carga para determinar la carga sobre la viga y sobre una de las columnas de apoyo. Presentar la planilla de cargas, indicando los valores prescriptos por la ordenanza reglamentaria de construcciones local o los valores propuestos por el CIRSOC.
- 3) Realizar a mano alzada los siguientes diagramas: de carga, esfuerzo de corte, esfuerzo normal y el de momento flexor de la viga seleccionada.

La totalidad de los diagramas deben representarse uno debajo del otro, de manera que exista correspondencia entre los gráficos en cada una de las secciones y en los apoyos de la viga.

En caso de corresponder dibujar el despiece de la armadura de la viga.

- 3) Dimensionar la viga continua seleccionada y una columna de apoyo.

### ***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 sanitarias.

### **De las instalaciones sanitarias**

- 1) Realizar el proyecto completo de la instalación sanitaria de un piso, con el dimensionamiento de dicha instalación.
- 2) Realizar el cómputo de materiales para el diseño de la instalación.

### ***Del folleto de difusión***

Realizar un folleto de difusión, en tamaño A4 en todas sus caras, de las actividades del Centro Cultural.



### ***Monitoreo del trabajo en equipo***

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?

### ***Vídeo***

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 los/as estudiantes, así como de los/as profesores.
- 2) Discusión de las alternativas de solución.
- 3) Diferentes momentos del trabajo.
- 4) Conclusiones.

Priorizando el ítem 3, donde se vean reflejados los diferentes momentos de trabajo del equipo.

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.

La realización del vídeo no reemplaza la presentación del material escrito solicitado.

### ***Presentación del trabajo***

El trabajo debe presentarse exclusivamente en **PDF** y en **un solo archivo**, que incluya todo lo elaborado, inclusive el link del vídeo. No se considerarán los trabajos en otra extensión que no sea la indicada y en más de un archivo.

Los trabajos de texto deben ser realizados en procesador de textos, no manuscritos, y



los de cálculo en el procesador de ecuaciones del WORD o similar.

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

***Criterios e instrumento de evaluación:*** ver rúbrica

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/as **Maestros/as Mayores de Obras**

**¡ÉXITOS!**

Equipo Olimpíada Nacional de ETP 2024 - Especialidad Construcciones