



# OLIMPIADA NACIONAL VIRTUAL 2021 ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES Instancia Escolar



## *Estimados/as estudiantes*

Les damos la bienvenida a la **Instancia Escolar** de la modalidad **Equipos Escolares por Especialidad** de la **Olimpiada Nacional Virtual 2021: Especialidad Construcciones**.

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

Para poder resolver esta problemática deberán poner en juego las 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.

Durante la realización de esta instancia y de las siguientes tendrán que aplicar la denominada “metodología proyectual”, esto implica que deberán analizar la situación problemática planteada y para resolverla tener en cuenta los siguientes momentos importantes de dicha metodología:

- 1) Análisis de productos existentes y similares (casos de residencias estudiantiles / salas de primeros auxilios ya diseñadas/construidas). Se considerarán, entre otros, los siguientes aspectos: morfología, materiales estructurales y no estructurales, tipo de estructura, circulación, uso, 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 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 y su docente, quien será el orientador y guía.

Como todo equipo de trabajo y, tal como ocurrirá en la realidad laboral, cada uno de los integrantes del equipo desempeñará un rol en el marco de un trabajo integrado.

Asimismo, siempre toda actividad grupal requiere que ustedes encaren el monitoreo de su propio trabajo, documenten las tareas llevadas adelante y las sometan a un análisis crítico.

Esperamos que esta actividad 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 Maestros Mayores de Obras, 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 como Maestros Mayores de Obras, 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

Pensemos que, ya son Maestros Mayores de Obras, y conforman una Desarrolladora enfocada en brindar servicios profesionales a inversores, empresas y familias en el sector inmobiliario.

Por ello, les planteamos la siguiente situación problemática:

“Una Universidad ubicada en una zona de una ciudad capital de provincia recibió, a través de su Centro de Estudiantes, la necesidad de poseer en su Campus Universitario una “Residencia Estudiantil” para estudiantes provenientes de otras provincias y de localidades ubicadas a más de 100 km de distancia de la localización de la Universidad.

La Universidad se encuentra en etapa de expansión y, en la actualidad cuenta en el Campus con dos Facultades: Ingeniería y Arquitectura, ubicadas según puede observarse en el plano adjunto en el ANEXO.

La Residencia se la piensa destinar a estudiantes matriculados/as en el primer año y para vivir en ella por el término de los tres primeros años de estudio. Se considera que, en la primera etapa las instalaciones albergarán a 30 estudiantes, de los cuales 15 serán alumnas y 15 alumnos, con posibilidades de ampliación en el futuro.

Se integrará con una Sala de Primeros Auxilios (puede estar ubicada en un edificio separado) destinada para los estudiantes y personal que concurra al Campus de la Universidad.

## II. Consignas

Después de las reuniones entre el equipo organizador de la Universidad y el equipo que ustedes conforman como desarrolladores inmobiliarios, deciden plantear el “Programa de necesidades” que a continuación se detalla:

### Programa de necesidades

La **Residencia estudiantil** tendrá las siguientes características generales:

- 1) Se construirá en el mismo predio de la Universidad que tiene una superficie de 4 ha y en la que la superficie ya construida es de 12.000 m<sup>2</sup>
- 2) El proyecto se resolverá en una sola planta.
- 3) Contará con los siguientes locales de acuerdo con el tipo de Área:
  - a) Área de acceso: espacio para personal de seguridad durante las 24 horas, sector para estacionamiento y para sector para ciclero.
  - b) Área de mantenimiento: cuarto de máquinas, cuarto de aseo y mantenimiento.
  - c) Área administrativa: recepción, oficinas para la administración y servicios sanitarios.
  - d) Área social: recepción, sala de estar, salón de usos múltiples, sala de juegos, sala de estudio.
  - e) Área dormitorios: dormitorios para dos personas con cuarto de baño con ducha (compartimentado con lavabo con dos bachas).
  - f) Área complementaria: sector cocina y comedor, lavandería con lavarropas y secarropas.
  - g) Área de esparcimiento externo: gimnasio - playón deportes, a criterio del equipo.

La **Sala de Primeros Auxilios** tendrá los siguientes locales:

- 1) Recepción.
- 2) Sala de espera.
- 3) Oficina para la administración.
- 4) Sala de primeros auxilios.
- 5) Consultorio: médico.
- 6) Cuarto de suministros.
- 7) Vestuario para el personal con aseo.
- 8) Sanitarios públicos y para el personal.
- 9) Estar para personal médico, y enfermero/a.
- 10) Cuarto de aislamiento para personas con presunción de COVID.

*En el diseño deben ser considerados:*

Los aspectos fijados por la Ley Nacional N° 24314, Sistema de protección Integral de los discapacitados. Accesibilidad de personas con movilidad reducida.

Las consideraciones descriptas en los protocolos COVID específicos para construcciones edilicias de uso público, considerando que son mejoras que hacen a la calidad de uso de estos edificios y que dan respuesta a este momento pandémico como a otras circunstancias futuras.

La elección del tipo de estructura: estructura de hormigón armado, estructura metálica, de madera o mixta, queda a decisión del equipo.

### III. Monitoreo del trabajo del equipo

De acuerdo con lo expresado en las consideraciones generales, les solicitamos presenten un informe final con las observaciones que realizó cada uno sobre su participación en el equipo.

El informe tendrá como ejes, las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué hicimos? ¿Cuál fue mi rol?
- 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 encontrar?
- 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?

### IV. Productos que deberán entregar

Carpeta técnica correspondiente al edificio (si la Sala de Primeros Auxilios está integrada a la Residencia) o de los dos edificios (si la Sala de Primeros Auxilios no está en el mismo edificio del de la Residencia) que contenga:

#### 1. Diseño y resolución de la propuesta arquitectónica:

- 1.1. Implantación en el terreno en Esc. 1:1000.
- 1.2. Planta de arquitectura del o de los edificios a construir acotada y con equipamiento. Esc. 1: 100.
- 1.3. Planta de techos. Esc. 1:200.
- 1.4. Un corte representativo. Esc. 1: 100.
- 1.5. Vista de una fachada, a elección, frente y/o contrafrente. Esc. 1: 100 con grafismos.
- 1.6. Una perspectiva a elección del equipo.
- 1.7. Memoria descriptiva con la idea rectora, fundamentación del proyecto y la tecnología elegida para la construcción.
- 1.8. Imágenes de edificios existentes analizados (residencias estudiantiles y salas de primeros auxilios) con un breve análisis de cada uno.
- 1.9. Croquis con las alternativas de solución que pudieron surgir como consecuencia del análisis del problema presentado y de los edificios consultados (se sugiere usar color).

#### 2. Proyecto y dimensionamiento de estructuras

- 2.1. Planta de estructuras, fundaciones y niveles superiores.
- 2.2. Análisis de cargas.
- 2.3. Esquema de distribución de las cargas en planta y corte.

### 3. Cómputo métrico y presupuesto por rubros

3.1. Cómputo métrico de albañilería de elevación del edificio de la Residencia estudiantil proyectado y de la Sala de Primeros Auxilios con estimación del presupuesto de los materiales.

### 4. Higiene y seguridad - Aplicación del Decreto N° 911/96.

4.1. Realizar un plan de seguridad e higiene para el/los edificio/s construido/s, incluyendo señalética, materiales, ubicación y manual de uso.

## V. Formato de entrega de los productos

Los productos finales deberán ser entregados en forma virtual, en los siguientes formatos:

- Láminas de 50 x 70 cm.
- Documentos A4.

### Láminas de 50 x70

La documentación referida a la Implantación, plantas de techo, vista y perspectiva/s puede realizarse por medios digitales o con técnicas de dibujo manual.

La documentación correspondiente a las plantas de arquitectura y corte debe ser realizada por medios digitales.

Cada dibujo dentro de la lámina debe llevar la escala utilizada para realizarlo. Tendrán que usar el símbolo de escala que se utiliza en cartografía, tal como lo visualizan en los mapas.

#### *Ejemplo*



La documentación referida al esquema de distribución de cargas, a planta y corte tiene que realizarse con técnicas de dibujo manual.

La documentación correspondiente a las plantas de estructuras, nivel fundación y superior debe ser realizada por medios digitales.

Todas las láminas deben contar con un rótulo donde se indique el nombre de la lámina y los datos del equipo.

Por tratarse de una Olimpiada Virtual, los productos de entrega deberán ser en formato JPG o similar.

### Documentos en formato A4

#### *Documento 1*

Memoria descriptiva que incluya la fundamentación del proyecto, detalle sobre la toma de decisión de la orientación, describa los materiales, la técnica constructiva y la tecnología utilizada.

Asimismo, describir qué elementos se incluyeron en el diseño que dan cumplimiento a lo indicado en la Ley Nacional N° 24314 Sistema de protección integral de los discapacitados. Accesibilidad de personas con movilidad reducida y al protocolo COVID.

*Documento 2*

Cómputo métrico y presupuesto por rubros, utilizar valores del mercado e indicar las fuentes de consulta.

*Documento 3*

Plan de seguridad e higiene del edificio construido, incluyendo: señalética, materiales, ubicación y manual de uso.

*Documento 4*

Monitoreo del trabajo.

Los documentos 1, 3 y 4 tienen que ser realizados con el uso del programa Word o similar y presentados en formato PDF. Cada uno incluirá lo solicitado, ampliando información, de ser necesario, para completar la entrega.

El documento 2 tiene que ser realizado con el uso del programa Excel o similar, incluirá lo solicitado, ampliando información, de ser necesario, para completar la entrega.

*Deseamos que les resulte una actividad gratificante y que les permita profundizar las capacidades adquiridas en la escuela como futuros Maestros Mayores de Obras.*

***¡ÉXITOS!***

**Equipo Organizador de la Olimpiada Nacional Construcciones**

