



# OLIMPIADA NACIONAL VIRTUAL 2021 ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES Instancia Jurisdiccional



## *Estimados/as estudiantes*

Les damos la bienvenida a la **Instancia Jurisdiccional, de la modalidad Equipos escolares por Especialidad** de la **Olimpiada de Nacional Virtual 2021: 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 **Maestro Mayor de Obras**.

En esa instancia resolvieron una situación problemática referente a una Residencia estudiantil y a una Sala de primeros auxilios.

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 jurisdiccional, 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 (casos de viviendas 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 y su docente, quien 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.

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 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 práctica profesionalizante, les presentamos la siguiente situación:

“La familia Jordán constituida por el matrimonio conformado por María Sol y Frank y cuatro integrantes más, con sus ahorros compró un lote para construir su nueva vivienda, cuyo plano se adjunta en el ANEXO.

El matrimonio recurre a una empresa constructora para la construcción de su vivienda. Partimos del supuesto que el equipo constituido por ustedes forma parte de la Oficina Técnica de dicha empresa.

De las entrevistas que tienen con la familia recaban la siguiente información:

Frank se dedica al comercio exterior y a marketing. Trabaja la mayor parte del tiempo mediante teletrabajo. En su casa. María Sol es investigadora en un laboratorio medicinal.

El matrimonio tiene dos hijos, Elizabeth de 10 años y Francisco de 15 años. Con ellos vivirán los padres de María Sol, Guillermo y María José. Guillermo tuvo una caída que le provoca una dificultad para caminar. Usa bastón y cuando sale a la calle se ayuda con un andador con rueditas.

Romina es una joven que ayuda a la familia en los quehaceres domésticos. No vive con ellos.

Elizabeth es una niña muy activa, concurre a la escuela primaria del barrio, en un solo turno. Estudia danzas clásicas y españolas fuera del horario escolar. Como es muy sociable siempre se encuentra rodeada de amigas y amigos.

Francisco es un joven que estudia en una escuela secundaria con orientación en ciencias naturales. Forma parte de un equipo de fútbol de un club de su barrio. También, a igual que su hermana, es muy sociable.

La familia tiene dos vehículos.

María Sol y Frank desean tener un dormitorio en suite con vestidor y baño compartimentado.

Asimismo, dado que el lote está en una zona comercial, quieren tener un local comercial para renta.

Por otra parte, toda la familia es amante de la vida al aire libre, por ello les solicitan que tengan en cuenta un espacio para plantas pequeñas y algunos árboles, así como la construcción de un quincho.

## II. Consignas

Como encargados del anteproyecto de la vivienda, les solicitamos que:

- 1) Determinen el rol que tendrá cada uno de ustedes como integrantes de la Oficina Técnica.
- 2) Realicen una simulación de entrevistas con la familia.
- 3) Elaboren el Programa de Necesidades considerando que la vivienda deberá desarrollarse en dos plantas.
- 4) Realicen una carpeta técnica que contenga:

### 4.1. Diseño y resolución de la propuesta arquitectónica

- 4.1.1. Implantación en el terreno en Esc. 1:100 (con sombras)
- 4.1.2. Plantas de arquitectura, (Planta Baja, Planta Alta) con equipamiento, cotas parciales y acumuladas en Esc. 1:50
- 4.1.3. Planta de techo en Esc. 1:100
- 4.1.4. Un corte representativo en Esc. 1:50, indicando cotas parciales y niveles
- 4.1.5. Vista de las fachadas, frente y contrafrente en Esc. 1:50, con grafismos indicando alturas y materiales.
- 4.1.6. Una perspectiva a elección del equipo.
- 4.1.7. Memoria descriptiva con la idea rectora y la tecnología para la construcción.
- 4.1.8. Croquis con las alternativas de solución que pudieron surgir como consecuencia de análisis del problema presentado (pueden usar color).

**NOTA:** En el diseño deben ser considerados:

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

Las consideraciones descritas 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.

#### **4.2. Proyecto y dimensionamiento de estructuras**

4.2.1. Plano de toda la estructura, según normas de presentación en planos municipales.

4.2.2. Análisis de carga. Distribución de la carga.

La decisión de la elección del material estructural se toma en forma conjunta con el comitente.

Si la decisión recayó en que la estructura fuera de hormigón armado, entonces para el diseño arquitectónico definido, se les solicita que realicen:

4.2.3. Dimensionamiento de las losas sobre primer piso y vigas con cálculo de las acciones sobre las columnas

Si la elección fuera una estructura de madera o metálica, se les requiere que efectúen:

4.2.4. Dimensionamiento completo de la estructura del techo.

#### **4.3. Cómputo métrico y presupuesto**

En este ítem les solicitamos efectúen el cómputo métrico de revoques de todo el edificio con estimación del presupuesto de materiales.

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

El tema de la higiene y seguridad constituye uno de los aspectos más sensibles, tanto del proceso constructivo en la obra, así como en el edificio ya construido. En este sentido les solicitamos realicen un Plan de seguridad e higiene aplicado al local comercial según el Decreto N° 911/96.

### **III. Monitoreo del trabajo del equipo**

Del mismo modo que, en la instancia escolar les solicitamos que cada uno reflexione sobre su participación en el equipo. Los ejes para reflexionar responden a 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 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?

## IV. Productos que deberán entregar

### Carpeta técnica que contenga:

- 1) Memoria descriptiva que incluya la fundamentación del proyecto, detalle sobre la toma de decisión de la orientación, de los materiales, sobre la técnica constructiva y la tecnología utilizada. Asimismo, se les requiere describir qué elementos se incluyeron en el diseño que dan cumplimiento a lo indicado en Ley Nacional N° 24314 Sistema de protección integral de los discapacitados. Accesibilidad de personas con movilidad reducida y al protocolo COVID.
- 2) Implantación en el terreno en Esc. 1:100 (con sombras)
- 3) Plantas de arquitectura, (Planta Baja, Planta Alta) con equipamiento, cotas parciales y acumuladas en Esc. 1:50
- 4) Planta de techo en Esc. 1:100
- 5) Un corte representativo en Esc. 1:50, indicando cotas parciales y niveles
- 6) Vista de las fachadas, frente y contrafrente en Esc. 1:50, con grafismos indicando alturas y materiales.

La documentación indicada en los ítems 1 a 6 deberán ser presentadas en láminas de 50x70 en JPG y realizadas por medio digital.

- 7) Una perspectiva a elección del equipo.
- 8) Croquis con las alternativas de solución que pudieron surgir como consecuencia del análisis del problema presentado (pueden usar color).
- 9) Plano de toda la estructura, según normas de presentación en planos municipales.

Lo indicado en los puntos 7 y 8 se presentarán en láminas de 50x70 en JPG y realizadas mediante técnicas de dibujo manual.

- 10) Planilla con el Análisis de carga.
- 11) Croquis con la distribución de la carga en 2 D y 3D.
- 12) Dimensionamiento de las losas sobre primer piso y vigas con cálculo de las acciones sobre las columnas con estructura de hormigón armado o dimensionamiento completo de la estructura del techo, en el caso de estructura de madera o metálica.

La documentación requerida en los ítems 9 y 11 se presentará en formato PDF y realizada mediante medios digitales: Excel y procesador de texto y éste presentado en JPG.

Lo solicitado en el punto 10 deberán realizarse mediante técnicas de dibujo manual y presentado en JPG.

13) Planilla con el cómputo métrico de revoques de todo el edificio con estimación del presupuesto de materiales.

14) Plan de seguridad e higiene aplicado al local comercial según el Decreto N° 911/96.

La documentación solicitada en los ítems 12 y 13 se presentará en documento con formato PDF.

15) Informe de Monitoreo

Se presentará mediante un documento en JPG.

*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 MMO.*

**¡ÉXITOS!**

**Equipo Organizador de la Olimpiada Nacional INET**

