



OLIMPIADA NACIONAL VIRTUAL 2021 EQUIPOS INTERESPECIALIDADES

PROYECTO: Centro Comercial

Estimados/as estudiantes

Les damos la bienvenida a la **Olimpiada de Nacional Virtual 2021 de la modalidad interespecialidades**.

En esta modalidad se presenta un proyecto y como todo proyecto requiere de la integración de diferentes saberes que, en este caso está dado por las interespecialidades.

Se parte del planteo de una situación problema que requiere del intercambio de opiniones de estudiantes de diferentes especialidades.

Es por ello que, para poder resolver la problemática que se les presenta 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 del proyecto 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 la situación problemática planteada.
- 2) Análisis de productos ya diseñados/construidos similares al Centro Comercial que se pretende diseñar. Se considerarán, entre otros, los siguientes aspectos: morfología, materiales estructurales y no estructurales, tipo de estructura, circulación, uso, aprovechamiento al máximo de la iluminación natural, sistemas de control y regulación de diferentes recursos, sostenibilidad, etc.
- 3) Esbozo de alternativas de solución frente a la problemática planteada.
- 4) Elección en forma fundamentada de la alternativa, para cada caso, considerada por el equipo como la que mejor responde a la problemática planteada.
- 5) Planificación y realización 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 de diferentes especialidades y sus docentes, quienes serán orientadores y guías del trabajo.

Como todo equipo de trabajo y, tal como ocurrirá en la realidad laboral, cada uno de sus integrantes desempeñará un rol en el marco de un trabajo integrado. Es muy importante la definición del rol de cada uno de los integrantes porque marca responsabilidades.

Asimismo, siempre toda actividad grupal requiere que 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 técnicos, 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 el lenguaje técnico que corresponda.
- Lean con atención las consignas.

I. Situación Problemática

Al egreso de la Escuela Técnica como técnicos, situación que se producirá en poco tiempo, ustedes tendrán la posibilidad de trabajar desarrollando sus funciones profesionales en ámbitos de producción, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en las áreas ocupacionales para las cuales su título los/as habilita.

Pensemos que ya son técnicos en la especialidad elegida, y conforman una empresa integrada por un equipo interdisciplinario enfocado en brindar servicios profesionales a inversores y empresas.

Por ello, les planteamos la siguiente situación problemática:

Un grupo de emprendedores que posee un Centro Comercial en una ciudad importante desea construir otro, en la misma ciudad, pero distante uno del otro 4 km.

Poseen un terreno, cuyo plano se adjunta en el Anexo.

Se entiende por Centro Comercial una construcción que consta de uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que albergan servicios, locales y oficinas comerciales aglutinados en un espacio determinado concentrando mayor cantidad de clientes potenciales dentro del recinto.

Un Centro Comercial está pensado como un espacio colectivo con distintas tiendas; además, incluye lugares de ocio, esparcimiento y diversión, como cines o patios de comidas dentro del recinto.

Por ello, sus dueños recurren a ustedes para que realicen el diseño del edificio.

II. Consignas

Tal como ocurre en situación real de trabajo, el equipo integrado por ustedes debe reunirse con el comitente a los fines de tomar decisiones, en forma conjunta, para fijar el Programa de Necesidades.

Por ello, les proponemos:

- a) Definir el rol de cada uno de los integrantes de la empresa que constituyeron (pueden darle un nombre).
- b) Realizar entre los integrantes del equipo la simulación de las entrevistas que debieran tener con el comitente, en una situación real.
- c) A los fines de simular la entrevista pueden conformar dos grupos: el que representa al comitente y el representativo de la empresa por ustedes conformada.
 - a. La discusión se centrará en la elaboración del Programa de Necesidades para resolver los requerimientos del comitente.
 - d) De las primeras entrevistas surgen las siguientes consideraciones generales al momento de elaborar el Programa de Necesidades.

1) En cuanto a los aspectos de diseño del edificio

1.1. El Centro Comercial se desarrollará en una superficie total de 15000 m² (considerado con la tipología calificada como “pequeño”) en dos edificios con determinados sistemas inteligentes.

1.2. Los dos edificios se desarrollarán en tres plantas, planta baja y dos pisos, unificados en planta baja sin ningún tipo de separación, conformando un edificio único. En los dos pisos superiores estarán vinculados entre sí mediante una pasarela en cada piso.

1.3. Tendrá un espacio verde para un momento de descanso del público en general.

1.4. Los locales estarán destinados a la venta de:

- a) indumentaria para: bebés y niños, la mujer, el hombre y el hogar,
- b) artículos de perfumería,
- c) artículos de librería,
- d) libros y artículos multimedia,

1.5. También se pretende que haya locales para peluquerías, para oficinas comerciales, para regalos en general, patio de comida, sector con juegos para niños/niñas, etc.

1.6. Poseerá un espacio para el estacionamiento para automóviles al aire libre que cumpla como mínimo con lo establecido en la normativa correspondiente de la localidad.

1.7. Tendrá un estacionamiento para bicicletas.

1.8. Los edificios tendrán escaleras fijas y mecánicas, así como ascensores inteligentes.

1.9. Cinco de los locales en cada uno de los edificios contarán con un sistema de transporte neumático (correo neumático) de valores y documentos desde cada local a un local concentrador.

1.10. 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 material de la estructura queda a decisión del equipo.

2) En cuanto a los sistemas inteligentes requeridos para cada edificio

2.1. Sistemas de automatización

Un sistema automatizado que dé eficiencia a sus instalaciones disminuya costos y mejore la productividad de sus ocupantes a través de la integración de los sistemas de climatización, iluminación, seguridad y protección en una plataforma de control unificada ayudándole a tomar decisiones más inteligentes.

- Administración de energía
- Confort y productividad de los ocupantes
- Capacidad de análisis de datos
- Operación eficiente

2.2. Detección y supresión del fuego

La seguridad contra incendios es una necesidad fundamental para protección tanto del patrimonio como de las personas.

- Sistema de detección de humo y alarma contra incendio
- Barreras cortafuego
- Sistemas de supresión de fuego
- Sistemas de supresión de riesgos especiales

2.3. Seguridad

Lograr un entorno protegido y productivo.

- Control de acceso
- Intrusión
- Video vigilancia
- Reconocimiento facial biométrico

2.4. Administración del agua

El registro y control del consumo de agua para los dos edificios que incluya un sistema de riego automatizado para el espacio verde que debe proyectarse para descanso del público en general, constituye un aspecto a tener en cuenta.

2.5. Sistema de audio y comunicación verbal

Asimismo, los dueños del Centro Comercial requieren que, en todo en cada edificio pueda oírse música y que se puedan comunicar con cada parte del edificio. Pero, al mismo tiempo controlar la música desde cada local.

2.6. Aplicación en los teléfonos móviles del personal

Por otra parte, requieren que sus empleados cuenten con una aplicación en sus teléfonos para que puedan controlar diferentes variables, tales como: iluminación, ventilación, música, etc.

3) En cuando a los sistemas de transporte de personas

3.1. Se requiere la instalación de ascensor/ascensores inteligentes. Uno de ellos en cada edificio tiene que ser panorámico.

3.2. Además de las escaleras fijas, en cada edificio se deberán instalar escaleras mecánicas.

A partir de estas primeras consideraciones ustedes como **Desarrolladora** deberán definir el Programa de Necesidades.

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 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 correspondiente al edificio que contenga:

1. Diseño y resolución de la propuesta arquitectónica

- 1.1. Implantación en el terreno del conjunto que incluya el entorno con circulaciones, accesos, etc., graficando sombras. Esc. 1:500.
- 1.2. Plantas de arquitectura de los edificios a construir, acotadas y con equipamiento Esc. 1: 100.
- 1.3. Planta de techos del conjunto Esc. 1:200.
- 1.4. Dos cortes representativos, uno por edificio Esc. 1: 100.
- 1.5. Vista de una fachada, a elección, frente y/o contrafrente del conjunto Esc. 1: 100 con grafismos.
- 1.6. Una perspectiva del conjunto a elección del equipo.
- 1.7. Esquema en 3D del recorrido de los tubos neumáticos desde la estación transmisora a la receptora.
- 1.8. Memoria descriptiva con la idea rectora, fundamentación del proyecto, la tecnología elegida para la construcción, etc.
- 1.9. Imágenes de **Centros comerciales** existentes analizados con un breve análisis de cada uno.
- 1.10. Croquis con las alternativas de solución que pudieron surgir como consecuencia del análisis del problema presentado y de los Centros Comerciales consultados (se sugiere usar color).
- 1.11. Planillas de carpintería. Medidas y descripción de las aberturas, separadas por edificio.
- 1.12. Planillas de locales, separadas por edificio.

2. Proyecto y dimensionamiento de estructuras

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

3. Cómputo métrico y presupuesto por rubros

3.1. Cómputo métrico de solados de uno de los dos edificios con estimación del presupuesto de los materiales, según la normativa del MOP (Ministerio de Obras Públicas).

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

4.1. Realizar un plan de seguridad e higiene para el Centro Comercial ya construido, incluyendo señalética, materiales, ubicación y manual de uso.

5. Sistemas de supervisión y control de los sistemas inteligentes requeridos para cada edificio

5.1. Descripción de cada uno de los sistemas definidos, indicando materiales, equipo y sus componentes, tipo de sensores y actuadores, software y hardware para cada caso. Programación e interfaz gráfica. Diagramas de conexión. Dispositivos de control.

5.2. Plano de distribución y ubicación de todos los componentes en uno de los edificios.

5.3. Esquema de cada uno de los sistemas considerados.

6. Sistemas de transporte de personas

6.4. Descripción de las características de cada tipo de ascensor seleccionado.

6.5. Esquema en 3D de cada tipo de ascensor con la totalidad de sus partes.

6.6. Dispositivos de seguridad: descripción y función de cada tipo de ascensor diseñado. Incluir imágenes, esquemas, dibujos, etc.

6.7. Manual de mantenimiento preventivo de cada tipo de ascensor diseñado.

6.8. Descripción del mecanismo de una de las escaleras mecánicas y de su funcionamiento, incluir esquemas, imágenes, dibujos, etc.

7. Sistema neumático de transporte (correo neumático) de valores y documentos

7.1. Descripción del diseño del sistema neumático, del tipo de tubos, materiales de los tubos, software y hardware que se utilizará, etc. con inclusión de imágenes, dibujos, esquemas, gráficos, etc.

7.2. Plano del recorrido del correo neumático desde cada estación transmisora a la estación receptora en el local concentrador (solo el de un edificio).

7.3. Plano del local concentrador correspondiente a cada edificio, acotado y con equipamiento.

Nota: Todo aquello que, además surja de las entrevistas y que consideren necesario incorporar, pueden hacerlo. Toda información o datos que consideren necesarios, y que aquí no figuren deben ser consignados por ustedes.

Deseamos que les resulte una actividad gratificante y que les permita profundizar las capacidades adquiridas en la escuela como futuros/as Técnicos/as

¡ÉXITOS!

Equipo Organizador de la Olimpiada Nacional Virtual

ANEXO

