

Olimpiadas de
**ELECTRO-
MECÁNICA**

Instancia Escolar - Jurisdiccional
16 de octubre de 2018

Estimados estudiantes:

Les damos la bienvenida a la **Instancia Escolar Jurisdiccional de la Olimpiada de Nacional de Electromecánica 2018**. La Olimpiada es una actividad formativa en la que se presenta a los equipos de estudiantes una situación problemática propia del campo del técnico. 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 y responsable. Esperamos que esta actividad los motive, entusiasme y genere compromiso con su propio aprendizaje y no sea vivenciada como una actividad competitiva.

Por lo tanto, se espera de ustedes que:

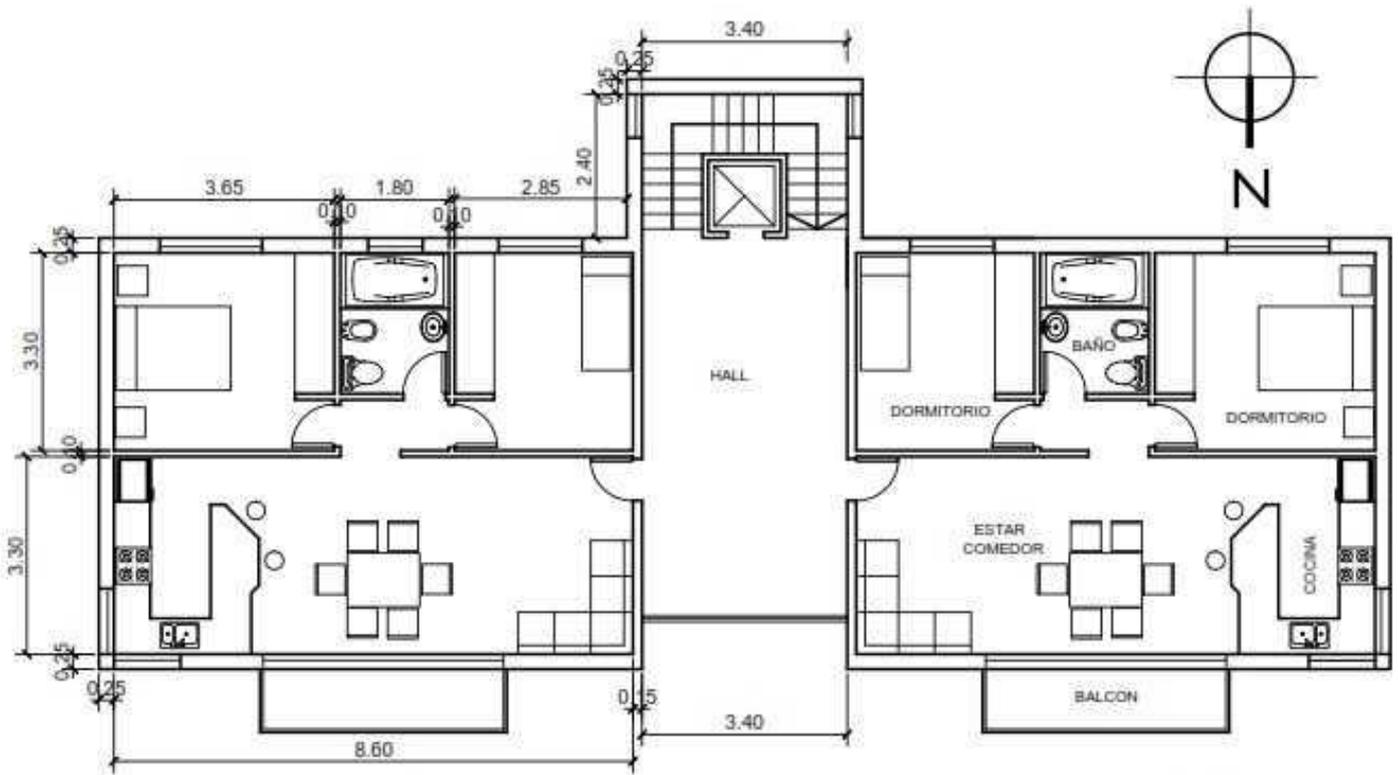
- Trabajen en equipo de forma colaborativa.
- Se comprometan con la resolución del problema.
- Planifiquen y organicen las actividades en función del tiempo dado.
- Consideren diferentes alternativas antes de tomar una decisión.
- Resuelvan los cálculos, gráficos, etc. y detecten los posibles problemas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

Situación a resolver

Un estudio de arquitectura contrata a un equipo de Técnicos Electromecánicos para que le diseñen la instalación eléctrica y el sistema de calefacción de un edificio que han de construir.

El edificio consta de planta baja y cinco pisos. Del primero al quinto piso hay dos departamentos y un hall. Se adjunta el respectivo plano de arquitectura (las cotas del departamento de la derecha son iguales al de la izquierda). El ascenso es por medio de un ascensor y por escaleras. En planta baja hay un solo departamento igual a uno de los departamentos dibujados en el plano, una sala de servicio y una sala de recepción.

Cada departamento cuenta con dos dormitorios, cocina-comedor y baño.



Consideren, por un día, que ustedes constituyen el equipo de Técnicos Electromecánicos que contrata el estudio de arquitectura para realizar el proyecto.

En tal sentido, se les solicita:

I. Con respecto a la Instalación eléctrica:

- a) La definición de las canalizaciones más adecuadas para la instalación eléctrica en función de las reglamentaciones vigentes;
- b) Para cada ambiente de cada uno de los departamentos, cuyo plano se adjunta,
 - b1. Definir la cantidad de bocas para toma, iluminación y usos especiales;
 - b2. El diseño del sistema de iluminación, considerando la distribución de las luminarias en los distintos ambientes, procurando la eficiencia energética;
- c) Diseñar y dimensionar el tablero seccional de cada departamento;
- d) Diseñar la instalación para el hall;
- e) Diseñar la instalación para el ascensor;
- f) Diseñar la sala de medidores y el tablero principal.

Como producto de estos diseños deberán confeccionar:

- a) El plano de la instalación eléctrica de cada uno de los departamentos indicados en el plano de arquitectura dado, del hall, de la alimentación del ascensor y del tablero principal;

- b) Las diferentes alternativas de solución, a través de croquis, esquemas, cuadros, etc. fundamentando la solución elegida;
- c) Un presupuesto aproximado del costo de toda la instalación eléctrica, indicando ayuda de gremio.

II. Con respecto al sistema de calefacción:

El sistema de calefacción es mediante radiador de agua caliente. La caldera y la bomba de circulación están en planta baja.

Se les solicita:

- a) Seleccionar la caldera para abastecer calefaccionados todos los departamentos simultáneamente;
- b) Definir el tamaño de los radiadores;
- c) Definir las características de la bomba de circulación;
- d) Fundamentar en cada caso la elección realizada.

Como producto de estos diseños se deberá confeccionar: El plano de la instalación hidráulica de calefacción.

NOTA

- Cada hoja debe tener el sello correspondiente antes de comenzar a trabajar en ella.
- Toda información o datos que consideren necesarios y, que no figuren en las consignas tienen que ser incorporados por el equipo.
- Podrán utilizar computadora y/o tablero para realizar los planos solicitados, planillas de cálculo, etc.
- Podrán consultar tablas con fórmulas, catálogos, revistas especializadas, reglamentos, en formato papel o digital a través de Internet.