



# **OLIMPIADA NACIONAL DE ETP 2025**

## **INSTANCIA INSTITUCIONAL**

### **ESPECIALIDAD ELECTROMECAÁNICA**

**MATERIAL PARA LOS DOCENTES**  
**Elementos a partir de los cuales se realizará la evaluación**

## **I. PRODUCTOS A PRESENTAR POR PARTE DE LOS ALUMNOS**

### **DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

Presentación del diseño realizado a través de maquetas, planos en perspectivas, piezas representadas por impresora 3D, otros. Para su representación se elegirá una de las alternativas propuestas debiendo ser representativo en su totalidad.

Planos de los distintos componentes mecánicos del dispositivo/máquina.

Plano de los distintos circuitos intervinientes.

Programación del proceso automatizado.

Manual de uso, detallando el modo operativo del sistema diseñado.

### **DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA**

Presentación del presupuesto, indicando cada uno de los componentes, costos parciales y totales.

Presentación del beneficio otorgado por el dispositivo en relación con los tiempos de producción: Rendimiento horario, diario, semanal y mensual.

## **II. MODO DE PRESENTACIÓN**

Toda la documentación será presentada en un solo documento con formato PDF. Incluirá informes, documentación técnica, cálculos, programas, etc.

La razón de este tipo de presentación es garantizar que toda documentación entregada sea leíble.

### III. REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

#### PARA LOS ASPECTOS DE DISEÑO:

- Diseñar equipos para la fabricación de productos mecánicos teniendo en cuenta las características físicas del componente a fabricar y sus diferentes dimensiones, las operaciones a realizar, la rigidez para su amarre, la practicidad operatoria y la calidad de producto a obtener.
- Diseñar mecanismos y/o instalaciones eléctricas, hidráulicas o neumáticas para producir movimientos rectos y giratorios de componentes mecánicos, determinando los valores de las velocidades y la sincronización de los distintos movimientos.
- Automatizar procesos industriales interpretando la secuencia del proceso, considerando los tiempos de actuación, articulando diferentes componentes (hidráulicos, neumáticos, eléctricos, mecánicos, electrónicos), operando y programando diferentes dispositivos de programación (PLC, Arduino, etc.) para alcanzar el proceso requerido
- Confeccionar documentación técnica para la representación de las características y conformación de equipos mecánicos aplicando normas de representación, identificando cada uno de los componentes que la integran, representando los detalles necesarios para su interpretación.
- Confeccionar manual operativo de dispositivo definiendo cada uno de los pasos en relación con una secuencia de proceso, indicando los componentes que intervienen en cada fase y las características operativas.

#### PARA LOS ASPECTOS ECONÓMICOS

- Confeccionar presupuestos por trabajos de diseño realizados teniendo en cuenta los tiempos empleados y los insumos utilizados.
- Confeccionar presupuesto por el costo de materiales necesarios para la fabricación y construcción de un dispositivo, describiendo los materiales, componentes ya sean mecánicos, eléctricos, hidráulicos y/o neumáticos, definiendo costos unitarios y totales.
- Determinación del rendimiento en relación con el tiempo de fabricación que genera el uso del dispositivo en relación con el proceso manual, con determinaciones horarias, diarias, semanales y mensuales.

### IV. CAPACIDADES PROFESIONALES APLICADAS

- Diseñar componentes y equipos mecánicos para optimizar procesos de fabricación considerando todas las variables de procesamiento mecánico para garantizar procesos confiables y productos de calidad optimizando tiempos.
- Diseñar circuitos e instalaciones hidráulicas y neumáticas para producir movimientos articulados según una rutina de proceso.
- Operar software específico para el diseño y la generación de documentación técnica necesaria de productos mecánicos.

- Confeccionar presupuestos por la prestación de servicios de diseño y de los componentes diseñados.

## **V. FUNCIONES PROFESIONALES QUE INTERVIENEN**

- Proyectar equipos e instalaciones mecánicas, electromecánicas, de sistemas neumáticos, oleohidráulicos; circuitos eléctricos y de control de automatismos; herramientas y dispositivo.
- Efectuar el proyecto y montaje de las instalaciones de servicios para cumplir en tiempo y forma con los requerimientos del proceso productivo.

## Planilla del equipo evaluador para registrar el trabajo de grupos

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la escuela |  |
| CUE                  |  |
| Provincia            |  |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Equipo docente evaluador</b> |
|                                 |
|                                 |
|                                 |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Estudiantes</b> |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Grupo N°:</b> |  |
|------------------|--|

| <b>Planilla para la evaluación de la presentación del trabajo grupal</b>           |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Marque con una cruz: 1. Malo / 2. Regular / 3. Bueno / 4. Muy bueno / 5. Excelente |   |   |   |   |   |
| Indicador                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Se presentó en un único documento.                                                 |   |   |   |   |   |
| Se presentó un informe ordenado y comprensible.                                    |   |   |   |   |   |
| Se presentó el diseño del dispositivo.                                             |   |   |   |   |   |
| Se presentó la documentación técnica.                                              |   |   |   |   |   |
| Se presentó el presupuesto.                                                        |   |   |   |   |   |
| Se presentó la determinación de los rendimientos.                                  |   |   |   |   |   |
| <b>PRESENTACIÓN - Sumatoria total</b>                                              |   |   |   |   |   |

| Planilla para la evaluación del desarrollo del trabajo grupal                                                                                                            |                                            |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|
| Marque con una cruz: 1. Malo / 2. Regular / 3. Bueno / 4. Muy bueno / 5. Excelente                                                                                       |                                            |   |   |   |   |
| Indicador                                                                                                                                                                | 1                                          | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Referenciales de evaluación relacionados con el diseño de componentes</b>                                                                                             |                                            |   |   |   |   |
| <b>1. DISEÑO DEL DISPOSITIVO/MÁQUINA</b>                                                                                                                                 |                                            |   |   |   |   |
| Diseño del sistema de amarre del material a mecanizar.                                                                                                                   |                                            |   |   |   |   |
| Diseño del sistema de giro que dará la velocidad de corte a las mechas de centro.                                                                                        |                                            |   |   |   |   |
| Diseño del sistema automático de desplazamiento de las mechas de centro o del material (según diseño).                                                                   |                                            |   |   |   |   |
| Automatización del proceso mediante la aplicación de programadores electrónicos programables.                                                                            |                                            |   |   |   |   |
| <b>2. Representación de la documentación técnica</b>                                                                                                                     |                                            |   |   |   |   |
| Representación del plano de conjunto.                                                                                                                                    |                                            |   |   |   |   |
| Plano de cada pieza del conjunto.                                                                                                                                        |                                            |   |   |   |   |
| Circuitos diseñados (eléctricos, neumáticos, hidráulico, según corresponda).                                                                                             |                                            |   |   |   |   |
| Representación de la automatización, en función de los componentes empleados.                                                                                            |                                            |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                          | <b>Aspecto de diseño - Sumatoria total</b> |   |   |   |   |
| <b>Referenciales de evaluación relacionados con la confección de presupuesto</b>                                                                                         |                                            |   |   |   |   |
| <b>3. Determinación de presupuesto</b>                                                                                                                                   |                                            |   |   |   |   |
| Presentación de lista de componentes a presupuestar (materiales, componentes mecánicos, hidráulicos, neumáticos y/o eléctricos, electrónicos. Con los precios unitarios. |                                            |   |   |   |   |
| Determinación del costo del diseño (tiempo empleado profesionalmente).                                                                                                   |                                            |   |   |   |   |
| Determinación del costo de insumos empleados para el diseño y entrega de documentación.                                                                                  |                                            |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                          | <b>Aspecto Económico - Sumatoria total</b> |   |   |   |   |
| <b>Referenciales de evaluación relacionados con la evaluación del diseño</b>                                                                                             |                                            |   |   |   |   |
| <b>4. Beneficio/rendimiento resultado del diseño</b>                                                                                                                     |                                            |   |   |   |   |
| Presentación de una lista estimativa y comparativa entre los tiempos empleados.                                                                                          |                                            |   |   |   |   |

|                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Presentación del rendimiento horario, diario, semanal y mensual obtenido por el uso del dispositivo/máquina. |  |  |  |  |  |
| <b>Aspecto Evaluativo - Sumatoria total</b>                                                                  |  |  |  |  |  |

|                                       |                                             |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| <b>PRESENTACIÓN - Sumatoria total</b> |                                             |  |
| <b>DESARROLLO</b>                     | <b>Aspecto de diseño - Sumatoria total</b>  |  |
|                                       | <b>Aspecto Económico - Sumatoria total</b>  |  |
|                                       | <b>Aspecto Evaluativo - Sumatoria total</b> |  |
| <b>SUMATORIA FINAL</b>                |                                             |  |