



# Diplomatura Superior en PROCESOS PRODUCTIVOS

---

Departamento Ingeniería Industrial / Departamento Ingeniería Mecánica

---

*El nuevo paradigma económico y la globalización impulsan hoy al desafío y desarrollo de una fuerza laboral calificada, necesaria para garantizar el crecimiento económico sostenido.*

*Como modo de responder a las actuales demandas esta propuesta educativa amalgama la competencia operativa técnica requerida en el proceso Metal – Mecánico y las capacidades humanas para conducirlo.*

*Dicha Diplomatura propone impartir la formación necesaria que le permita al egresado desarrollar con soltura todas las actividades vinculadas con el sector de referencia, posibilitándole una adecuada inserción y una reconversión laboral acorde a la demanda.*

Diplomado en Procesos Productivos a dictarse en las instalaciones de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, dirigida a estudiantes, técnicos, profesionales o personas idóneas que se encuentren trabajando en organizaciones de producción.

La Diplomatura está confeccionado en base a un estudio realizado conforme a las necesidades expuestas por organizaciones de producción en relación a la oferta académica existente de universidades privadas locales y teniendo en cuéntalas demandas del mercado laboral actual.

El presente diplomado estará a cargo de los departamentos de ingeniería Mecánica e ingeniería Industrial de la facultad en conjunto con el Área de Pymes y Oficinas de la Secretaría de Relaciones Institucionales y Responsabilidad Social Universitaria.

Dicha Diplomatura contempla la realización de 8 módulos cada uno de los cuales deberá ser aprobado conforme a exhaustivos exámenes teóricos y prácticos además de un examen coloquio ante tribunal docente en el cual se planteara un caso de resolución práctica.

### **ANÁLISIS Y FUNDAMENTACIÓN:**

Como resultado de una creciente crisis en dicha área , uno de los principales desafíos para la ciudad de Córdoba hoy; es el desarrollo de una fuerza laboral calificada, que se necesita para garantizar que nuestra provincia y el país pueda emprender una senda de crecimiento económico sostenido y equitativo.

El nuevo paradigma económico y la globalización han hecho necesario que hoy más que nunca deban aunar sus voluntades todos los protagonistas comprometidos con la educación entendiendo por ello a: entidades del sector productivo, sindicales, profesionales, civiles y educativas, con el objetivo de reimpulsar y actualizar el desarrollo educativo, que acompañe el crecimiento en términos económicos y sociales.

En este contexto y como un modo de responder a las actuales demandas de un país en crecimiento, en el ámbito de las empresas en general y mas particularmente de la rama metalmeccánica es que se plantea esta propuesta educativa que amalgama una posible e interesante combinación entre las competencias operacionales técnicas requeridas en el proceso Metal-Mecánico y las capacidades humanas necesarias para conducirlo.

Se propone impartir una serie de cursos que cubran la necesidad de actualización y formación tanto general, como teórica pero más precisamente técnica, que le permita al operario desarrollar con soltura todas las actividades vinculadas con el sector de referencia, que le posibilite una adecuada inserción y/o una reconversión laboral acorde a la demandas.

El desarrollo de esta propuesta formativa integral abarca la aplicación apropiada de toda la tecnología disponible en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba puesto que este ente cuenta con la mayoría de los requerimientos pero también toda la logística necesaria para alcanzar los objetivos incluido los últimos conceptos a cerca de los nuevos sistemas integrados de manufactura.

## **OBJETIVOS:**

### **General:**

El objetivo de esta diplomatura es formar Recursos Humanos altamente calificados con las competencias y las herramientas necesarias para desempeñarse en el área de los procesos integrados de manufactura.

### **Específicos:**

- Brindar al alumno bases teóricas y prácticas ,herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo de actividades en su puesto de trabajo y en la resolución de problemas.
- Desarrollar en el participante la conciencia de la importancia que tiene un trabajo eficiente y la necesidad del autocontrol a través de la capacidad de autoanalizar su actividad.
- Desarrollar en el participante la conciencia del impacto que tiene su actividad en las organizaciones y su incidencia de la productividad bien realizada en la competitividad

## **A QUIENES ESTA DIRIGIDO**

Los contenidos de esta diplomatura en Procesos Productivos han sido diseñados para mejorar el desempeño en el desarrollo de las actividades aumentando la capacidad de análisis, productividad y gestión del capital humano que se desempeña en los sectores productivos de empresas PYMES del sector industrial.

## **TITULO OTORGADO**

Diplomado en Procesos Productivos avalado por:  
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba

## **PERFIL DE EGRESADO**

El Recurso humano estará formado y calificado profesionalmente con las competencias ,habilidades y herramientas necesarias para desempeñar eficientemente actividades de análisis y planificación de tareas en su puesto de trabajo en actividades tales como Interpretación de planos, mediciones ,manejo y calibración de instrumentos, manejo de programas informáticos ,resolución de problemas, etc.

Contará con sólidos conocimientos en el área del mecanizado pudiéndose desempeñar en áreas relacionadas con el diseño y desarrollo de procesos, de producto, control numérico (fundamentalmente), laboratorios de metrología y calidad.

## **EVALUACIÓN**

Cumplir con el 80% asistencia para cada uno de los módulos. Para aprobar la diplomatura se deben aprobar todos los módulos con 2 exámenes cada uno (1 examen teórico y 1 examen práctico) sin excepción.

**NUMERO DE PERSONAS A CAPACITAR:**

Se prevé un cupo máximo de 25 personas.

**CARGA HORARIA DEL CURSO Y FRECUENCIA SEMANAL**

Las actividades académicas se desarrollaran durante 72 clases ,2 días a la semana, 4 hs. cada uno de los días totalizando una carga horaria total de 288hs.

**REQUISITOS DE INGRESO**

Estudios Secundarios completos.

**PLANTEL DOCENTE**

| Modulo       | Cantidad de horas | Docente            | Titulo                  |
|--------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| Modulo 1     | 20                | Ing. Lujan Ángel   | <u>Ing. Metalúrgico</u> |
| Modulo 2     | 70                | Ing. David Novillo | <u>Ing. Mecánico</u>    |
| Módulo 3     | 30                | Ing. Lujan Ángel   | <u>Ing. Metalúrgico</u> |
| Modulo 4     | 30                | Ing. José Bernal   | <u>Ing. Mecánico</u>    |
| Módulo 5     | 68                | Ing. David Novillo | <u>Ing. Mecánico</u>    |
| Modulo 6     | 30                | Ing. Daniel Molina | <u>Ing. Metalúrgico</u> |
| Modulo 7     | 20                | Ing. Marcelo Bravo | <u>Ing. Electrónico</u> |
| Modulo 8     | 20                | Ing. Marcelo Bravo | <u>Ing. Electrónico</u> |
| <b>Total</b> | <b>288</b>        |                    |                         |

**PROGRAMA****Modulo 1: Matemáticas y geometrías con orientación a la metalmecánica**

**(20 HS ,10 HS TEORICO +10 HS PRACTICO)**

- Habilidad de pensar, razonar y cuantificar situaciones del área de la metalurgia utilizando con destreza números fraccionarios, números decimales.
- Realizar mediciones en el área de la metalurgia, utilizando unidades de medida del sistema métrico decimal y del sistema inglés, y realizar las conversiones que fueran necesarias.
- Calcular e interpretar adecuadamente porcentajes en contextos diversos del área de la metalurgia.
- Razonar y modelar situaciones problemáticas del área de la metalurgia utilizando la habilidad de operar con razones, proporciones y escalas y su traducción gráfica a esquemas, croquis o planos.

### **Modulo 2: Interpretación de planos**

**(70HS ,30 HS TEORICO +40 HS PRACTICO)**

- Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos. Escritura y lectura comprensiva.
- Conocimientos sobre unidades de medida nomenclatura, simbología normalizada relacionadas con normas de calidad.
- Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.
- Manejo de herramientas informáticas (programas de CAD en 2 y 3 dimensiones)
- Dibujo Computarizado en 2D: Programa (CAD, CAM). Sistemas de coordenadas. Precisión en la fijación de puntos. Comandos de visualización. Modos de selección. Modos de referencia. Comandos básicos de edición. Edición complementaria del dibujo: Comandos. Técnicas de espacio-papel. Uso de bloques.
- Comandos de inquisición. Características avanzadas del dibujo. Dimensionado. Estilos de acotación. Estilos de texto. Importación y exportación de archivos. Composición y ploteo de planos.
- Dibujo en 3D: Introducción al modelado sólido (Inventor, Solid Works). Creación de modelos tridimensionales usando extracción, primitivas y revolución. Uso de operadores boléanos, del Modelador de regiones. Manipulación y Separación de sólidos. Redondeo de vértices, Creación de piezas mecánicas.
- Manipulación de vistas. Modulo de piezas, de conjuntos y de planos.

### **Modulo 3: Metrología**

**(30 HS ,10 HS TEORICO +20 HS PRACTICO)**

- Operación y manejo generalizado de calibres micrómetros goniómetros alesómetros, etc.
- Verificar la validez de la calibración de los instrumentos de medición.
- Verificar en la pieza, los valores de forma y dimensiones de acuerdo a las tolerancias indicadas en las especificaciones técnicas.
- Definición de criterios para detectar y localizar los desvíos producidos en proceso y producto.
- Comunicar la información referente al ámbito de trabajo en forma clara, detallada y sin ambigüedades.
- Ajustes y tolerancias: sistemas normales. Medidas limites. Agujero único o eje único. Tipos y calidades de acoplamiento.

### **Modulo 4: Metrología avanzada**

**(30 HS ,10HS TEORICO +20 HS PRACTICO)**

- Manejo básico de las máquinas de medición de coordenadas (CMM)
- Arquitecturas y factores de selección donde se pueden medir varios aspectos de la geometría de un objeto como, la posición, la perpendicularidad, el paralelismo, la angularidad, el perfil, la rectitud, la planitud, la redondez, la simetría y la concetricidad. Las CCM toman mediciones, ya sea ópticamente o mecánicamente, utilizando una sonda unida al dispositivo.

### **Modulo 5: Control Numérico Computarizado**

**(68 HS -20 HS TEORICO +48 HS PRACTICO)**

- Realizar programas de Control Numérico de forma general, basándose en una programación de tipo universal.

- Operación y programación de maquinas asistidas por control numérico
- Verificar coincidencia, dimensional, morfológica y de seguridad de herramientas y/o insertos y porta insertos con las necesidades requeridas.
- Mantener y acondicionar las herramientas para garantizar la operatividad del equipo, en condiciones de seguridad y con los resultados de calidad establecidos.
- Mantener y acondicionar los elementos auxiliares para garantizar la operatividad del equipo en condiciones de seg.

### **Modulo 6 : Conocimientos de Materiales**

**(30 hs)**

- Introducción-Historia de los materiales y su clasificación- Estructuras y Propiedades 1.-El Hierro y sus aleaciones -2.- El Aluminio y sus aleaciones 3.-El Cobre y sus aleaciones 4.- El Magnesio y sus aleaciones.
- Herramientas de corte-clasificación - Ángulos, filos y fuerzas.

### **Modulo 7: Procesos de Producción**

**(20 horas):**

- Como se estructura un Proceso-Las 5 EMES en un proceso – Elementos de Entrada – Transformación – Elementos de Salida – Interacción entre los Procesos – Procesos Principales y de Soporte Requerimientos del Cliente y de la Organización-Cliente Interno
- Control de las Operaciones de Producción: Control de las Operaciones – Validación de los Procesos – Control Estadístico de Procesos – Variables de los Procesos (Recolección de los Datos – Gráficos de Control – Análisis de los Datos) – Capacidad de los Procesos- Mantenimiento de 1° Nivel – Identificación y Trazabilidad – Manipuleo y Preservación del Producto.

### **Modulo 8 : Resolución de Problemas**

**(20 horas):**

- Concepto Calidad, Control de Calidad, Aseguramiento de Calidad, Autocontrol, Auditorías Internas – Análisis de los Datos – Planes de Aceptación por Lotes, Atributos, Variables – No Conformidades – Distinción entre Acciones de Contención, A. Correctivas y A. Preventivas. Reacción ante aparición de un problema, diferencia entre problemas y conflictos, Resolución de Problemas, Técnicas de Resolución de Problemas: Equipo y Grupo, diferencias entre Equipo de Trabajo y Trabajo en Equipo, Círculos de Calidad – Conformación de los Grupos para el Trabajo en Equipo – Método de las “8 D” u “8 Pasos – Los Cinco Porque –Otros Métodos – Aplicación de Acciones Correctivas y Preventivas.

---

**Informes e inscripción:**

**Secretaría de Extensión Universitaria**

**1º piso, Edificio Central**

**Lunes a viernes de 9 a 13 y de 17 a 20 hs.**

**Tel: (0351) 5986016**

<http://www.institucional.frc.utn.edu.ar/seu/?pls=1272>

<http://www.frc.utn.edu.ar/secretarias/riyrsu/>