



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

## **APRUEBA CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**

Buenos Aires, 6 de diciembre de 2022

VISTO la Resolución N° 533/22 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Delta, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado “Planificación y Programación de Mantenimiento”, y

### **CONSIDERANDO:**

Que el Curso propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad, una visión integral de la actividad de planificación y programación a fin de convertir al sector de mantenimiento en un área proactiva que controla los riesgos, minimiza los errores y moviliza los recursos de la empresa a través de la correcta definición de prioridades.

.Que la Facultad Regional Delta cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículum del Curso de Actualización de Posgrado “Planificación y Programación de Mantenimiento”, que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado curso en la Facultad Regional Delta y avalar la propuesta de cuerpo docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1920

UTN
p.f.d.
l.p.
m.m.m.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

**ORDENANZA N° 1920**

**ANEXO I**

## **CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**

### **“PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO”**

#### **1. FUNDAMENTACIÓN**

Las actividades de Planificación y Programación tienen un rol relevante para asegurar la efectividad y eficiencia de las tareas de Mantenimiento y Confiabilidad. Por un lado, a través de la Planificación se asegura que todos los medios incluyendo las herramientas, repuestos, documentación y los recursos en general se encuentren preparados y disponibles en el momento necesario, en cantidad y condiciones adecuadas para su uso de manera de asegurar el éxito de las tareas y que sean desarrolladas con calidad, minimizando los costos totales. Para esto, los planificadores deben, con suficiente anticipación, comprender el alcance de las tareas y los objetivos de las mismas para identificar verdaderas restricciones, controlar los riesgos y resolver conflictos que podrían impedir el cumplimiento en tiempo y forma. La Programación en cambio, consiste en la definición de las ventanas de tiempo para ejecución de las tareas, así como la previsión de la disponibilidad del personal, equipamiento y facilidades que serán requeridos para ejecutarlas. A través del consenso con el resto de las áreas y haciendo el balance correcto, la Programación debe lograr el cumplimiento de los requerimientos de mantenimiento y otros compromisos, pero al mismo tiempo satisfacer los objetivos de producción de la compañía.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Si bien existen diferentes misiones y funciones para los planificadores de mantenimiento en distintas industrias, no cabe duda que solo través de la adecuada planificación de las actividades de mantenimiento es posible detectar, evaluar y anticiparse a las situaciones cuyo nivel de riesgo podría ser inaceptable y tomar las contramedidas necesarias para controlarlos.

A su vez, la efectividad de los programas de mantenimiento preventivo y reparaciones programadas depende en gran parte de una preparación integral y detallada de las tareas promoviendo un proceso continuo de aprendizaje que involucra a toda la organización. El desarrollo de las competencias y aptitudes de los planificadores y programadores de mantenimiento es de vital importancia para las actividades de Mantenimiento y Confiabilidad. El perfil del planificador requiere de formación técnica sólida, así como grandes habilidades de gestión y comunicación, a menudo la gerencia se enfrenta al dilema de tener “sacrificar” personal de mantenimiento de campo experimentado para convertirlos en planificadores esperando tener buenos resultados. Pero esta verdadera “inversión” no asegura el éxito si los objetivos, el proceso de planificación y las prioridades no están consistentemente definidos y acompañados de un programa de capacitación y desarrollo de planificadores acorde a las circunstancias. Los operadores más competentes suelen ser nombrados como programadores, pero su vasto conocimiento operativo, por sí solo no garantiza los resultados esperados.

El programador debe poder comprender las prioridades de la compañía y ser capaz de neutralizar toda inercia o presiones direccionadas hacia objetivos que no se encuentran alineados. La formación tanto de planificadores como de programadores no es un proceso natural, sino que requiere de importante apoyo de capacitación, para adquirir los



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

conocimientos técnicos, de gestión y administrativos, así como las habilidades interpersonales. Todos estos contenidos serán desarrollados en este seminario.

En este curso los participantes adquirirán una visión particularmente integral de la actividad de Planificación y Programación. Se propondrá un cambio de paradigmas en el cual deja de ser un sector de servicios para mantenimiento convirtiéndose en un área extremadamente proactiva que controla los riesgos, minimiza los errores y moviliza los recursos de la empresa a través de la correcta definición de prioridades, alineando los objetivos de más alto nivel de la compañía con las actividades del día a día. Se hará foco especial en la importancia y responsabilidad de documentar y aprender de la experiencia sistemáticamente. Les permitirá comprender el impacto que las decisiones y acciones tomadas dentro de su órbita, tienen sobre la efectividad y eficiencia en el desempeño de las actividades de mantenimiento, confiabilidad y el ciclo de vida de los activos. Identificarán con claridad las oportunidades de mejora y recibirán las herramientas para analizar, proyectar e implementar los cambios necesarios en la organización.

### **3. OBJETIVOS**

- Comprender la misión y las funciones de la planificación y la programación de mantenimiento.
- Justificar la necesidad de asignación de recursos y jerarquización del área.
- Definir los objetivos e indicadores de planificación y programación que aseguren el monitoreo de los factores críticos de éxito del área.
- Valorar la necesidad de administrar sistemáticamente las lecciones aprendidas de planificación y programación para la mejora continua e implementar procesos para aprovecharlas.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

- Reconocer los principios fundamentales de la planificación y la programación y las relaciones con las demás áreas de la empresa.
- Asegurar la armonización del sistema de priorización de tareas a los objetivos de la empresa, balanceando la carga de trabajo de mantenimiento correctivo, preventivo y modificaciones o proyectos y otros compromisos o requerimientos.
- Diseñar y adaptar el organigrama de planificación y programación de acuerdo a las necesidades y el contexto.
- Diseñar el programa de entrenamiento y formación de planificadores y programadores.
- Conocer en profundidad las actividades que hacen a la planificación: preparación de paquetes de trabajo, adquisición/preparación de repuestos y contratación de servicios, herramientas y facilidades, análisis de riesgos de seguridad industrial, gestión de la calidad.
- Comprender las etapas del proceso de programación semanal y las instancias de intercambio entre sectores hasta la definición del programa.
- Reconocer las limitaciones, pros y contras de los sistemas informáticos disponibles en el mercado para explotar al máximo sus capacidades.

#### **4. CONTENIDOS MÍNIMOS**

*Unidad 1. Introducción a la planificación:* Misiones y funciones de la planificación. Concepto del “Wrench Time”. Justificación de la necesidad de asignación de recursos y esfuerzo para la planificación. Diseño del organigrama y staffing. Desarrollo de planificadores y programadores.

*Unidad 2. Principios fundamentales de la planificación:* Independencia de Mantenimiento. Foco en el trabajo futuro. Revisión continua del historial de los componentes. Estimaciones de tiempo y recursos en base a la experiencia operativa. Reconocimiento del nivel de detalle



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

necesario de planificación. Medir la performance.

*Unidad 3. Principios fundamentales de la programación:* Respeto y credibilidad en el programa semanal. Programar cada hora de tiempo de trabajo disponible. Los supervisores de mantenimiento resuelven los conflictos del día. Medición de la performance en base al cumplimiento del programa y la estabilidad de la programación.

*Unidad 4. Desarrollo del programa semanal:* Definir el mix óptimo de tareas. Mantenimiento preventivo, correctivo y tareas de proyecto o modificaciones. Revisión de las prioridades asignadas a las tareas y armonización del procedimiento de priorización con los objetivos de la empresa. Agrupamiento de tareas por distintos criterios. Disponibilidad de equipos y sistemas para ejecutar mantenimiento. Optimización de la indisponibilidad. Programación de paradas de planta.

*Unidad 5. Actividades de la planificación:* Comprensión del alcance de las tareas. Planos y documentación técnica. Análisis de riesgos. Necesidades de consignación de componentes y sistemas. Reserva y adquisición de repuestos, consumibles y contratación de servicios, especificaciones. Relevamientos en campo. Pruebas post mantenimiento. Redacción de procedimientos. Estimación de la duración de las tareas y la cantidad de recursos necesarios. Herramientas, dispositivos, maquinarias y facilidades para la optimización de los tiempos de ejecución. Contrataciones. Análisis del feedback e implementación de las mejoras. Interacción con Mantenimiento.

*Unidad 6. Técnicas de programación:* Horizonte de programación a mediano y largo plazo. Interacción con las Paradas Programadas de planta. Proceso de programación semanal. Criterios de priorización de áreas. Consolidado progresivo del programa semanal hasta la versión definitiva. Manejo de tareas no programadas Seguimiento diario de tareas y reporte, corrección de desvíos.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

*Unidad 7. Mejora continua de la planificación y la programación:* Definición del top ten y los objetivos a largo, mediano y corto plazo. Selección de los KPI adecuados para la gestión. Definición de acciones efectivas para la corrección de las tendencias.

*Unidad 8. Uso práctico de sistemas computarizados de gestión de mantenimiento (CMMS) para la planificación y programación de tareas:* Herramientas básicas. Acondicionamiento de los datos básicos para el acceso óptimo a la información. Funcionalidades de los CMMS. Principales características de los CMMS disponibles en el mercado. Modelo de selección de CMMS. Matices para el éxito del proceso de implementación de los CMMS.

## **5. DURACIÓN**

El curso tendrá una duración de TREINTA (30) horas.

## **6. METODOLOGÍA**

El régimen de cursado será presencial con clases teórico-prácticas, se generarán escenarios para simular la interacción de las áreas de planificación, programación, operaciones, mantenimiento y almacenes.

## **7. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN**

Para la aprobación del curso, los participantes deberán entregar y presentar un trabajo final, escrito e individual, consistente en un proyecto que relacione la planificación y programación de alguna tarea relevante propuesta por ellos y acordada con el profesor. Se aplicarán todos los conceptos explicados en clase para una planificación detallada de la tarea.





*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

**ORDENANZA N° 1920**

**ANEXO II**

**CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO  
“PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO”  
EN LA FACULTAD REGIONAL DELTA**

**Docente**

- MSc. Juan Pablo ROMA (DNI 29.286.582)

-----