

# Técnico en Instrumentación Industrial

La carrera Técnico en Instrumentación industrial ofrece el desarrollo y la adquisición de competencias profesionales para implementar y mantener en funcionamiento los sistemas de control automático para los diferentes procesos industriales, que a través del uso de los instrumentos de medición y control permiten:

- La automatización y el control de los procesos industriales.
- Mantener los parámetros de calidad de los productos generados por los procesos industriales.
- Supervisar la operación de los procesos industriales.
- Recopilar información referente a los volúmenes de producción y a las cantidades de materia prima consumida.
- Determinar las condiciones de seguridad en la operación del proceso.

Dado que México es un país en constante crecimiento industrial, que ocupa el segundo lugar de los países emergentes, según el informe sobre el desarrollo industrial 2011 de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y que, exceptuando a China, se ubica por encima de los países BRICS y a nivel mundial ocupa el lugar número 30 de 118 en el índice de desempeño de competitividad industrial (IDCI); y que lograr la eficiencia en los procesos productivos mediante la automatización de los procesos industriales tiene cada vez mayor demanda, la carrera Técnico en Instrumentación industrial es una excelente opción para la formación de recursos humanos capaces de desempeñarse en el sector productivo, para hacer de la industria mexicana el factor que siga impulsando el crecimiento y desarrollo sostenible del país.

La carrera de técnico en Instrumentación industrial está basada en el aprendizaje por competencias, estas son:

- Profesionales, son las que preparan al estudiante para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito.
- Genéricas, éstas definen el perfil del egresado de la Educación Media Superior y que permiten al Técnico en Instrumentación industrial comprender el mundo e influir en él, les capacita para expresarse y comunicarse de manera efectiva, tener un pensamiento crítico y reflexivo, aprender de forma autónoma, trabajar de forma colaborativa y contribuir al desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables.
- Empleabilidad y productividad, que lo capacitan para adoptar una actitud de mejora y aprendizaje continuo en su desempeño y en las relaciones con su entorno laboral.

El plan de estudios de la carrera Técnico en Instrumentación industrial, está diseñado bajo un enfoque por competencias, y es producto de la conjunción de las necesidades del sector productivo con la formación profesional, consiste en cinco módulos: tres de 272 horas y dos de 192, para un total de 1200 horas de formación profesional. El contenido de los módulos consta de una serie de competencias que al integrarse, dan como resultado una función laboral específica, referenciada a estándares de competencia de la norma Oficial Mexicana (NOM) del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), de las Normas de Ingeniería, Noticias y Recursos para Ingenieros (ASME), entre otros. La evaluación está basada en la ratificación de que las competencias se han adquirido, a través de la observación del desempeño del alumno y la evaluación de las características de los productos generados durante el desarrollo de la competencia.

## **Perfil de ingreso**

Los aspirantes a ingresar a nuestros planteles, deberán haber concluido su educación media básica y cumplir con los requisitos contemplados en las Normas Específicas de Servicios Escolares; además de contar con las siguientes habilidades:

- a. Resuelve problemas mediante el uso de operaciones y procesos aritméticos, geométricos y algebraicos.
- b. Interactúa en diferentes contextos utilizando el lenguaje oral y escrito.
- c. Maneja hábitos de estudio y técnicas de aprendizaje.
- d. Aplica las tecnologías de la información y comunicación.
- e. Observa reglas de convivencia para la vida en sociedad.

## Perfil de egreso

El egresado de la carrera Técnico en Instrumentación industrial posee las competencias profesionales para:

Realizar actividades previas al mantenimiento de los instrumentos de medición y control de las variables físicas y de las variables eléctricas.

Mantener y calibrar instrumentos de medición y control de las variables físicas, químicas y eléctricas, así como, tarjetas de acondicionamiento de señales y tarjetas electrónicas de circuitos de potencia.

Mantener y sintonizar los lazos de control de acuerdo con las necesidades del proceso.

Automatizar procesos industriales.

Lo anterior, cumpliendo con los estándares existentes y la normatividad vigente, haciendo especial énfasis en la aplicación de las medidas de seguridad, higiene y ecológicas.

El Técnico en Instrumentación industrial está en posibilidad de comprender el mundo e influir en él, expresarse y comunicarse de manera efectiva, tener un pensamiento crítico y reflexivo, aprender de forma autónoma, trabajar de forma colaborativa y contribuir al desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables, dado que ha desarrollado atributos de las competencias genéricas:

- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Asimismo, es capaz de adaptarse a los constantes cambios que el mundo actual exige y adoptar una actitud constructiva de mejora, actualización y aprendizaje continuo en su desempeño personal y profesional. Esto es producto del desarrollo de las competencias de empleabilidad y competitividad para, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la adaptabilidad, la atención al proceso y al cliente, la orientación al logro y a la mejora continua, planeación y organización, relaciones interpersonales y ética profesional, como son:

- Cumplir compromisos de trabajo en equipo.
- Sustentar sus ideas y puntos de vista con argumentos, basados en evidencias, hechos y datos.
- Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.
- Utilizar los nuevos conocimientos en el trabajo diario.
- Detectar y reportar inconsistencias o errores en el producto, en el proceso o en los insumos.
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.
- Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.
- Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.
- Tener claras las metas y objetivos de su área y de su puesto.
- Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.
- Realizar preguntas para asegurarse de que comprende lo que los demás están comunicando.

- Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta.
- Orientar su actuación al logro de objetivos.
- Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.
- Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

Es importante recordar que, a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad, el egresado de la carrera de Técnico en Instrumentación industrial desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual.

Todas estas competencias facilitan al egresado de la carrera de Técnico en Instrumentación industrial a incorporarse de manera exitosa al ámbito laboral en: la industria del petróleo, la de generación de energía, la automotriz, la cementera, del acero, industria textil, química y de alimentos, bebidas, de manufactura, servicios y extracción de pulpa de papel, desempeñando funciones de: dibujante técnico, ayudante de electricista, de eléctrico o de electromecánico, técnico en mantenimiento y reparación de instrumentos industriales y de precisión, supervisor de técnicos en mantenimiento y reparación de instrumentos industriales, técnico en calibración de instrumentos industriales y en la realización de pruebas en laboratorios químicos.