



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

### Programa de experiencia educativa

#### **Opción Profesional en Ingeniería Mecánica Eléctrica año 2020**

#### **1. Área Académica**

Área Académica Técnica

#### **2. Programa Educativo**

Ingeniería Mecánica Eléctrica

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Mecánica y Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales, Facultad de Ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xalapa;</li><li>• Veracruz;</li><li>• Poza Rica-Tuxpan;</li><li>• Coatzacoalcos-Minatitlán;</li><li>• Orizaba-Córdoba.</li></ul>

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
MCSE 18002	Gestión de procesos

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación Disciplinaria	Obligatoria

9. Agrupación curricular distintiva
Academia de Socioeconómicas

#### **10. Valores**

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
1	2	0	45	4	Ninguna

#### **11. Modalidad y ambiente de aprendizaje**

Curso – Taller	Presencial	laF	Multidisciplinaria	Todas
----------------	------------	-----	--------------------	-------

#### **12. Espacio**

#### **13. Relación disciplinaria**

#### **14. Oportunidades de evaluación**

#### **15. EE prerequisito(s)**

No aplica

## 16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
40	10

## 17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

La gestión de procesos fortalece el desarrollo de competencias para el diseño, análisis, operación y mejora de procesos industriales, con un enfoque centrado en la productividad, la calidad y la mejora continua. A través del desarrollo de saberes teóricos y prácticos, los estudiantes emplean herramientas de gestión como diagramas de procesos, mapas de flujo y metodologías Lean Manufacturing, Six Sigma y Kaizen, orientadas a la estandarización, reingeniería de procesos y transformación organizacional en el contexto de la industria 4.0 y 5.0. La evaluación integral del aprendizaje se realiza mediante exámenes escritos, proyectos integradores y análisis de casos, permitiendo valorar el dominio conceptual y la aplicación práctica de los saberes. Estas formas de evaluación se articulan con estrategias metodológicas centradas en el aprendizaje activo y colaborativo, que incluyen el trabajo en equipo, la reflexión individual y la solución de problemas reales. Dichas estrategias promueven el respeto, la responsabilidad, la ética, la honestidad y la innovación, así como la colaboración en equipos multidisciplinarios, el compromiso con la mejora continua y la sostenibilidad. Esta experiencia educativa se alinea con los ejes transversales de la Universidad Veracruzana y contribuye al perfil de egreso al formar profesionales capaces de enfrentar retos industriales con visión ética, estratégica y de impacto regional, nacional e internacional.

## 18. Unidad de competencia (UC)

La/el estudiante diseña procesos industriales mediante tecnologías de la información, metodologías de calidad y herramientas de análisis y representación, en un entorno colaborativo con responsabilidad social, ética y creatividad, para lograr la estandarización, la aplicación de normas de calidad y la mejora continua de flujos de trabajo, con una visión estratégica, sostenible y de compromiso profesional.

## 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"><li>Evaluación de flujos de procesos y sus interacciones.</li><li>Aplicación de herramientas de calidad y gestión.</li><li>Búsqueda de información para la resolución de problemas.</li><li>Desarrollo de soluciones alternativas para la optimización de procesos.</li><li>Generación de ideas innovadoras para la mejora de procesos industriales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pensamiento sistemático en procesos industriales.</li><li>La visión organizacional desde el enfoque de procesos y su impacto en la eficiencia.</li><li>Estructuras organizacionales y su relación con los procesos.</li><li>Conceptos de sistema, organización, procesos y sus tipos.</li><li>Interacciones entre procesos internos y externos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Respeto por las y los compañeros en el desarrollo de las actividades grupales y colaborativas.</li><li>Creatividad en la aplicación de casos prácticos y la resolución de problemas.</li><li>Innovación para generar propuestas sostenibles con impacto social y ambiental.</li><li>Colaboración en equipos</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de herramientas básicas de software y office para la gestión de tareas.</li> <li>• Evaluación de diseño de procesos industriales y su impacto con la productividad.</li> <li>• Implementación de estrategias y soluciones en procesos industriales.</li> <li>• Análisis de flujos de procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de un enfoque basado en procesos.</li> <li>• Herramientas y técnicas para la gestión de procesos (diagramas SIPOC, mapa de procesos, diagrama de tortuga y diagramas de flujo).</li> <li>• Métodos para la estandarización de procesos industriales.</li> <li>• La aplicación de herramientas de calidad, de diseño y análisis de procesos en contextos industriales.</li> <li>• Principios y técnicas de la gestión de la calidad (ISO 9001).</li> <li>• Fundamentos de la mejora continua en los procesos industriales.</li> <li>• Uso y aplicación de metodología lean, seis sigma y kaizen.</li> <li>• Enfoque de reingeniería de procesos y su aplicación en la industria</li> <li>• Sistemas ERP.</li> <li>• La Integración de la industria 4.0 y 5.0 en los procesos industriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>multidisciplinarios con respeto, empatía y responsabilidad.</li> <li>• Integridad en la toma de decisiones y en la solución de conflictos dentro del ámbito profesional.</li> <li>• Honestidad y transparencia en el ejercicio profesional y el cumplimiento de compromisos.</li> <li>• Responsabilidad en la gestión de proyectos y en el cumplimiento de objetivos con calidad y eficiencia.</li> <li>• Compromiso con la mejora continua en el desempeño profesional y con el respeto a los principios éticos establecidos.</li> <li>• Disciplina en la gestión de tiempos y recursos para asegurar la calidad en los proyectos industriales.</li> </ul>
--	--	--

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	( X ) Actividad presencial	( X ) Actividad virtual o ( )En línea
De aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión la bibliografía del curso.</li> <li>- Participación directa en clase.</li> <li>- Trabajo colaborativo con las y los compañeros.</li> <li>- Lectura, síntesis e interpretación.</li> <li>- Análisis y discusión de casos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de los repositorios digitales institucionales.</li> <li>- Atención de dudas y comentarios a través de sistemas de mensajería digital.</li> <li>- Foros de discusión en plataformas educativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnica demostrativa.</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas (ABPs).</li> <li>- Discusiones grupales.</li> <li>- Aprendizaje autónomo.</li> <li>- Investigación documental.</li> </ul>	
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar la bibliografía del curso.</li> <li>- Fomentar la participación por medio de preguntas guía.</li> <li>- Atención a dudas y comentarios.</li> <li>- Organización de grupos.</li> <li>- Preguntas detonadoras.</li> <li>- Explicación de metodologías.</li> <li>- Técnica demostrativa.</li> <li>- Resúmenes y exposición con apoyo tecnológico variado.</li> <li>- Estudios de casos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de los repositorios digitales institucionales.</li> <li>- Creación de material digital mediante plataformas educativas.</li> <li>- Proyectos colaborativos en línea usando plataformas.</li> <li>- Atención a dudas y orientación académica a través de foros o chats en plataformas institucionales.</li> </ul>

## 21. Apoyos educativos

- Libros.
- Antologías.
- Artículos.
- Presentaciones.
- Páginas web.
- Computadora.
- Proyector.
- Pintarrón.
- Plumones.
- Borrador.
- Software procesador de textos como Word.
- Software para diapositivas como Power Point.
- Software para manejo de hojas de datos como Exel.
- Repositorio digital en One Drive.
- Plataformas educativas digitales.
- Biblioteca virtual UV.

La planeación de los aprendizajes de la experiencia educativa deberá desarrollar las rutas o secuencias de aprendizaje, explicitando los aspectos declarados en el programa de experiencia educativa como justificación, unidad de competencia, saberes, estrategias de enseñanza y aprendizaje, apoyos educativos, evidencias de desempeño y procedimiento de evaluación; acorde con el MEIF. La planeación de los aprendizajes se deberá validar y entregar a las instancias

correspondientes (Aval de academia, Dirección de Facultad y Dirección General de Área Académica Técnica) previo a su impartición y presentar al estudiante al inicio del periodo escolar en complemento al Programa de Experiencia Educativa.

## 22. Evaluación integral del aprendizaje

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Exámenes escritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suficiencia.</li> <li>- Pertinencia.</li> <li>- Congruencia.</li> <li>- Ortografía.</li> <li>- Gramática.</li> <li>- Factibilidad.</li> </ul>	<p>Técnica: evaluación por problemas.</p> <p>Instrumento: clave de examen.</p>	50%
Reporte de proyecto integrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia.</li> <li>- Calidad.</li> <li>- Puntualidad.</li> <li>- Rigor disciplinar.</li> <li>- Rigor científico.</li> <li>- Originalidad.</li> <li>- Autenticidad.</li> </ul>	<p>Técnica: evidencia integradora.</p> <p>Instrumento: Rúbrica holística.</p>	25%
Reportes de casos de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia.</li> <li>- Calidad.</li> <li>- Puntualidad.</li> <li>- Rigor disciplinar.</li> <li>- Rigor científico.</li> <li>- Originalidad.</li> <li>- Autenticidad.</li> </ul>	<p>Técnica: evidencia integradora.</p> <p>Instrumento: Rúbrica holística.</p>	25%
Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
			Porcentaje total: 100%

## 23. Acreditación de la EE

Para acreditar en etapa de ordinario, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, de acuerdo con el Estatuto de Alumnos 2008. Además, deberá alcanzar una calificación mínima de 6 en cada una de las evidencias de desempeño de la evaluación integral.

Nota: En las instancias posteriores al ordinario, deberá cumplir con las disposiciones establecidas al respecto en el estatuto de los alumnos vigente y acreditar la evaluación del examen final (extraordinario, a título de suficiencia, extraordinario de excepción o última oportunidad).

## 24. Perfil académico del docente

Licenciatura en ingeniería en mecánica eléctrica, mecánico electricista, electromecánica, eléctrica, mecánica, materiales, mecatrónica, producción, gestión empresarial, ciencias navales, naval, química, industrial mecánica, industrial, civil, gestión de procesos, electrónica y comunicaciones, sistemas computacionales, procesos, mantenimiento industrial, industrial en producción, licenciatura en biotecnología, química farmacéutica biológica, administración, contaduría, administración de empresas, finanzas y contaduría pública, contaduría pública, industrial químico; preferentemente maestría o doctorado en el ámbito de la disciplina; con experiencia docente en instituciones de educación superior; preferentemente con experiencia profesional en el ámbito de la disciplina.

## 25. Fuentes de información

- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., y Reijers, H. A. (2018). *Fundamentos de la gestión de procesos de negocio*. Springer.
- Fernández, M. (2003). *El control, fundamento de la gestión por procesos*. ESIC.
- Guasch, J. L., Racine, J. L., Sánchez, I., y Diop, M. (2008). *Sistemas de calidad y estándares: Hacia la construcción de ventaja competitiva*. Banco Mundial y Mayol Ediciones.
- Hitpas, B. (2017). *BPM: Business process management: Fundamentos y conceptos de implementación*. BHH.
- Hernández, C. H. (2018). *Buenas prácticas de manufactura*. Limusa.
- K. G. Swift, y Booker, J. D. (2013). *Manufacturing process selection handbook*. Elsevier.
- López, M. (2010). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. Revista de Ciencias Sociales.
- Martínez Martínez, A., y Cegarra Navarro, J. G. (2014). *Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal*. Ecobook-Economista.
- Medina, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público: Un enfoque analítico*. INTEC.
- Pardo Álvarez, J. M. (2017). *Gestión por procesos y riesgo operacional*. AENOR – Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Pérez, J. A. (2012). *Gestión por procesos*. ESIC / Ecobook-Economista.
- Rasmusson, D. (2006). *SIPOC picture book: A visual guide to SIPOC/DMAIC relationship*. Oriel Incorporated.
- Roca, A. (2014). *Control automático de procesos industriales*. Marcombo.
- Rodal Montero, E. (2020). *Industria 4.0*. Editorial Pirámide.

## 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
Enero 2020	Julio 2025	Junta Académica

## 27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

### Nombre de los académicos que elaboraron 2020:

- Academia de Socioeconómicas de las regiones donde se imparte el plan de estudios.

### Nombre de los académicos que modificaron 2025:

- Dra. Yazmín Rivera Peña, Dr. Guillermo Álvaro Hernández Viveros, Dra. Jacqueline Chabat Uranga, Dr. Fernando Aldana Franco, Dr. René Croche Belin, Dra. Martha Edith Morales Martínez, QFB Flora Angélica Solano Cerdán, Mtro. Rubén Eliseo García Medina, Dra. Juana Gabriela Mendoza Ponce, Dra. Mónica Lizzeth Hernández Lagunes, Dr. Mario

Raúl Salmerón Ortiz, Mtro. Guillermo Miguel Martínez Rodríguez, Mtro. Fernando Chavarría Domínguez, Mtro. Manuel López Cobos, Mtra. Lili Monserrat Toledo Paz, Mtra. Karla Isabel Zermeño De Lojo, Cristóbal Cortez Domínguez.