Exp.021
Dictamen Núm. I/2025/106

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE

A esta Comisión Permanente de Educación ha sido turnado el dictamen 01/31/2024 del 27 de noviembre del 2024, mediante el cual el Consejo Universitario de Educación Media Superior, propone la **reestructuración y cambio de denominación del plan de estudios del Tecnólogo Profesional en Metalurgia y Fundición para quedar como Tecnólogo en Metalurgia y Fundición**, para que se imparta en las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior (SEMS), bajo el sistema de créditos en la modalidad escolarizada y/o mixta, a partir del ciclo escolar 2026 "B", conforme a los siguientes:

ANTECEDENTES

1. En 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas con el propósito de erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, reducir las desigualdades, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial aprobó los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que son: Fin de la pobreza, Hambre cero, Salud y bienestar, Educación de calidad, Igualdad de género, Agua limpia y saneamiento, Energía asequible y no contaminante, Trabajo decente y crecimiento económico, Industria, innovación e infraestructura, Reducción de las desigualdades, Ciudades y comunidades sostenibles, Producción y consumo responsables, Acción por el clima, Vida submarina, Vida de ecosistemas terrestres, Paz, justicia e instituciones sólidas y Alianzas para lograr los objetivos.

2. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en su informe de 2021 denominado Reimaginar juntos nuestros futuros, un nuevo contrato social para la educación, elaborado por la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación,[1] destaca la urgencia de transformar la educación ante los desafíos globales actuales. Señala que, pese al avance del conocimiento, la educación no ha cumplido plenamente su promesa de construir un futuro pacífico, justo y sostenible.

La humanidad enfrenta crisis ambientales, desigualdades crecientes, debilitamiento democrático y rápidos cambios tecnológicos que no siempre favorecen la equidad y la inclusión. En este contexto, la educación debe ser reimaginada como una herramienta colectiva para afrontar los retos comunes y construir futuros compartidos e interdependientes. El informe propone un nuevo contrato social basado en dos principios: El derecho universal a la educación y La educación como proyecto público y bien común.

Este contrato busca unir esfuerzos colectivos, fomentar el conocimiento y la innovación, y orientar la educación hacia la justicia social, económica y ambiental, garantizando que las generaciones presentes y futuras vivan en un mundo de abundancia y derechos compartidos.

[1] UNESCO (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros, un nuevo contrato social para la educación. Informe de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

3. Del documento denominado *El poder del currículum para transformar la educación*[2] se desprende la importancia de la reforma curricular. El currículum es el principal instrumento de los sistemas educativos para traducir a contenidos, competencias y habilidades específicas, lo que la sociedad necesita, en términos de capital humano.

Señala que la forma en que se eduque y forme a las personas hoy, determinará si los países de la región podrán transformarse y ofrecer mayor prosperidad y oportunidades para todos.

Entre los desafíos que identifica son la cuarta revolución industrial, el envejecimiento, el cambio climático, la diversidad, y señala que las habilidades identificadas como del siglo XXI pueden contribuir a superar estos desafíos.

Establece que las habilidades del siglo XXI son un conjunto de habilidades fundacionales y transversales que incluyen las habilidades digitales (por ejemplo, pensamiento computacional), las habilidades cognitivas avanzadas (por ejemplo, el pensamiento crítico y resolución de problemas), las habilidades relacionadas con la función ejecutiva (por ejemplo, la autorregulación y la metacognición, que tienen una relación dinámica con las habilidades cognitivas) y las habilidades socioemocionales (por ejemplo, la autoestima, la perseverancia y la empatía); las cuales son esenciales para el desarrollo humano e indispensables para una vida sana, productiva y feliz.

4. El gobierno federal congruente con las tendencias internacionales y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ha realizado reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en congruencia con ello, expidió la Ley General de Educación y la Ley General de Educación Superior con el fin de priorizar el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el ejercicio de su derecho a la educación, así como el programa especial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Programa Sectorial de Educación 2020-2024 y el Programa Nacional de Educación Superior 2023-2024.

5. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en el artículo 3o. que la educación media superior además de ser obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica. Se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva.

6. Los artículos 8 de la Ley General de Educación y 7 de la Ley General de Educación Superior señalan como criterios de la educación los siguientes: favorecer el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, solución de problemas con visión científica y global, promover en los estudiantes la habilidad del diálogo y el desarrollo de valores con el objetivo de crear condiciones de convivencia caracterizadas por el respeto con una visión intercultural, de derechos humanos y de género. Así como el desarrollo de una visión de cuidado del ambiente y vida sustentable, el fomento de habilidades socioemocionales y la habilitación en el uso de tecnologías digitales para el aprendizaje.

7. El artículo 24 de la Ley General de Educación, en forma textual con respecto a los planes y programas de estudio, establece que:

[2] Mateo-Berganza Díaz, M. M., Lim, J. R., Pellicer Iborra, C., López, E., Rodríguez, H., López, R., Magro Mazo, C., Vásquez Guerra, A., Quesada Alvarado, A., Brooks-Young, S., Álvarez, X., Ramos, Y., Rivas, A., Barrenechea, I., Brazão, V., Ndebele, V., Nathan, D., y Groot, B. (2022). El poder del currículo para transformar la educación: cómo los sistemas educativos incorporan las habilidades del siglo XXI para preparar a los estudiantes ante los desafíos actuales. https://doi.org/10.18235/0004360

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

Los planes y programas de estudio en educación media superior promoverán el desarrollo integral de los educandos, sus conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y competencias profesionales, a través de aprendizajes significativos en áreas disciplinares de las ciencias naturales y experimentales, las ciencias sociales y las humanidades; así como en áreas de conocimientos transversales integradas por el pensamiento matemático, la historia, la comunicación, la cultura, las artes, la educación física y el aprendizaje digital.

En el caso del bachillerato tecnológico, profesional técnico bachiller y tecnólogo, los planes y programas de estudio favorecerán el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para alcanzar una vida productiva.

Esta misma disposición señala que la Secretaría de Educación Pública emitirá un marco curricular común para la elaboración de los planes y programas de estudio de la educación media superior, con la participación de las entidades federativas con el propósito de contextualizarlos a sus realidades regionales. De igual manera, establece que los bachilleratos de universidades públicas autónomas por ley se sujetarán a las disposiciones correspondientes.

8. De conformidad con el artículo 44 de la Ley General de Educación, la educación media superior comprende los niveles de Bachillerato, Profesional Técnico Bachiller y los equivalentes a este, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes.

El artículo 45 de la citada ley, señala que las autoridades educativas podrán ofrecer entre otros, los siguientes servicios educativos: Bachillerato General; Bachillerato Tecnológico; Bachillerato Intercultural; Bachillerato Artístico; Profesional Técnico Bachiller; Telebachillerato Comunitario; Educación Media Superior a Distancia y Tecnólogo.

9. Dentro del Marco Nacional de Cualificaciones[3], el Tecnólogo se ubica en el nivel 4, otorgando la cualificación de Tecnólogo (bachillerato con carrera tecnológica). Los estudios de este nivel fortalecen y amplían los aprendizajes técnicos para el uso, desarrollo o mejora de tecnología básica y específica, buscan el desarrollo de aprendizajes que permitan crear productos o bienes, con la adaptación del medio o transformación de recursos materiales para alcanzar un objetivo o tarea, y/o realizar o adaptar servicios de mayor responsabilidad que requiere efectuar procedimientos de mayor complejidad o especialización, mediante la comprensión de los procesos involucrados para la operación, desarrollo y mejora de la tecnología o servicios básicos. Además, la Secretaría de Educación Pública de México destaca que los estudios de nivel 4 buscan el desarrollo de aprendizajes que permiten a los estudiantes no solo adaptarse al medio y transformar recursos materiales para alcanzar objetivos específicos, sino también realizar o adaptar servicios de mayor responsabilidad.

[3] Secretaría de Educación Pública. (2024). Acuerdo número 01/02/24 por el que se emiten los Lineamientos Generales del Marco Nacional de Cualificaciones y el Sistema Nacional de Asignación, Acumulación y Transferencia de Créditos. Diario Oficial de la Federación.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

10. En la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO, los niveles de formación laboral correspondientes a los estudios profesionales de bachillerato con carrera tecnológica se ubican en el nivel 4. En este nivel, el Bachillerato con carrera tecnológica refuerza y profundiza los aprendizajes adquiridos en educación básica (nivel CINE 2) y tiene como propósito desarrollar los estudios de bachillerato y de una carrera tecnológica, la cual se puede cursar y acreditar a la par o después del bachillerato, conduce a la emisión del título y grado de Tecnólogo del tipo medio superior (nivel CINE 4), y al certificado de terminación de estudios de bachillerato. Prepara a las y los estudiantes para continuar sus estudios de educación de tipo superior (nivel CINE 5 o 6), su principal objetivo es profundizar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores de las competencias pertinentes para su formación laboral tecnológica que les permite ingresar al mercado laboral.

11. El **Programa Sectorial de Educación 2020-2024**, derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, establece entre sus objetivos prioritarios: *garantizar el derecho a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.*

Para ello establece como estrategia prioritaria: *garantizar que los planes y programas de estudio sean pertinentes a los desafíos del siglo XXI y permitan a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes adquirir las habilidades y conocimientos para su desarrollo integral.*

El citado Programa Sectorial señala también como estrategia prioritaria: *Instrumentar métodos pedagógicos innovadores, inclusivos y pertinentes, que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a mejorar la calidad de la educación que reciben las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.*

12. La Ley de Educación del Estado Libre y Soberano de Jalisco define los criterios de la educación en los mismos términos que la Ley General de Educación.

13. El Plan de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 plantea como objetivo sectorial en vinculación al Plan Nacional de Desarrollo, incrementar la calidad y pertinencia educativa hacia la excelencia de la misma, con un enfoque integral en beneficio de las y los estudiantes del estado de Jalisco, para formar una ciudadanía responsable que enfrente de manera positiva los desafíos personales y colectivos durante su trayecto de vida.

14. Congruente con las tendencias internacionales y la política nacional, la Universidad de Guadalajara actualizó su Plan de Desarrollo Institucional, en el documento *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030, Actualización a medio camino* y, en consecuencia, los programas y acciones que de este se desprenden.

En el rubro de Docencia e innovación académica estableció entre las estrategias:

- Revisar sistemáticamente los programas educativos de la Red Universitaria.
- Incorporar la dimensión internacional, intercultural y global en los planes de estudio, además de incluir el aprendizaje de un segundo idioma en la formación de estudiantes.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

- Diversificar la oferta educativa con programas multi y transdisciplinares.
- Flexibilizar el currículo a través de la adquisición de créditos por certificaciones y exámenes de competencia.
- Transitar hacia un sistema de créditos transferibles y acumulables de reconocimiento internacional.
- Impulsar la multimodalidad (programas escolarizados, no escolarizados, mixtos y duales).

15. El Plan de Desarrollo del SEMS 2019 - 2025, Visión 2030, en correspondencia con el propósito sustantivo de Docencia e Innovación Académica del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara 2019 - 2025, Visión 2030, en el programa institucional estratégico de innovación curricular estable como proyecto estratégico «Diseñar una oferta académica pertinente y de calidad en las escuelas de SEMS»[4]. A través de este proyecto el SEMS busca desarrollar una oferta pertinente y de calidad, a partir del desarrollo de un currículum flexible y un sistema de reconocimiento de aprendizajes previos.

16. La Universidad de Guadalajara, a través del SEMS, ofrece un modelo educativo robusto y de alta calidad que no solo forma egresados competentes y adaptables, sino que también se posiciona como un referente a nivel estatal y nacional en educación media superior. Comparado con otros programas de bachillerato en el país, el SEMS destaca por su matrícula, crecimiento, y certificación de calidad, asegurando una formación integral y pertinente para las demandas actuales y futuras del mercado laboral y la sociedad.

17. El Tecnólogo Profesional en Metalurgia y Fundición entró en vigor en el ciclo escolar 2013 B conforme al dictamen I/2012/403, que suprimió el Técnico en Fundición y el Químico Técnico Metalurgista y Ensayador vigentes desde 1993 y que se ofertaron en las Escuelas Politécnicas, para crear el nuevo plan de estudio de Tecnólogo Profesional en Metalurgia y Fundición y la Fe de Erratas I/2015/836, que a partir del veintisiete de septiembre del 2012 su operación fue transferida a las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior con calendario 2013 B, de acuerdo con el dictamen 01/08/12 de las Comisiones Conjuntas de Educación, de Hacienda y de Normatividad. A más de diez años de su implementación, resulta necesario emprender un rediseño curricular modular que permita asegurar la calidad y la pertinencia de la educación tecnológica del SEMS, pues en la versión 2019-2025, Visión 2030, del Plan de Desarrollo Institucional del SEMS, establece como objetivo: «Impulsar la formación integral de los estudiantes asegurando el desarrollo de habilidades y competencias para la vida profesional y la construcción de una ciudadanía ética y con perspectiva global»[5] de manera que es necesario mantener actualizada la oferta educativa y los planes de estudio, evaluando constantemente su pertinencia en el entorno.

4 (2020) Plan de Desarrollo Sistema de Educación Media Superior 2019-2025, Visión 2030. Disponible en línea.
5 Ídem.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

18. El H. Consejo General Universitario aprobó en su sesión extraordinaria del 26 de febrero del 2021, bajo el dictamen I/2021/020, la incorporación de la Unidad de Aprendizaje "Perspectiva de Género", a todos los planes de estudio que se imparten en Educación Media Superior en la Red Universitaria, a partir del calendario escolar 2021 B. Con la reestructuración del plan de estudios materia del presente dictamen, se incorporan sus contenidos a la Unidad de Aprendizaje "Sexualidad y Perspectiva de Género", buscando una comprensión más profunda y crítica de la sexualidad, abordándola desde un enfoque de derechos humanos, equidad y diversidad.

19. En el año 2019, la Dirección General del SEMS, a través de la Dirección de Educación Técnica (DET), presentó a la Junta de Directores del SEMS y Coordinadores Académicos de las escuelas que ofertan educación tecnológica, las bases teóricas, conceptuales y metodológicas para la actualización y modificación de los planes de estudio, base para el rediseño curricular. La DET, juntamente con los coordinadores de carrera y los Colegios Departamentales de las escuelas iniciaron el proceso de evaluación diagnóstica, con los análisis de documentos institucionales, como el Plan de Desarrollo Institucional, (PDSEMS), resultados de pruebas estandarizadas de carácter nacional e internacional y diversos ordenamientos universitarios, que dieron pauta para trazar una ruta crítica al proyecto de rediseño curricular.

20. Del diagnóstico sobre 21 programas de educación tecnológica realizado por la Dirección de Educación Técnica (DET), se desprende en términos generales lo siguiente:

a. La necesidad de rediseñar el currículo de este programa educativo, implementado en 2013.
b. Presenta un desfase curricular significativo en relación con los avances tecnológicos actuales, lo que dificulta su relevancia en el mercado laboral.
c. Existe un desequilibrio en la distribución de competencias por asignatura, lo que puede generar una formación desigual en los estudiantes.
d. Se ha identificado una formación insuficiente en áreas fundamentales como matemáticas, español e inglés, así como una carga horaria excesiva en ciertas unidades de aprendizaje.
e. La estructura del programa también presenta deficiencias, con una organización disciplinar inadecuada que carece de secuencia y continuidad en los contenidos.
f. Se evidencia una falta de transversalidad en los temas abordados, lo que limita la capacidad de los estudiantes para establecer conexiones entre diferentes áreas de conocimiento.
g. La ausencia de temas relacionados con la salud y el bienestar, fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes.
h. Se requiere incorporar más contenido práctico para fomentar el desarrollo de habilidades aplicables al mundo laboral.
i. Los contenidos teóricos actuales resultan obsoletos y desarticulados, lo que dificulta su comprensión y aplicación.
j. La insuficiencia de actividades que promuevan el desarrollo de habilidades blandas, esenciales en el entorno laboral moderno.
k. A esto se suma la falta de equipamiento en laboratorios y talleres, así como la escasez de actividades que fomenten el pensamiento analítico, la ética y el compromiso social.
l. Es necesario enriquecer las actividades para el desarrollo de las competencias, revisarlas, e incluso disminuirlas en los módulos que las tienen en exceso.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

21. La metalurgia ha experimentado un desarrollo significativo con la implementación de nuevas tecnologías de fundición y refinación, lo que ha permitido mejorar la eficiencia en la producción de metales y aleaciones. La integración de procesos avanzados en la fabricación de productos metálicos ha optimizado la resistencia, durabilidad y propiedades mecánicas de los materiales utilizados en sectores estratégicos como la construcción, la manufactura y la automoción. Además, la automatización de los procesos de fundición y el uso de modelado computacional han revolucionado la disciplina, permitiendo mayor precisión en la producción y reducción de costos operativos.

La industria metalúrgica ha avanzado hacia prácticas más sostenibles con la adopción de tecnologías orientadas a la reducción del impacto ambiental. En América Latina, se han impulsado iniciativas para minimizar las emisiones de carbono en la producción de acero y otros metales, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La aplicación de energías renovables en los procesos de fundición y el reciclaje de metales han permitido reducir el consumo de recursos naturales y optimizar la eficiencia energética de la industria. Estos avances han consolidado la importancia del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición en la transición hacia una producción más limpia y responsable.

En el ámbito nacional, el sector minero-metalúrgico ha evolucionado hacia una mayor diversificación y especialización en la producción de metales estratégicos. México es líder en la producción de plata a nivel mundial y ocupa posiciones destacadas en la extracción y transformación de minerales como el oro, el cobre y el zinc. La consolidación del país como un centro clave de inversión en exploración minera y manufactura de productos metálicos ha generado una creciente demanda de profesionales con conocimientos avanzados en procesos de fundición, tratamiento térmico y desarrollo de nuevas aleaciones. Esta especialización ha impulsado la actualización de los programas educativos en metalurgia, garantizando la formación de tecnólogos altamente capacitados para responder a las exigencias de la industria.

22. A partir del diagnóstico que se integra como anexo del presente dictamen, el Sistema de Educación Media Superior propone un nuevo diseño curricular modular del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición, que responde a las necesidades actuales de los estudiantes y empleadores. Está fundamentado en competencias y busca asegurar la calidad, pertinencia y actualización de los programas educativos, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes y su preparación para el mundo laboral alineados con tendencias globales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Las principales áreas de mejora del nuevo plan de estudio son:

a. El nuevo diseño curricular busca **transformar la educación media superior al superar la fragmentación del conocimiento y fomentar un aprendizaje más significativo** y relevante para los estudiantes. Mediante una estructura modular alineada al Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) y un enfoque transversal, se busca conectar los saberes, desarrollar habilidades y competencias transversales, y preparar a los estudiantes para enfrentar situaciones cambiantes tanto en la educación superior como en el ámbito laboral. Este enfoque integral prioriza la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades socioemocionales, creatividad, pensamiento crítico y trabajo en equipo, esenciales para el éxito en el siglo XXI.

b. **Fortalece al Área de Formación Básica Común** para toda la educación tecnológica a través de contenidos esenciales comunes para el nivel medio superior, que garantiza una educación integral y vincula el conocimiento científico con la aplicación práctica en la vida cotidiana, preparando a los

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

estudiantes para enfrentar desafíos de manera informada y reflexiva en un mundo tecnológico y cambiante.

c. **Fortalece al Área de Formación Básica Particular Obligatoria**, además por la actualización de los estándares de competencia y competencias profesionales, así como los contenidos, porque su estructura modular ofrece flexibilidad para responder de mejor manera a las innovaciones del campo profesional lo que permite incorporar contenidos, actualizar o sustituir módulos de acuerdo a las necesidades del contexto.

d. Los módulos formativos profesionales del plan de estudios **detallan las competencias profesionales que los estudiantes adquieren**, y estas se reflejan tanto en el certificado como en los diplomas expedidos por la autoridad de la escuela por cada módulo formativo profesional acreditado, con la finalidad de facilitar la inserción laboral de los egresados, ya que este reconocimiento adicional al certificado establece un estándar de competencia laboral y valida la formación recibida.

23. Los elementos generales del nuevo programa son:

El **objetivo general** del programa educativo es formar individuos con competencias que abarcan desde habilidades artísticas y científicas, hasta destrezas tecnológicas, de investigación y creativas. Estos individuos estarán capacitados para desempeñar un papel destacado en la industria metalúrgica, impulsando la innovación, la calidad y la sostenibilidad en la producción de componentes metálicos. Al adquirir estas competencias estarán preparados para enfrentar los desafíos de la industria metalúrgica, adoptando enfoques innovadores y aplicando métodos científicos para mejorar los procesos de producción y la calidad de los productos. Además, su capacidad para investigar y desarrollar nuevas técnicas contribuirá a mantener la industria a la vanguardia en tecnología y eficiencia. En este sentido, es evidente que las innovaciones tecnológicas están presentes y son una de las principales estrategias de desarrollo en este sector, facilitando así el proceso de asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes. Por consiguiente, podrán abordar y resolver de manera efectiva los desafíos formales, funcionales, técnicos, productivos y socioeconómicos que surgen en el ejercicio de la actividad profesional, asegurando así su crecimiento y desarrollo a largo plazo.

Este programa educativo busca formar tecnólogos que se conozcan a sí mismos, gestionen sus emociones y construyan relaciones saludables mientras cuidan de su bienestar integral y participan activamente en su comunidad. Además, se busca desarrollar una conciencia crítica sobre la igualdad de género y la importancia de construir una sociedad más justa y equitativa. Preparándolos para enfrentar los desafíos del entorno profesional actual y participar activamente en la era digital a través del desarrollo de habilidades comunicativas en medios digitales. Incluye el dominio de herramientas digitales específicas, el procesamiento eficiente de datos y la creación de presentaciones enriquecedoras, así como el conocimiento de tecnologías básicas de programación como ejes fundamentales para la eficiencia laboral y el desarrollo del pensamiento lógico y analítico.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

El **perfil de ingreso** del aspirante toma en consideración el Acuerdo 09/08/23, que enfatiza la importancia de formar ciudadanos y ciudadanas conscientes de sus derechos y responsabilidades.

Adicionalmente el aspirante al Tecnólogo en Metalurgia y Fundición debe poseer ciertas características y habilidades que le permitan tener éxito en sus estudios y futura práctica profesional: es ciudadano consciente, reconoce su derecho a una vida digna, a decidir sobre su cuerpo y a vivir con bienestar y buen trato; tiene una comprensión profunda de sus libertades y responsabilidades individuales y comunitarias; aprecia y respeta la diversidad étnica, cultural, lingüística, sexual, política y social de México; entiende la igualdad de derechos entre mujeres y hombres y rechazan la violencia y la discriminación; valora sus habilidades cognitivas, físicas y emocionales, y comprende cómo estas capacidades pueden contribuir a su desarrollo personal y al de su comunidad; pensamiento crítico; desarrolla una forma de pensar propia que le permite analizar y hacer juicios argumentados sobre su realidad; consciente de las injusticias y discriminaciones y se opone activamente a ellas; valora conocimientos y saberes, y propone transformaciones en su comunidad desde una perspectiva solidaria; consciente del medioambiente; se percibe como parte de la naturaleza y entiende la relación entre su bienestar personal y la salud del planeta; relaciona el cuidado de su salud con la salud del ambiente de forma sostenible; capacidad de analizar fenómenos históricos, culturales, naturales y sociales; puede resolver problemas complejos considerando el contexto y tiene habilidades de investigación; es comunicativo y respetuoso. Interactúa en procesos de diálogo con respeto a la diversidad de capacidades y visiones; y, es capaz de aprender a su propio ritmo y respeta el de los demás. Domina habilidades de comunicación y utiliza la tecnología de manera ética.

El **perfil de egreso** del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición es el de un bachiller con carrera tecnológica que tiene los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para movilizar los aprendizajes a situaciones de la vida cotidiana, la educación superior y el mundo del trabajo, en el que ejerza sus derechos y obligaciones como ciudadano socialmente responsable, con amor por México y con valores éticos, además de ser agente activo en la transformación social. Será capaz de aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en el programa en situaciones reales, relacionadas con la producción de piezas metálicas, insumos para la fundición y el recubrimiento de metales mediante la electrólisis. Su contribución se dirigirá hacia la mejora de la calidad de estos productos, así como hacia el impulso de la producción a nivel local y regional. Al concluir sus estudios, el egresado contará con un perfil que le permite cubrir los requerimientos académicos que debe tener para acceder al nivel superior y dispondrá de las habilidades y saberes suficientes para continuar su aprendizaje a lo largo de la vida, puesto que poseerá la capacidad para expresarse claramente, comprender y explicar los fenómenos naturales y sociales a través de métodos científicos. Asimismo, será capaz de utilizar sus saberes en la solución de problemas concretos.

Los saberes propios de la formación fundamental, ampliada y laboral, así como las habilidades blandas, que se integran en el perfil de egreso, se detallan en el documento que fundamenta la propuesta de modificación del plan de estudios.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

El plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición se organiza a través de las siguientes áreas:

a. Área de Formación Básica Común que consta de 33 unidades de aprendizaje correspondientes a los departamentos de matemáticas, comunicación y aprendizaje, ciencias naturales y de la salud, humanidades y sociedad, sociotecnología y desarrollo integral.

b. Área de Formación Básica Particular Obligatoria que consta de 16 unidades de aprendizaje que se integran a cuatro módulos formativos profesionales que tienen como eje orientador la competencia profesional: dibujo técnico, procesos metalúrgicos, electrolisis y emprendimiento, y ensayos fisicoquímicos. Cada uno de los módulos de aprendizaje conforma un todo articulado entre los saberes, las habilidades, las actitudes y los valores del egresado de la formación tecnológica, dándole sentido y contexto a los saberes provenientes de toda la trayectoria.

   En esta área de formación y con el objetivo de promover el desarrollo de competencias para la innovación, el emprendimiento y la atención de necesidades sociales y económicas mediante la aplicación de las competencias profesionales desarrolladas a lo largo de su formación, los estudiantes deberán realizar un proyecto dentro del Módulo Formativo Profesional: Electrólisis y Emprendimiento que será elaborado con un enfoque transversal al integrar conocimientos y habilidades adquiridas en diferentes unidades y módulos de aprendizaje, vinculados con escenarios reales del entorno y aprobado por un comité evaluador conformado por docentes de diferentes departamentos y, opcionalmente, por expertos externos del sector productivo y social que valorará la calidad, viabilidad y potencial impacto de los proyectos. Este proyecto podrá ser sometido al comité de titulación siempre que se ajusten a los requisitos contenidos de las distintas modalidades referenciadas en el Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara.

c. En el Área de Formación Especializante Obligatoria, las prácticas profesionales se integran como una estrategia formativa de carácter curricular que permite al estudiante aplicar y consolidar los conocimientos adquiridos en la etapa previa de su formación. A través de su participación en el ámbito social, público, privado y en organismos no gubernamentales, esta experiencia potencia el aprendizaje, fortalece su preparación integral y facilita su inserción laboral, generando beneficios tanto para el estudiante como para el sector productivo.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

24. La **tutoría** y la orientación educativa para el SEMS son consideradas acciones trascendentes que buscan acompañar a los estudiantes a lo largo de su trayectoria, contribuyendo a su formación integral mediante estrategias centradas en el autoconocimiento, la autogestión, el desarrollo personal y académico. Para ello, se implementan acciones preventivas, de desarrollo y remediales en tres momentos clave: ingreso, trayectoria y egreso y se organiza en los términos que se establecen en el documento técnico que sustenta el presente dictamen.

25. La **práctica profesional** es toda actividad formativa que permite al alumno el desarrollo de habilidades, actitudes, valores y aptitudes; así como la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en el aula, laboratorio y taller, mediante su involucramiento en el ámbito social, público o privado, que esté vinculado con su perfil profesional. La práctica profesional forma parte integral de la trayectoria de formación profesional y se realiza una vez que se ha completado al menos la mitad del total de créditos del plan de estudio. Desde los primeros semestres, los estudiantes adquieren competencias técnicas y habilidades prácticas directamente vinculadas con el desempeño laboral, lo que les permite participar en entornos productivos de manera supervisada aun cuando no han concluido completamente su formación. Este acercamiento temprano al ámbito laboral no solo refuerza y perfecciona los conocimientos adquiridos en el aula, sino que también facilita su aplicación en situaciones reales, consolidando el aprendizaje y promoviendo el desarrollo de competencias integrales.

26. De conformidad con los artículos 5, 6 y 9 del Reglamento General para la Prestación y Acreditación del Servicio Social de la Universidad de Guadalajara, es obligación de los estudiantes o egresados del tecnólogo prestar el **servicio social**, este es un requisito de carácter obligatorio para la obtención del título correspondiente.

Los estudiantes pueden iniciar su participación en el servicio social una vez que hayan completado al menos el 60% del total de créditos requeridos en su plan de estudio. La cantidad de horas necesarias se establece de acuerdo con los lineamientos definidos en esta normativa.

27. La propuesta del plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición tiene como objetivo ofrecer un plan de estudios de calidad que refleje los valores y principios de la Universidad de Guadalajara, alineándose con las necesidades sociales y al ejercicio de la profesión en los planos nacionales, estatales y regionales. La actualización del plan se proyecta en un contexto global que responde a avances científicos, tecnológicos y sociales, y busca formar profesionales capaces de enfrentar desafíos emergentes.

28. El plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición del SEMS es un programa educativo con formación laboral del nivel medio superior que se ofrece en la modalidad escolarizada, con la posibilidad de ser ofertado en modalidad mixta, en aquellas unidades de aprendizaje y contextos donde el colegio departamental de cada escuela así lo decida. Este programa incorpora la mediación tecnológica como un recurso clave para el aprendizaje, aprovechando herramientas digitales, plataformas virtuales y entornos de simulación que fortalecen la formación práctica y teórica del estudiante. Está dirigido a la población que ha concluido el nivel básico y quiere continuar su formación y desarrollo como seres humanos integrales, en el marco de un enfoque alineado a la ciencia y a la tecnología. A través del uso de tecnologías emergentes, se busca desarrollar las capacidades, actitudes y valores que le permitan desempeñarse con éxito en los ámbitos tecnológico, cultural, social, laboral e individual, favoreciendo su inserción en el sector productivo o bien su incursión en una carrera del nivel superior.

29. Se integra al presente dictamen la **tabla de equivalencias** que tiene como objetivo mostrar la correspondencia entre las asignaturas del plan de estudios vigente con el nuevo plan de estudios. Las unidades de aprendizaje

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

que no cuenten con equivalencia conforme a dicha tabla, podrán ser revisadas por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados, del Consejo Universitario de Educación Media Superior, de conformidad con la normativa universitaria vigente.

Los criterios utilizados para la elaboración de una tabla de equivalencias consideran entre otros: a) el análisis de los objetivos y el alcance de cada unidad de aprendizaje; b) la comparación de contenidos, asegurando que los temas y módulos sean similares en amplitud y profundidad; c) la relación con el perfil de egreso, valorando que la asignatura en ambos planes contribuya al desarrollo de competencias, conocimientos, habilidades y actitudes equivalentes; d) la carga horaria y los créditos, revisando que las horas teóricas, prácticas y los créditos asignados sean comparables.

30. Actualmente el Tecnólogo Profesional en Metalurgia y Fundición se imparte en la Escuela Politécnica de Guadalajara, la cual dispone con infraestructura, biblioteca, talleres y laboratorios además de materiales, equipos y recursos bibliográficos, así como plantilla docente con perfil adecuado al programa educativo.

31. El H. Consejo Universitario de Educación Media Superior, aprobó, bajo el acta de la sesión extraordinaria del día 27 de noviembre de 2024, la reestructuración del plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición.

En virtud de los antecedentes antes expuestos, y tomando en consideración los siguientes:

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

I. La Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del gobierno del Estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada y publicada por el titular del Poder Ejecutivo local del día 15 de enero de 1994 en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, en ejecución del decreto número 15319 del Congreso local.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

II. Como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, son fines de esta Casa de Estudio la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico de Jalisco; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

III. Es atribución de la Universidad, según lo dispuesto por la fracción III del artículo 6 de la Ley Orgánica, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

IV. De acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adopta el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.

V. El H. Consejo General Universitario funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, tal y como lo señala el artículo 27 de la Ley Orgánica.

VI. Es atribución del H. Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31, fracción VI, de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I, del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado, así como promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.

VII. Es atribución de la Comisión Permanente de Educación del H. Consejo General Universitario conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los consejeros, del Rector General o de los titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios e innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85, fracciones I y IV, del Estatuto General.

VIII. El Sistema de Educación Media Superior es un órgano desconcentrado de la Universidad de Guadalajara, responsable de la integración de las funciones de docencia, investigación y difusión, así como de la administración de este nivel educativo, al frente del Sistema estará el H. Consejo Universitario de Educación Media Superior y la Dirección General, a la que se adscribirán las escuelas preparatorias, técnicas, politécnicas y planteles que imparten programas académicos del nivel; de conformidad con lo establecido en los artículos 5 y 23, fracción II de la Ley Orgánica, 18 del Estatuto General y 2 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, todos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara.

IX. El H. Consejo Universitario de Educación Media Superior (CUEMS) podrá trabajar en pleno o por comisiones, mismas que podrán ser permanentes o especiales; entre sus atribuciones se encuentra la de aprobar los programas de docencia, investigación y difusión del nivel medio superior, de conformidad a lo previsto en los artículos 73, fracción V, de la Ley Orgánica, 161 del Estatuto General y 8 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, todos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara.

X. Es atribución del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior, con fundamento en el numeral 14 del Reglamento General de Planes y Programas de Estudio de la Universidad de Guadalajara, proponer para su aprobación al máximo órgano de gobierno de esta Casa de Estudios, las modificaciones de los planes de estudio existentes.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

XI. La Comisión Permanente de Educación del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior, tiene como funciones la de dictaminar la creación, modificación o supresión de planes de estudio, ya sean de educación propedéutica, técnica o bivalente del nivel medio superior, de conformidad con lo establecido en el artículo 10, fracción I del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior.

Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación tiene a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se **reestructura y cambia de denominación el plan de estudios del Tecnólogo Profesional en Metalurgia y Fundición para quedar como Tecnólogo en Metalurgia y Fundición**, bajo el sistema de créditos en la modalidad escolarizada y/o mixta, para que se imparta en las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior a partir del ciclo escolar 2026 “B”.

Las Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda del Consejo Universitario de Educación Media Superior, autorizará a las escuelas que podrán ofertarlo y el ciclo escolar de su apertura particular, a propuesta de la Dirección General del SEMS.

SEGUNDO. El plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada Unidad de Aprendizaje y con un valor global de acuerdo con los requerimientos establecidos por Área de Formación para ser cubiertos por los alumnos, y que se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación	Créditos	%
Básica Común	185	51
Básica Particular Obligatoria	162	44
Especializante Obligatoria	19	5
Número mínimo de créditos para obtener el certificado y el título	**366**	**100**

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

TERCERO. Las Unidades de Aprendizaje correspondiente al plan de estudios del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición, se describen a continuación, por Área de Formación:

Área de Formación Básica Común

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Habilidad numérica	CT	19	57	76	7	
Generalización matemática	CT	19	57	76	7	
Eventos y espacios	CT	19	57	76	7	
Lugares geométricos	CT	19	57	76	7	
Cálculo fundamental	CT	19	57	76	7	
Habilidad de lectoescritura	CT	38	57	95	9	
Construcción textual	CT	19	57	76	7	
Creación literaria	CT	19	57	76	7	
Inglés básico	CT	19	38	57	6	
Inglés básico intermedio	CT	19	38	57	6	
Inglés intermedio	CT	19	38	57	6	
Inglés intermedio avanzado	CT	19	38	57	6	
Inglés técnico específico	CT	19	38	57	6	
Vida y función celular	CT	19	57	76	7	
Física y sus aplicaciones	CT	19	57	76	7	
Química y su entorno	CT	19	76	95	8	
Problemas éticos contemporáneos	CT	19	38	57	6	
Historia e identidad universitaria	CT	19	19	38	4	
Historia sociocultural de México y el mundo	CT	19	38	57	6	

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Socioeconomía	CT	19	57	76	7	
Tecnologías de la información	CT	19	38	57	6	
Herramientas computacionales	CT	19	38	57	6	
Programación básica	CT	19	38	57	6	
Educación socioemocional	CT	19	19	38	4	
Sexualidad y perspectiva de género	CT	19	38	57	6	
Tutoría de ingreso I	CT	10	28	38	3	
Tutoría de ingreso II	CT	10	28	38	3	
Tutoría de trayectoria I	CT	10	28	38	3	
Tutoría de trayectoria II	CT	10	28	38	3	
Tutoría de trayectoria III	CT	10	28	38	3	
Tutoría de trayectoria IV	CT	10	28	38	3	
Tutoría de egreso e inserción laboral I	CT	10	28	38	3	
Tutoría de egreso e inserción laboral II	CT	10	28	38	3	
Total		**574**	**1,383**	**1,957**	**185**	

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

Área de Formación Básica Particular Obligatoria
Módulo Formativo Profesional: Dibujo técnico

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Interpretación de planos	M	19	57	76	7	
Diseño en CAD	M	19	57	76	7	
Dibujo de modelos de fundición.	M	19	95	114	9	
Total		**57**	**209**	**266**	**23**	

Módulo Formativo Profesional: Procesos metalúrgicos

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Modelos y moldeo	M	19	171	190	14	
Proceso de manufactura	M	19	171	190	14	
Sistemas de alimentación	M	19	76	95	8	
Hornos de fusión	M	19	95	114	9	
Total		**76**	**513**	**589**	**45**	

Módulo Formativo Profesional: Electrolisis y emprendimiento

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Procesos electroquímicos	M	19	171	190	14	
Procesos electrolíticos	M	19	171	190	14	
Recuperación y tratamiento de aguas	M	19	95	114	9	
Emprendimiento	M	19	38	57	6	
Proyectos de aplicación e innovación	M	19	57	76	7	
Total		**95**	**532**	**627**	**50**	

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

Módulo Formativo Profesional: Ensayos fisicoquímicos

Unidad de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Ciencias de la medición	M	19	76	95	8	
Mineralogía	M	19	76	95	8	
Ensayos destructivos y no destructivos	M	19	171	190	14	
Determinaciones fisicoquímicas	M	19	171	190	14	
Total		**76**	**494**	**570**	**44**	
Total del área de formación		**304**	**1,748**	**2,052**	**162**	

CT= Curso Taller. M= Módulo.

Área de Formación Especializante Obligatoria

Actividades Formativas	Horas Totales	Créditos	Prerrequisito
Prácticas profesionales	280	19	
Total	**280**	**19**	

CUARTO. Los requisitos académicos necesarios para el **ingreso**, son los establecidos por la normatividad universitaria vigente.

QUINTO. Las **prácticas profesionales** podrán realizarse en empresas y organismos del sector público y privado afines a la formación tecnológica, serán obligatorias con un mínimo de 280 horas, y se podrán realizar a partir de haber cursado y aprobado el 50% de los créditos. Su operación será de acuerdo a los lineamientos establecidos por el SEMS y de conformidad a los convenios establecidos para tal efecto.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

SÉXTO. Los alumnos deberán realizar su **servicio social** de acuerdo a la normativa universitaria vigente aplicable.

SÉPTIMO. Con la finalidad de facilitar el ingreso al mercado de trabajo a los egresados del Tecnólogo en Metalurgia y Fundición, se les emitirá un **diploma** que acredite el desarrollo de las competencias profesionales señaladas en los módulos formativos profesionales correspondientes. Los diplomas serán firmados por el Director y el Secretario de la Escuela y deberán contar al reverso con el registro de validación por parte de la Dirección de Trámite y Control Escolar del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara.

OCTAVO. Los requisitos para **obtener el título** son los establecidos en la normatividad universitaria vigente.

NOVENO. La **duración** estimada del programa educativo será de 8 ciclos escolares.

DÉCIMO. Al término de sus estudios, los alumnos obtendrán el Certificado de Tecnólogo en Metalurgia y Fundición, mismo que será válido para continuar estudios superiores. El título se otorgará como Tecnólogo (a) en Metalurgia y Fundición.

DÉCIMO PRIMERO. El plan de estudios del programa educativo aprobado bajo el dictamen número I/2012/403 y la Fe de Erratas I/2015/836, estarán vigentes hasta que egrese la generación que haya ingresado con ese plan de estudios.

DÉCIMO SEGUNDO. Para facilitar el tránsito de los estudiantes entre el plan vigente y la presente modificación, se aprueba la tabla de equivalencias que anexa a este dictamen. Las unidades de aprendizaje que no cuenten con equivalencia conforme a la tabla de equivalencias, podrán sujetarse a lo que determine la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados, del Consejo Universitario de Educación Media Superior, de conformidad con la normativa universitaria vigente.

DÉCIMO TERCERO. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Sistema de Educación Media Superior.

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

DÉCIMO CUARTO. Ejecútese el presente dictamen en los términos del artículo 35, fracción II de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.

Atentamente
“PIENSA Y TRABAJA”
"1925-2025, Un Siglo de Pensar y Trabajar"
Guadalajara, Jal., 14 de marzo del 2025.
Comisión Permanente de Educación

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Presidente

Dr. Juan Manuel Durán Juárez

Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva

Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez

C. Daniel Fernando Aguilar Kotsiras Ralis

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario de Actas y Acuerdos

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

Tabla de equivalencias entre las Unidades de Aprendizaje del plan de estudios vigente y las correspondientes del plan propuesto para el Tecnólogo en Metalurgia y Fundición, con el objetivo de facilitar la transición entre ambos planes y servir como referencia para los estudiantes:

Unidades de aprendizaje plan de estudios dictamen I/2012/403	Horas totales	Créditos	Unidades de aprendizaje del plan de estudio propuesto	Horas totales	Créditos
English for specific purposes	57	6	Inglés Básico	57	6
Understanding english	57	6	Inglés básico intermedio	57	6
Learning english	57	6	Inglés intermedio	57	6
Practicing in field	57	6	Inglés intermedio avanzado	57	6
Procesamiento de información	95	9	Construcción textual	76	7
Sociología industrial	57	6	Historia sociocultural de México y el mundo	57	6
Civilizaciones y culturas	57	6	Problemas éticos contemporáneos	57	6
Ética y relaciones laborales	57	6	Educación socioemocional	38	4
Cuidado del medio ambiente	57	6	Vida y función celular	76	7
Física en metalurgia	57	6	Física y sus aplicaciones	76	7
Balance de la materia y la energía	95	11	Química y su entorno	95	8
Matemáticas administrativas	76	9	Habilidad numérica	76	7
Operaciones habituales	57	6	Generalización matemática	76	7
Frecuencia de resultados	57	6	Eventos y espacios	76	7
Geometría activa	57	6	Lugares geométricos	76	7

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx

Unidades de aprendizaje plan de estudios dictamen I/2012/403	Horas totales	Créditos	Unidades de aprendizaje del plan de estudio propuesto	Horas totales	Créditos
Procesos electroquímicos industriales	247	23	Procesos electroquímicos	190	14
Recuperación y tratamiento de aguas	114	10	Recuperación y tratamiento de aguas	114	9
Mineralogía	114	10	Mineralogía	95	8
Determinaciones físico químicas e instrumentales	266	23	Determinaciones fisicoquímicas	190	14
Ensayos físicos destructivos y no destructivos	266	23	Ensayos destructivos y no destructivos	190	14
Ciencias de la medición	95	9	Ciencias de la medición	95	8
Hornos de fusión	95	11	Hornos de fusión	114	9
Procesos de manufactura	247	23	Proceso de manufactura	190	14
Sistemas de alimentación	76	9	Sistemas de alimentación	95	8
Modelos y moldeo	171	16	Modelos y moldeo	190	14
Interpretación de planos	57	6	Interpretación de planos	76	7
Dibujo asistido por computadora	76	7	Diseño en CAD	76	7
Dibujo de modelos de fundición	76	7	Dibujo de modelos de fundición	114	9

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] 333134 2222, Extensiones 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo 333134 2243
www.hcgu.udg.mx