



IV/07/2022/1739/I

Dr. Edgar Eloy Torres Orozco

Rector del Centro Universitario de la Ciénega
Universidad de Guadalajara
Presente

En cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción II, y 42, fracción I, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, adjunto al presente nos permitimos remitir a sus finas atenciones, para su ejecución, el dictamen emitido por las Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda, aprobado en la Sesión Extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 14 de julio de 2022:

Dictamen núm. I/2022/104: Se abre el plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica, para operar en la modalidad escolarizada y bajo el sistema de créditos, en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2023 "A".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

**"2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y
Capital Mundial del Libro"**

Guadalajara, Jal., 15 de julio de 2022



Dr. Ricardo Villanueva Lameli
Rector General

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

c.c.p. Dr. Héctor Raúl Salís Gadeo, Vicerrector Ejecutivo
c.c.p. Mtra. Celina Díaz Michel, Coordinadora General de Recursos Humanos
c.c.p. Dr. Carlos Iván Moreno Amiano, Coordinador General Académico y de Innovación
c.c.p. Mtra. Lilia Margarita Puebla Pérez, Coordinadora General de Control Social
c.c.p. Archivo
G/G/AMM/IG/mme



**H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE**

A estas Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda ha sido turnado el dictamen I-1/2020/004, del 8 de diciembre del 2020, mediante el cual el Centro Universitario de La Ciénega (CUCiénega), propone abrir el plan de estudios de **Ingeniería Mecatrónica**, bajo el sistema de créditos, en la **modalidad** escolarizada, a partir del ciclo escolar 2023 "A", conforme los siguientes:

ANTECEDENTES

1. Que la Universidad de Guadalajara es una institución pública con autonomía y con patrimonio propio, cuya actuación se rige en el marco del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Que en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Plan de Desarrollo de la Subregión Centro 2015-2025 y el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2030, comparten como objetivo mejorar el acceso, la cobertura y la calidad de la educación, reducir el rezago educativo, promover la equidad en las oportunidades educativas y mejorar la vinculación entre los sectores académico y productivo.
3. Que el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030 de la Universidad de Guadalajara planteó como uno de sus propósitos sustantivos la docencia e innovación académica, cuyo objetivo general es 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.
4. Que el 27 de octubre del 2017, el H. Consejo General Universitario (CGU) aprobó mediante dictamen número I/2017/243, la modificación del plan de estudios de la Ingeniería Mecatrónica, en la modalidad escolarizada y bajo el sistema de créditos, en los Centros Universitarios de Los Lagos, de los Valles y de La Costa Sur, a partir del ciclo escolar 2018 "A".
5. Que el 26 de febrero del 2021, el H. Consejo General Universitario (CGU) mediante dictamen número I/2021/014, autorizó con la creación del Centro Universitario de Tlajomulco, que el plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica, pudiera ser impartido en el Centro Universitario, a partir de haber sido aprobado el dictamen.





6. Que de acuerdo con la UNESCO (2019)¹ las disciplinas en las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM por sus siglas en Inglés) son la base que sustenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la educación en estas áreas puede proporcionar en los personas que las estudian, habilidades, conductas y actitudes para crear sociedades inclusivas y sostenibles, así mismo las preparará para el mundo laboral. Los avances en el campo de las STEM han traído progreso en muchos aspectos de la vida, tales como salud, agricultura, infraestructura y energías renovables.
7. Que según el Informe sobre el futuro del empleo (2016)² apunta que durante el período 2015-2020, se estimó una pérdida total de 7,1 millones de puestos de trabajo, de los cuales, dos tercios se concentran en funciones administrativas rutinarias, como oficina y administración y una ganancia total de 2 millones de empleos, en informática, matemáticas, arquitectura e ingeniería. Pinzón & Agrawal (2019)³ apuntan que la demanda de talento en el sector de la infraestructura está creciendo, pero faltan ingenieros y especialistas en STEM para satisfacer esta necesidad.
8. Que de acuerdo con el "Diagnóstico y perspectiva de la Mecatrónica en México" (s/f)⁴ realizado por la Secretaría de Economía a nivel nacional, la Mecatrónica en nuestro país surge a principios de los 90, cuando el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Anáhuac ofrecen las primeras asignaturas en las que se orienta la enseñanza del concepto de la Mecatrónica en licenciatura y posgrado.
9. Que el Observatorio Laboral del Servicio Nacional del Empleo reporta en el sector de Ingeniería Industrial, mecánica, electrónica y tecnología, programas multidisciplinarias o generales, 242 mil 547 personas empleadas, de las cuales, el 79% son hombres y 21% son mujeres.
10. Que en las tres últimas décadas, se ha potenciado la transición hacia lo digital en distintos ámbitos de la vida, tanto personal como profesional. Las plantas industriales o fábricas industriales no son ajenas a este fenómeno, el surgimiento y desarrollo de sistemas de diseño, ingeniería y fabricación han modificado la concepción y el diseño de productos, facilitando el empleo de autómatas y robots, la inspección por visión artificial, el control del avance de la producción en tiempo real, la modelización y recreación virtual de procesos y fábricas enteras con software de simulación⁴.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

¹ UNESCO. (2017). Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM) - UNESCO Biblioteca Digital. In UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/41832/p0000253479>

² World Economic Forum. (2016). The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.

³ Pinzón, M., & Agrawal, R. (2019, December 18). World Economic Forum.How to create future engineers in 4 steps. <https://www.weforum.org/agenda/2018/12/engineering-industry-future-skills-and-talent/>

⁴ José Antonio Aquino Robles, Alfonso Germán Corona Z y Juan Carlos Trujillo C. Tendencia en la enseñanza de la Ingeniería Mecatrónica y su campo disciplinar. Ciencia y Tecnología, 19, 2013, pp. 233-250 ISSN 1850-0870.

David C.L.



11. Que las tecnologías emergentes, como es el caso de la manufactura aditiva, están definiendo un paradigma en los procesos de manufactura, en el que estas iniciativas empujarán una mayor cantidad de mano de obra especializada, alta tecnología y procesos de investigación y desarrollo tecnológico. La Manufactura Aditiva (MA) consiste básicamente en manipular material a escala micrométrica y depositario de forma precisa para construir un producto sólido. Este tipo de manufactura representa una técnica de fabricación novedosa con diversas tecnologías que permiten diseñar y producir piezas industriales, lo que supone el inicio de una nueva revolución industrial⁵.
12. Que la tecnología aditiva tiene respuesta en la Ingeniería Mecatrónica en donde convergen diferentes disciplinas en la construcción de una nueva área que genera tecnologías que resuelven la demanda de producción de mejores bienes y servicios, implicando velocidades y calidades de los insumos requeridos. Además, el Massachusetts Institute of Technology (MIT), cuando establece las diez tecnologías que cambiarán al mundo en el siglo XXI, sitúa a la Ingeniería Mecatrónica en cuarto lugar⁶.
13. Que conforme a las tendencias globales y de desarrollo regional, uno de los retos del Centro Universitario de La Ciénega (CUCiénega), es ampliar la oferta educativa conforme a las necesidades socioeconómicas de la región, para ello, implementa un conjunto de estrategias que incluirán en la formación integral de las nuevas generaciones. En el Plan de Desarrollo del CUCiénega 2019-2025, Visión 2030, uno de los retos es el incremento de la matrícula con base en criterios de inclusión y equidad.
14. Que la zona territorial que comprende el CUCiénega son los siguientes municipios: Ocotlán, Jamay, Poncitlán, Tototlán, Zapotlán del Rey, La Barca, Atotonilco El Alto, Degollado, Ayotlán, Jocotepec, Juanacatlán, Chapala, Ixtlahuacán de los Membrillos, Tuxcueca, Tizapán El Alto y El Salto.
15. Que la región de la Ciénega, de acuerdo al censo del INEGI de 2020, cuenta con una población total de alrededor de 820 mil 000 habitantes, donde el 51% son mujeres y el 49% son hombres. De estos, el 44% son habitantes entre los 15 y 24 años, mismos que son estudiantes potenciales del nivel medio superior y superior⁷.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

La Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), Diagnóstico Para El Desarrollo de Procesos de Fabricación de Manufactura Aditiva. Secretaría de Economía (SE), Industria y Comercio / Programa de Apoyo para la Mejora Tecnológica de la Industria de Alta Tecnología. (PROIAT) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment_data/filename/189123/0018-F-13032015_Diagnostico_para_desarrollo_de_procesos_de_fabricacion_de_manufactura_aditiva_Parte_1.pdf
/ Revista Technology Review MIT (Las diez nuevas tecnologías que cambiarán al mundo en el siglo XXI. Las 10 Tecnologías Emergentes más Rompedoras. 2013.
/ INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Tomado de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/>

Página 3 de 16

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.lcgua.udg.mx

Paul C. L.
[Firma]



16. Que la ubicación geográfica del CUCiénega dentro del estado de Jalisco y su cercanía con la Zona Metropolitana de Guadalajara, la región de los Altos sur de Jalisco y El Bajío, permite un contacto fácil con los corredores industriales de El Salto, Zapopán, Tlajomulco y Guadalajara, las industrias manufactureras del ramo mueblera, alimenticio, tequero y agropecuario. Lo que le da un gran potencial de empleo a los egresados.
17. Que en diciembre de 2018, dentro de la región Ciénega, Ocotlán se presentó como el primer municipio con mayor número de trabajadores concentrando el 47.15% del total de la región, seguido por Atotonilco el Alto que representa 16.18% y La Barca con 8.95%.
18. Que en la zona Ciénega la presencia de la industria, la manufactura, actividades agropecuarias tecnificadas, turismo, pesca, alimentos, tequileras, etc. ocupan un lugar muy importante para el desarrollo de la economía. En esta región se produce a nivel estado el 68.05% de trigo, el 48.05% de sorgo y el 27.75% de maíz grano; también se realiza alta producción de leche ovino y bovino, se produce y procesa agave; se cuenta con nueve empresas importantes en la producción de tequila⁸.
19. Que la ciudad de Ocotlán Jalisco, se considera una región importante para la fabricación de muebles, de ahí la generación de la Asociación de Fabricantes de Muebles de Ocotlán (AFAMO), la cual actualmente agrupa 63 socios importantes y anualmente se encarga de organizar exposiciones de muebles donde se reúnen más de 100 expositores que son reconocidos a nivel internacional⁹, en esta industria los futuros egresados podrán realizar diseño de muebles, optimizar líneas de producción, automatización, utilización de software, control de herramientas o maquinaria, implementación de equipos robóticos; por lo tanto, esta industria dará apertura a la creación de empleos donde los ingenieros mecatrónicos podrán laborar.
20. Que además, expertos tequileros y sommeliers indican, que Atotonilco el Alto, cuenta con excelentes tequileras como: Patrón, Don Julio, Quiote, Artesanal de los Altos y 7 Leguas¹⁰; además de otras importantes empresas ubicadas en diversos municipios de la región altos del estado, donde también podrán trabajar en la implementación de maquinaria, automatización, equipos de control, líneas de producción, optimización, etc.



⁸ P. e. d. J. 2013-2033-«Plan Regional de Desarrollo Región 04 Ciénega.» [En línea]. Available: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/04-%20Reg%C3%83n%2004%20Cienega.pdf>. [Último acceso: 27 septiembre 2021].

⁹ «AFAMO.» Asociación de fabricantes de muebles de Ocotlán. [En línea]. Available: <http://www.afamo.com.mx/node/1>. [Último acceso: 24 septiembre 2021].

¹⁰ E. Universal, «Atotonilco, tierra de los mejores tequilas del planeta.» [En línea]. Available: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/raul-cunel/atotonilco-tierra-de-los-mejores-tequilas-del-planeta>. [Último acceso: 24 septiembre 2021].



21. Que los corredores Industriales de la Zona Metropolitana de Guadalajara, han propiciado el incremento en los últimos años el establecimiento de empresas manufactureras con vocación electrónica y cibernética. Circunstancia que promueve la automatización y modernización de la estructura productiva del área, generando nuevas fuentes de empleo o profesionistas en las diferentes áreas.
22. Que respecto a la economía de la Región de la Ciénega y en función de los registros del IMSS el grupo económico que más empleos registró dentro de la región Ciénega es la Elaboración de alimentos, que en diciembre de 2018 registró un total de 6 mil 592 trabajadores concentrando el 12.95% del total de asegurados en la región.
23. Que el segundo grupo económico con más trabajadores asegurados es Fabricación y/o reparación de muebles de madera y sus partes; excepto de metal y de plástico moldeado, que para el cierre de 2018 presentó 5 mil 854 trabajadores asegurados que representan el 11.50% del total de trabajadores asegurados a dicha fecha.
24. Que conforme a la Información del directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENUE) de INEGI, la región Ciénega cuenta con 19 mil 468 unidades económicas a abril de 2019 y su distribución por sectores revela un predominio de unidades económicas dedicadas al comercio, siendo estas el 47.42% del total de las empresas en el municipio.
25. Que el valor de la producción agrícola en la región Ciénega ha presentado diversas fluctuaciones durante el periodo 2013-2018, habiendo registrado su nivel más alto en 2018. El valor de la producción agrícola de la región en 2018, representó el 11.5% del total de producción agrícola estatal.
26. Que dentro de los productos agrícolas que destacan por su participación en la región Ciénega se encuentran en primer lugar el maíz grano que aporta el 52.5% del total del valor de la producción de la región, seguido por el agave con 17.8%, trigo grano con 5.2%, tomate rojo con 4.8%, sorgo grano con 4.2% y jilón con 3.2% del total.
27. Que la producción ganadera en la región Ciénega ha mantenido una tendencia creciente, con diversas fluctuaciones durante el periodo 2013-2018, siendo el ejercicio de 2018 el año en el que se ha registrado el mayor crecimiento en el valor de la producción ganadera en la región, con un monto total de 10,025,810 miles de pesos, el cual representa el 11.20% del total de la producción ganadera estatal.



28. Que los principales grupos económicos en la región:

- a. Elaboración de alimentos.
- b. Fabricación y/a reparación de muebles de madera y sus partes; excepto de metal y de plástico moldeado.
- c. Construcción de edificaciones y obras de Ingeniería civil.
- d. Agricultura.
- e. Construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes.
- f. Elaboración de bebidas.
- g. Servicios profesionales y técnicos.
- h. Compra/venta de materias primas, materiales y auxiliares.
- i. Compra/venta de alimentos, bebidas y productos del tabaco.
- j. Compra/venta de equipo de transporte; sus refacciones y accesorios.
- k. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.
- l. Servicios de administración pública y seguridad social.
- m. Ganadería.
- n. Compra/venta en tiendas de autoservicios y departamentos especializados.

29. Que, con la finalidad de conocer las tendencias laborales de la Ingeniería Mecatrónica, se realizó un estudio de las necesidades de los empleadores a través de una encuesta, se seleccionó a un grupo de personas que se desempeñan en las principales plantas industriales de la ciudad de Ocotlán. Es así como el 3 de febrero de 2022, en las instalaciones del CUCiénega, bajo el formato de una dinámica de Grupo Focal, se trabajó con diferentes representantes de sectores industriales, microempresas, académicos externos al CUCiénega, docentes y administrativos del propio Centro Universitario. Se aplicaron tres instrumentos de recolección de información mediante el uso de herramientas tecnológicas y almacenamiento de datos. En total se logró recabar información de 15 representantes de la industria de la Región Ciénega, los resultados se presentan a continuación:

- a. Dadas las tendencias de tecnificación identificadas en la industria de la región Ciénega, las cuales imponen cada vez más, solicitar mano de obra calificada y especializada, tanto en el conocimiento de la tecnología, como en el manejo e implementación a diferentes niveles de las tecnologías que integran la industria 4.0, el programa educativo de Ingeniería Mecatrónica, se convierte en una respuesta estratégica, para desarrollar profesionales que estén capacitados en los retos que impone esta tendencia global.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
R. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 4 de 16



- b. El contexto de desarrollo de la industria en la región de la Ciénega, se caracteriza por un creciente ambiente de competencia, escases de materias primas y un crecimiento constante, por lo que es importante desarrollar estrategias para ser más productivo, hacer eficientes los recursos, generar innovaciones con miras a la sustitución de importaciones y crear un ambiente que promueva la inversión externa. Bajo este contexto, los egresados del programa educativo de Ingeniería Mecatrónica están en posibilidad de liderar estos procesos de mejoras tanto en la región Ciénega como en otras localidades.
- c. El programa educativo de Ingeniería Mecatrónica resultaría ser una estrategia para fortalecer los vínculos entre Universidad y empresa. Ya sea con las prácticas profesionales, los convenios de colaboración entre el centro universitaria y las empresas o las iniciativas de formación de redes de conocimiento en las que participan diversas universidades y empresas, todas ellas persiguen la innovación tecnológica a través de la Investigación, articulando con ello políticas públicas, instituciones de educación y los diversos sectores industriales.
30. Que la revista Forbes publicado en febrero de 2014 especifica en su artículo "Los 10 empleos mejores cotizados en México", que los técnicos e ingenieros de diseño, mecánicos y de robótica ocupan el 2do. lugar y en ese año se especificó que los salarios que podían alcanzar se encontraban entre los 30 mil 000 y 100 mil 000 pesos mensuales. Además, en El Heraldo de México se publicó un artículo titulado "Estos son las 10 carreras mejor pagadas del 2020", y en ellas se encuentra Ingeniería Mecánica, Mecatrónica y Tecnológica; para los puestos de gerente de operación, jefe de calidad y de mantenimiento. Adicionalmente y dentro de las profesiones o carreras mejor pagadas publicadas por LinkedIn se encuentra en 7mo. lugar Ingeniería mecánica, mecatrónica y tecnológica.
31. Que de acuerdo con el Instituto Mexicano de la Competitividad los egresados de la carrera de Mecatrónica, tiene una tasa de ocupación del 94% y una tasa de desempleo muy baja, laboran principalmente en el ámbito de la manufactura y el salario promedio ronda los \$14, mil 609 y se ubica como la tercera carrera mejor pagada. Respecto a otras carreras, mecatrónica tiene una valoración de excelente para estudiantes de escuelas públicas cuando se evalúa la inversión y el retorno de la misma al momento del egreso¹¹.

mp



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

¹¹ <https://imco.org.mx/comparacioneiras/telegas11>

V

[Handwritten signatures and initials]



32. Que la primera universidad en México en la que se ofreció la carrera de Ingeniería Mecatrónica fue la Universidad Anáhuac en el año 1994, Tamando en cuenta lo calidad y eficiencia en su mapa curricular, las universidades en las que se puede estudiar Mecatrónica en México son ¹²:

Universidades públicas:

- Universidad Nacional Autónoma de México.
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Instituto Politécnica Nacional.
- Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Universidad Autónoma de Querétaro.
- Universidad de Guadalajara.

Universidades privadas:

- ITESM Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- UDLAP Universidad de las Américas, Puebla.
- IBERO Universidad iberoamericana.
- UDEM Universidad de Monterrey.
- UAG Universidad Autónoma de Guadalajara.
- UPAEP Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- ULSA Universidad LaSalle.
- Universidad Anáhuac Campus Sur.
- Universidad Regiomontana.
- TECMILENIO.

33. Que cabe señalar que el ranking interactivo de El Universal, se posiciona en el 4o. lugar al Centro Universitario de los Valles y en el 7o. al Centro Universitario de Los Lagos de la Universidad de Guadalajara ¹³. La UAG está valorada como una de los mejores 8 universidades del país, según el "Ranking de Mejores Universidades", a sólo 8 décimas por debajo de la UNAM.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

¹² <https://medstodia.com/carreras/ingenieria-mecatronica/%3b%3bnde-estudiar-ingenieria-%3b%3bda-mecati-%3b%3b3nca>

¹³ <https://interactiva.eluniversal.com.mx/2020/mejores-universidades/#page/56>

mp
David C.L.
[Signature]



34. Que también se realizó un estudio para identificar la demanda académica potencial para la carrera de Ingeniería Mecatrónica en el CUCiénega. El universo de estudio fueron estudiantes de cuarto, quinto y sexto semestre de diferentes bachilleratos de la Región de la Ciénega y municipios cercanos de la zona de los Altos y la Metropolitana. Se llevó a cabo del 01 al 10 de febrero de 2020, con un tamaño de población aproximado de 21 mil 259 estudiantes, con un grado de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La técnica de levantamiento de datos fue la encuesta y vía online, lo resultados fueron los siguientes:

- Se plantea tener un ingreso de un grupo por semestre, con un cupo promedio de 40 alumnos, de acuerdo a recomendaciones hechas por organismos acreditadores.
- Se tendrá un promedio estimado de 15 alumnos rechazados por ciclo escolar que podrán incorporarse en el ciclo escolar siguiente u optar por otra carrera.
- La proyección de seis ciclos muestra que se puede tomar un grupo por cada semestre y al mismo tiempo, los profesores que actualmente forman parte de la plantilla de la Ingeniería Informática, se vayan incorporando paulatinamente a la plantilla docente de la Ingeniería Mecatrónica.
- Al llegar al sexto ciclo proyectado de Ingeniería Mecatrónica, la población de este plan de estudios será de 230 alumnos, considerando que exista una tasa de deserción de entre el 3 y 5%, como se ha venido observando en los demás planes de estudios del área de las ingenierías de este Centro Universitario.

35. Que la Universidad de Guadalajara promueve acciones para la solución de las problemáticas enunciadas, mediante la oferta de programas educativos que formen profesionales con capacidades para incidir en el contexto descrito, para tal efecto el CUCiénega conformó un comité consultivo, en el que participaron académicos, expertos interno y externo, así como directivos, con el fin de que realizaran diferentes estudios de pertinencia y factibilidad para abrir el plan de estudios de la Ingeniería Mecatrónica, mismos que evidencian la demanda de los estudiantes al plan de estudios (PE) y el desarrollo que ha tenido la región, los municipios y el contexto de los estados colindantes.

36. Que el Consejo Universitario del CUCiénega aprobó la propuesta para abrir el plan de estudios de la **Ingeniería Mecatrónica**, según el Acta de la Sesión Extraordinaria con número 006/10122020/HCCU, celebrada el 7 de diciembre del 2020.



mp

V

[Handwritten signatures and initials]



37. Que el **objetivo general** del plan de estudios se replantea de la siguiente manera: formar profesionistas con habilidades para innovar y proponer soluciones a problemas en sistemas robóticos, de automatización industrial, electromecánicos, visión artificial o instrumentación y control; vinculando las actividades del programa educativo con el sector productivo y social; facilitando la incorporación temprana a la investigación científica e impactando en el desarrollo regional, nacional o internacional, desarrollando en ellos la cultura científica, tecnológica y humanística, a través de un enfoque centrado en el estudiante.

38. Que es deseable que **el aspirante** a cursar la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica cuente con las siguientes características básicas:

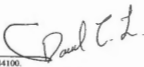
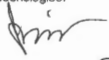
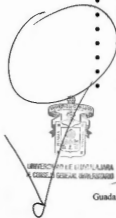
- Habilidad para el cálculo y pensamiento matemático;
- Gusto por la matemática, física y/o química;
- Interés por la Investigación y el desarrollo tecnológico;
- Interés por la vinculación con su entorno;
- Actitud innovadora y creativa;
- Pensamiento analítico, crítico, reflexivo y propositivo;
- Disposición para ser autogestivo;
- Disponibilidad para el trabajo colaborativo, y
- Compromiso social, interés por considerar la relación entre la tecnología, la ciencia y el impacto ambiental y social.

39. Que las **competencias** a desarrollar a lo largo del plan de estudios son:

A) Competencias Genéricas:

- Capacidad para la comunicación oral y escrita;
- Capacidad para la resolución de problemas;
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma;
- Capacidad para el trabajo colaborativo;
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional;
- Capacidad de autogestión;
- Capacidad de crear, innovar y emprender, y
- Capacidad para la Investigación y desarrollo tecnológico.

mp





B) Competencias Específicas:

- Dominio de los principios básicos de la física vinculados con su profesión;
- Aplicación de conocimientos matemáticos para la resolución de problemas vinculados con la Ingeniería;
- Dominio de software especializado;
- Manejo de equipo de medición;
- Uso y programación de computadoras, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en Ingeniería, y
- Diseño y manejo integral de sistemas electrónicos, analógicos, digitales; sistemas de control; administración de sistemas automatizados; sistemas embebidos; e interfaces.

40. Que el egresado de Ingeniería Mecatrónica estará capacitado para, generar soluciones basadas en la innovación y mejora continua de los procesos que atiende, con conocimiento integral y práctico en las áreas de mecánica, control, electrónica y computación, para satisfacer las necesidades que surjan en su campo de acción, con compromiso ético.

Asimismo, habrá obtenido las competencias para el diseño, implementación y mantenimiento de alguno de éstos sistemas: robóticos, electromecánicas, de visión artificial, de automatización de procesos industriales y/o instrumentación para el control de estos; además será capaz de planificar, diseñar, crear y/o adaptar maquinaria y dispositivos inteligentes que utilizan mecanismos de precisión.

De igual manera, habrá desarrollado habilidades y aptitudes para la investigación, el liderazgo, el trabajo colaborativo, la comunicación oral y escrita, el servicio, la crítica, la autocrítica, la creatividad y la innovación, además de habilidades de emprendimiento en el área tecnológica.

El egresado habrá desarrollado conocimientos y aptitudes para el ingreso a programas de especialización y/a posgrado.



mf

dmr

David C. L.

[Signature]



41. Que el CUCiénega, oferta carreras de las áreas de ciencias, tecnología, Ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en Inglés) como son: Ingeniería en Computación, Ingeniería Industrial, Ingeniería, Química Agrobiotecnología y Químico Farmacéutico Biólogo, la anterior permiten al centro universitario disponer de la plantilla académica afín a las áreas del conocimiento de la carrera de mecatrónica, lo cual permitirá una implementación efectiva del plan de estudios, manteniendo desde el primer semestre altos estándares de calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, para el área de formación especializante, será necesario incorporar perfiles específicos para algunas unidades de aprendizaje.
42. Que el CUCiénega se ha comprometido con la formación integral de profesionales, investigadores y recursos humanos, incorporando las nuevas tecnologías que requiere el proyecto de desarrollo sustentable en su entorno estatal y nacional. Así mismo, en el ámbito de la investigación se promueve el análisis científico, humanístico e independencia tecnológica; además de la formación de recursos humanos. Se reconoce que la investigación científica es prioritaria para el desarrollo de todas las sociedades contemporáneas.
43. Que la División de Desarrollo Biotecnológico del CUCiénega, cuenta con 32 espacios para la realización de actividades de docencia, investigación y extensión, de los cuales, hay 1 instituto y 31 laboratorios de los cuales 20 tienen vocación de docencia y 11 de investigación. No obstante, todos ellos realizan actividades que aportan a las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara. Además de las aulas suficientes para toda su oferta, distribuidas en cuatro edificios.
44. Que el centro universitario dispone los recursos informativos requeridos para los primeros cuatro ciclos escolares de la Ingeniería en Mecatrónica, la bibliografía restante se adquirirá progresivamente de acuerdo al plan de implementación.
45. Que el CUCiénega, oferta carreras de las áreas de ciencias, tecnología, Ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en Inglés) como son: Ingeniería en Computación, Ingeniería Industrial, Ingeniería, Química Agrobiotecnología y Químico Farmacéutico Biólogo, por ello, se dispone del mobiliario, equipo tecnológico e infraestructura básica necesaria para la impartición del programa educativo durante los primeros ciclos escolares. Respecto del equipamiento especializado requerido para la operación de Ingeniería Mecatrónica, será adquirido de acuerdo al plan de implementación y acorde al avance de la primera generación de estudiantes, a través del presupuesto del centro universitario, donaciones o aportaciones de fondos institucionales para dichos fines.



46. Que la tutoría será un elemento básico en la formación profesional de los estudiantes, ya que está orientada a proveer acompañamiento, asesoría, orientación y seguimiento; apoyar al estudiante desde los primeros ciclos, vinculando las habilidades propias de la formación y la adquisición de estrategias de aprendizaje; facilitar su integración a la vida universitaria y darle a conocer la oferta de servicios de apoyo; ofrecer recursos adicionales que permitan al estudiante apoyarse en diversos asesores disciplinares y metodológicos que atiendan sus dudas por materia y la dirección de los trabajos de titulación; y proveer habilidades al estudiante para la interpretación del conocimiento y su implicación en la vida profesional.
47. Que para la vinculación del programa educativo, el CUCiénega además de los convenios institucionales con que cuenta, ha realizado gestiones con organismos públicos, privados y no gubernamentales.
48. Que la propuesta de abrir el programa educativo de la Ingeniería Mecatrónica en el Centro Universitario de La Ciénega tiene como compromiso ofertar un programa educativo de calidad que refleje los valores y principios de la Universidad de Guadalajara teniendo en cuenta las necesidades nacionales, estatales y regionales que en el ejercicio de esta profesión representan, siendo este programa educativo un impulso para la región de la Ciénega en el sector social, educativo y gubernamental.

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

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, 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.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV de 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. Que 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 Federal.
- IV. Que 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. Que 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 de la Universidad de Guadalajara.
- VI. Que es atribución del H. Consejo General Universitario conforme a lo establecido en el artículo 31, fracción VI, de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I, del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado, así como promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VII. Que 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 de 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 de la Universidad de Guadalajara.
- VIII. Que la Comisión Permanente de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente –que deberá estar fundado y motivado–, y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.
- VI. Que de conformidad al artículo 86, fracción IV, del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, es atribución de la Comisión Permanente de Hacienda del H. Consejo General Universitario proponer al pleno, el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.



- VII. Que con fundamento en el artículo 52, fracciones III y IV, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, son atribuciones de los Consejos de los Centros Universitarios, aprobar los planes de estudio y someterlos a la aprobación del H. Consejo General Universitario.
- VIII. Que como lo establece el Estatuto General de la Universidad de Guadalajara en su artículo 138, fracción I, es atribución de los Consejos Divisionales sancionar y remitir a la autoridad competente propuestas de los Departamentos para la creación, transformación y supresión de planes y programas de estudio en licenciatura y posgrado.

Por lo antes expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda tienen a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se abre el plan de estudios de **Ingeniería Mecatrónica**, para operar en la modalidad escolarizada y bajo el sistema de créditos, en el Centro Universitario de La Ciénega, a partir del ciclo escolar 2023 "A".

SEGUNDO. El Centro Universitario de La Ciénega se ajustará al plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica, según el dictamen número I/2017/243, aprobado el día 27 de octubre de 2017 por el H. Consejo General Universitario; y que opera en los Centros Universitarios de Los Lagos, de los Valles, de La Costa Sur y de Tlajomulco.

TERCERO. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de La Ciénega. En caso de que se requieran recursos humanos excepcionales, será necesario solicitarlos en los términos de la normatividad universitaria, así como el incremento en las horas de asignatura que serán asignadas de la bolsa de servicios personales de la Red Universitaria.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO




CUARTO. Ejecútese el presente dictamen de conformidad a lo dispuesto en la fracción II del artículo 35 de la Ley Orgánica.

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"

**"2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y
Capital Mundial del Libro"**

Guadalajara, Jalisco; a 05 de abril del 2022
Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda


Dr. Ricardo Villanueva Lomeli
Presidente


Dr. Juan Manuel Durán Juárez


Dra. Ruth Padilla Muñoz


Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez


Mtro. Luis Gustavo Padilla Montes


Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva


Lic. Jesús Palatoux Yañez


C. Daniel Cortés Largo


C. Francisco Javier Armenta Araiza


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
EL CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario de Actas y Acuerdos