

# **Universidad de Guanajuato**

## **Campus Guanajuato**

### **División de Ingenierías**

#### **Plan de Desarrollo 2024 - 2028**

Que presenta,  
V́ctor Manuel Ortega Ch́vez, M. Gg.

Para el Departamento de Ingenieŕa Geoḿtica e Hidŕulica, DIGH

Noviembre de 2023



	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
	Introducción.	1
1.0.	Caracterización.	2
1.1.	Programas Educativos atendidos por el Profesorado del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica.	2
1.2.	Acreditación de los Programas Educativos de Licenciatura y de Posgrado.	5
1.3.	Cuerpos Académicos.	5
1.4.	Profesorado.	6
1.5.	Estudiantes.	7
1.6.	Infraestructura.	7
1.7.	Investigación.	8
1.8.	Extensión.	8
2.0.	Marco Filosófico, Misión y Visión 2030 Institucional.	9
2.1.	Visión 2030.	11
3.0.	Plan de Desarrollo del Departamento Ingeniería Geomática e Hidráulica 2024-2028	12
3.1.	Contextualización, PLADI 2021-2030.	12
3.2.	Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato y su Modelo Académico.	15
3.3.	Proyecto de Desarrollo Institucional 2023-2027.	17
3.4.	Proyecto de Desarrollo del Campus Guanajuato.	17
3.5.	Plan de Desarrollo de la División de Ingenierías 2020-2024.	18
3.6.	Propuesta de Plan de Desarrollo para el Departamento de Ingenierías Geomática e Hidráulica	19
3.6.1.	Orientar y coordinar la vida institucional y colegiada del DIGH.	19
3.6.1.1.	Docencia	19
3.6.1.2.	Investigación.	20
3.6.1.3.	Extensión.	21
3.6.1.4.	Desarrollo Integral del Estudiante.	21
3.7.	Planificar, coordinar y evaluar las funciones del Departamento.	22
3.8.	Mecanismos institucionales que sirven para la superación académica de los profesores del DIGH.	23
4.0.	Bibliografía.	24

## Introducción

El Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica forma parte de la División de Ingenierías del Campus Guanajuato, junto al Departamento Ingeniería Civil y Ambiental y el Departamento de Ingeniería de Minas, Metalurgia y Geología; contribuye con su labor académica para el logro de calidad de los Programas Educativos y en la formación integral de los estudiantes, por ello destaca la labor de la planta académica de alto nivel y por su compromiso con la superación de su comunidad educativa.

El DIGH atiende poco menos de 200 estudiantes de licenciatura y posgrado, su planta docente está integrado por 21 profesores de tiempo completo (PTC), y 29 de tiempo parcial (PTP) en la modalidad de docencia, además cuenta con el soporte de un Técnico Académico Profesional. Los PTC comparten Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) en el Cuerpo Académico de Ciencia y Tecnología del Agua<sup>1</sup>, el mismo tiene el grado de Consolidado, con las LGAC: Tratamiento de Agua, y Agua y Ciudad.

Con base en la estructura académico-administrativo vigente de la UG, se impulsa el trabajo académico y colegiado entre el profesorado de los Departamentos, porque es más intensa y eficaz la disponibilidad de las instalaciones de las cuatro sedes (San Matías, Mina el Nopal, La Perlita y Belén), son esto se consolida el quehacer del profesorado e impulsa la vida colegiada interna o con otras Divisiones o en el Campus, e incluso en redes de colaboración externa con instituciones gubernamentales, privadas y educativas a nivel municipal, estatal o nacional.

Se destacan actividades de fortalecimiento a los programas de Posgrado con una estrategia que impulse el apoyo a los PTC en su ingreso y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores (SNII) y al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) con el propósito de incidir en los indicadores de calidad de la DI, del DIGH y de la UG, lo que permitirá posicionar a estos mismos entre los más reconocidos a nivel nacional y en consecuencia, tener posibilidades de mayor gestión de recursos para la

---

<sup>1</sup> <https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/ca2/cuerpos-academicos/campus-guanajuato>

mejorar de instalaciones y del PE.

Otra actividad relevante es la Extensión, cuyo efecto debe reflejar el quehacer académico del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica, para lograrlo se debe interactuar permanentemente con Asociaciones afines, tales como Colegios de Profesionistas o Instituciones Gubernamentales del orden Federal, Estatal y Municipal, relacionadas con los programas académicos atendidos por el DIGH.

El efecto del trabajo realizado por el profesorado es que existe el reconocimiento de la calidad de los programas educativos de licenciatura, esto mediante la interacción con acreditadoras externas, donde se obtuvo la validez, vigencia y pertinencia de los programas educativos como es la realizada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), donde el Programa Educativo de Licenciatura de Ingeniería Hidráulica y el de Licenciatura de Ingeniería Geomática tienen vigente la acreditación en el marco CACEI 2018 con reconocimiento internacional y se acaba de solicitar la extensión de la vigencia dos años más.

## **1. Caracterización**

### **1.1. Programas Educativos atendidos por el Profesorado del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica.**

#### **Licenciatura de Geografía.**

##### **Objetivo:**

Formar profesionales dotados de actitudes, valores, habilidades y conocimientos científico-prácticos capaces de documentar, analizar eventos y procesos geográficos e interpretar científicamente las interacciones entre las sociedades y su entorno, a partir del manejo de técnicas, métodos y tecnologías enfocados en la representación espacial, el análisis de datos integrados en sistemas y plataformas de información geográfica, que permitan identificar las problemáticas, las demandas sociales a atender y proponer alternativas a partir de las dimensiones ambientales, sociales, culturales, económicas y políticas para asegurar la sustentabilidad de los entornos.

## **Licenciatura de Ingeniería Geomática.**

### **Objetivos Educativos vigentes:**

OE1. Los egresados serán capaces de diseñar, implementar y gestionar proyectos relacionados con la ingeniería Geomática que integren soluciones multidisciplinares y transdisciplinarias en el sector público y privado observando la normatividad estatal, nacional e internacional.

OE2. Los egresados se capacitan, investigan y/o actualizan en su profesión mediante cursos especializados de su disciplina y/o estudios de posgrado.

OE3. Los egresados realizan aportaciones en la disciplina mediante el uso de tecnologías siendo agentes de cambio con responsabilidad social.

OE4. Pertenece y participa en asociaciones profesionales afines de cobertura nacional o intencional.

## **Licenciatura de Ingeniería Hidráulica**

### **Objetivos Educativos:**

OE1. Los egresados trabajan en áreas encargadas de la gestión de recursos o infraestructura hídrica en organismos gubernamentales o privados.

OE2. Los egresados participan en equipos multidisciplinarios para la realización de estudios de hidrología, diseño y construcción de obras hidráulicas.

OE3. Los egresados realizan estudios de potabilización y/o tratamiento de aguas municipales.

OE4. Los egresados generan soluciones mediante proyectos, planes y programas multidisciplinarios que tengan impacto social y promuevan el desarrollo sustentable.

También se atiende el posgrado de:

### **Especialidad en Valuación de Inmuebles, Maquinaria y Equipo.**

#### **Objetivo:**

Formar profesionales especializados en valuación, con conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que les permitan tener un alto nivel competitivo en

la solución de problemas de la sociedad; relacionados con la determinación del valor de bienes inmuebles o maquinaria y equipo.

### **Maestría en Ciencias del Agua.**

#### **Objetivo:**

Formar recursos humanos con un alto nivel académico, capaces de planear, dirigir y llevar a cabo proyectos surgidos de la investigación pura y aplicada, con conocimientos profundos en las Ciencias del Agua, que les permitan resolver problemas relacionados con la calidad, explotación de acuíferos, preservación, saneamiento y manejo del agua; así como con las actitudes y valores necesarios para la enseñanza y la promoción de la cultura que garanticen la sustentabilidad de este recurso. Estos profesionales promoverán la investigación científica, el desarrollo de tecnología, y la transferencia tecnológica para resolver problemas específicos, regionales y nacionales, a propósito del agua.

### **Doctorado en Ciencia y Tecnología del Agua.**

#### **Objetivo:**

Formar recursos humanos con un alto nivel académico, capaces de planear, dirigir y llevar a cabo proyectos surgidos de la investigación pura y aplicada, con conocimientos profundos en Ciencia y Tecnología del Agua, que les permitan resolver problemas relacionados con la calidad, explotación, preservación, saneamiento y manejo del agua; así como con las actitudes y valores necesarios para la enseñanza y la promoción de la cultura que garanticen la sustentabilidad de este recurso. Estos profesionales promoverán la investigación científica, el desarrollo de tecnología, y la transferencia tecnológica para resolver problemas específicos, regionales y nacionales, relacionados con agua; y con capacidad de interactuar con grupos multidisciplinarios.

Así, se destaca que los PE de licenciatura de Ingeniería Geomática, Ingeniería Hidráulica, Geografía y el de Espacialidad, Maestría y Doctorado, están en la

etapa de actualización, por efecto de la actualización en el modelo educativo de la Universidad de Guanajuato y en las necesidades por cubrir en el mercado laboral o por desempeño profesional, manifestadas por los grupos de interés, como son egresados, empleadores, colegios de profesionistas y pared académicos expertos.

## 1.2. Acreditación de los Programas Educativos de Licenciatura y de Posgrado.

PE de Licenciatura o de Posgrado	Calidad		Organismo acreditador
	Acreditado	No acreditado	
Licenciatura de Geografía.		X	Está en proceso de autoevaluación ante CIEES
Licenciatura de Ingeniería Geomática.	X		CACEI
Licenciatura de Ingeniería Hidráulica.	X		CACEI
Especialidad en Valuación de Inmuebles, Maquinaria y Equipo.		X	Sin Dato
Maestría en Ciencias del Agua.	X		SEP- CONAHCYT
Doctorado en Ciencia y Tecnología del Agua.	X		SEP- CONAHCYT

### Problemática:

Los Programas Educativos de licenciatura de Ingeniería Geomática y de Ingeniería Hidráulica deben implementar acciones para evidenciar la aplicación de estrategias que sirvan para mantener la acreditación internacional con base en los criterios del marco de referencia de CACEI 2018. El PE de Licenciatura de Geografía inició actividades de autoevaluación en el segundo semestre de 2023, para solicitar acreditación por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). También, antes de que finalice la vigencia de la acreditación de calidad por CACEI, todos los PE de licenciatura deberán acreditarse ante los CIEES.

## 1.3. Cuerpos Académicos.

Cuerpo Académico	Nivel PRODEP	LGAC <sup>2</sup>
Ciencia y Tecnología del Agua	Consolidado	a. Tratamiento de Agua. b. Agua y Calidad

<sup>2</sup> <https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/ca2/cuerpos-academicos/campus-guanajuato>

Cabe señalar que el profesorado adscrito al DIGH que impulsa las actividades académicas del PE de Licenciatura de Ingeniería Geomática y de la Licenciatura en Geografía iniciaron el proceso de inscripción para reconocimiento de un nuevo Cuerpo Académico ante la SEP, de tipo “En Consolidación”. Toda vez que consideran adecuada su producción académica para darle soporte a la solicitud señalada.

#### 1.4. Profesorado.

La Universidad Guanajuato realiza sus actividades sustantivas con base en su organización académica, porque se apoya en los Departamentos ya que constituye el soporte e instrumentación de las acciones que la construyen; así, los Departamentos están conformados por profesores agrupados con base en la afinidad disciplinar o temática de investigación.

El Profesorado adscrito al Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica desarrolla sus labores académicas, de investigación y gestión, e impacta directamente a su entorno porque participa en la solución de problemáticas de diversos temas afines al DIGH, esto se refleja en el reconocimiento del impacto de su actividad académica, como es SNII o perfil PRODEP, esto es:

Programa Educativo	Cantidad de integrantes del profesorado que pertenece al SNII	Cantidad de integrantes del profesorado que cuenta con perfil PRODEP	Total, de integrantes del profesorado que atienden al PE
Licenciatura en Geografía	1	2	2
Licenciatura de Ingeniería Geomática	5	5	6
Licenciatura de Ingeniería Hidráulica	7	4	13

#### Problemática:

El Cuerpo de profesores no está en máxima habilitación y aunque la UG tiene un Programa de Desarrollo Académico, la DI no cuenta con uno semejante o que esté asignado para tal fin, como es actualización pedagógica o disciplinar.



### **1.5. Estudiantes.**

En el semestre agosto-diciembre 2023 la cantidad de alumnos numerarios es de poco menos de 200, incluyendo el PE de licenciatura de Ingeniería Geomática, Ingeniería Hidráulica y la Licenciatura de Geografía.

Problemática:

En el área de ingeniería, los indicadores de rendimiento escolar están por debajo de los estándares señalados por CACEI.

Los PE de Licenciatura de Ingeniería del Departamento no participan en el Examen General para el Egreso de Licenciatura (EGEL) que aplica el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL).

Se debe apoyar en la difusión de los PE para incrementar la cantidad de estudiantes.

### **1.6. Infraestructura.**

Las instalaciones disponibles para cumplir con las actividades académicas están localizadas en: Sede Belén, Sede La Perlita, Sede San Matías y Mina del Nopal.

En tanto que con el presupuesto del DIGH se estuvo adquiriendo equipo y herramientas para complementar el existente y lograr cubrir las necesidades en la realización de prácticas de campo de las diversas UDA de cada PE de Licenciatura, en temas de hidrología, hidráulica de canales a superficie libre, topografía y fotogrametría digital.

Problemática:

No existen instalaciones deportivas amplias dentro de las sedes de la DI, esto provoca que los estudiantes que realizan deportes al aire libre se desplacen distancias importantes para ocupar infraestructura deportiva localizada en la periferia de la ciudad de Guanajuato. Los laboratorios de Sistemas de información Geográfica, el de Análisis Espacial, Hidráulica e Hidrología, requieren de actualización de software y de la configuración de los equipos de

PC para mantener vigencia en las prácticas de las diversas UDA que lo requieren.

### **1.7. Investigación.**

El profesorado participa de manera individual o como integrante de Cuerpo Académico en convocatorias internas y de otras instituciones, con propuestas de proyectos de investigación en convocatorias emitidas por CONAHCYT, Gobierno Federal o Estatal o en la Dirección de Apoyo a la Investigación y al Posgrado.

Problemática:

Hay propuestas de proyectos de investigación que no cuentan con apoyo financiero, o que no fueron apoyados en las convocatorias donde fueron ingresadas; por lo que se debe impulsar estrategias para el logro de recursos que permitan aplicarlos según el proyecto de investigación.

### **1.8. Extensión.**

Para focalizar los esfuerzos de la actividad academia y su impacto en la solución de problemáticas, se indica que existen convenios con empresas o en el sector público para promover actividades de Servicio Social Universitario y Servicio Social Profesional (componente 1 o 2), de Prácticas Profesionales de estudiantes. Un ejemplo es que existe un Convenio de colaboración con el Colegio del Agua, para lograr el impulso de quehacer de los egresados en el área profesional; y otro con el Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior (SABES), lo cual permite comenzar a generar estrategias de intercambio, divulgación y atracción de estudiantes para que ingresen a las diversas licenciaturas de la DI.

Incluso, el profesorado del DIGH apoya en la oferta de Diplomados, que permite divulgar la especialización y del quehacer académico. También se tiene contacto con asociaciones de Profesionistas, empleadores y egresados que impactan en los PE mediante procesos de actualización académica.

Problemática:

Se considera limitada la capacidad instalada para dar soporte a eventos como Diplomados o cursos especializados, esto incluye al equipamiento e infraestructura por lo cual se le debe resolver con la creación de espacios funcionales o con capacidad de alojamiento o con adquisición de equipamiento actualizado que soporte las actividades académicas de actualización educativa.

## **2. Marco Filosófico, Misión y Visión 2030 Institucional**

Esta propuesta de Plan de Desarrollo del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica aplica las regulaciones marcadas en la normatividad de la Universidad de Guanajuato, la cual fue actualizada y entró en vigor a partir del primero de enero de 2019 (Universidad de Guanajuato, 2018).

Así, la Universidad de Guanajuato se rige por los principios de Verdad, Libertad, Respeto, Responsabilidad y Justicia, orientados por los tres ejes: rumbo académico, cohesión institucional y gestión sustentable, como señala el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030. Cabe indicar el impacto que generan todos los integrantes de la comunidad universitaria cuando los practica en su labor diaria, porque se refleja este quehacer en la consolidación de la misión y la visión institucional.

Los principios de regulación del quehacer de la Universidad de Guanajuato aparecen en la Ley Orgánica; este señala en su artículo 3, su naturaleza:

«La Universidad de Guanajuato es un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Por ello, tiene la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí misma; realizar sus fines de educar, investigar y difundir la cultura; determinar sus planes y programas; así como fijar los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal y administrar su patrimonio».

Así como destaca su Misión en el contenido del artículo 4°:

«En la Universidad, en un ambiente abierto a la libre discusión de las ideas, se

procurará la formación integral de las personas y la búsqueda de la verdad, para la construcción de una sociedad libre, justa, democrática, equitativa, con sentido humanista y conciencia social. En ella regirán los principios de libertad de cátedra, libre investigación y compromiso social y prevalecerá el espíritu crítico, pluralista, creativo y participativo».

Mientras, en el Artículo 5°, se destaca lo referente a las funciones esenciales de la Universidad de Guanajuato:

«I. La educación en los niveles que ella determine;

II. La investigación científica, tecnológica y humanística, en cualquier área del conocimiento, en relación con las necesidades locales, regionales, nacionales y del saber universal; y

III. La creación, promoción y conservación de las expresiones del arte y la cultura; la preservación, la difusión y el acrecentamiento de los valores, así como la extensión a la sociedad de los beneficios de la ciencia y la tecnología».

El Artículo 8, contiene lo referente a la definición de los órganos de gobierno en la Universidad de Guanajuato, que son:

«I. El Consejo General Universitario;

II. La Junta Directiva;

III. El Rector General;

IV. Los Consejos Universitarios de Campus;

V. Los Rectores de Campus;

VI. Los Consejos Divisionales;

VII. Los Directores de División;

VIII. Los Directores de Departamento;

IX. El Consejo Académico del Nivel Medio Superior;

X. El Director del Colegio del Nivel Medio Superior;

XI. Las Academias de las Escuelas que ofrezcan estudios de nivel medio superior;

XII. Los Directores de las Escuelas que ofrezcan estudios de nivel medio superior; y

XIII. El Patronato».

Por ello, quien define la figura y las funciones de Director de Departamento, al que se refiere esta propuesta de Plan de Desarrollo del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica, en su contenido es:

«Artículo 31. El Director del Departamento fungirá como su autoridad ejecutiva. Será designado por el Rector de Campus, de entre los candidatos

propuestos por el Consejo Divisional. Durará en su cargo cuatro años pudiendo ser designado para un periodo más.

Para ser Director de Departamento se deberá contar con grado universitario de nivel superior y cumplir con los requisitos establecidos en las fracciones II y III del artículo 20 de esta Ley, además de ser profesor de la Universidad, con reconocida trayectoria académica en la disciplina que corresponda.

En ausencias temporales, el Director del Departamento será suplido por un profesor de este, que designe el Director de División, en los términos del Estatuto Orgánico».

«Artículo 32. Corresponde al Director de Departamento:

- I. Orientar y coordinar la vida institucional y colegiada del Departamento;
- II. Proponer al Director de División la creación, modificación o supresión de los programas académicos que se desarrollan en el Departamento;
- III. Planear, coordinar y evaluar las funciones del Departamento;
- IV. Propiciar los mecanismos institucionales tendientes a coadyuvar en la superación académica de los profesores del Departamento;
- V. Procurar el desarrollo con calidad de los programas educativos en lo que concierne al área disciplinar del Departamento;
- VI. Asegurar el cumplimiento de los proyectos del Departamento;
- Acordar, con el Director y el Secretario de la División, la asignación de los cursos a los profesores adscritos al Departamento;
- VIII. Gestionar los recursos destinados a mejorar integralmente la infraestructura académica inherente al desarrollo de las actividades del Departamento; y
- IX. Realizar las demás funciones y actividades inherentes a su cargo y las derivadas de esta Ley, sus reglamentos, así como las contenidas en otras disposiciones normativas».

Esto resalta la participación, porque abona al logro de la misión de la Universidad de Guanajuato, es la contribución del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica, desde la División de Ingenierías del Campus Guanajuato, todas estas acciones están definidas con base en la visión.

### **2.1. Visión 2030<sup>3</sup>.**

Aparece dentro del PLADI 2021-2030, donde el texto a la letra dice: “En 2030, la Universidad de Guanajuato, desde la incertidumbre derivada de una pandemia, superó la adversidad, optimizó sus capacidades, innovó en todo su quehacer, y se le reconoce en la comunidad nacional e internacional como

<sup>3</sup> <https://www.ugto.mx/conoce-la-ug/filosofia-de-la-institucion>

una institución modelo de transformación universitaria que contribuye significativamente al desarrollo de la sociedad”.

Los documentos consultados son:

1. Ley Orgánica.
2. Código de Ética.
3. Estatuto Orgánico.
4. Reglamento Académico.
5. Reglamento del Personal Académico.
6. Reglamento de Responsabilidades en el Entorno Universitario.
7. Reglamento del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente.
8. Reglamento de la Junta Directiva.
9. Reglamento Interno del Patronato.
10. Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
11. Reglamento de Distinciones Universitarias.
12. Reglamento de Becas, Apoyos y Estímulos Estudiantiles.
13. Reglamento de la Defensoría de los Derechos Humanos en el Entorno Universitario.
14. Reglamento de Mediación y Conciliación.

### **3. Plan de Desarrollo del Departamento Ingeniería Geomática e Hidráulica 2024- 2028**

Esta propuesta de Plan de Desarrollo del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica 2024-2028 toma como esencia el legado académico de docencia, investigación y extensión vinculados al impacto histórico social del quehacer de la Universidad de Guanajuato así como del reconocimiento de calidad, porque son a su vez reflejo de prestigio y de la calidad humana de sus docentes y de los estudiantes, lo mismo ocurre con la División de Ingenierías, que emplea las políticas y estrategias para competir con argumentos y productos científicos por el liderazgo nacional e internacional (Universidad de Guanajuato, 2016).

#### **3.1. Contextualización, PLADI 2021-2030.**

La Universidad de Guanajuato con base en la Visión 2030 del Plan de Desarrollo Institucional (PLADI) 2021-2030, señala seis cualidades que le destacan como una institución modelo de transformación universitaria.

El Texto a la letra dice: “En 2030, la Universidad de Guanajuato, desde la

incertidumbre derivada de una pandemia, superó la adversidad, optimizó sus capacidades, innovó en todo su quehacer, y se le reconoce en la comunidad nacional e internacional como una institución modelo de transformación universitaria que contribuye significativamente al desarrollo de la sociedad.

Ese reconocimiento se le otorga porque posee, entre otras, las siguientes cualidades:

1ª. En su oferta educativa

Cuenta con una amplia oferta educativa de excelencia, pertinente, equitativa, inclusiva, intercultural y constantemente renovada.

Dicha oferta se basa en programas educativos de calidad, innovadores, flexibles, colaborativos e interconectados que se ofrecen bajo tres posibilidades: de manera presencial, a distancia o mixta, diversas en su configuración e iguales en su calidad.

Mantiene altos niveles en indicadores académicos nacionales e internacionales, a manera de referencia y para la mejora continua.

La institución cuenta además con instrumentos integrales de acompañamiento que impulsan la trayectoria exitosa de sus estudiantes y de quienes han egresado.

2ª. En el desarrollo de sus funciones esenciales

Realiza sus servicios universitarios asociando la digitalización, la sustentabilidad y la interacción personal, gracias a lo cual se proyecta en el concierto internacional; responde a las necesidades de su entorno y renueva su sentido de pertenencia.

Asimismo, proyecta de manera equilibrada el desarrollo científico, tecnológico, humanístico y cultural en la realización de sus funciones esenciales de docencia, investigación y extensión.

Su docencia se desarrolla con alto desempeño; realiza una investigación pertinente, de vanguardia y reconocida por altos estándares de calidad; y sus actividades de extensión siguen propiciando la vinculación y transferencia de todas sus manifestaciones hacia la sociedad, trascendiendo fronteras, y sus efectos continúan obteniendo reconocimientos de todos los segmentos sociales.

3ª. En su talento universitario

El talento humano se visualiza en todas las personas que componen la comunidad universitaria, y se evidencia en los conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas de estudiantes, personal académico y directivo, de gestión, administrativo y de apoyo.

Con una interacción dinámica y una sinergia creativa, la comunidad universitaria aplica todo su potencial en el logro de los objetivos académicos, sociales e interculturales propios de la institución.

El talento sobresale en las distintas áreas, lo cual se demuestra en procesos de actualización y evaluación, y en la mejora continua de su desempeño.

4ª. En su cultura de paz

Posee un orden institucional que es ejemplo de cultura de paz, basado en el

respeto a los Derechos Humanos y la igualdad humana, sin discriminación por cuestiones de género, raza, condición social o de cualquier otra índole.

Dicho modelo se construyó en comunidad universitaria, mediante políticas, estrategias, acciones y experiencias institucionales que se fueron manifestando en prácticas comunes y pautas de comportamiento cotidiano.

Este modelo, de manera frecuente se transfiere, con sus respectivas adaptaciones, a diferentes sectores e instituciones, en cumplimiento de la responsabilidad universitaria de coadyuvar a la cohesión social.

5ª. En su gestión administrativa y finanzas sanas y transparentes

Tiene finanzas sanas, transparentes y acordes a las necesidades de su desarrollo, lo cual se ha logrado debido a la aplicación efectiva, ordenada y estratégica de los subsidios gubernamentales; el fortalecimiento de políticas, prácticas y modalidades en el ejercicio de los recursos financieros de manera corresponsable por parte de toda la comunidad universitaria; y a su modelo de captación de recursos por los servicios universitarios que ofrece, los cuales se diseñan estratégicamente.

Posee un sistema de servicios de gestión y administración para su comunidad universitaria, totalmente digital, expedito y sencillo.

Asimismo, tiene las alternativas para ofrecer dichos servicios de manera presencial cuando sus destinatarios no cuentan con la posibilidad de hacerlo digitalmente.

6ª. En su infraestructura

Mantiene infraestructura acorde a las necesidades y proyección institucionales, la cual armoniza la capacidad tecnológica y digital y su planta física, con criterios de sustentabilidad, funcionalidad e identidad universitaria.

Para la División de Ingenierías, la visión es: Lograr el reconocimiento nacional e internacional de calidad en sus programas educativos, consolidar a su planta académica en consonancia con sus líneas de investigación, dignificar y ampliar su infraestructura física dotándola de mobiliario, equipo y de servicios de calidad, así como del recurso humano capacitado para apoyar la realización de sus funciones académicas”.

De esta manera tanto de la División de Ingenierías como del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica, deben contribuir en el logro de la misma Visión. Este proceso requiere del esfuerzo constante y evaluado para tener mejora continua.

Por lo cual, el objetivo general que se estableció en el PLADI 2021-2030, es:

“Fomentar la excelencia en el quehacer académico para lograr el reconocimiento de calidad de los programas educativos y situarlos entre las mejores opciones nacionales, y que las aportaciones de la comunidad universitaria cuenten con el reconocimiento de sus pares nacionales e internacionales” (PLADI 2021-2030).

Los ejes establecidos en el PLADI 2021-2030, son:

- a. Rumbo académico.



- b. Cohesión Institucional
- c. Gestión Sustentable

### **3.2. Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato y su Modelo Académico**

Dentro del Modelo Educativo la Universidad de Guanajuato establece que el estudiante es el elemento primordial del proceso formativo, por lo mismo, se privilegia que los proyectos educativos estén orientados en el aprendizaje y en la formación integral.

Par el logro de esto, al momento de diseñar los programas educativos se debe enfatizar que sean flexibles y contengan el perfil por competencias.

El Modelo Educativo está constituido por cinco dimensiones, como son:

#### **a. Dimensión epistemológica.**

Se refiere a los procesos de formación académica y de investigación, esto es la base científica y el proceso de búsqueda de la realidad y lograr que el estudiante se forme integralmente e interrelacione con su entorno a partir de una sólida base ética reflejado mediante la aplicación del pensamiento complejo, crítico, sociohistórico, integrado con tecnología e investigación de campo.

#### **b. Dimensión pedagógica.**

Es el soporte del proceso enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de lograr la interacción entre personal académico y el estudiante, es una forma de construcción social que muestra el efecto del aprendizaje en comunidad. Así, ocurre la mediación pedagógica, generada por la dinámica entre el personal académico que focaliza el aprendizaje desde la esfera cognitiva, la afectiva y la social. Cognitiva, porque es dinámica entre personal académico que guía y el estudiante que participa y es proactivo; afectiva, porque sirve para fortalecer la autoestima, la motivación y educación para el logro del aprendizaje; y en lo social, porque es un rol de asociación, para progresar y trascender en el quehacer académico.

#### **c. Dimensión didáctica.**

Se refiere al efecto logrado en la instrumentación del aprendizaje desde la

enseñanza, expresa el dinamismo alcanzado al momento de evaluar los aprendizajes y se refleja en acciones de orientación del diseño de la enseñanza, el uso de recursos, plataformas de exposición y declaración de los productos del aprendizaje. Se le considera progresiva porque integra la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, como valoración del logro de la complejidad y gradualidad de la aplicación de los aprendizajes por medio de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

#### **d. Dimensión relacional.**

Expresa la tipología de los integrantes universitarios que participan en el proceso enseñanza-aprendizaje para reflejar su dinamismo en el espacio-tiempo y en lo relacionado con procesos técnico-administrativos. Está constituido por:

**d.1. Comunidad universitaria.** Es el ser y quehacer universitario.

**d.2. Personal académico.** Desempeña con vocación las funciones de docencia, investigación y extensión.

**d.3. Estudiantes.** Son quienes asumen de forma personal y comprometida su proceso formativo.

**d.4. Personal de apoyo académico y administrativo.** Forman parte del quehacer institucional en el desarrollo de las funciones esenciales, para el logro de objetivos y metas propuestos por la comunidad universitaria.

**d.5. Autoridades ejecutivas.** Participan en el logro de las funciones esenciales y de la misión y visión universitaria.

#### **e. Dimensión Contextual.**

Es el reflejo de la interacción universitaria lograda mediante la colaboración en proyectos de innovación, transferencia o de aplicación del conocimiento para enfrentar y resolver los desafíos en el contexto local, regional, nacional o global.

Así, el modelo educativo de la Universidad de Guanajuato se auxilia de los programas educativos para concretar en un espacio y tiempo sus funciones esenciales, manifestado desde la dimensión epistemológica, pedagógica, didáctica, relacional y contextual, cuyo objetivo esencial es formar integralmente a las personas.

### **3.3. Proyecto de Desarrollo Institucional 2023-2027.**

Con respecto al Desarrollo de la Universidad de Guanajuato, desde Rectoría General, se resalta cada eje de acción como son:

- a. Vida Académica**
- b. Dinámica Institucional**
- c. Base Organizacional**

#### **a. Vida Académica.**

Es la acción realizada para el logro de su función sustantiva. Considera como entes principales que participan, a la Comunidad estudiantil, al Personal Académico, a los Programas Educativos, la Investigación de Alto Impacto, la Extensión y Vinculación Universitaria. En cada uno, el objetivo es que desde su ámbito de participación se logre el impacto del quehacer universitario para garantizar la generación, resguardo y ampliación del conocimiento.

#### **b. Dinámica Institucional.**

Contiene la definición de estructura organizacional y las políticas generales que sirven para la implementación de las acciones de desarrollo en el quehacer universitario, buscando en todo momento fomentar la cultura de paz y las buenas relaciones dentro y fuera de la Universidad de Guanajuato.

#### **c. Base Organizacional.**

Se refiere al impulso de acciones y estrategias que den soporte a las actividades diarias y reconociendo el impacto que genera el personal administrativo y de apoyo, así como de directivos y mandos medios. Esto incluye acciones de mejora de la gestión universitaria de los servicios, incluyendo la infraestructura que se busca sea sustentable.

### **3.4. Proyecto de Desarrollo del Campus Guanajuato.**

La rectoría del Campus Guanajuato implementa tres ejes principales de desarrollo (Campus Guanajuato, 2020-2024), como son:

- a. Eje Académico.**
- b. Eje de Prioridades Estratégicas.**
- c. Eje de Gestión y Desarrollo.**

#### **a. Eje Académico.**

### **a.1. Matrícula y programas educativos.**

Se refiere a la generación y aplicación de acciones para incrementar la matrícula en programas educativos nuevos y en los que están en operación. Para el Campus Guanajuato es prioridad, generar o crear programas educativos que vuelvan eficiente los recursos materiales, administrativos, económicos, académicos y organizaciones cuando son Inter divisionales, interinstitucionales o de intercampus.

### **a.2. Estudiantes.**

Es la aplicación de apoyos para el estudiante que incremente la matrícula con pertinencia y calidad, porque se refiere al empleo de becas, apoyos y estímulos, equidad, salud, nutrición, deporte y cultura física, emprendedores e impulso estudiantil.

También se incluye en este eje: Deporte y cultura física, Actividades culturales; intercambio y movilidad

### **b. Eje de Prioridades Estratégicas**

Sirven para el logro de un mejor entorno y fortalecer el cuidado de la salud, la responsabilidad social y la protección del medio ambiente.

### **c. Eje de Gestión y Desarrollo**

Se refiere a la implementación de estrategias que permitan reducir el gasto, generar una administración de recursos más eficaz, y la aplicación de protocolos de seguridad, tanto por el tema de resguardo de instalaciones, como de la toma de conciencia en el tema laboral y de protección civil de tipo preventivo.

## **3.5. Plan de Desarrollo de la División de Ingenierías 2020-2024.**

La División de Ingenierías propone en su Plan de Desarrollo: “Lograr el reconocimiento nacional e internacional de calidad en sus programas educativos, consolidar a su planta académica en consonancia con sus líneas de investigación, dignificar y ampliar su infraestructura física dotándola de mobiliario, equipo y de servicios de calidad, así como del recurso humano capacitado para apoyar la realización de sus funciones académicas”.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [www.di.ugto.mx/images/PDF/Proyecto\\_DDI\\_2020\\_2024\\_Gilberto\\_Carreo\\_Aguilera.pdf](http://www.di.ugto.mx/images/PDF/Proyecto_DDI_2020_2024_Gilberto_Carreo_Aguilera.pdf)

Las acciones se establecen por eje, como son:

1. Estudiantes.
2. Personal Académico
3. Investigación
4. Vinculación y Extensión
5. Matricula y Programas Educativos
6. Gestión Académico-Administrativa
7. Prioridades Estratégicas
8. Violencia de Género

Estos ejes contienen acciones y estrategias que buscan el logro del objetivo primordial de la Universidad de Guanajuato y a su vez encontrar el equilibrio de las actividades académicas y el desarrollo de las personas, tanto del profesorado y de los estudiantes.

### **3.6. Propuesta de Plan de Desarrollo para el Departamento de Ingenierías Geomática e Hidráulica**

#### **3.6.1. Orientar y coordinar la vida institucional y colegiada del DIGH.**

##### **3.6.1.1. Docencia.**

- ✓ Instrumentar acciones para crear una herramienta tecnológica para sistematizar la gestión académica que aporte productos y evidencias que contribuyen a la Acreditación o su Renovación de la calidad de los PE de Ingeniería Geomática y de Ingeniería Hidráulica, en el marco de referencia CIEES y de CACEI.
- ✓ Aplicar acciones para el logro de la acreditación del PE de Licenciatura de Geografía ante CIEES, como ejemplo, proporcionar evidencia de productos académicos en prácticas de campo y del quehacer del profesorado.
- ✓ Participar activamente en la gestión de apoyo que sirva para conservar la calidad de los Posgrados en el PNPC de la SEP-CONAHCYT.
- ✓ Impulsar la creación de la Maestría en Análisis Espacial.
- ✓ Ser parte de las actividades de planes de difusión académica y de promoción de cada PE y posgrado, principalmente para incrementar la matrícula pertinente y de calidad, para nuevo ingreso.
- ✓ Aplicar el Modelo Educativo de la UG, en el proceso de actualización del

Programa Educativo y del contenido de las UDAs, además de incentivar la actualización curricular, capacitación con énfasis en resultados por competencias, generar evidencias de la instrumentación de las competencias en la vida laboral.

- ✓ Promover el uso de rúbricas en cada etapa del proceso de la enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Generar estrategias para potenciar la aplicación de la Tutoría institucional como instrumento para alcanzar estándares nacionales de desempeño educativo en el estudiante, como ejemplo, aplicación de diagnósticos y actividades complementarias de mejora académica.

### **3.6.1.2. Investigación.**

- ✓ Generar actividades inter y transdisciplinarias para asegurar el desarrollo de los Cuerpos Académicos (CA) en el logro del nivel de consolidación (como ocurre en el caso del que va a crear el profesorado de Ing. Geomática) o en su caso mantenerlo (en el caso de Ing. Hidráulica).
- ✓ Intensificar la vida colegiada en el grupo de profesores, mediante academias por área de generación y aplicación del conocimiento, donde para medir el impacto y divulgarlo empleando diversos medios.
- ✓ Promover el apoyo a la publicación de artículos científicos, que sirvan para divulgar el quehacer científico del profesorado del DIGH, porque se requiere mayor difusión de los resultados del trabajo realizado por el profesorado.
- ✓ Incrementar la cantidad de profesorado en actividades de movilidad, nacional o internacional, en donde los PTC realicen estancias de investigación y sabáticas.
- ✓ Participar con la gestión de actividades que ayuden a crear o participar dentro de seminarios inter y transdisciplinarios de investigación e integración de participantes investigadores externos, para impulsar lo vertido en el PLADI.

- ✓ Crear, mediante la formación pedagógica y didáctica de los PTC, estrategias educativas y productos del aprendizaje que muestren la aplicación del Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato en el que la actualización de los Programas Educativos lo instrumentalizan porque el profesorado lo aplica en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Crear e impulsar actividades de formación y actualización disciplinar del profesorado.

#### **3.6.1.3. Extensión.**

- ✓ Participar con propuestas de cursos, contenidos y otros, para que se incremente la cantidad de servicios educativos a personas externos que requieren de actualización o de formación en temas específicos, como puede ser Sistemas de Información Geográfica, GNSS, Fotogrametría con drones y otros como los sensores remotos.
- ✓ Impulsar los Convenios de colaboración con algunos colegios de ingenieros, para participar con el tema de actualizaciones o adecuaciones a partir del movimiento que sucede en el mercado laboral.
- ✓ Con respecto al programa de educación continua, se debe incrementar o actualizar la oferta de actualización profesional o de aplicación del conocimiento para aportar al desarrollo del Departamento y de la DI.
- ✓ Promover la producción académica del profesorado al incidir presencialmente con participaciones en foros, conferencias, congresos, coloquios y medios electrónicos o impresos a nivel estatal, nacional o internacional.
- ✓ Intensificar la aplicación de convenios, como el recién generado con el SABES, para divulgar el quehacer académico y a su vez promover el ingreso para nuevos estudiantes.

#### **3.6.1.4. Desarrollo Integral del Estudiante.**

La labor directa del Departamento incide en la actividad académica del profesorado, que a su vez contribuye en el quehacer de la Universidad de

Guanajuato y en el estudiantado, porque es uno de los actores principales del proceso enseñanza-aprendizaje, bien sea mediante la docencia, la investigación o la extensión, por lo cual se requiere de:

- ✓ Actualizar al profesorado en temas de Tutoría, estrategias educativas, método enfocado en competencias, generación de evidencias estratégicas y otras más.
- ✓ Aplicar mejoras a los Programas Educativos participando activamente en la actualización respectiva o en el proceso de acreditación. Esto ayuda a tener vigentes los PE y se genera evidencia de los procesos sustantivos de la Universidad de Guanajuato.
- ✓ Generar acciones en el profesorado del DIGH en políticas ambientales, que incide en el logro del PLADI 2021-2030, de la Universidad de Guanajuato, que incluso sirve para que se atiendan las recomendaciones del cuidado de nuestro entorno.
- ✓ Incrementar e impulsar la generación de estancias académicas y de prácticas profesionales en centros de trabajo privados y gubernamentales, que beneficien al estudiantado.
- ✓ Participar en el logro de la actividad del servicio social universitario y profesional en centros de trabajo privados y gubernamentales para que los estudiantes de los PE se vinculen en la solución de problemáticas sociales.

### **3.7. Planificar, coordinar y evaluar las funciones del Departamento.**

Las actividades que se realizan dentro del Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica se enfocan para atender los requerimientos de material o instrumental o técnico necesario para cumplir con las actividades académicas, de investigación o extensión; esto, participar para asegurar que se cumpla las actividades sustantivas de la Universidad de Guanajuato, mediante:

- ✓ Cumplir con las actividades de representación del DIGH en cada sesión de consejo, comisión o reunión de trabajo requerido; y participar activamente con propuestas, soluciones o actividades que sirvan para el



logro de los objetivos planteados.

- ✓ Planificar las actividades ordinarias con el Comité Académico y con las academias por área de generación y aplicación del conocimiento.
- ✓ Instrumentar mecanismos de evaluación educativa en el proceso enseñanza aprendizaje, que permita estandarizar y transparente el proceso y los criterios aplicados.
- ✓ Se parte del compromiso y vigilante del cumplimiento de las políticas de calidad establecidas por la UG y de los acuerdos tomados al interior de los Comités Académicos.
- ✓ Impulsar la creación y modificación de servicios académicos, en coordinación de la Dirección de la DI y la Rectoría de Campus.
- ✓ Convocar a reuniones del Comité Académico.
- ✓ Estar disponible en la atención del personal académico y de representantes de otras Instituciones en los asuntos que compete, y observando en todo momento las políticas y lineamientos de la UG.
- ✓ Integrar y participar presencialmente en actividades de Consejos Académicos, de División y Campus, comisiones y reuniones de trabajo que sean requeridos por órganos colegiados, así como informar sobre el desarrollo de las actividades.
- ✓ Planificar, organizar y dirigir reuniones con los integrantes del profesorado, para evaluar el desarrollo del personal del área.
- ✓ Participar en la evaluación, discusión y revisión de avances en la actualización de los programas educativos.

### **3.8. Mecanismos institucionales que sirven para la superación académica de los profesores del DIGH.**

La superación académica es un proceso continuo y dinámico de aprendizaje y aplicación del conocimiento en la actividad académica; que implica a cada integrante del personal académico, esto puede servir para desarrollar o ampliar su trayectoria académica en la Universidad de Guanajuato.

Las cualidades asociadas a la superación academia son:

- ✓ **Pertinencia:** es la utilidad lograda con base en las actividades, la trayectoria y la carrera académica, del profesorado participante.
- ✓ **Actualidad:** reflejo de los avances ocurridos en el campo del conocimiento.
- ✓ **Relevancia:** destaca el impacto obtenido de su aplicación dentro de las actividades académicas, en la docencia, en el avance y divulgación del conocimiento.
- ✓ **Continuidad:** es la vigencia lograda en la vida académica y refleja lo relevante en el quehacer académico y científico del área del conocimiento.

Algunos de los mecanismos, con los que se cuenta a disposición, para el logro de la implementación de la superación académica son:

1. Programa institucional de superación académica de la Universidad de Guanajuato.

También existe lo que señala el Reglamento del Personal Académico, como es:

- a) Comisión para la superación académica.
  - b) Año Sabático.
  - c) Estancia Académica.
  - d) Licencia.
2. Impulso a las acciones que ayudan a alcanzar la calidad de los programas educativos con base en los criterios establecidos en organismos acreditadores como CACEI y CIEES.
  3. Impulso de convenios de colaboración para asegurar financiamiento.

#### **4. Bibliografía.**

- Campus Guanajuato (2020). Proyecto de Desarrollo del Campus Guanajuato, 2020-2024. Guanajuato. Universidad de Guanajuato.
- División de Ingenierías. (2020). Proyecto de Desarrollo, División de Ingenierías (2020-2024), Campus Guanajuato. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Universidad de Guanajuato. (2016). Modelo Educativo de la UG y sus modelos académicos.

- Universidad de Guanajuato. (2021). Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030. Recuperado el 01 de noviembre de 2023.
- Universidad de Guanajuato. (2018). Estatuto Orgánico. Guanajuato: Universidad de Guanajuato. Universidad de Guanajuato.
  - Ley Orgánica. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.

