

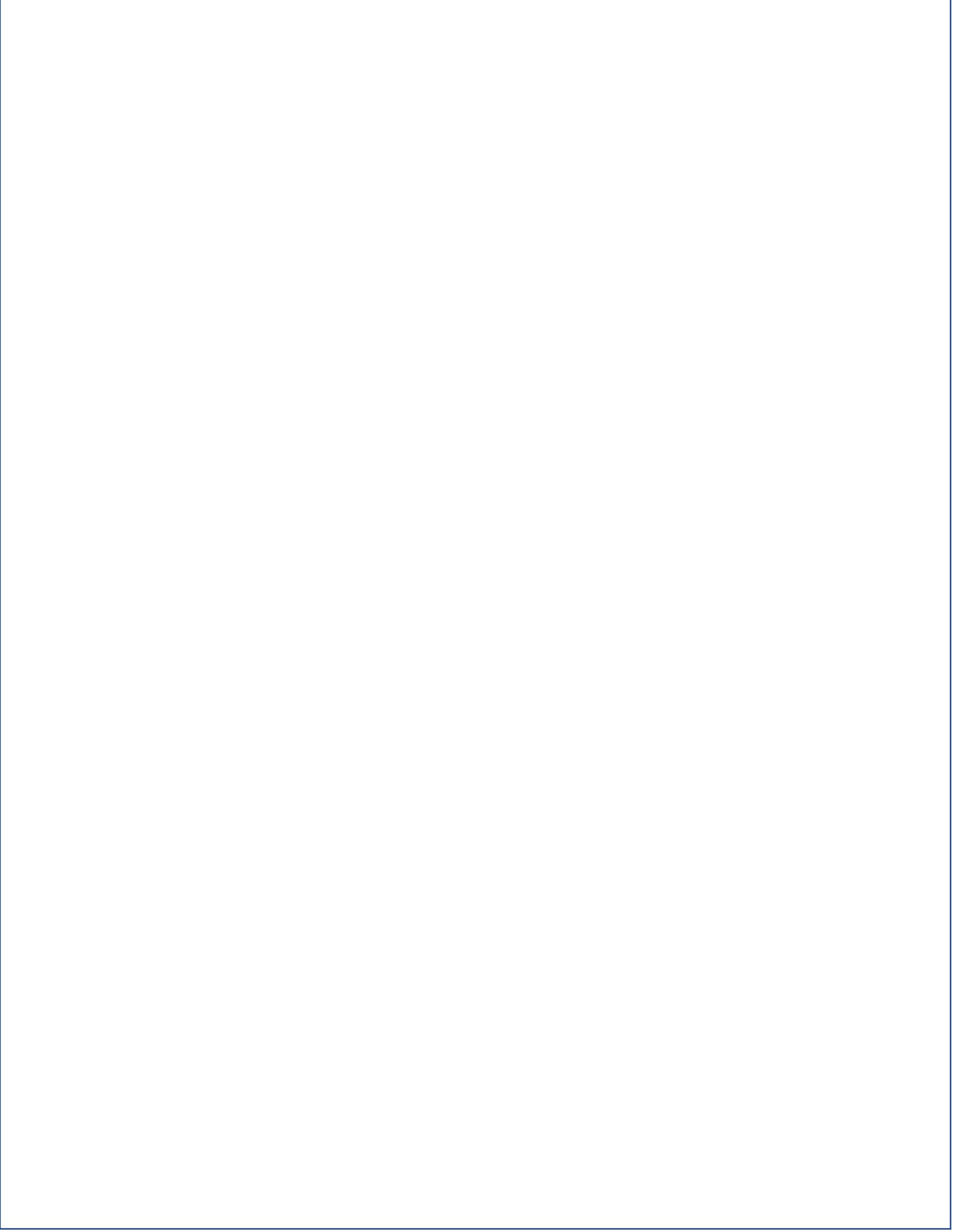
UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



Programa de Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030

DIVISIÓN DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

CAMPUS LEÓN DE LA
UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO.



Programa de Ejecución del
Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030
División de Ciencias e Ingenierías Campus León

Dr. David Yves Ghislain Delepine

Director de la División de Ciencias e Ingenierías

Dr. Leonardo Álvarez Valtierra

Secretario Académico de la División de Ciencias e Ingenierías

Dr. Juan Barranco Monarca

Director del Departamento de Física

Dr. Teodoro Córdova Fraga

Director del Departamento de Ingeniería Física

Dr. Birzabith Mendoza Novelo

Director Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica



Contenido

PRESENTACIÓN	4
SIGLAS	7
INTRODUCCIÓN	10
1. EL CONTEXTO DEL ESTADO DE GUANAJUATO	14
EL CONTEXTO DEL ESTADO DE GUANAJUATO	15
Características demográficas	15
Características sociales	18
Estructura económica	19
2. LA EDUCACION SUPERIOR.....	26
LA EDUCACION SUPERIOR.....	27
Referentes internacionales para la educación.....	29
Referentes nacionales para la educación	31
Referentes estatales para la educación	33
Delimitación de prioridades para la educación	35
3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS.....	37
ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS.....	38
Antecedentes	38
Profesorado.....	40
Fortalezas y oportunidades de la División de Ciencias e Ingenierías.....	54
Fortalezas	55
Debilidades.....	57
Plan de trabajo	61
Departamento de Física (DF)	61
Departamento de Ingeniería Física (DIF)	62
Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB).....	65
4. APORTACIONES DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS A LOS TRES EJES DE DESARROLLO DEL PLADI 2021-2030	68
5. PROYECCIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS AL 2030.....	82

REFERENCIAS	87
ANEXOS.....	93
Anexo 1. Impactos de las IES a los ODS.....	93
Anexo 2. Estructura de problemas y objetivos del PSE 2020-2024.....	94
Anexo 3. Tendencias primordiales en educación media superior y superior	95



PRESENTACIÓN

Nuestra Universidad llevó a cabo una ardua tarea de planeación estratégica para la elaboración del *Plan de Desarrollo Institucional (PLADI 2021-2030)*; donde pone nuevos retos a la vista y proyecta el camino a seguir en la siguiente década.

Con base en el *Acuerdo del Consejo Consultivo de Rectoras, Rectores y Director del Colegio del Nivel Medio Superior sobre los Planes de Desarrollo de las Entidades Académicas correspondientes en término de los dispuesto por la Ley Orgánica de la universidad de Guanajuato*, emitido el 15 de enero de 2021, donde cita lo siguiente: **“Por planes de desarrollo de entenderán los programas de ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 en los Campus , las Divisiones y el Colegio del Nivel Medio Superior”** , se presenta el **“Programa de Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 de la División de Ciencias e Ingenieras del Campus León de la Universidad de Guanajuato.”**

La División de Ciencias e Ingenieras del Campus León se creó en 2008 a partir del

Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato. La decisión de conformar una División en lugar de transformarnos solamente en un Departamento de Física fue una decisión trascendental para el futuro de nuestra comunidad. Consciente desde su creación de la necesidad de fortalecer la presencia de las áreas de ciencias exactas e ingenieras en la ciudad comercial e industrial de León, la División desde su creación tuvo la prioridad en el desarrollo de nuevas carreras reconocidos por su calidad a través de organismos acreditadores externos nacionales e internaciones y en aumentar su captación de estudiantes de nivel medio superior sin perder su sello original de ser un centro de generación de nuevos conocimientos a través de la investigación con impacto nacional e internacional. En apenas doce años, prácticamente se duplicaron los programas de licenciatura y los programas de posgrado con la apertura de los programas de Licenciatura en Ingenieras Biomédica y licenciatura en Ingeniera Química Sustentable y la Maestría en Ciencias Aplicadas. El número total de estudiantes se triplico gracias al esfuerzo

de toda la comunidad de la División. Los logros obtenidos son logros que se obtuvieron gracias al trabajo en equipo que se realiza a diario entre los integrantes de los departamentos de la División, las áreas administrativas y planeación de la División, la Rectoría del Campus León y las Direcciones en Rectoría General.

El Programa de Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 de la División de Ciencias e Ingenierías del Campus León, es el resultado de un trabajo colegiado de toda la División. Se ha formulado gracias a la colaboración de los Directores de Departamento, del Secretario Académico de la División, y en cada departamento, gracias a la colaboración de varios profesores que nos permitieron de entregar un documento que preserva la riqueza multidisciplinaria y la diversidad de nuestra División. Consideramos que esta amplia participación de la comunidad en la redacción de este documento permitirá dar fuerzas a este programa de ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 y permitir a este documento ser un referente y una guía útil para encaminar el desarrollo de la misma división en los

próximos años para el cumplimiento del PLADI 2021-2030.

En la redacción de este documento, queremos dar un agradecimiento particular a la Coordinación de Planeación del Campus León para su paciencia infinita para guiarnos en la elaboración de este documento.

Dr. David Yves Ghislain Delepine

Director de la División de Ciencias e Ingenierías

SIGLAS

AMPEI. Asociación Mexicana para la Educación Internacional.

ANUIES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

CA. Cuerpo Académico.

CAC. Cuerpo Académico Consolidado.

CAEC. Cuerpo Académico en Consolidación.

CAEF. Cuerpo Académico en Formación.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CEPPEMS. Comisión Estatal para la Planeación y Programación de la Educación Media Superior.

CIEES. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.

CIME. Centros para la Integración de la Multimodalidad Educativa.

CNMS. Colegio de Nivel Medio Superior.

COEPES. Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior A. C. Guanajuato.

CONAPO. Consejo Nacional de Población.

COPAES. Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.

DGESU. Dirección General de Educación Superior Universitaria.

DGESUI. Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural.

ENOE. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

IED. Inversión Extranjera Directa.

IES. Instituciones de Educación Superior.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

ODS. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ONU. Organización de las Naciones Unidas.

OUI. Organización Universitaria Interamericana.

PE. Programas Educativos.

PEA. Población Económicamente Activa.

PFC. Programa de Fomento a la Calidad.

PIB. Producto Interno Bruto.

PLADI. Plan de Desarrollo Institucional.

PND. Plan Nacional de Desarrollo.

PNPC. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

PRODEP-SEP. Programa para el Desarrollo Profesional Docente-Secretaría de Educación Pública.

PROOESA. Programa de Optimización y Operatividad Estratégica para la Superación Académica de la Universidad de Guanajuato.

PSE. Programa Sectorial de Educación.

PTC. Profesor de Tiempo Completo.

PTP. Profesor de Tiempo Parcial

SEP. Secretaría de Educación Pública.

SNC. Sistema Nacional de Creadores.

SNI. Sistema Nacional de Investigadores.

UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

UAEM. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

UDA. Unidades de Aprendizaje.

UG. Universidad de Guanajuato.

UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México.

UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

VIDA UG. Ecosistema de Vinculación, Innovación, Desarrollo y Aplicación del Conocimiento.

INTRODUCCIÓN

El presente Programa de Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 de la División de Ciencias e Ingenierías del Campus León está alineado al Plan de Desarrollo Institucional (PLADI 2021-2030), realizando un análisis del contexto educativo del país y del Estado de Guanajuato, de la situación de la educación superior en el área de la salud, haciendo un análisis de nuestro campus y las aportaciones que haremos desde nuestras áreas del conocimiento, considerando la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en su Cuarto Objetivo: Educación de Calidad, el Proyecto de Desarrollo de la Rectoría del Campus León para el año 2024, y el Proyecto de Desarrollo de nuestra División.

Para su desarrollo nos hemos guiado por los **6 Principios Orientadores** para la creación de este Programa de Ejecución, a decir: *unidad, especificidad, articulación, proporcionalidad, flexibilidad y claridad;*

Siguiendo la estructura del PLADI 2021-2030, se ha trabajado con base en la planeación por objetivos derivando los tres ejes integradores del quehacer universitario, **Rumbo Académico,**

Cohesión Institucional y Gestión, mismos que han fijado sus énfasis en los estudiantes, el personal académico, los programas educativos, la armonización el marco de convivencia institucional, la persona y presencia universitaria, la gestión institucional, el personal administrativo y de apoyo, la transparencia la rendición de cuentas y la diversificación del sistema financiero, los espacios universitarios, la sustentabilidad y la agenda ambiental.

El Programa de Ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 de la División de ciencias e ingenieras del Campus León, es un instrumento que permite identificar las acciones que nos llevarán al cumplimiento de los Indicadores estratégicos y complementarios del año 2021 y hasta el año 2030, con ellos se busca contar con mantener la División de Ciencias e Ingenieras como un centro de investigación reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad de su investigación y poner esta fortaleza al servicio de una oferta educativa de excelencia con contenidos pertinentes e innovadores, que busque la actualización

y el reconocimiento de la calidad por los organismos acreditadores, así como construir en nuestros estudiantes la visión de **ciudadanos del mundo** dotándolos de conocimiento y fortaleciendo sus habilidades para que se integren a una comunidad global. Consciente de nuestras funciones sociales, las acciones plasmadas en este documento nos permitirán de fortalecer también la extensión y la vinculación con el entorno social y empresarial a nivel estatal y nacional.

Desde la creación de la División, nuestros programas cuentan con una estructura matricial consolidada y una gran flexibilidad entre y dentro de los Programas educativos que cuenta la División. Se espera que esta flexibilidad entre los Programas Educativos se extiende a través de colaboración inter-divisional y inter-campus para ir construyendo un sistema docente donde se reflejara la multidisciplinariedad con la cual cuenta el Campus León y la Universidad de Guanajuato con su sistema de organización multi-campus.

La Comunidad de la División somos todos: estudiantes, profesores, personal académico administrativo, personal de apoyo técnico, personal de vigilancia, auxiliares de servicios, personal de

mantenimiento. Por eso, la confianza y la integración entre nuestra comunidad, es esencial para crecer en un ambiente de seguridad, de cordialidad, de igualdad, de equidad y de paz, por eso las acciones encaminadas a la igualdad humana, la perspectiva de género y la cultura para la paz, tienen un lugar prioritario en nuestro programa.

Contar con gestión administrativa efectiva y finanzas sanas y transparentes son la obligación de toda institución pública, por tal motivo se incluyen acciones para mejorar los procesos, trámites y servicios que se brindan a nuestra comunidad, así como el reconocer la labor del personal administrativo a través de la implementación del Servicio Universitario de Carrera, que permeará desde la Rectoría General para el beneficio de todos los universitarios.

La realidad actual nos mostró lo inminente de la educación mixta y a distancia, por lo cual se fortalecerán las plataformas de telecomunicaciones que nos permitan afrontar con éxito estos nuevos retos que se nos presentan, liderada desde la

Rectoría General, pero siempre con el trabajo conjunto con nuestra División.

El compromiso institucional y el sentido de responsabilidad de nuestra comunidad no es a demostrar. Es claro que los desafíos a lo cual nos enfrentemos representan un gran reto ante nosotros pero estamos seguro que unidos bajo la colmena de nuestra Universidad de Guanajuato seremos capaces de construir una realidad que nos enorgullezca y nos lleve

a hacer realidad el sueño de los primeros que llegaron a León para crear en la ciudad zapatera lo que parecía un sueño utópico: un centro de investigación de excelencia no solamente en la generación de conocimiento pero también en la generación de recursos humanos que tanto necesita nuestro país, llevándonos al logro de los objetivos planteados.



1. EL CONTEXTO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

EL CONTEXTO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

La Universidad de Guanajuato como máxima Casa de Estudios de los guanajuatenses y comprometida con la política educativa estatal, considera fundamental el análisis y la planeación de la situación actual del estado de Guanajuato con el propósito de contar con una oferta educativa, científica y cultural que contribuya al logro de las grandes metas estatales. En virtud de este principio, en seguida se expone una descripción y análisis del contexto que presenta la entidad en sus aspectos estratégicos.

Las características demográficas, sociales y económicas son el reflejo de una variedad de factores que inciden directamente sobre el bienestar de un conjunto de personas ubicadas en un territorio en particular. Esta situación de bienestar también se ve afectada por las condiciones de inseguridad que se viven a nivel estatal y nacional. Bajo este planteamiento, la educación resulta ser la piedra angular que puede orientar a una sociedad hacia la prosperidad, tal como se

encuentra establecido en el objetivo cuatro de desarrollo sostenible “Educación de Calidad” de la Agenda 2030 de la Organización de la Naciones Unidas

(Naciones Unidas, 2015). Esto debe ser tomado en cuenta dentro del proceso de planeación de las Instituciones de Educación, y con gran relevancia en la Educación Media Superior y Superior, las cuales definen en gran medida las capacidades técnicas, intelectuales y organizativas de una sociedad.

Características demográficas

La población del estado de Guanajuato en 2020, de acuerdo con las proyecciones del CONAPO, es de 6,228,175 personas, de las cuales 3,190,872 son mujeres y 3,037,303 son hombres. La evolución de la variable poblacional en los últimos 25 años ha mostrado una tendencia a la baja en términos generales (Gráfica 1.1). Entre 1995 y 2005 se observó una caída importante de la tasa quinquenal de crecimiento poblacional al pasar de 10.6% al 4.9%;

posteriormente, en 2010, se mostró un importante repunte acumulando un 12.1% de crecimiento en cinco años, mientras que en el año 2015 regresó la tendencia a

la baja, hasta llegar a una tasa quinquenal de 6.4% en 2020, la más baja observada en el periodo mencionado.



Gráfica 1.1. Evolución de la población y su tasa de crecimiento quinquenal en Guanajuato.

Fuente: Estimaciones propias con base en la información del INEGI y CONAPO (El dato de población de 2020 se extrajo de la base de proyecciones del CONAPO).

A nivel nacional se observó un comportamiento análogo. Inicia en 1995 con una tasa de crecimiento quinquenal de 12.2%, muestra una caída hasta el 2005 en que se alcanzó una tasa del 5.9%, posteriormente, se dio un ligero repunte con un 8.8% de incremento anual en 2010, y finalmente, una tasa de crecimiento anual del 6% en el dato de población nacional estimado en el año 2020. Es decir, el comportamiento poblacional de la entidad sigue la tendencia nacional, sin embargo, en el caso de Guanajuato el

repunte de habitantes observado en 2010 tuvo una mayor magnitud relativa, lo que puede significar una mayor sensibilidad demográfica ante fenómenos que afecten al país.

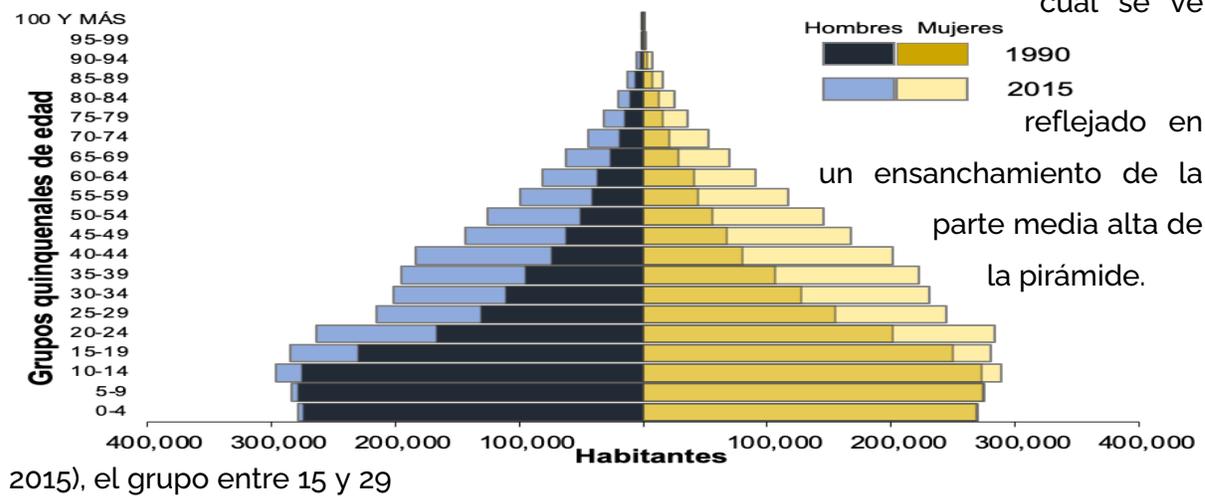
En el año 2015, dentro de la estructura poblacional de la entidad, el grupo que acumula una mayor población es el de 30 a 64 años, mientras que en segundo término se encuentra el grupo de entre 0 y 14 de años con el 29% del total, seguido del grupo de entre 15 a 29 años, es decir, el grupo poblacional que se encuentra en

edad de ingresar a los niveles medio superior y superior, que acumula el 27% de la población total (Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040).

Es relevante señalar que dicha estructura ha registrado cambios importantes en los últimos 25 años (Gráfica 1.2); así, la población de 0 a 14 años en 1990 representaba el 41% del total (29% en

años acumulaba el 28% (27% en 2015), el grupo de 30 a 64 años el 25% de la población total (38% en 2015), mientras que el grupo de 65 años y más pasó del 4% del total en 1990 al 7% en 2015 (INEGI, 1995-2015). Es decir, la estructura poblacional ha cambiado conforme a una dinámica en la que los grupos de mayor edad han incrementado su densidad, lo

cual se ve



Gráfica 1.2. Evolución de la pirámide poblacional de Guanajuato, 1990-2015.

Fuente: Información del INEGI y del IPLANEG, Censos de Población de 1990 a 2015, Tabulados Básicos.

Los municipios con mayor población en el estado de Guanajuato son León, la cuarta ciudad más poblada del país, con 1,578,626 habitantes; Irapuato con 574,344

habitantes; Celaya con 494,304 habitantes; Salamanca con una población de 273,271 personas; Silao con 189,567 habitantes; Guanajuato con una población de 184,239 habitantes; y San Miguel de Allende con 171,857 habitantes (INEGI, 1995-2015). Cabe

mencionar que las sedes de los Campus y las escuelas del Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato se encuentran

establecidos prácticamente en todos los municipios mencionados.

De acuerdo con el documento titulado "Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015, Guanajuato" publicado por el INEGI, tres municipios, León, Irapuato y Celaya acumulan el 45.2% de los habitantes de la entidad. Además, la mayoría de los municipios han tenido un incremento en la cantidad de residentes en el periodo de 2010 a 2015, sin embargo, destacan por sus importantes aumentos Purísima del Rincón, León y Silao, mientras que Yuriria y Jerécuaro mostraron las menores tasas de crecimiento.

La población de la entidad continuó transitando hacia las localidades urbanas. En 2015, el 61.4% de los residentes guanajuatenses se encontraba en localidades mayores a 15 mil habitantes, lo que representa un crecimiento de 3 puntos porcentuales respecto al dato de población urbana registrado en el año 2000 (58.4%) (INEGI, 2010, 2015).

Características sociales

En cuanto a las características sociales de los guanajuatenses, en particular aquellas relacionadas con la educación, se observa que el porcentaje de población de tres a cinco años que asiste a la escuela se incrementó de manera importante entre 2010 y 2015, al pasar de 52.5% en el inicio del periodo a 61.2% a su término (INEGI, 2015). Por otro lado, el porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela también registró un incremento al pasar del 94.8% en 2010 al 95.9% en 2015. Asimismo, es relevante mencionar que la proporción de población de 15 a 24 años que asiste a la escuela aumentó 4.1 puntos porcentuales, al registrar 33.3% en 2010 y elevarse a 37.4% en 2015. No se omite mencionar que dichas estadísticas se comportan de manera análoga por género, indicando la igualdad de oportunidades educativas entre hombres y mujeres en la entidad.

El analfabetismo en la entidad, relacionado directamente con las condiciones de bienestar social, se ha abatido en los últimos años. En particular, la tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más registrada en Guanajuato en el año 2000, era de 12%, mientras que para 2010 disminuyó a 8.2%, en 2015

continuó la tendencia situándose en 6.3%. En este último año, el grupo de edad que presentaba la mayor tasa de analfabetismo era la población de 75 años y más (38.7%), seguido del grupo de 60-74 años (21.8%), en tercer lugar, el grupo de 45-59 años con una tasa del 8.3%, finalmente los grupos de 30 a 44 años y de 15 a 29 años registraron unas tasas de 2.0% y 1.0%, respectivamente (INEGI, 2015).

Los años de escolaridad promedio también han sufrido una evolución favorable en los últimos años en el estado. En el año 2000 se observaba un promedio de escolaridad de la población de 15 años y más de 6.4 años, mientras que en 2010 el promedio ascendía a 7.7 años, y finalmente en 2015, se logró un promedio de escolaridad de 8.3 años (INEGI, 2015), con una proyección de 12 años al 2040 de acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040.

El análisis de la alineación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible con el Plan Guanajuato 2040 también aporta indicadores de gran interés para establecer el contexto social de la entidad. Entre ellos, se observa que la eficiencia terminal en educación media superior en 2018 fue de 61% y que la tasa de absorción en ese mismo nivel fue del 101.8%, lo que significa que se ha sobrepasado la

absorción de la población objetivo en la entidad. Por su parte, la tasa de absorción en educación superior en el año 2018 registró un nivel de 71.9% (con una proyección del 87.1% al año 2040), mientras que la cobertura en educación superior modalidad escolarizada y no escolarizada en ese mismo año fue de 31.1% (con una proyección al 2040 de 58.9%). Finalmente, se menciona un par de indicadores que hablan de la infraestructura en comunicaciones con la que cuentan los hogares. El porcentaje de hogares con internet en la entidad en 2019 fue de 52% (con una proyección del 81.3% para el año 2040), por su parte el número de suscripciones a teléfonos celulares por cada 100 habitantes en 2019 fue de 85.8, con una proyección de 136.11 para el 2040 (IPLANEG, 2019).

Estructura económica

De acuerdo con los últimos datos disponibles del Producto Interno Bruto (PIB) por entidad federativa, en Guanajuato en el año 2018 se registró un PIB total de 712 mil 902 millones de pesos (a precios constantes del 2013), lo que representa el 4% del PIB de México (17 billones 702 mil 825 millones de pesos) (INEGI, 2019).

Guanajuato ha tenido un incremento importante en su producto estatal en los últimos años. De 2010 a 2018, la entidad registró un crecimiento del 37.8% en la producción económica estatal, un dato muy superior al registrado en el PIB nacional (23.3% en el periodo), lo que significa que la entidad ha tenido un ritmo de crecimiento significativamente más alto que el promedio nacional. Este comportamiento se explica en mayor medida por la evolución de las actividades secundarias en el estado, que en el periodo mencionado tuvieron un crecimiento del 49.3%. Por su parte las actividades primarias se incrementaron en un 19.1%, y las actividades terciarias crecieron 33.2% en el periodo.

Resulta relevante mencionar que a nivel nacional el crecimiento de los grandes grupos de actividades económicas fue radicalmente distinto. Las actividades que presentaron un mayor crecimiento entre los años 2010 y 2018 fueron las terciarias, con un incremento del 30.7%, seguidas de las actividades primarias con un crecimiento en el periodo del 21.3%, y finalmente las actividades que presentaron un menor crecimiento a nivel nacional fueron las secundarias, con un incremento de apenas el 10.1% en el periodo. Esto representa un importante contraste con la entidad, además de

identificar la franca orientación manufacturera que ha tomado Guanajuato en los últimos años; es clara la evidencia del fortalecimiento de dicho sector. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta las implicaciones que esto tiene en el mercado laboral y la oferta educativa de la región.

Del año 2010 al último dato publicado del PIB en 2018, Guanajuato ha mantenido su participación en la producción nacional; sin embargo, los grandes grupos de actividades económicas han tenido un comportamiento más heterogéneo. Las actividades primarias disminuyeron su participación en la producción nacional al pasar del 4.8% en el 2010, al 4.4% en el año 2018. Las actividades secundarias, por otro lado, incrementaron su participación en la variable nacional, al incremental del 4.2% al 4.7% en el periodo mencionado, mientras que las actividades terciarias disminuyeron en 4 décimas su participación en las actividades terciarias nacionales al pasar del 4.1% al 3.7% entre los años 2010 y 2018.

Al interior de la entidad también, como ya se sugirió, hay evidencia de una recomposición sectorial en los últimos años. Las actividades secundarias incrementaron su participación en el producto de la entidad al aportar en 2018

el 35.6% del total respecto al 32.9% registrado en el año 2010. Por su parte, las actividades terciarias redujeron su participación en el total estatal entre los años 2010 y 2018, al pasar del 62.9% al 60.7% al final del periodo. Por último, las actividades primarias, que tienen el menor peso en la producción estatal, pasaron del 4.3% al 3.7% de participación entre los años 2010 y 2018. Es decir, la predominancia de las actividades terciarias persiste en la composición económica de Guanajuato, sin embargo, el sector de las actividades secundarias, donde se encuentran las manufacturas, ha ganado terreno en su participación en la actividad económica total del estado.

En la entidad, de acuerdo con información de los Censos Económicos 2019, existen 314,326 establecimientos empresariales, un incremento del 1.3% anual respecto a los 294,998 establecimientos que existían en 2014 (INEGI, 2020). Si se toma en cuenta el aumento respecto al número de establecimientos observados en 2004 (208,975), se muestra un crecimiento en un periodo de quince años del 50.4%, es decir, un incremento anual del 3.4%. Por su parte, el personal ocupado también ha mostrado un crecimiento relevante en los últimos años. Entre 2014 y 2019 se observó un crecimiento del 4.5% anual del personal ocupado, para llegar a 1,720,749 personas

ocupadas por las empresas guanajuatenses. Entre 2004 y 2019, el crecimiento del personal ocupado fue del 71.5%, tasa mayor a la del crecimiento de establecimientos, lo que refleja la densificación de personal de algunas empresas. Otra variable relevante que refleja la producción de las empresas establecidas en la entidad es el valor agregado que creció 11.6% entre los años 2013 y 2018, y en el periodo de 2003 a 2018 prácticamente se duplicó, lo que implica, junto con el comportamiento del personal ocupado, que se ha experimentado un incremento de la productividad laboral en la entidad.

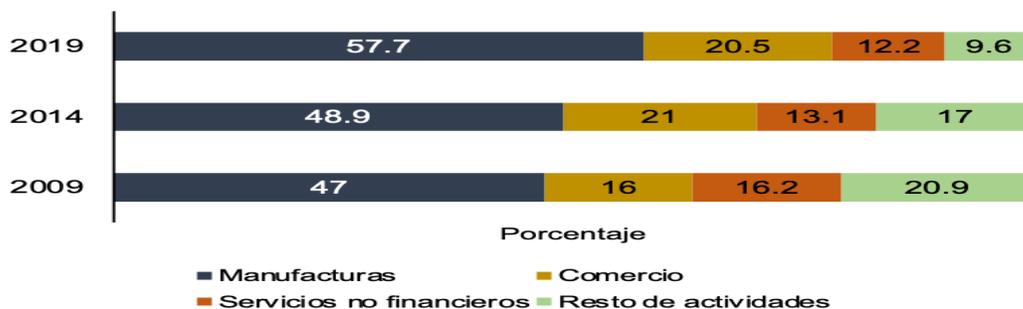
El tamaño de los establecimientos ha permanecido relativamente estable entre los años 2014 y 2019, las microempresas tuvieron una ligera reducción en su participación al pasar del 95.4% al 94.8% del total de establecimientos. Por su parte, las PYMES aumentaron su participación en 6 décimas de punto porcentual al pasar de 4.4% en 2014 a 5.0% en 2019. Las grandes empresas mantuvieron constante su participación del 0.2% en todo el periodo. Sin embargo, el valor agregado producido por las empresas según su tamaño tuvo cambios más notorios, las grandes empresas que producían el 49.2% del valor agregado total de la entidad en 2014, pasaron a producir 55.1% del total en 2019,

las PYMES por su parte, disminuyeron su participación en la producción estatal al pasar del 35.4% al 30.7% al final del periodo, mientras que las microempresas estuvieron relativamente estables al producir el 15.5% del valor total al inicio del periodo y el 14.3% al final del mismo.

Alineado con lo ya mostrado por el PIB Estatal la participación del valor agregado manufacturero ha tenido un franco desarrollo en los últimos 10 años en Guanajuato, al crecer en 10.7% entre 2009 y 2019 (INEGI, 2020), y al ubicarse en un nivel del 57.7% respecto al valor agregado total (Gráfica 1.3). El valor agregado generado por el comercio al mayoreo y menudeo también ha tenido un relevante crecimiento al ubicar su tasa de variación entre 2014 y 2019 en un nivel de 4.5%, con una participación de 20.5% del total del valor de la entidad. Los servicios no financieros han perdido peso en la generación de valor agregado estatal,

disminuyendo en 4% para encontrarse en un nivel del 12.2% al final del periodo mencionado, al igual que el resto de las actividades, cuya participación disminuyó más de la mitad.

Dentro del sector de las manufacturas, las industrias que más han crecido en los últimos 10 años, ponderadas por su importancia en la producción, son la fabricación de equipo de transporte, con 42% de la producción total de valor agregado manufacturero y un crecimiento aproximado del 44% anual; la fabricación de productos metálicos, cuya aportación a la producción manufacturera estatal es del 5.5% y un crecimiento del orden del 31% anual entre los años 2008 y 2018; la industria alimentaria, con 16% de la producción manufacturera y una tasa de crecimiento en la última decena del 7.4%; y la industria del plástico y del hule, que aporta el 4.6% del valor agregado manufacturero y ha



Gráfica 1.3. Participación de los grandes sectores en la producción de valor agregado.

Fuente: Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019.

crecido a tasa anual del 13.3% entre el 2008 y el 2018 (INEGI, 2020).

La inversión extranjera directa (IED) total en la entidad en 2018 fue de 2,449 millones de dólares, que se traduce en un crecimiento anual del 22.6% en los últimos diez años, una tasa significativamente superior a la nacional que registró un crecimiento anual del 1.4% en el mismo periodo (Secretaría de Economía, 2020). De la IED total de Guanajuato en 2018, el 72% corresponde a inversión atraída por el sector de las manufacturas (1,774.3 millones de dólares), y dentro de este sector el 55% del monto señalado fue invertido en la fabricación de equipo de transporte, particularmente en la fabricación de automóviles y camiones, y la fabricación de partes para vehículos, lo que es consistente con la estructura de crecimiento sectorial mostrada por los censos económicos en el anterior párrafo.

Hablando del mercado laboral, la población ocupada se concentra en el sector manufacturero, al acumular un 36.2% del total; es interesante notar que en 2009 dicho sector ocupaba el tercer lugar por la proporción de población ocupada, mientras que en 2014 pasó al primer puesto y en 2019 se amplió la diferencia respecto a los demás sectores (INEGI, 2020, 2015 y 2010). La proporción de

trabajadores demandados en el comercio, los servicios no financieros y otras actividades tuvieron una reducción respecto al total durante los últimos 10 años.

Para finalizar el análisis del panorama económico, es relevante mencionar que de acuerdo con el Diagnóstico del Mercado Laboral del Estado de Guanajuato 2019, en el cuarto trimestre de 2019, la Población Económicamente Activa (PEA) de la entidad estaba conformada por 2,682,748 personas (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2020), de dicha cifra, el 96.7% de la PEA era población ocupada. En ese mismo año, del total de la población ocupada de 15 años y más, el 72.5% eran trabajadores subordinados y remunerados, 19.6% trabajadores por cuenta propia, 4% empleadores y 3.9% trabajadores no remunerados.

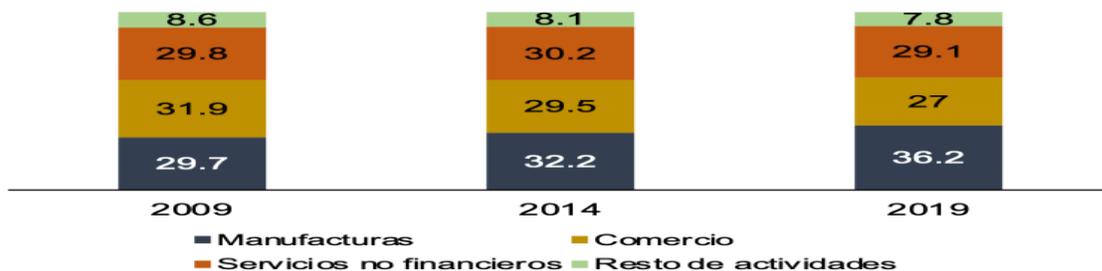
Durante el primer trimestre de 2020, con datos de la ENOE, la población ocupada alcanzó los 2,525,501 personas, de las cuales el 11% contaba con primaria incompleta, 19% con primaria completa, 39% con secundaria y 32% con nivel medio superior y superior (INEGI, 2020).

En resumen, de acuerdo con el crecimiento de la población

guanajuatense en los últimos 20 años, se tiene una media de crecimiento quinquenal del 7.18%, con mínimo de 4.9% en 2005 y máximo de 12.1% en 2010. Por lo tanto, en los próximos 10 años se espera un incremento de la población que ingresa al nivel medio superior y superior, debido al incremento sustancial en el quinquenio de 2005 a 2010, y de seguir con la tendencia en el crecimiento de la población posterior al repunte, se estabilizarían nuevamente los valores de absorción en el nivel medio superior y superior al término del horizonte marcado por este documento de planeación. Esto contribuirá a incrementar las coberturas y alcanzar los valores de 90% y 50%, para nivel medio superior y superior, respectivamente, establecidos como metas nacionales al 2024.

Además, es relevante señalar que la estructura sectorial de la economía del estado plantea un importante reto en

cuanto a la orientación del mercado laboral y los perfiles demandados por las industrias de la región. Si bien la información obtenida por medio de los Censos Económicos y fuentes complementarias ilustra un panorama en el que la industria manufacturera y el sector comercial tienen una significativa presencia en la dinámica económica de la entidad y sus vecinos inmediatos, el incremento sustancial de la incertidumbre en el año 2020 no permite observar una tendencia definida del mercado laboral, por lo que es necesario poner especial atención a las transformaciones que en estos ámbitos se puedan dar en el corto y el mediano plazo. Esto toma gran relevancia en el planteamiento y pertinencia de la oferta de programas educativos, en respuesta a las necesidades regionales de los diversos sectores.



Gráfica 1.4. Población ocupada por actividad económica.

Fuente: Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019.

En síntesis, el estado de Guanajuato se caracteriza por una economía dinámica, diversificada que en los últimos años ha pasado de ser la octava entidad con el producto interno bruto más alto, a la sexta mayor economía del país (Segundo Informe de Gobierno del Estado de Guanajuato, 2020). Además, ha logrado incrementar la cobertura educativa en el nivel medio superior y superior, registrando niveles de 76.2% y 31.1% respectivamente en 2018 (IPLANEG, 2020), pero que requieren un crecimiento más rápido para alcanzar las metas nacionales. De igual forma, posee un sector productivo robusto en el que las actividades terciarias, particularmente las relacionadas con el comercio, tienen un peso específico importante, sin embargo,

la recomposición industrial de la entidad en los últimos años se ha orientado hacia las actividades secundarias, en particular a las manufacturas. Esta caracterización estatal resulta sustancialmente importante desde la planeación de la Universidad de Guanajuato en particular para atender temas estratégicos, así como para el diseño adecuado de políticas y planes de estudio que contribuyan al desarrollo y bienestar de la sociedad al incorporar las necesidades de la industria 4.0 y su proyección a la sociedad 5.0. Todo ello, sin perder de vista la situación prevaleciente derivada de otros fenómenos, como la inseguridad, sobre los cuales la Institución tiene el compromiso de incidir, desde el ámbito académico, en su atención y tratamiento.



2. LA EDUCACION SUPERIOR

LA EDUCACION SUPERIOR

El rumbo de la Universidad se puede orientar en los próximos años a partir de la ubicación de las prioridades mundiales, nacionales, regionales y locales. Así, para la formulación de este plan de desarrollo se han tenido en cuenta, siempre a partir del contexto social correspondiente, diversos documentos de referencia, tanto internos como externos, que permiten identificar las principales tendencias relativas al quehacer de las instituciones de educación media superior y superior en la actualidad. Destacan, de manera eminente, las tendencias de orden interno, en las cuales se refleja el consenso de la comunidad universitaria acerca de lo que significa, desde la perspectiva de su misión, responder a las necesidades del entorno. Aquí converge la revisión exhaustiva de relevantes aportaciones en el ámbito estatal, nacional e internacional. Tales referentes constituyen un testimonio sólido de la profunda transformación que emprendió la Universidad de Guanajuato en los últimos años para fortalecer su pertinencia social con visión y, tanto como sea posible, anticiparse al contexto actual.

Hasta inicios de 2020, difícilmente un instrumento de planeación consideró las modificaciones que se tendrían que hacer en todos los ámbitos ante un riesgo como la pandemia del COVID-19. Todo lo previsto en los documentos mencionados no consignaba, ni por asomo, circunstancias como las que han empezado a manifestarse en los distintos ámbitos de la vida social y económica de los países a partir de 2020. Para la inmensa mayoría de organismos y agencias internacionales pareciera que la única certeza es la incertidumbre, así como la dificultad para analizar un fenómeno que no tiene parangón con ningún otro. Así, por ejemplo, la globalización, tenida desde fines del siglo pasado como una de las megatendencias que se habían manifestado en el mundo, y que provocaron una modificación radical en la economía y la vida social en muchos países, aparece ahora como una traba o un impedimento para su desarrollo (principalmente para los llamados países periféricos), incluyendo el nuestro. Un resumen de este fenómeno, por lo que se refiere a la parte económica, indica que “la pandemia dejará a las economías menos

globalizadas más digitalizadas y desiguales" (*The Economist*, 22 de octubre, 2020).

Guanajuato, una de las economías estatales de mayor empuje en los últimos 15 años (Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040), por su participación en el mercado externo, puede convertirse en una entidad vulnerable. De ahí la importancia de contar con estudios y análisis que ofrezcan las perspectivas más realistas sobre los años por venir, una tarea del gobierno estatal pero también, sin duda, de la propia Universidad. Una forma gráfica de ejemplificar los cambios operados se observa en la preocupación relativa a cómo la llamada industria 4.0 podía impactar la inversión, la capacidad instalada y los nuevos desarrollos en ese sector de la vida productiva del estado de Guanajuato: la irrupción de la pandemia ha atenuado aquella preocupación y se desconoce, por ahora, cuál será el impacto real en los próximos años. Así, en lo más elemental, no hay análisis que en términos de la economía nacional no sitúe su decrecimiento en una proporción que ronda el 10% (un poco más o un poco menos); sin embargo, tampoco se cuenta con una previsión más detallada para observar el reflejo de ese fenómeno a escala estatal.

Tal como lo observa la totalidad de organismos internacionales, la recuperación económica del país será lenta y demorada; así, por ejemplo, el FMI indica que la posibilidad de recuperar el nivel del PIB obtenido en 2019 (no obstante su contracción de 0.3%) sólo se alcanzará en el 2024 (*El Financiero*, 13 de octubre, 2020). Pero el impacto económico sólo es el inicio de una cadena que se extendería por todo el país manifestándose en renglones tan específicos como la recaudación fiscal, la integración de los presupuestos a escala federal y local, la situación del empleo (desocupación), el incremento de los índices de pobreza y desigualdad, la asignación de recursos para la educación en general y las universidades, y muchos más. Algunas de las previsiones más dramáticas son las relacionadas con los niveles de bienestar de la población. Tres indicadores contribuyen a entender el fenómeno: a) si hubiera una recuperación constante, el PIB por habitante en 2024 será equivalente al que se tuvo en 2013; b) la caída del PIB por habitante tendría una baja de 5.6% entre 2018 y 2024; c) al cumplirse el primer cuarto de siglo (2025), aquel indicador tendría un crecimiento de apenas 0.2% (Quintana, 2020).

Los mayores impactos se darán o ya se están dando, en el terreno social, tal y

como aquí se muestra: la desigualdad social se ha acentuado con la pandemia. Datos de la UNESCO indican que en el mundo no pudo sumarse a la actividad escolar el 60% de los estudiantes de cualquier nivel. Esto resulta crítico en el contexto nacional en el que el número de personas consideradas como pobres se habrá incrementado a lo largo del año, pasando de 30 a 43 millones, según expresión del subsecretario de educación superior de la SEP (Concheiro, 2020).

Finalmente, en este contexto económico, en octubre de 2020, la CEPAL difundió su “Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Principales Condicionantes de las Políticas Fiscal y Monetaria en la era Pospandemia del COVID-19”, en el que se establece que al final de 2020 el PIB per cápita sería igual al de 2010, lo cual implica una década perdida, y la elevación de la pobreza a niveles de 1990, resultados de la peor crisis de los últimos 100 años.

Con base en el panorama previamente descrito, se hace evidente la necesidad de incorporar previsiones que permitan a las instituciones dar respuestas a escenarios caracterizados por la incertidumbre, siendo una de las consecuencias del incremento en el nivel de pobreza la deserción y la disminución de aspirantes a la educación en sus diferentes niveles, lo

que puede detonar la llamada trampa de la pobreza, y la persistencia de dicha condición. Para revertir este efecto negativo es necesario que los gobiernos en sus diferentes niveles implementen medidas económicas tendientes a mitigar los efectos de la crisis y que la institución prevea estrategias que le permitan cumplir con su misión y dar respuesta a los retos planteados por el nuevo contexto.

Referentes internacionales para la educación

Se han tomado en consideración diversos documentos de orden internacional, entre ellos la *Declaración del Milenio* (2000) de la ONU; el de la World Conference on Higher Education, *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution* (2009); y el de la UNESCO emanado del *Foro sobre Educación Global y Competencias de Dubái* (2017). También se abordaron otros documentos de la UNESCO, de más proyección e incidencia en el periodo que nos ocupa: Declaración de Incheon: Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos (2015); el documento *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?*, publicado por la UNESCO en el marco de su 70 aniversario (2015); y el *Informe de la UNESCO sobre la Ciencia. Hacia 2030*

(2015); por otra parte, también se tuvieron en cuenta los reportes de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE, *Tendencias que Transforman la Educación 2019* y *Embracing Innovation in Government* (2020); así como la *Guía sobre los objetivos de aprendizaje de la Educación para el Desarrollo Sostenible al 2030*. Como marco general internacional se consideró el documento *Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible 2030. 17 objetivos para transformar nuestro mundo* (2015), de la ONU. De los 17 ODS, el Objetivo cuatro es de observancia obligatoria para el presente instrumento de planeación y a la letra establece: "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos", específicamente asociado con las metas:

4.3 "De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria".

4.4 "Para 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento".

4.7 "Para 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible".

4.10 "Para 2030, aumentar sustancialmente la oferta de maestros calificados, entre otras cosas mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo".

De manera general, las IES como la Universidad de Guanajuato tienen el potencial de realizar aportaciones significativas a cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que conforman la Agenda 2030.

En los 17 ODS es notable el papel transformador que se asigna a la educación, exigiendo de ella que mantenga los valores de calidad, equidad

e inclusión, e incorpore tecnologías digitales, en el impulso de la ciencia, la tecnología y la innovación. (Anexo 1)

Referentes nacionales para la educación

Entre los referentes nacionales consultados destaca el *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, la *Ley General de Educación* y el *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*, y de la ANUIES el documento *Visión y acción 2030: propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*, publicado en 2018. Se suman a estos las orientaciones sobre educación hechas por instancias del gobierno federal, con vistas a la emisión de los documentos oficiales generales y sectoriales. En especial, el documento coordinado por la UNAM, presentado en 2018: *Hacia la consolidación y desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Objetivo estratégico para una política de estado 2018-2024*. Y de parte de la propia comunidad, el texto *La autonomía universitaria ante la reforma educativa. Comentarios a la reforma constitucional de 2019 en materia de educación superior* (Guerrero, 2019).

El PND 2019-2024 establece que, por mandato constitucional, el Estado mexicano debe garantizar a todas y todos

los mexicanos una educación de calidad bajo los principios de laicidad, universalidad, gratuidad, obligatoriedad, igualdad, democracia e integralidad; que desarrolle armónicamente todas las facultades y habilidades del ser humano y que promueva logros intelectuales y afectivos fundamentales para la vida en sociedad.

Se requiere elevar el nivel educativo de la población para reducir desigualdades e incrementar la productividad y competitividad del país. Son notables las brechas en educación que hay entre los jóvenes que viven en condiciones de bienestar con los pertenecientes a los pueblos originarios y resulta indispensable reducir todavía más la brecha entre los hombres y las mujeres.

Entre ciertos sectores de la población, la educación superior se percibe como privilegio de una minoría y no como un derecho. Sólo dos de cada cinco jóvenes en edad de cursar la educación superior están inscritos en alguna institución de ese nivel. En este sentido, contar con una política de inclusión e igualdad en la educación es indispensable para garantizar el ejercicio pleno del derecho a la educación en todas las regiones del país y a todos los grupos de la población. El PND 2019-2024 establece que “El gran

desafío de la educación en México es colocar a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el centro de atención del Sistema Educativo Nacional, así como formarlos en el desarrollo de competencias que les permitan adaptarse a los cambios tecnológicos globales, a las nuevas exigencias del sector productivo y al auge del aprendizaje a través de plataformas virtuales."

El Programa Sectorial de Educación (PSE) 2020-2024, en consonancia con el PND 2019-2024, viene a establecer los objetivos prioritarios y metas sobre los seis grandes problemas públicos (Anexo 2).

En tal contexto, se establecen metas de cobertura de 90% y 50%, para nivel medio superior y superior, respectivamente, al concluir el referido PSE.

La Ley General de Educación garantiza el derecho a la educación reconocido en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los tratados internacionales suscritos por el Estado Mexicano, cuyo ejercicio es necesario para alcanzar el bienestar de todas las personas. Garantiza el cumplimiento progresivo del compromiso y la obligación del Estado de brindar en forma gratuita la educación superior pública a todas y a todos los jóvenes que

deseen cursar una carrera universitaria. También ratifica los términos instituidos en la propia Constitución Política de los Estados Mexicanos sobre el reconocimiento y respeto a la autonomía universitaria.

Finalmente, la ANUIES en su documento de "Plan de Desarrollo. Visión 2030", establece "que debe interpretarse como un esfuerzo colectivo por trazar una hoja de ruta en medio de un ambiente turbulento en el que las instituciones de educación superior, a pesar de las perturbaciones, deben continuar cumpliendo sus compromisos sociales y evolucionar en paralelo con el cambio social". El plan se soporta en los siguientes cuatro objetivos estratégicos, de los cuales se derivan objetivos específicos con metas y líneas de acción.

- I. Promover la mejora continua de los servicios que se prestan a las instituciones asociadas e incrementar su reconocimiento social.
- II. Fomentar la vinculación y el intercambio académico de las instituciones asociadas para incidir en el desarrollo regional y nacional.
- III. Contribuir a la integración y al desarrollo del sistema de educación superior.

IV. Incrementar la efectividad de la Secretaría General Ejecutiva.

En general, estos referentes nacionales se alinean con las tendencias mundiales, precisando la necesidad de resolver algunas condiciones propias de nuestro país, tal como la cobertura, la integración de los esfuerzos dispersos y la colaboración entre las diversas instancias y niveles. Desafortunadamente, las políticas financieras que se requieren para el crecimiento de la matrícula con calidad, pertinencia, equidad e interculturalidad no van en la misma dirección, pues en la última década el incremento se ha logrado gracias a fondos extraordinarios, los cuales casi han desaparecido y el crecimiento en los fondos ordinarios ha sido incipiente. La investigación también se verá afectada por la desaparición de los fideicomisos, así como la estructura que permite la colaboración, el desarrollo y la continuidad de proyectos de largo aliento. Adicionalmente, los recursos económicos que se destinan para estos fines han experimentado cambios en las políticas públicas federales al reorientar el uso de éstos al cumplimiento de otros objetivos, lo cual tendrá un impacto considerable en la atención a la población estudiantil y en la generación de científicos especializados en las diferentes áreas del saber.

Referentes estatales para la educación

Del orden estatal se han considerado los referentes oficiales como el Plan de gobierno 2018-2024, el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 y la Ley de Educación para el Estado de Guanajuato. También, por su importancia, el documento de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) denominado Programa Estatal de Educación Superior para el Estado de Guanajuato (PRESES) 2013-2035, publicado en 2013; y el más reciente de la misma Comisión: Horizontes de Corresponsabilidad para el Desarrollo de Guanajuato, desde la misión educativa de la CEPPEMS y la COEPES.

El Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040: Construyendo el Futuro, es un instrumento de planeación de largo alcance que se alineó al Plan Nacional de Desarrollo y Planes Sectoriales 2012-2018, así como los 17 ODS de la ONU. En este instrumento de planeación se considera una cobertura del 34.16% al año 2040 para la educación superior en el estado de Guanajuato, si continuamos creciendo a la misma velocidad o del 49.56% en un escenario optimista.

El Programa de Gobierno 2018-2024 para el estado de Guanajuato se centra en seis ejes de desarrollo. El "Eje de Educación de Calidad", considerado en el presente instrumento de planeación, establece que "Vamos a transformar la educación integral en Guanajuato, con competencias, valores, cultura y deporte, ofreciendo servicios educativos de calidad para todas las personas, incrementando significativamente la escolaridad, el número de egresados de educación media superior y superior, así como fomentando y fortaleciendo la cultura científica y tecnológica. La oferta formativa en el estado será un apoyo a la *mentefactura* y a la industria 4.0". El programa contempla alcanzar al final del sexenio coberturas del 100% y 45% en los niveles medio superior y superior, respectivamente, tomando como base valores de 77.8% y 33.4%, respectivamente, en 2019.

Finalmente, la Ley de Educación para el Estado de Guanajuato regula la educación que imparte el estado, los municipios y los organismos descentralizados del sector educativo y los particulares, de conformidad con lo establecido en el artículo 3° de la Carta Magna, los Tratados Internacionales en los que el Estado Mexicano es parte, la Ley General de Educación, la Constitución Política para el

Estado de Guanajuato y demás disposiciones normativas. Respecto de la educación media superior, la Ley la establece como un eje articulador entre la educación básica y la superior, se organiza bajo el principio de respeto a la diversidad, a través del Sistema Nacional de Educación Media Superior y permite al educando incursionar en los campos educativo, social y productivo. La educación media superior tiene como finalidades garantizar una mayor pertinencia, inclusión y calidad educativa en un marco de diversidad del servicio educativo; así como contribuir al desarrollo integral de competencias de los educandos con un impacto positivo en su vida y entorno. En referencia a la educación superior, las políticas se basarán en el principio de equidad, tendrán como objetivo disminuir las brechas de cobertura educativa y deserción escolar. De igual forma, la gratuidad de la educación superior se implementará de manera gradual en los términos que establezca la ley de la materia y conforme a la suficiencia presupuestal, procurando la inclusión de los pueblos indígenas y los grupos sociales más desfavorecidos.

La Ley, en su Capítulo VIII: Tecnología educativa, establece que la educación que imparte el Estado, sus organismos

descentralizados y los particulares procurará la utilización del avance de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, con la finalidad de fortalecer los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, así como el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos. Asimismo, se promoverá el establecimiento de servicios educativos en las modalidades de educación mixta, abierta y a distancia incluyendo la virtual, mediante el aprovechamiento de las multiplataformas digitales y las tecnologías para cerrar la brecha digital y las desigualdades educativas en la población.

Ante la situación que se vive con la pandemia del COVID-19, el 25 de mayo de 2020 el gobernador del estado de Guanajuato presentó el Plan de Acción GTO, en el cual se contempla la creación del Instituto de Innovación, Ciencia y Emprendimiento para la Competitividad del estado de Guanajuato, que busca constituir un ecosistema para mantener a la entidad a la vanguardia de la economía del conocimiento 4.0, la *mentefactura* y el desarrollo tecnológico.¹

De estos documentos se desprenden estrategias como cobertura e inclusión;

formación integral de las personas para fortalecer la unidad del tejido social; participación de los jóvenes, con énfasis en la apertura de espacios a las mujeres; cultura de la innovación y el emprendimiento; financiamiento educativo desde una visión de Estado; diversificación del financiamiento de investigación socialmente responsable; y colaboración de la educación con los diferentes sectores, entre otras.

Delimitación de prioridades para la educación

Finalmente, se tuvieron en cuenta todos los documentos rectores propios de nuestra Universidad, como el Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020; el Modelo Educativo; la normatividad universitaria; y el Proyecto de desarrollo 2019-2023, entre otros.

Además, como resultado de la revisión de referentes nacionales e internacionales, se identificaron más de 90 tendencias primordiales en educación media superior y superior (Anexo 3), agrupables en seis grandes categorías:

1. Educación para toda la vida, con calidad y pertinencia; con políticas de equidad, inclusión e interculturalidad.

2. Formación integral del estudiante como centro del proceso de aprendizaje, con valores y competencias del siglo XXI; con una visión pedagógica innovadora, flexible y adaptable.
 3. Vinculación como motor estratégico para fortalecer la pertinencia y la innovación de la oferta educativa y de todos los servicios universitarios.
 4. Internacionalización como proceso de desarrollo institucional, personal y global, con una perspectiva humanista.
 5. La educación, la cultura, así como la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento con responsabilidad social e igualdad humana, haciendo prevalecer los derechos humanos, la cultura de paz y el cuidado del medio ambiente.
- Mejora continua de la gestión educativa y la capacidad institucional, con aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Estas seis categorías se establecen bajo una perspectiva dinámica, no sólo en función de adaptarse para superar los problemas actuales que pudieran amenazar el óptimo desarrollo de la institución y de la sociedad, como es el caso de los diversos impactos derivados de la pandemia ocasionada por el COVID-19, sino de adelantarse al futuro, fortaleciendo la resiliencia estatal y nacional ante escenarios adversos e inciertos.



3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

Antecedentes

Para entender correctamente la situación actual de la División de Ciencias e Ingenierías (DCI) es necesario recordar que tiene su origen en el Instituto de Física (IFUG). El IFUG se creó en 1986 con base a un sueño que en su momento parecía utópico: fundar un centro de investigación reconocido a nivel internacional, fuera de la zona del Distrito Federal, para formar estudiantes de alto nivel en las carreras afines a Física. Veinte años después, esta utopía se hizo realidad. En 2008, los documentos sobre la reestructuración académica de la Universidad de Guanajuato muestran el liderazgo académico que tenía la recién creada DCI en esta organización. Este liderazgo, caracterizado por su alto nivel académico y la madurez de sus Cuerpos Académicos, le ha valido el reconocimiento de la comunidad universitaria al asignarle a la DCI la doble responsabilidad de construir la base e impulsar la investigación y los programas educativos en el área de ciencias e ingenierías dentro del Campus León de la Universidad de Guanajuato, apegada siempre a los altos estándares

académicos que la sociedad demanda. Este sueño “utópico” del IFUG lo heredó la DCI, pero con la obligación de no solamente atender al área de ciencias Físicas, sino abrirse a las nuevas áreas de las ingenierías.

Con el nacimiento de la DCI, se crearon los 3 Departamentos que la conforman:

Departamento de Física (DF).

El Departamento de Física (DF) surge como parte de la re-estructuración de la Universidad del año del 2009 y fue constituido primeramente por los miembros de los cuerpos académicos (CA) de Espectroscopia de Hadrones y Física más allá del modelo estándar (EHFMAME) y el de Gravitación y Física Matemática (GFM). Por lo tanto, desde su formación, el DF quedó conformado por CA's consolidados y PTC's con un alto perfil académico pertenecientes al sistema nacional de investigadores (SNI) y con perfil deseable PRODEP. Desde sus inicios, el DF se ha caracterizado por una notable producción científica y por la formación de recursos humanos de alto nivel, apoyando a dos programas educativos del Posgrado

de la DCI: El programa de la maestría en Física y el Programa de Doctorado en Física.

Los miembros del DF tienen una productividad académica que se va incrementando año con año, y tiene colaboraciones internacionales y nacionales. Tanto en el aspecto experimental como en el teórico.

Departamento de Ingeniería Física (DIF)

Como consecuencia de la reestructuración académica y administrativa de la UG, el entonces Instituto de Física, que contaba entonces con 4 CA's consolidados, conformó lo que ahora es la DCI. Dos de dichos cuerpos académicos, el de Mecánica Estadística y el actualmente llamado de Física Médica e Instrumentación Biomédica conformaron, dentro de la DCI, el Departamento de Ingeniería Física (DIF). Por sus características, estos CA's realizaban, desde entonces (2008), tanto investigación básica como aplicada e interdisciplinaria, con vinculación social en el sector salud, principalmente con el Instituto

Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Secretaría de Salud (SSA), así como con instituciones del sector energético como el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Con esta reestructuración académica y administrativa de la UG, el DIF tuvo el mandato institucional de incubar los nuevos grupos de Ingeniería que habrían de conformar posteriormente el Departamento de Ingeniería Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB). En estos años, el DIF ha fortalecido su vinculación con la sociedad (a nivel local y nacional) y ha diversificado de manera importante sus colaboraciones académicas tanto nacionales como extranjeras. No solo tiene una productividad académica creciente, sino que ha generado los productos patentados con los que cuenta la DCI en los temas que trabajan sus cuerpos académicos, y recientemente la colaboración conjunta de miembros de ambos CA dieron lugar a un producto para la inhibición de hongos, virus y bacterias,

que es el primer producto comercial que la UG tiene a nivel internacional. Cabe mencionar que el DIF ha participado de manera intensa en la planeación y puesta en marcha de los nuevos programas académicos con perfiles más profesionalizantes y/o más inclusivos como la Licenciatura en Ingeniería Biomédica, la Maestría en Ciencias Aplicadas y actualmente colabora en el proyecto del Doctorado en Ciencias Aplicadas. El DIF ha sido un polo de desarrollo de las Aplicaciones Biomédicas de la Física y la Ingeniería en el país, y a su vez ha sido un referente internacional por sus líneas de investigación en fluidos y materia condensada blanda.

Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

En febrero 2011 se creó el DIQEB. Desde su creación, el DIQEB se integró por profesores afines a las disciplinas de las ingenierías química y biomédica. La creación del DIQEB representó un paso dado por la comunidad académica de la DCI y del campus León para ofertar a la población estudiantil, en la ciudad más grande del estado, dos áreas de la ingeniería claves en la transición entre

ciencia y tecnología: la de la transformación de la materia y la del cuidado de la salud basado en evidencias y nuevas técnicas.

Profesorado

De los más de 45 PTC's con que cuenta actualmente la DCI, más de 80% pertenecen al SNI (y este número debería acercarse a más de 90% después de que los profesores de nuevo ingreso tramiten su ingreso al SNI, ya que todos tienen el perfil de investigadores consolidados). Una misma proporción cuenta con perfil PRODEP, 33 son profesores titulares y pertenecen a alguno de los seis Cuerpos Académicos consolidados y/o en consolidación. Más aún, de entre ellos, existe un número relativamente considerable de profesores titulares B y C, y niveles II y III de SNI. Por otro lado, los programas académicos a cargo de la DCI han sido evaluados en la máxima categoría dentro de su ámbito correspondiente: los CIEES otorgaron el nivel 1 a la licenciatura química sustentable e ingeniería biomédica. La licenciatura en física y la ingeniería física fueron acreditadas por el CAPEF (Consejo de Acreditación de programas educativos en Física), mientras que el CONACYT catalogó en el Patrón Nacional de los Posgrados de Calidad

(PNPC) a la maestría y el doctorado en física como de competencia internacional. La maestría en ciencias aplicadas fue catalogada este año como posgrado en desarrollo del PNPC.

Esos datos sobresalientes son el resultado de 30 años del fuerte liderazgo directivo respaldado por la labor conjunta del personal académico y administrativo. Uno de nuestros deberes será el de mantener y mejorar dichos estándares que parecería una tarea fácil de ejecutar; sin embargo, debemos reconocer que esto no es nada sencillo y presenta varios nuevos retos que deberemos enfrentar en los próximos años.

Los dos aspectos sobresalientes de la nueva organización académica son, por un lado, el fortalecimiento de las condiciones para propiciar la colaboración multidisciplinaria y, por el otro, el compromiso de abrir nueva oferta educativa en las áreas aplicadas de ingeniería. Estos nuevos programas profesionalizantes deben estar acordes con una real demanda social regional sin olvidar incluir las necesidades a nivel nacional, todo esto, claro está, asumiendo nuestro compromiso de mantener e incrementar el grado de excelencia en los rubros de docencia, investigación y extensión.

Los programas profesionalizantes tienen multitud de factores comunes con los programas de carácter científico básico, pero también tienen elementos característicos, sobre todo en el aspecto de vinculación, que podrían utilizarse para fortalecer los programas actuales no sólo con miras a diversificar, sino también para avanzar en el camino de la multidisciplinaria. La interacción multidisciplinaria que debemos fomentar nos obliga a reformular los programas educativos en un marco que englobe varios aspectos: Programas conjuntos con bases comunes y terminaciones con diversas vertientes y especialidades tanto para las licenciaturas como para los posgrados multidisciplinarios en ciencias e ingenierías.

En esta nueva etapa, los Cuerpos Académicos ya existentes deben enfrentar el reto de expandir la excelencia académica ya lograda, dentro de los ámbitos local y nacional, para insertarse en el ámbito internacional y ser reconocidos no sólo por su nivel de investigación sino también destacar como líderes en la función docente. Debemos promover e intensificar la vinculación con los entornos productivo y social, sin descuidar la generación de recursos propios. Estos son ejemplos de las tareas pendientes que tienen los grupos actuales y que deben ser

atendidas por cualquiera que llegue a la dirección de la División, dentro de un marco de activa participación en el Campus León en la lucha constante por la integración multidisciplinaria del quehacer académico y con la oportunidad de aprender y crecer con las fortalezas de las otras divisiones con las que interaccionaremos.

A continuación, presentamos la información del Profesorado por Departamentos:

Profesores del Departamento de Física (DF)

Los PTC's se encuentran agrupados en dos CA's:

El CA de Espectroscopia de Hadrones y Física más allá del modelo Estándar (EHFMAME) que actualmente tiene registradas tres líneas de generación del conocimiento (LGAC):

- LGAC Espectroscopia de mesones y bariones
- LGAC Fenomenología del modelo estándar y modelos extendidos
- LGAC Estudio y Desarrollo de Sistemas Cuánticos Ópticos

Integrados por los siguientes profesores:

- David Delepine (Profesor Titular B, SNI II, Perfil Prodep).
- Mauro Napsuciale Mendivil, (Profesor Titular B, SNI III, Perfil Prodep).
- Juan Barranco Monarca, (Profesor Titular A, SNI II, Perfil Prodep).
- Dra. Argelia Bernal Bautista (Profesor Asociado C, SNI I).
- Dr. Carlos Vaquera Araujo (Cátedra Conacyt, SNI I)
- Dr. Julián Félix Valdez, (Profesor Titular B, SNI III, Perfil Prodep)
- Dr. Marco Antonio Reyes Santos, (Profesor Titular A, SNI II, Perfil Promep).
- Dr. José Luis Lucio Martínez, (Profesor Titular C, SNI III, Perfil Promep).
- Dr. Carlos Wiechers Medina, (Profesor Titular A, SNI-I, Perfil Prodep).
- Dra. Lorena Berenice Velázquez Ibarra (Profesor Asociado C, SNI-I,)
- Dr. Emmanuel Rivera Pérez (Profesor Asociado C, SNI I)
- Dr. Geoffrey Humberto Maury Cuna (Profesor Titular A, SNI C, Perfil Prodep)

- Dr. Daniel Chávez Valenzuela (Profesor Asociado C, SNI I, Plaza Posdoctoral UG)

- Dr. Octavio José Obregón Díaz, (Profesor Titular C, SNI Emérito, Perfil Promep).

Por otra parte, está el CA de Gravitación y Física-Matemática que actualmente tiene registradas dos líneas de generación del conocimiento (LGAC): LGAC Supercheras y Teorías Alternas y la LGAC Cosmología Clásica y Cuántica. En dichas líneas participan los siguientes PTC's:

- Dr. José Luis López Picón, (Profesor Asociado C, SNI I)

Finalmente, el departamento cuenta con tres PTP's:

- Dr. Alberto Diez Tejedor (Profesor Asociado C, Nivel SNI II, Perfil Prodep).

- Dr. Carsten Hofford

- Dra. Carmen Varela

- Lic. Fernando Aguas

- Dra. Nana Geraldine Cabo Bizet (Profesor Titular A, Nivel I, Perfil Prodep)

En resumen, está compuesto por investigadores consolidados y reconocidos en los niveles más altos. Participan activamente en las actividades de investigación, colaboran ampliamente con diferentes grupos nacionales e internacionales y logran financiamiento externo para sus proyectos de investigación.

- Dra. Alma Xóchitl González Morales (Cátedra Conacyt, SNI II)

- Dr. José Socorro García Díaz (Profesor Titular B, SNI II, Perfil Pomep).

- Dr. Oscar Miguel Sabido Moreno, (Profesor Titular B, SNI II, Perfil Promep).

La siguiente tabla resume a los PTC's del departamento de física:

- Dr. Luis Arturo Ureña López, (Profesor Titular C, SNI III, Perfil Promep).

- Dr. Oscar Gerardo Loaiza Brito, (Profesor Titular B, SNI II, Perfil Prodep)

- Dr. Gustavo Niz Quevedo, (Profesor Titular A, SNI II, Perfil Prodep).

Tabla 1 PTC's del Departamento de Física

PTC's del Departamento de Física								
Sistema Nacional Investigadores					Nombramiento			
Candidato	SNI I	SNI 2	SNI 3	Emérito	Asociado C	Titular A	Titular B	Titular C
1	8	8	4	1	5	4	7	5

Fuente: Elaboración propia Departamento de Física de la DCI

Como se puede ver de la lista anterior, el DF es un departamento altamente consolidado. De los 23 profesores actualmente contratados en el DF, 21 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y los dos restantes de ellos se encuentran en evaluación. Dichos 21 profesores se encuentran distribuidos en las categorías del Sistema como se muestra en la Tabla I.

Bajo este criterio, uno puede concluir inmediatamente que el DF está conformado por profesores que realizan investigación científica de alta calidad y que la mayoría de ellos se encuentran bien evaluados por el Conacyt.

De hecho, con respecto a la producción académica los PTC's, publican en promedio más de 2 artículos por año en revistas internacionales de estricto arbitraje, lo cual nos coloca por encima de la media nacional.

El departamento de Física tiene a su cargo los siguientes laboratorios:

1. El laboratorio de partículas elementales.

La información acerca de este laboratorio se encuentra en los siguientes enlaces:

<https://laboratoriointernacionaldeparticulaselementales.net/>

<https://www.facebook.com/LaboratoriointernacionaldeParticulasElementales/>

<https://laboratoriodeparticulaselementales.blogspot.com/>

En dicho laboratorio se han hecho prototipos de detectores que han obtenido premios nacionales y que fueron desarrollados principalmente por estudiantes. Dichos prototipos originales se utilizan para la docencia en física y para la investigación científica en física de neutrinos, física de altas energías, detección de radiación, en particular, rayos cósmicos.

2. El Laboratorio de datos DataLab: Este laboratorio de cómputo especializado vincula a 25 profesores de toda la DCI, para diversos temas: desde cosmología,

materia condensada blanda, modelado y análisis epidemiológicos, astropartículas, dinámica molecular entre otras.

3. El laboratorio de Óptica Cuántica: en dicho laboratorio se desarrolla tecnología vinculada con la encriptación cuántica. También se estudian fenómenos de óptica no lineal y desarrollo de fibras.

4. Laboratorio de Materiales.

Respecto a las colaboraciones experimentales internacionales, algunos miembros del DF participamos en proyectos internacionales como MINERvA (<http://minerva.fnal.gov>) y DUNE

(<http://www.dunescience.org>).

Somo usuarios en el Fermilab (<https://www.fnal.gov>), y del Fermilab Test Beam Facility (<https://ftbf.fnal.gov>).

La LGAC de Cosmología ha impulsado el desarrollo de la Cosmología Observacional en México y algunos de sus miembros participan en la Colaboración DESI (*Dark Energy Spectroscopic Instrument*), en el *Large Synoptic Scale Telescope* (LSST). Además, son miembros del Instituto Avanzado de Cosmología (IAC) de México.

Los miembros del DF realizan continuamente actividades de

divulgación, talleres y escuelas avanzadas. Por ejemplo, han desarrollado los seminarios Leon Lederman, desde junio 2020. A la fecha (agosto 2021), han alcanzado más de 750 000 participantes. Se transmiten por redes sociales a todo el mundo. Se han organizado eventos nacionales e internacionales como el *Mexican Workshop on Particle and Fields*, *Mexican Workshop on Gravitation*, *MexiCOPAS*.

Los profesores del DF han logrado un alto nivel de financiamiento para sus proyectos de investigación, dicho financiamiento es tanto interno (DAIP) pero en su mayoría proviene de fuentes externas tanto nacionales (CONACYT) como internacionales.

Este breve análisis del DF presenta en el contexto de los indicadores nacionales e internacionales un resultado positivo para el DF y el objetivo en los próximos años es mantenernos en esos estándares.

Profesores del Departamento de Ingeniería Física (DIF)

Los profesores se encuentran agrupados en dos CA's:

Departamento de Ingeniería Física (DIF)	
CA de Mecánica Estadística	CA de Física Médica e Instrumentación Biomédica
Profesores de tiempo completo	Profesores de tiempo completo
1. Dr. Francisco Alarcón	1. Dr. Christian Gómez Solís
2. Dr. Leonardo Álvarez Valtierra *	2. Dr. Francisco Miguel Vargas Luna
3. Dra. Ana Laura Benavides Obregón	3. Dr. José de Jesús Bernal Alvarado
4. Dr. Ramón Castañeda Priego	4. Dr. José Marco Balleza Ordaz.
5. Dr. Rigoberto Castro Beltrán	5. Dra. Ma. Isabel Delgadillo Cano
6. Dr. Alejandro Gil-Villegas Montiel	6. Dra. María Raquel Huerta Franco *
7. Dr. Gerardo Gutiérrez Juárez	7. Dr. Miguel Ángel Vallejo Hernández
8. Dra. Carmen Lucía Moraila Martínez	8. Dr. Modesto Antonio Sosa Aquino
9. Dr. Erick Sarmiento Gómez	9. Dr. Teodoro Córdova Fraga
10. Dr. Francisco Sastre Carmona	
11. Dr. José Torres Arenas	
	Profesor por Asignatura
Profesor de tiempo parcial	
	10. Dr. Huetzin Aaron Pérez Olivas
12. José Miguel Ramos Moreno	11. Dra. Delia Irazú Hernández
Técnico	Técnico
13. Dr. Ignacio Raúl Rosas Román	12. MC Angélica Hernández Rayas
* Dr. Álvarez Valtierra y Dra. Huerta Franco, no pertenecen al DIF, sólo en CA's	

Tabla 2 Profesores del Departamento de Ingeniería Física (DIF)

Fuente: Elaboración propia Departamento de Ingeniería Física (DIF) de la DCI.

El DIF cuenta con 18 profesores, de los cuales 17 tienen SNI: tres con nivel III, seis con nivel II y ocho con nivel I. Todos cuentan con el perfil PRODEP. El departamento está caracterizado por tener un grupo con un ambiente laboral sano, trabajando en temas multidisciplinarios, que permite la colaboración con los otros departamentos

de la DCI, con la División de Ciencias Médicas del Campus León, la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato y la División de Ingenierías en el Campus Celaya Salvatierra. El DIF está conformado por 2 cuerpos académicos: el CA de Mecánica Estadística (CAME) y el CA de Física Médica e Instrumentación

Biomédica (CAFMI), ambos con grado de consolidación.

El CAME ha participado activamente en la Red Temática de Materia Condensada Blanda, y se tienen colaboraciones con diversas instituciones nacionales y extranjeras (Instituto de Física de la UASLP, Cinvestav-CDMX, IQ-UNAM, Universidad Complutense de Madrid (España), Universidad Politécnica de Madrid (España), Universidad Pablo de Olavide (España), Universidad de Granada (España), Universidad Nacional de Colombia (Colombia), Universidad de Manchester (Reino Unido), Imperial College (Reino Unido), Universidad de Delaware (EEUU), Universidad de Vanderbilt (EEUU), el NIST (EEUU), Universidad de París (París), Universidad de Dusseldorf (Alemania)), Universidad de Rennes 1 (Francia), Universidad de Paris Saclay (Francia), Universidad del Sur de California (EEUU), UNAM-ICN-CDMX, Centro de Investigaciones en Óptica (CIO), Universidad de Oxford (Reino Unido), Universidad de Barcelona (España), Centro Europeo de Cálculo Atómico y Molecular (Suiza). El CA de Física Médica realiza investigación que incide en las áreas de la salud, en física, química, biofísica y electrónica incidiendo en ciencia básica y aplicada. Este CA tiene impacto a nivel local y nacional (v.g. IMSS, Hospital

Regional, Hospital Ángeles, CIO, Universidad La Salle, Universidad Iberoamericana) así como a nivel internacional (Children's Mercy, USA, Universidad Politécnica de Valencia). Se tiene un laboratorio de investigación instalado en la Torre Vida UG que desarrolla investigación en ciencia básica y aplicada en diversas áreas, tanto básicas como tecnológicas, incluyendo proyectos de vinculación importantes que inciden en la problemática actual y de salud pública en general (COVID 19, torre vida UG), además de los doce laboratorios:

1. Laboratorio de simulaciones numéricas mesoscópicas (MesoSimLab)
2. Laboratorio de Aplicaciones Médicas de la Impedancia Bioeléctrica
3. Laboratorio de Electrónica e Instrumentación Biomédica
4. Laboratorio Teórico-Computacional de Materia Condensada Blanda
5. Laboratorio de Biomagnetismo y Magnetobiología
6. Laboratorio de Propiedades Mecánicas de Biomateriales
7. Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X

8. Laboratorio de Biofotoacústica
9. Laboratorio de Materiales Blandos
10. Laboratorio de Dosimetría y Termoluminiscencia
11. Laboratorio de RAMAN
12. Laboratorio de Ultrasonido

Los temas de investigación que se desarrollan en estos laboratorios actualmente generan temas de investigación multidisciplinarios, que se ven reflejados en los temas de tesis de los estudiantes de los programas de estudio de la DCI, a nivel licenciatura y posgrado y los productos de investigación de los CA's, que impactan positivamente en la LGAC y que, actualmente, potencializan la apertura de al menos una LGAC. Lo que sigue impactando en ciencia de frontera y formación de recursos humanos de primer nivel. Estos laboratorios también pueden favorecer los servicios y la interacción con la industria en la caracterización de materiales e ingeniería del estado final, por medio de metodologías teóricas y de simulación.

Ambos CA's cuentan con reconocimiento regional, nacional e internacional en los diferentes temas en los que realizan sus

investigaciones, por ejemplo, se han desarrollado métodos tanto de Simulación Computacional como de Termodinámica Molecular para describir propiedades de sustancias de interés en la industria de la energía (bióxido de carbono, óxido nitroso, biodiesel, cristales líquidos, ceras y asfaltenos, hidrógeno, tanto en bulto como en medios confinados y porosos) así como en la industria local del cuero.

En la productividad de los profesores del DIF se tiene que la suma de artículos publicados es mayor a los 950 de los cuales se cuenta 13817 citas. A su vez, el total de alumnos graduados por estos mismos profesores es de 468 alumnos de los cuales, 194 fueron de licenciatura, 174 de maestría, 90 de doctorado y 10 de Especialidad Médica.

Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

La creación del DIQEB se acompañó con la creación de dos Cuerpos Académicos (CA's): (i) Ingeniería Biomédica y (ii) Química e Ingeniería Química. Relacionado con el dinamismo del campo del conocimiento, y por la apertura de los integrantes del departamento para enrolarse en esta dinámica académica el día de hoy se integran tres CA's:

Tabla 3 Cuerpos Académicos del Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

Cuerpos Académicos del Departamento de Ingeniería Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)					
Nombre del CA	Grado	Estado	LGAC	Miembros	Vigencia
BIOMATERIALES	CONSOLIDADO	RECONOCIDO	Desarrollo de materiales para aplicaciones en salud.	CASTELLANO TORRES LAURA EDITH	26 nov. 2018 - 25 nov. 2023
				DELGADO GARCÍA JOSÉ JORGE	
				MENDOZA NOVELO BIRZABITH	
				QUINTERO ORTEGA IRAÍS AMARANTA	
				ROSILLO DE LA TORRE ARGELIA	
VEGA GONZÁLEZ ARTURO					
INGENIERÍA BIOMÉDICA	EN CONSOLIDACIÓN	RECONOCIDO	Neurociencias, termografía, procesos ópticos, biomecánica, instrumentación y procedimiento digital de señales e imágenes.	BASURTO ISLAS GUSTAVO	16 dic. 2020 - 15 dic. 2023
				GONZALEZ VEGA ARTURO	
				HERNÁNDEZ GONZÁLEZ VÍCTOR HUGO	
				LÓPEZ JUÁREZ SILVIA ALEJANDRA	
				PADIERNA GARCÍA LUIS CARLOS	
VILLASEÑOR CARLOS					
INGENIERÍA QUÍMICA, MEDIO AMBIENTE Y MATERIALES	EN CONSOLIDACIÓN	RECONOCIDO	1. Estudios y atención a problemas medioambientales. 2. Desarrollo y aplicación de nuevos materiales nanoestructurales.	ARMAS PÉREZ JULIO CÉSAR	26 nov. 2019 - 25 nov. 2022
				FIGUEROA GERSTENMAIER SUSANA	
				MENDOZA MARÍA DE LOS ÁNGELES	
				REYES AGUILERA JOSÉ ANTONIO	
VÁZQUEZ NÚÑEZ ÉDGAR					

Fuente: Elaboración propia Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB) de la DCI.

El DIQEB se integra por 19 PTC's, todos con grado de doctorado) y 3 PTP's. Además, participa en las actividades del departamento, una investigadora Cátedra CONACYT. En los años 2019 y 2020 se publicaron 15-16 artículos en revistas indizadas por año, así como un capítulo de libro por año desde 2018 al 2021. Del 2016 al 2021, seis de las publicaciones de

profesores del DIQEB fueron destacadas como portadas o contraportadas en revistas indizadas en JCR (*Journal Citation Reports*). Actualmente, los 19 PTC's son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.), y 18 tienen nombramiento de perfil deseable PRODEP.

Tabla 4 Profesores del Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

PTC's Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)					
S.N.I.		Perfil PRODEP 2020		Nombramiento	
Nivel Candidato	Nivel I	Deseable	Mínimo	Asociado C	Titular A
2	17	18	0	9	10

Fuente: Elaboración propia Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB) de la DCI.

El DIQEB tiene participación en laboratorios de docencia y de investigación. Algunos profesores participan o han participado como responsables de cuatro laboratorios de docencia:

- i. Biología, edificio G
- ii. Ingeniería Química (Procesos), edificio C
- iii. Instrumental, edificio D
- iv. Química, edificios F y G
- v. Electrónica, edificio D

Los laboratorios de investigación que han venido operando en los años recientes con la participación de profesores del DIQEB se enuncian a continuación:

- i. Biomateriales, Edificio C
- ii. Biomédica, aula C2
- iii. Espectroscopia fina, edificio Anexo D
- iv. Ingeniería biomédica, edificio Anexo D
- v. Ingeniería química, medio ambiente y materiales, edificio Anexo D
- vi. Neurofisiología, edificio F

Con la entrega de espacios en el edificio G, en este 2021 se procederá con la siguiente reorganización de laboratorios:

1. Rehabilitación y Análisis de Movimiento Humano, responsable: Arturo Vega
2. Sostenibilidad Ambiental y Energética (LaSAE), Co-Responsables: Carlos Eduardo Molina, Edgar Vázquez, Susana Figueroa
3. Separaciones Fisicoquímicas, Síntesis y Desarrollo de Nuevos Materiales con Aplicación en Procesos Industriales, co-responsables: Ángeles Mendoza, José Antonio Reyes, Julio César Armas
4. Neurociencias, co-responsables: Silvia Alejandra López, Víctor Hugo Hernández
5. Biotecnología Aplicada a la Salud (LaBAS), co-responsables: Gustavo Basurto, Birzabith Mendoza
6. Biomateriales, co-responsables: Iraís Amaranta Quintero, José Jorge Delgado, Laura Edith Castellano, Argelia Rosillo
7. Termografía Infrarroja, responsable: Carlos Villaseñor
8. Espectroscopia Fina, responsable: Leonardo Álvarez
9. Cómputo de Alto Rendimiento, co-responsables: Julio César Armas, Susana Figueroa, Luis Carlos Padierna, Arturo González
10. Tecnología e Innovación Hospitalaria (Docencia), co-responsables para arranque del laboratorio: Francisco Miguel Vargas, Arturo Vega

Los profesores del DIQEB apoyan en la formación de recursos humanos en las

áreas básicas de los cuatro programas educativos de nivel licenciatura de la DCI, y en los programas de posgrado, impartiendo clases en las áreas de ciencias naturales, química, biología, computación, matemáticas y electrónica. Adicionalmente, apoyan a la formación en las áreas disciplinares y en las áreas terminales de los programas de Ingeniería Biomédica e Ingeniería Química Sustentable, principalmente; pero también en los programas de Ingeniería Física y Licenciatura en Física. Los profesores tienen una participación en la Maestría en Ciencias Aplicadas a través de la impartición de Unidades de Aprendizajes del programa, y con la tutoría en la modalidad de dirección de trabajos de tesis y seguimiento como parte de los Comités de Seguimiento Académico. En el posgrado de Física, participan enseñando Unidades de Aprendizaje (UDAs) relacionadas con la Simulación Molecular, procesamiento de imágenes y señales, electrónica; dirigiendo tesis y participando en los Comités de Seguimiento Académico.

En los últimos años, los profesores han gestionado proyectos de investigación con financiamiento externo e interno; destacando cinco proyectos de la Convocatoria de Ciencia Básica, un proyecto de Fronteras de la Ciencia, un proyecto de Problemas Nacionales, un proyecto para Transitar en Sistema Energético Social y Ambientalmente Sustentable; un proyecto de cooperación con la Fundación Alemana

para la Investigación Científica (DFG), todos del CONACYT; así como cuatro proyectos financiados por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior del Estado de Guanajuato, y uno con el municipio de León, Gto. Dentro de proyectos apoyados en la Convocatoria Institucional de Investigación Científica, se gestionaron 7 proyectos en 2019, 5 en 2020, y 5 en 2021. Desde 2018 a la fecha, se han obtenido varios proyectos de tiempo de cómputo en las convocatorias anuales de los laboratorios nacionales de CONACyT (Laboratorio Nacional de Cómputo de Alto Desempeño, Laboratorio Nacional del Sureste, Laboratorio de Súper Cómputo del Bajío). Así mismo, se han gestionado cinco apoyos de PRODEP y de CONACyT en sus convocatorias para apoyos postdoctorales.

Se organizaron diferentes eventos académicos con carácter nacional e internacional. El Congreso Nacional de Química Analítica, el encuentro nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, el Taller de Dinámica Molecular, el *Winter Meeting on Statistical Physics*, la *International Conference on Science and Technology of Complex Fluids*, un simposio dentro del Congreso de Materiales, Congreso Iberoamericano de Magnetobiología, Simposio Iberoamericano de AGEs, Reunión Nacional de Neuroimagen (4 ediciones), Congreso Nacional de

Ingeniería Biomédica (4 ediciones), Foro de Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa, Simposio de Biomateriales (3 ediciones), Semana de Ingeniería Biomédica.

Se ha participado en diversas actividades de vinculación, dando charlas en diferentes eventos, participando en mesas redondas, en entrevistas, cápsulas de radio, por citar algunas actividades. De manera habitual se dan charlas de divulgación en escuelas de nivel medio superior para informar y alentar a los estudiantes a seguir alguna de las carreras de nuestra institución. Durante la pandemia se elaboró gel antibacterial y se publicaron algunos artículos y se hicieron cápsulas de radio para informar a la población sobre el uso de "sanitizantes" y de productos derivados del cloro. Se ha participado activamente en las actividades realizadas por diversas organizaciones de estudiantes relativas al papel de la mujer y la niña en la ciencia, a las celebraciones del día de la mujer, y en las áreas de Ingeniería Química e Ingeniería Biomédica.

En otros campos, uno de los profesores participa como miembro de la ESD-ExpertNet, financiada por el gobierno alemán, en donde miembros de Alemania, Sudáfrica, la India y México, desarrollan material didáctico e implementan programas de educación con los socios de dichos países con el fin de promover y diseminar la educación

para el desarrollo sostenible. Además, planean estrategias para la inserción de la EDS dentro de los proyectos de educación formal e informal de estos países, colaborando con asociaciones civiles, profesores, divulgadores y entidades de gobierno, para el diseño de programas de educación y capacitación a practicantes de educación para el desarrollo sostenible. En el parque Metropolitano de la ciudad de León se participó acompañando en el proyecto "Mentoring for ESD Leadership" financiado por el gobierno alemán donde se desarrolló el programa de educación ambiental para dicho parque, así como con la fundación Embajada Social para desarrollar el programa de acompañamiento para profesores rurales insertando la perspectiva de sostenibilidad y emprendedurismo en la Sierra de Zacapoaxtla, Puebla.

Se participa en la organización de las olimpiadas nacionales de Física, en su etapa estatal y regional. Se ha participado en total en cuatro proyectos de investigación vinculados con la Cámara de la Industria de la Curtiduría, en donde también han participado profesores de la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato de esta universidad, financiados por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior y por la Dirección de Economía del Municipio de León. Se ha participado en tres proyectos de Transferencia de

conocimiento hacia el sector salud en el área de biomateriales. También se ha participado en cuatro proyectos con colaboración internacional en el área de biomateriales.

Los profesores del DIQEB tienen también colaboraciones con diferentes universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros, como el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana Campus Cuajimalpa y Campus Iztapalapa, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el Tecnológico de Estudios Superiores de Xalapa, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Instituto Politécnico Unidad Zacatenco, Instituto Nacional de Medicina Genómica, Instituto de Neurobiología de la UNAM campus Juriquilla, Centro de Investigaciones en Óptica, Centro de Investigación en Matemáticas AC, Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón Chiapas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad del Caribe, Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), CINVESTAV Querétaro, ENES Unidad León, UNAM. Respecto a instituciones con carácter internacional se enumeran: Universidad de Texas en San Antonio, la Universidad Nacional de Colombia, la

Universidad de Chicago, el Instituto Jean Lamour en Francia, la Universidad Técnica de Darmstadt en Alemania, la Universidad de Salerno en Italia, Institute for Basic Research in Developmental Disabilities, Museo Nacional de Historia Natural en París, Universidad Aix-Marsella, Instituto Pasteur de Uruguay, Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España, Universidad Técnica Federico Santamaría en Chile.

Fortalezas y oportunidades de la División de Ciencias e Ingenierías

Fortalezas

Como ya mencioné, la División se caracteriza por su alta calidad académica, tanto de sus profesores como de sus programas académicos, con sólidas colaboraciones nacionales e internacionales; la División tiene productivas colaboraciones de extensión, principalmente con el sector salud. Las licenciaturas en física e ingeniería física fueron evaluadas por los CIEES con nivel uno y fueron acreditadas por el CAPEF. Los posgrados en física son reconocidos en el PNPC con el nivel de competencia internacional y el programa de maestría en ciencias aplicadas entra al PNPC con el nivel de programa en formación.

Ahora mencionaremos las fortalezas por Departamento:

Departamento de Física (DF)

Como ya se mencionó desde su formación, el DF quedó conformado por CA's consolidados y PTC's con un alto perfil académico pertenecientes al sistema nacional de investigadores (SNI) y con perfil deseable PRODEP. Desde sus inicios, el DF se ha caracterizado por una notable producción científica y por la formación de recursos humanos de alto nivel, apoyando a dos programas educativos de Posgrado de la DCI: El Programa de Maestría en Física y el Programa de Doctorado en Física.

El DF es el departamento de la DCI con mayor cantidad de profesores en el Sistema Nacional de Investigadores con Nivel III y II.

Cuenta con amplias redes de colaboración nacionales e internacionales. Además, es el único departamento con un sistema fotovoltaico para producción de energías limpias in situ. (4KW/h instalados).

Departamento de Ingeniería Física (DIF)

El departamento está caracterizado por tener un grupo con un ambiente laboral sano, trabajando en temas multidisciplinarios, que permite la colaboración con los otros departamentos de la DCI, con la División de Ciencias Médicas del Campus León, la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato y la División de Ingenierías en el Campus Celaya Salvatierra.

Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

- Todos los PTC's tienen estudios de doctorado y son miembros del S.N.I (Nivel I o C).

- Los profesores se agrupan en tres CA's acordes a cinco áreas de investigación.
- El departamento participa principalmente de tres Programas educativos (PE's): Ingeniería Química Sustentable, Ingeniería Biomédica, y Maestría en Ciencias Aplicadas.
- -El Departamento colabora activamente en los PE's de Ingeniería Física, Física, Maestría y Doctorado en Física.
- Los profesores participan en actividades de divulgación, vinculación y tienen colaboraciones con instituciones nacionales y extranjeras.
- Se participa activamente en el comité de la División para el manejo responsable de los residuos que generamos.
- Capacidad de trabajo multidisciplinario.
- De los CA's, uno está consolidado y uno en consolidación.
- 15 -16 artículos por año en los últimos dos años.
- 1 capítulo de libro por año en los últimos cuatro años.
- Al menos una solicitud de patente.
- 7 trabajos publicados destacados en los últimos cinco años.
- Número de estudiantes graduados por tesis por nivel en los últimos 4 años (licenciatura: 18 de IB, 14 de IQS, 2 de IF; Maestría: 25 de MCA, 1 MF; 4 Doctorado (Física, Química, Ingeniería Química); 5 licenciatura y 7 maestría en otras instituciones o campus).
- Participación de profesores en evaluaciones externas (proyectos, artículos, programas educativos, tesis, evaluación de pares, trabajos de congresos).
- Expertos en áreas diversas de IQ e IB.
- Sustentabilidad en el PE de IQS.
- El número de hora/semana de clases que cubre el departamento en promedio por semestre está muy por encima del número indicado en los lineamientos.
- Los profesores cotidianamente atienden a los cursos de capacitación que la universidad oferta en temas de docencia y tutoría tanto de forma presencial como virtual.
- El departamento cubre UDAs de todos los programas educativos de la DCI tanto en licenciatura como en posgrado.
- Los PTC's imparten las UDAs de áreas básicas de química, biología y de cómputo, matemáticas y electrónica de los cuatro PE's, así como UDAs de las

áreas profesionalizantes y de las áreas terminales de los programas de IB, IQS, IF, LF.

- Un PTP imparte UDAs de las áreas profesionalizantes y de las áreas terminales de los programas de IB, mientras que dos PTP's imparten UDAs de dos áreas terminales del programa de IQS.

- Se apoya actualmente a cuatro laboratorios de docencia, como responsables.

- Los profesores del Departamento atienden un promedio de 16 estudiantes por semestre en acciones de tutorías.

- Participación de los profesores del Departamento en la elaboración semestral de los dos exámenes departamentales que se aplican en la División (Química General y Matemáticas Superiores).

- Los PTC's han participado impartiendo UDAs en otros programas educativos internos ajenos a la DCI, así como PE's externos a la UG.

- Vinculación principalmente con instituciones académicas.

- Eventos académicos organizados tanto por profesores como por estudiantes de IQS e IB.

- Participación de los profesores en eventos de difusión como congresos,

conferencias en escuelas, programas de radio, ferias, etc.

- Proyectos de investigación ligados a la industria de la curtiduría.

- Participación en un proyecto internacional sobre educación para la sustentabilidad.

Debilidades

1. Infraestructura

El crecimiento de la matrícula y del número de PTC's, profesores visitantes y postdoctorantes, están agudizando un problema constante con relación a los espacios para oficinas de profesores; oficinas para estudiantes de posgrado, como lo exige CONACYT; y espacios para laboratorios tanto de docencia como de investigación. El desarrollo de líneas de investigación enfocadas a la innovación tecnológica necesita que el espacio para sus laboratorios crezca a la par con el número de investigadores dedicados a ello. Desafortunadamente, este no es el caso y la DCI tiene un rezago importante en la creación de nuevos espacios para laboratorios. Los laboratorios de docencia están saturados en los horarios de 8 a.m. a 4 p.m., que son los horarios de trabajo de los técnicos académicos que atienden los laboratorios de docencia y es el principal problema para el crecimiento de la oferta educativa. La manera más sencilla de ampliar los horarios de

atención de los laboratorios de docencia sería a través de la contratación de auxiliares de laboratorio para los horarios de 4 p.m. a 10 p.m. y, de ser necesario, incluir los sábados. La construcción del edificio G debería aliviar esta problemática, pero no resolverla. Es necesario que con el apoyo del Campus León se gestione la ampliación del espacio dedicado a los laboratorios. La construcción del nuevo Hospital Regional cerca del Campus León podría ser una oportunidad para acercar los laboratorios dedicados a las investigaciones en el tema de la salud a su aplicación directa en el campo clínico.

En términos de infraestructura, no podemos ignorar el hecho que muchas de nuestras instalaciones (en particular los laboratorios de docencia y de investigación) presentan riesgos laborales importantes. Es necesario revisar cada laboratorio para determinar los riesgos de seguridad y tomar las acciones necesarias para adecuar nuestras instalaciones a las normas nacionales e internacionales de seguridad.

Cuando se construyeron los principales edificios de la DCI, la problemática del acceso a las instalaciones por personas con discapacidad motriz no era un tema de preocupación. Sin embargo, debemos reconocer que dada la geografía misma de la cañada donde se encuentra la DCI, una persona con

discapacidad motriz tiene muchos problemas para moverse dentro de la DCI. Ya sea para acceder a la biblioteca, salones, auditorios, laboratorios, tenemos que pasar por escaleras a veces irregulares. En consecuencia, es necesario elaborar un plan de acción para resolver este problema y permitir que nuestras instalaciones sean amigables para personas con discapacidad motriz.

La sede del campestre tiene la ventaja de estar ubicada en una zona muy verde de la ciudad. Es necesario que cuidemos este espacio de convivencia y trabajo. Se debería instaurar un programa continuo de mantenimiento y desarrollo de nuestras áreas verdes adaptando la vegetación a las condiciones climáticas locales. Eso podría realizarse a través de la colaboración inter-campus (por ejemplo, con el campus Irapuato-Salamanca) para el desarrollo de un jardín botánico especializado en la flora de zona semidesértica en el área no usada de la cañada de la sede campestre, permitiendo ofrecer un área de descanso para la población universitaria y la comunidad en general.

2. Programas educativos

a. Licenciaturas:

Las licenciaturas en física e ingeniería física fueron evaluadas por los CIEES con nivel uno y fueron acreditadas por el CAPEF. Ingeniería Química Sustentable e Ingeniería Biomédica,

fueron evaluadas por CIEES respectivamente en 2018 y 2020 obteniendo el nivel uno por tres años, por lo que deben acreditarse el próximo año. Los principales problemas de los programas de licenciatura vienen de la falta de un proceso de seguimiento constante de la calidad de los programas. Para atender este problema, se formará para cada programa un comité de expertos encabezado por el coordinador de programa. Este comité realizará una evaluación constante de la calidad de los programas tanto en la calidad de formación de los egresados como en el impacto de las carreras sobre el entorno social local y regional. Se deberá invitar a personalidades externas a la DCI para participar en esos comités de seguimiento de la calidad de los programas educativos. En particular, los comités de las ingenierías deberían incluir un miembro externo que nos auxilie en el incremento del impacto de nuestros egresados en el marco empresarial e industrial de León y del estado.

b. Posgrados

Los posgrados en física están en proceso de ser evaluados por el PNP. Un aspecto muy preocupante del posgrado en Física es que desde 2009, la matrícula total de la maestría y doctorado fue disminuyendo de forma constante al punto que, en agosto 2015, la matrícula representa un poco más de 60% de la matrícula de 2010. Aun

cuando la captación de estudiantes extranjeros (centro y sur americanos) es buena (en particular de Cuba y Perú), encontramos problemas de captación a nivel nacional y no convencemos a nuestros estudiantes destacados de la licenciatura para continuar su maestría en la DCI. Nos preocupa también que la tasa de aprobación de los predoctorales por nuestros propios egresados de la maestría cayó al mismo nivel que el de los estudiantes foráneos (es decir alrededor de 15-20%). Por otro lado, ya que la maestría en ciencias aplicadas entró en el PNP este año, se requiere darle el seguimiento necesario para consolidarla lo más pronto posible y que se vaya creando el doctorado en ciencias aplicadas para ofrecer una continuidad en los estudios de nuestros egresados de la maestría en ciencias aplicadas.

3. Desarrollo Integral de los estudiantes

El desarrollo integral de los estudiantes incluye no solamente la parte académica sino también su desarrollo físico, a través de actividades deportivas, y su desarrollo cultural, a través de actividades multidisciplinarias con las otras divisiones y campus. Desafortunadamente, la DCI no cuenta con espacios dedicados a la práctica de actividades deportivas. Un objetivo prioritario de la dirección de la DCI será acondicionar un espacio adecuado para

la práctica deportiva. En particular, se planea arreglar la cancha de fútbol rápido que disponemos. Según las disponibilidades financieras, se podría reacondicionar mediante la instalación de pasto resistente al deporte o con la construcción de una cancha de usos múltiples. También la sala no usada del tercer piso del edificio C podría ser usada provisionalmente como sala de práctica deportiva donde se podrían impartir clases de Zumba, Taekwondo y/o yoga con el apoyo de la coordinación de desarrollo integral de los estudiantes del Campus León.

Además de eso, es necesario fortalecer la atención de salud, nutrición y psicología a los estudiantes. Para eso, se necesita un espacio adecuado para que las enfermeras, la nutrióloga y la psicóloga puedan atender de manera confidencial a los estudiantes.

La ubicación de la DCI con relación a las otras sedes del campus León hace que nuestros estudiantes participen poco en las actividades culturales y deportivas que se organizan en la sede San Carlos y/o en la sede Fórum. Para agilizar la movilidad local de nuestros estudiantes se estará trabajando en estrecha colaboración con el Campus León para atender la problemática del transporte entre las diferentes sedes del Campus León.

Un último punto importante con relación al desarrollo integral de los estudiantes es el tema de la seguridad

en la DCI y en sus alrededores. Este problema ha empeorado en los últimos años, y aun cuando se han recibido agresiones fuera de las instalaciones de la DCI, es nuestro deber tomar las medidas necesarias para dar seguridad a los estudiantes en el traslado de la parada del autobús más cercana a la entrada de la DCI.

4. Vinculación

La vinculación está todavía a un nivel de principiante. Es necesario desarrollar este tema de forma sistemática aprovechando los grupos de investigación en temas de las ingenierías química y biomédica, para abrir nuevas formas de vincularnos con el sector empresarial tanto en términos de empresas regionales, como nacionales e internacionales. El fortalecimiento de la vinculación de la DCI con todos los sectores sociales es fundamental para fortalecer nuestra competitividad tanto a nivel regional como nacional.

5. Administración

La administración tiene que estar al servicio de las actividades docentes y académicas de la DCI. Por eso, es importante mantener al personal administrativo actualizado a través de una formación continua. Se solicitará al campus León su apoyo para permitir una capacitación constante del personal administrativo.

Plan de trabajo

Departamento de Física (DF)

Basarnos en el crecimiento que queremos tener en términos de investigación y docencia.

1. Necesitamos nuevas plazas PTC's,
 - Con el objetivo de preservar la calidad de nuestros CA y crecer en cuatro direcciones bien marcadas que den lugar a nuevas LGAC.
 - El número de materias que se imparten en la División está creciendo debido al gran número de ingresos y somos quienes impartimos muchas de las materias de matemáticas y física básicas a todas las licenciaturas en la DCI. Rubros relevantes: E.5.5.1.1. Ampliación de la matrícula con pertinencia y calidad, E.5.5.1.5. Fortalecimiento de las trayectorias estudiantiles,
 - Estas plazas son indispensables para contratar a las cátedras conacyt (se puede argumentar por E.5.5.2.7. Cuerpos académicos y redes de colaboración, como plaza para consolidar participación en DESI y Vera Rubin – LSST. También como E.5.5.2.8. Posicionamiento de la producción académica, pues las cátedras que tenemos han demostrado una alta producción académica, y en el mismo sentido tener más profesores en el SNI,

E.5.5.2.6. Sistema Nacional de Investigadores (SNI).).

- Mantener la consolidación del CA. Aumentar las líneas del CA.
- PLADI Campus: Fortalecimiento de CA Consolidado. PLADI Campus: Aumentar el número de PTC's como integrantes del S.N.I. y apoyar a los profesores para aumentar su nivel en el S.N.I. 5.5 Rumbo académico. 5.5.3.5 Reconocimiento internacional.

2-Re-ordenación y nuevos espacios:

- Crear zonas que fomenten la discusión científica con el propósito de una mejora del rendimiento académico de la comunidad. Nuestros Laboratorios son nuestras áreas de reunión.
- 150m² para salón intermodal, con espacio para seminarios, pizarrones comunales y áreas de discusión como parte del Laboratorio de Física y 40m² para equipo de cómputo con sistemas de conexión, refrigeración, humedad, etc. adecuadas para el Laboratorio de Ciencias de Datos (llamado Cómputo de Alto Desempeño por Campus).
- Una zona integral conexas con oficinas de profesores, estudiantes de posgrado en las líneas del CA y espacios para laboratorios.
- Nuevas oficinas. Tenemos varios PTC's compartiendo oficina. Nuevas oficinas para posdoctorales, colaboradores visitantes y nuevos profesores. Se pone en el PLADI

institucional. PLADI Campus: Asegurar la conclusión del Plan de Infraestructura de la DCI. Espacios universitarios 5.7.4. Cohesión institucional 5.6.

3-Investigación básica.

Los laboratorios citados como fortalezas del Campus León no son los únicos indicadores para juzgar la capacidad científica de la Universidad. Una fortaleza de la DCI es la investigación básica, que influye en la formación de recursos humanos de alta calidad, queremos transmitir esto al Campus.

4-Impacto social del CA y aporte a soluciones de los problemas nacionales.

Divulgación científica, problemas nacionales (eg. matemáticas aplicadas), modelación matemática de problemas sociales. Existe un proyecto de frontera de la ciencia (fondos PRONACES) con recursos para sistema fotovoltaico, para extender la red que ya tenemos instalada y es la única de CA en toda la UG. PLADI Campus: Sociedad y desarrollo sustentable 5.7.

5. Mantener la consolidación del cuerpo académico.

Necesitamos: Fomentar la colaboración interna entre miembros de los CA's. Comités de evaluación y renovación de programas de estudio. Por ejemplo, en la evaluación de la licenciatura en Física.

6. Mejorar los espacios de docencia.

Contar de forma permanente con estudios de egresados y empleadores. PLADI Campus: Asegurar la conclusión del Plan de Infraestructura de la DCI.

7. Realizar un esfuerzo por disminuir el gasto de tiempo en procesos administrativos.

PLADI Campus: Gestión sustentable.

Departamento de Ingeniería Física (DIF)

1. Debilidades

El Departamento de Ingeniería Física necesita fortalecer su infraestructura experimental y de cómputo, así como los servicios de mantenimiento de todos sus equipos. En los últimos 10 años la investigación experimental que se desarrolla en el DIF se ha incrementado, con la consecuente adquisición de equipo que requiere un plan de mantenimiento y remplazo. La investigación de simulación computacional ha sido una de sus fortalezas y se acaba de abrir el laboratorio de simulaciones mesoscópicas, que requiere mejorar su infraestructura. También el DIF ha apoyado las iniciativas para lograr un espacio de cómputo de alto rendimiento común de los tres departamentos de la DCI, que redundaría en el fortalecimiento de las competencias interdisciplinarias de estudiantes de licenciatura y posgrado. Se tiene poca infraestructura en las líneas de investigación, así que, si se pretende en el mediano plazo tener mayor incidencia en el sector salud, en la ciencia aplicada y básica en física, química, electrónica y en áreas de biotecnología, materiales, biofísica, instrumentación y medio ambiente.

Los nuevos miembros del DIF (profesores con menos de 6 años de contrato y las futuras nuevas contrataciones) requieren de oficinas adecuadas para el desempeño de sus funciones. Es necesario además mejorar los servicios generales de atención a los edificios donde se ubican las oficinas del CAME, como son sanitarios, mobiliario, aire acondicionado, etc.

En particular, el CA de Física Médica e Instrumentación Biomédica no cuenta con profesores que sean Físicos Médicos de formación, sólo uno de ellos tiene Doctorado en Ingeniería Biomédica, entonces se tiene un profesor con formación de instrumentistas o electrónicos con formación biomédica. Un aspecto importante sería contar con profesores con formación de Ingenieros Físicos especializados en nuestras líneas de investigación.

Finalmente, es un hecho que no se cuenta con suficientes técnicos académicos para el mantenimiento de los doce laboratorios y con miras a fortalecer la vinculación y los servicios a la sociedad al interior de los programas académicos de la DCI, y no se cuenta con talleres generales de mecánica y electrónica.

2. Áreas de Oportunidad

Los dos cuerpos académicos del DIF han colaborado en proyectos conjuntos desde los tiempos del IFUG, pero ahora existen mayores oportunidades de

interacción debido al crecimiento y maduración de sus temas de investigación, donde existe mayor traslape en los métodos de investigación, y enfoques de trabajo. Con los CA's del Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica y de los del Departamento de Física también existen intereses comunes en diversos temas, por lo que sería deseable incrementar esta colaboración interna que tendría impacto tanto en la calidad de investigación, así como en la formación de recursos humanos con mejores competencias para su desarrollo profesional. En lo local sería recomendable incrementar la colaboración con el CIO y de otras instituciones del estado como la Universidad La Salle y la Universidad Iberoamericana. También es necesario fortalecer la colaboración internacional con otras instituciones.

La vinculación con la industria es otra área de oportunidad en la que el DIF ya ha incursionado pero que podría incrementarse. Esto es muy importante para poder atender las recomendaciones de los órganos acreditadores de los programas educativos de la DCI, en particular el de licenciatura en Ingeniería Física. El DIF también ha participado de forma activa en actividades de divulgación de la ciencia, que deben de aumentar acorde con la necesidad de fomentar las vocaciones científicas en la juventud.

El DIF considera que se deben mejorar los laboratorios de docencia con profesores de este departamento e incrementar la investigación en instrumentación y equipo médico, laboratorios de dosimetría y radiación tanto en infraestructura como en personal técnico para poder, en el mediano plazo, dar servicio y capacitación en este sector. Consolidar el área de materiales nanométricos para usos biomédicos en colaboración con el CA de Mecánica Estadística, Ingeniería Química Medio Ambiente y Materiales. Se podría crear un programa de educación continua en colaboración con el área de la salud (Radiaciones, Bases de la Instrumentación Médica, Bioestadística Avanzada).

3. Continuidad del DIF

Considerando la estructura actual, el Departamento de Ingeniería Física podría enriquecerse si dentro de cada CA, el CAME y el CAFMIB se gestara un CA. Esto significaría que, en 5 años más, el DIF estaría formado por cuatro CA's. Para ello sería adecuado realizar un diagnóstico de la evolución de sus líneas de investigación y la colaboración entre sus actuales integrantes.

4. Nuevas líneas de investigación

Al interior de cada CA se cuenta con líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) sólidas: Mecánica Estadística de Equilibrio en el CAME, Física Médica, Instrumentación Biomédica en el FMIB. Pero el crecimiento de los integrantes de cada

CA con otros perfiles e investigaciones abre la posibilidad de reconfigurar las respectivas LGAC. Lo cual atendería recomendaciones recurrentes de los órganos acreditadores para programas educativos como el de Ingeniería Física.

5. Laboratorios de investigación y programas que fortalecen

Se participa en todos los programas educativos de la DCI. Los doce laboratorios reciben estudiantes de todas las disciplinas en mayor o menor grado, en particular con los laboratorios de licenciatura en Ingeniería Física, Ingeniería Biomédica e Ingeniería Química Sustentable, tanto en UDAS especializadas como en proyectos de Servicio Social, además de las investigaciones de tesis que se realizan en ellos.

6. Participación de profesores en áreas y en fortalecimiento de programas educativos

Se participa en todos los programas educativos de la DCI: Física, Ingeniería Física, Ingeniería Química Sustentable, Ingeniería Biomédica, Maestría en Física, Maestría en Ciencias Aplicadas, Doctorado en Física. En particular se apoya a las materias que están directamente relacionadas con algún tema de tesis en particular.

Se sabe que está en puerta iniciar el Doctorado en Ciencias o Ciencias Aplicadas. Los profesores del DIF están con la mejor disponibilidad para impartir cursos y dirigir tesis en este nuevo programa educativo.

7. Amenazas

La edad promedio de los investigadores está por encima de los 45 años, y el promedio de antigüedad es de 13 años. Hay al menos 3 investigadores que podrían optar por la jubilación en los próximos 5 años, por lo que se requiere hacer la planeación para las nuevas generaciones de reemplazo.

8. Sugerencias de cursos propios de profesores del DIF

Los profesores del CAME son quienes imparten los cursos de Mecánica Estadística de la DCI, y los dos CA's del DIF participan activamente en otros cursos como el de Termodinámica y Mecánica de Medios Continuos, y otros cursos de matemáticas y física de los programas educativos de Licenciatura y de la Maestría en Ciencias Aplicadas y Maestría en Física. Además, el CAME participa en las materias de simulación computacional, en sus diversas modalidades desde Química Cuántica a sistemas mesoscópicos y ahora se podrían ofrecer cursos sobre Materia Activa y Simulación Computacional aplicados a la Industria. Además, por su parte, el CAFMIB participa en los cursos especializados de física de radiaciones, bioestadística, procesamiento de imágenes y otras materias de la ingeniería biomédica, como la de biofísica. Ambos cuerpos ofrecen materias optativas del área que complementan todos los programas educativos de la DCI y los profesores del DIF han participado en la conformación y actualización de los PE de la DCI, y

debido a la nueva norma de la UG que entró en vigor en 2019, habrá necesidad de participar en las modificaciones requeridas de dichos PE, lo cual siempre es oportunidad para realizar diagnósticos sobre el funcionamiento de estos y las mejoras constantes que se podrían hacer.

9. Generaciones de Reemplazo

De acuerdo con el punto 8, será necesario contemplar con un crecimiento mínimo de 8 plazas en los próximos 10 años. Se recomienda que se haga un diagnóstico de la situación del DIF antes del 2025 con la finalidad de establecer lo comentado en los puntos 4 y 5, y si resulta conveniente crear otro par de CA's y entonces actualizar el requerimiento de plazas que resultaría idóneo tener para el funcionamiento de cada CA reestructurado.

Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica (DIQEB)

- Fomentar la promoción al nivel II del S.N.I y la promoción de categoría de los profesores del Departamento.
- Promover el dinamismo entre los CA's y estudiar una reorganización acorde con afinidades académicas.
- Promover la reorganización en dos departamentos que emanen del DIQEB.
- Gestionar la creación de nuevos laboratorios de docencia e investigación, y el desarrollo de los

actuales; incluyendo como prioritario un espacio para el laboratorio de cómputo de alto rendimiento para labores de docencia e investigación.

Animar la contratación de PTC's y PTP's que complemente las capacidades académicas del departamento, así como de técnicos académicos.

- Capacidad de trabajo en convergencia (participación en proyectos institucionales, nacionales o internacionales como grupo).

- Mantener el CA de Biomateriales en el nivel consolidado.

- Asegurar la consolidación de los CA's de Ingeniería Química, Medio Ambiente y Materiales, y de Ingeniería Biomédica, promoviendo la colaboración entre sus miembros.

- Promover el aumento de artículos publicados.

- Gestionar la recuperación al acceso a recursos bibliográficos que se utilizan de manera cotidiana para investigación y docencia, que financiaba el CONRICYT.

- Fomentar la solicitud de recursos para la investigación a instancias externas a la Universidad de Guanajuato.

- Promover el aumento en generación de recursos humanos de posgrado.

Promover la participación de los profesores en los exámenes de conocimientos generales para la obtención de grado, de acuerdo con la nueva modalidad de titulación.

- Creación de nuevos PE's y Programas de Educación Continua y cursos especializados.

- Incluir un enfoque sustentable en el PE de IB e IQS.

- PE's con UDAs en modo virtual.

- Propuesta de PE's híbridos en modo virtual y presencial.

- UDAs de las áreas terminales y profesionalizantes de las carreras de IB y de IQS, con dificultad para encontrar profesores adecuados para impartirlas.

- Actualizar los planes de estudio en el corto y mediano plazo.

- Fortalecer el apoyo en la gestión de laboratorios de docencia.

- Continuar participando para la próxima apertura del Doctorado en Ciencias Aplicadas.

- Promover la participación de nuestros estudiantes de licenciatura y de posgrado en estancias académicas de carácter tanto nacional como internacional.

- Aumentar el número de estudiantes de licenciatura y posgrado que recibimos en nuestra institución.

- Aumentar el número de convenios con instituciones nacionales y extranjeras para el intercambio de estudiantes y la codirección de tesis.
 - Promover la inclusión de competencias de emprendedurismo en los PE's de IB e IQS.
 - Fomentar la internacionalización de los programas educativos.
 - Aumentar la vinculación con la industria (áreas de la salud, áreas de la ing. Química, etc.)
 - Fomentar la solicitud de recursos a instancias ajenas a la Universidad de Guanajuato para impulsar la vinculación mediante proyectos de investigación y servicio.
- Aumentar la componente de impacto social en los proyectos de investigación.
 - Evaluar la posibilidad que los laboratorios de investigación provean servicios de acuerdo con sus áreas de especialización y gestionar los insumos necesarios para tal efecto, como: espacios, certificaciones, etc.
 - Aumentar el número de eventos de difusión que atienden los profesores de la DCI
- Promover la creación de videos de difusión para la página web del departamento y los PE's que atiende la DCI.



4. APORTACIONES DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS A LOS TRES EJES DE DESARROLLO DEL PLADI 2021-2030

Con base en el análisis realizado a la estructura del PLADI 2021-2030 compuesto por 3 ejes, con 20 políticas y 53 estrategias, y del estado actual de nuestro Campus, se establecen las siguientes acciones que la DCI establece como aportaciones para el logro del PLADI 2021-2030.

Cabe mencionar que las acciones derivadas de las estrategias del PLADI 2021-2030, fueron trabajadas y consensadas con el Director de División y Directores de Departamento, ya serán el soporte para los futuros Programas de Ejecución del PLADI 2021-2030 de la División.

Eje	5.5 RUMBO ACÁDEMICO										
Objetivo	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.										
Énfasis	5.5.1 Estudiantes Con un modelo educativo que se centra en el estudiante, la Universidad de Guanajuato deberá responder a las necesidades de formación más allá de la tradicional clase en el aula, con apertura a otras modalidades sobre todo considerando el perfil de los aspirantes nacidos en la era digital, la interdisciplinariedad, la internacionalización solidaria, la interculturalidad, la responsabilidad social y la equidad, la sustentabilidad y las nuevas tecnologías. Se deberán de considerar formas de aprendizaje presencial, a distancia y semipresencial, tanto en los programas educativos como en la educación para toda la vida.										
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable	
5.5.1.1	Ampliación de la matrícula con pertinencia y calidad	Contar con Programas Educativos en TSU	La DCI no cuenta con PE en TSU	Contar con Programas Educativos en TSU (entre otros TSU en curtiduría en colaboración con CICUR)	Reuniones y planeación del PE, elaboración de cartas descriptivas y recepción de apoyo para equipamiento del laboratorio de curtiduría en DCI	Comité del TSU y CICUR	2021	2030	6, 9		Diseño del Plan de estudios para el TSU en curtiduría y acta de consejo.
		Contar con el 100 % de los PE de Licenciatura y TSU evaluables con reconocimiento de calidad.	Actualmente la DCI cuenta con el 100% de sus PE de licenciatura de calidad	Mantener el 100 % PE de Licenciatura de Calidad	Formar un comité de expertos encabezado por el Coordinador del PE para dar seguimiento constante de la calidad de los mismos.	Secretaría Académica de DCI	2021	2030	1		Documento de organismo acreditador
			La DCI cuenta con 4 programas de Licenciatura	Contar con Nueva Oferta Educativa	Crear nueva oferta educativa en las áreas aplicadas de ingeniería	Secretaría Académica de DCI	2021	2030	1		Actas de Consejo
		Incrementar la oferta educativa de posgrados de calidad del Campus	Contamos con 100% PE de Posgrado de calidad	Mantener el 100 % PE de Posgrado de Calidad	Formar un comité de expertos encabezado por el Coordinador del PE para dar seguimiento constante de la calidad de los mismos	Secretaría Académica de DCI	2021	2030	1. 2		Reconocimiento en PNPC
	Incrementar la oferta educativa de posgrados del Campus León	Actualmente tenemos 3 PE de Posgrado	Contar con 4 PE de Posgrado en la DCI	Crear el doctorado en ciencias aplicadas para ofrecer una continuidad en los estudios de nuestros egresados de la maestría en ciencias aplicadas	Comité del DCA	2021	2030	1. 2		Acta del Consejo Divisional. Acta del Consejo de Campus	
5.5.1.2	Becas Apoyos y estímulos	Fortalecer e innovar el tipo de apoyos a los estudiantes, así como aumentar el número de becas, apoyos y estímulos que se otorgan considerándolo en los presupuestos anuales.	Se brinda apoyo para difusión y asesoría en el trámite de becas institucionales y externas (Educafin, conacyt, etc)	Fomentar la generación de apoyos a partir de proyectos de investigación o mediante la vinculación con el sector empresarial.	Fortalecer el actuar del comité de vinculación y brindar el apoyo administrativo.	Comité de vinculación DCI y Comité de becas DCI	2021	2030	14		Plataforma de apoyos en IntraUG
5.5.1.3	Equidad, Inclusión e Interculturalidad	Contar con UDAS que incluyan al menos un tema de equidad, inclusión e interculturalidad en todos los PE de Licenciatura y TSU	Actualmente no contamos con UDAS de género, sustentabilidad y cultura para la paz. Solo se aborda el tema en semanda de inducción a nuevos estudiantes de la división	Contar con 26 UDAS de género, sustentabilidad y cultura para la paz.	Trabajo en el rediseño de los Pes	Comités académicos PEs	2021	2030	26		Actas de comités académicos actas de consejo divisional
5.5.1.4	Retención y atracción de talentos	Apoyar el Programa de Pase Regulado de la UG	Actualmente se aceptan estudiantes con pase regulado en los PEs de licenciatura de la DCI	Continuar y fortalecer esta práctica	Trabajo conjunto con Administración escolar para este fin	Comités de admisión DCI y director de división	2021	2030	12		Cédulas admitidas en licenciatura semestralmente.
		Impulsar la iniciativa universitaria con relación a la inserción de talentos deportivos, de emprendimiento y artísticos en la UG.	Actualmente se pondera el ingreso de talentos académicos (participantes y campeones de olimpiadas de la ciencia).	Continuar e incrementar esta práctica.	Trabajo con los comités de admisión a los PEs	Comités de admisión DCI y director de división	2021	2030	12		Cédulas admitidas en licenciatura, semestralmente.
		Fortalecer la promoción de actividades de internacionalización para la retención y atracción de talentos.	Actualmente la DCI cuenta con profesores y estudiantes extranjeros, así como con acciones de difusión que permiten que los estudiantes estén al tanto de las convocatorias abiertas para internacionalización.	Contamos con un programa consolidado de internacionalización.	Fomentar la internacionalización de los PE	Secretaría Académica de DCI	2021	2030	12	2	Documentos emitidos por la Comisión o Comité de internacionalización



Eje	5.5 RUMBO ACÁDEMICO											
Objetivo	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.											
Énfasis	<p>5.5.1 Estudiantes</p> <p>Con un modelo educativo que se centra en el estudiante, la Universidad de Guanajuato deberá responder a las necesidades de formación más allá de la tradicional clase en el aula, con apertura a otras modalidades sobre todo considerando el perfil de los aspirantes nacidos en la era digital, la interdisciplinariedad, la internacionalización solidaria, la interculturalidad, la responsabilidad social y la equidad, la sustentabilidad y las nuevas tecnologías. Se deberán de considerar formas de aprendizaje presencial, a distancia y semipresencial, tanto en los programas educativos como en la educación para toda la vida.</p>											
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable		
5.5.1.5	Fortalecimiento de las trayectorias estudiantiles.	Retomar la aplicación de cursos remediales	Se tienen ya contemplados los cursos remediales de UDAs experimentales que no pudieron ofrecerse de manera presencial durante la pandemia	Cumplimiento de haber impartido dichos cursos para la ejecución de algunos experimentos y reforzar el aprendizaje.	Planear y calendarizar UDAs remediales a partir de Enero- Junio 2022 (de ser posible) Gestionar apoyos de horas por contrato para satisfacer esa necesidad.	Secretaría Académica de la DCI Secretaría Académica de la DCI	2022 2022	2030 2030	7.8 7.8	Constancias de impartición de cursos Oficio de asignación de horas para profesores por contrato y/o técnicos académicos de labs de docencia		
		Incluir las evaluaciones de medio término	Se realizan evaluaciones tipo Excil Ceneval a estudiantes de 5to semestre	Dar continuidad a este tipo de evaluaciones o fomentar la aplicación de algunas otras y proveer retroalimentación a los estudiantes sobre sus resultados en la prueba	Ejecutar las evaluaciones intermedias	Área de asuntos escolares de la DCI	2021	2030	7.8	Resultados enviados por ceneval		
		Lograr el cumplimiento de la segunda lengua en el periodo que dura el PE	Se solicita un cierto nivel de inglés para el egreso en todos los PE ofrecidos en la DCI	Ofertar UDAs en Inglés en los distintos PEs de la DCI, y continuar con el requisito del segundo idioma para graduación	Planeación de UDAs en inglés	Secretaría Académica de la DCI	2022	2030	7.8	Constancia de impartición de UDAs en inglés		
		Diseñar un plan de apoyo para los estudiantes en situación de rezago, para evitar su deserción	Se trata de canalizar los estudiantes en situación vulnerable a través de los tutores y se hace uso del programa de tutores pares para este fin	Reforzar la tutoría académica para este tipo de situaciones	Mayor versatilidad de apoyos a estudiantes en condiciones de deserción	Comité de tutorías DCI	2021	2030	7.8	Planes de Acción Tutorial (PATs)		
5.5.1.6	Consolidación de la tutoría	Asegurar el Programa Institucional de Tutoría de la UG	El 100 % de los PTC realizan labores de Tutoría	Amonizar la ejecución de la tutoría a un apoyo y guía de parte del tutor hacia el estudiante, fomentando la confianza y la confidencialidad.	Llevar a cabo capacitaciones de tutoría Lograr mejor desempeño de la plataforma Ejecución de los PATs	Profesores (tutores) y comité de tutorías DCI.	2021	2030	7.8	Constancias y registros en plataforma de tutorías		
5.5.1.7	Experiencias Interculturales.	Impulsar la movilidad nacional e internacional, el intercambio y la internacionalización en casa.	Actualmente se cuenta con 28 alumnos realizando movilidad	Procurar llegar al 5% de la matrícula realizando actividades de movilidad virtual y/o presencial.	Promover la participación de estudiantes en actividades internacionales presencial y/o virtual y en estancias académicas nacionales e internacionales Incrementar el número de convenios con institucionales nacionales y extranjeras para el intercambio de estudiantes y la codirección de tesis.	Secretaría Académica de la DCI Secretaría Académica de la DCI	2021 2021	2030 2030	2 2	Documentos emitidos por la Comisión o Comité de Internacionalización Convenios firmados		
		Impulsar los proyectos de impacto social internacional	Se participa en un proyecto de red internacional en la educación para el desarrollo sustentable	Ampliar el número de proyectos de impacto social internacional	Promover la creación de red internacional en tema de sustentabilidad	Directores de Departamento	2021	2030	15	Convenios de colaboración		
		Promover la participación de estudiantes nacionales e internacionales en el DCI	Actualmente contamos con 24 estudiantes que participan en nuestra División.	Incrementar el número de estudiantes nacionales e internacionales que participan de la vida académica de la División	Difusión de oportunidades de realizar estancias académicas en la división	Secretaría Académica de la DCI	2021	2030	15	Convocatorias o páginas web de la difusión		
		Atraer a estudiantes extranjeros a los PE del DCI para la obtención de un grado académico.	Actualmente contamos con 22 estudiantes en esta condición.	Contar con un mayor número de extranjeros inscritos que buscan obtener un grado académico en la DCI	Difusión de nuestros PEs en el extranjero	Secretaría Académica de la DCI	2021	2030	17	Folleto de difusión, constancia de impartición de charla de difusión de los Pes. Constancia de participación en feria profesional		
		5.5.1.8	Servicio social desde la base estudiantil.	Impulsar que el servicio social ayude al logro de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, a través de innovación de las propuestas para su cumplimiento	Actualmente los estudiantes de la DCI realizan actividades de SS tanto al exterior como al interior de la UG.	Buscar ampliar los sitios externos (instituciones receptoras de estudiantes) para ampliar la labor social	Generación de nuevos proyectos y vínculos con instituciones y empresas	Comité de Servicio Social DCI y Comité de Vinculación DCI	2021	2030	6	Base de datos de plataforma de Servicio Social (intraUG)
		5.5.1.9	Grupos organizados y sociedades de alumnos.	Impulsar los proyectos de los grupos estudiantiles y las sociedades de alumnos	Actualmente existe la sociedad de alumnos de la división y varios grupos organizados con afinidad a sus respectivos PEs	Fomentar a que los grupos organizados y sociedades de alumnos realicen eventos académicos en beneficio de la comunidad estudiantil de la DCI	Apoyo en la organización de eventos y los espacios (tanto físicos como virtuales) para el desarrollo de estas actividades	SODAL DCI, Dirección de División, Grupos organizados	2021	2030	15	Constancias de eventos emitidos por Dirección de la DCI.
5.5.1.10	Integración de egresados a proyectos universitarios	Integrar a los egresados en actividades que permitan explorar a nuestros estudiantes ámbitos de investigación científica, empresarial, productiva entre otras.	Actualmente se cuenta con poca participación de egresados en este ámbito	Apoyarse con el seguimiento de egresados para fomentar una mejor interacción desde los sitios laborales de nuestros egresados con nuestros estudiantes actuales	Organización de eventos en común, con apoyo de los grupos organizados ya existentes en DCI.	Asuntos escolares DCI, Seguimiento a egresados de CLE	2021	2030	18	Constancias de eventos emitidos por Dirección de la DCI.		
		Considerar la opinión de los egresados y empleadores para la revisión curricular, supresión y creación de programas educativos	Actualmente se ha atendido el estudio institucional de egresados y empleadores, dando los resultados previstos para tal fin.	Asegurar que todos los PEs de la DCI, cuenten con estudios de empleadores y egresados.	Contar de forma permanente con estudios de egresados y empleadores	Secretaría Académica de la DCI	2021	2030	18	Estudio de Empleadores y Estudio de egresados		



Eje		5.5 RUMBO ACÁDEMICO									
Objetivo		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.									
Énfasis		5.5.2 Personal Académico									
Estrategias		La Universidad de Guanajuato cuenta con una planta académica caracterizada por altos indicadores de capacidad académica, reconocidos por pares e instituciones. La actividad del personal académico ha sido un fundamento importante para dotar a nuestra Universidad de una gran capacidad en sus perfiles profesionales y en la producción de investigaciones y publicaciones. De igual forma, esta alta capacidad académica deberá de apuntalarse para lograr cerrar la brecha existente entre la capacidad y la competitividad académica, pues todavía se tiene un área de oportunidad en los indicadores de competitividad académica.									
Estrategias		Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable
5.5.2.1	Revaloración de la actividad docente	El Centro de estudios sobre la universidad proporcionará capacitación docente en temas pedagógicos, modelos educativos y tendencias en la educación	Los profesores y administrativos de la DCI participan constantemente en los diferentes cursos que oferta el campus digital	Continuar con las actividades que oferta el campus digital relacionado a la capacitación docente en temas pedagógicos, modelos educativos y tendencias en la educación	Determinar los cursos necesarios para mejorar el desempeño pedagógico de la planta académica usando herramienta institucional como la evaluación docente, entre otros y ofertar los diferentes cursos dos o tres veces por año	Director de División y Directores de Departamento	2021	2030		3	reporte de participación de los profesores en los diferentes cursos propuestos
		Impulsar que los profesores realicen estancias en los sectores social, productivo, empresarial y gubernamental para fortalecer su actualización disciplinar.	A la fecha no se tiene la participación de profesores de la DCI en estancias de investigación o actualización que los vincule con los sectores mencionados	Tener un representante de cada área de generación de conocimiento registrado en la DCI en actividades que contribuyan vinculación con los medios citados	Promover un seminario con seis charlas por semestre donde se invite a empresarios y personal de hospitales aque vengan a exponer su problemática y posibles apoyos para que los profesores y alumnos puedan incorporarse	Coordinadores de los Seminarios	2021	2030		3	Evidencia de las constancias de las charlas
5.5.2.2	Capacitación en múltiples modalidades pedagógicas	El Centro de Certificación de la Calidad de la UG, capacitará a los profesores en formas virtuales de enseñanza.	Actualmente contamos con Profesores capacitados en ambientes virtuales	Lograr que el 100% de Profesores estén capacitados en ambientes virtuales.	ofertar cursos de actualización en docencia en ambiente virtual	Secretaría Académica de la DCI	2021	2030		3	Constancias de participación de los profesores en los diferentes cursos
5.5.2.3	Compromiso y reconocimiento de la tutoría.	Mejorar el reconocimiento de la tutoría a nivel institucional a través de la asignación y promoción de la categoría y el estímulo al personal docente	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	Los profesores de la DCI participan del Programa diseñado por la RG para este fin	Reducir la burocracia y reconocer la actividad de seguimiento académico que se lleva a nivel de licenciatura y de posgrado.	Secretaría Académica de la DCI y Comité de Tutorías	2021	2030		3	Constancias de participación tutorial generada por el sistema integral de tutoría
5.5.2.4	Revisión de políticas institucionales en el área	Impulsar la investigación enfocada a la atención de problemáticas regionales de alto impacto social que conlleven avances de vanguardia en sus disciplinas, o las relacionadas con temas emergentes	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	Los profesores de la DCI participan del Programa diseñado por la RG para este fin	Participación de los profesores de la DCI en programas diseñados y propuestos por la RG	Directores de Departameto	2021	2030	21	7	Evidencia de productos de investigación
5.5.2.5	Patentes y propiedad intelectual.	La RG busca a través de la Oficina de Transferencia Tecnológica ampliar el número de registros y transferencias	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	La DCI incrementa su indicador	Reconocer a los PTC su actividad e invitarles a continuar con la solicitud de registros de patentes.	Directores de Departameto	2021	2030		8	Evidencia de Solicitudes de Resgistro de Patentes.
5.5.2.6	Sistema Nacional de Investigadores (SNI).	Apoyar a los PTC para asegurar su ingreso y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores a través de la publicación en revistas indexadas y en editoriales reconocidas, formación de recursos humanos, desarrollos tecnológicos etc.	Actualmente la DCI cuenta con 50 PTC miembros del Sistema Nacional de Investigadores	el 100 % de los PTC (62) esté dentro del SNI	Contar con nuevas plazas de PTC del departamento de Física, el Departamento de Ingeniería Física y el Departamento de Ingenierías Química Electrónica y Biomedica con el perfil adecuado para pertenecer al SNI	Director del Departamento	2021	2030	21		Evidencia del nombramiento emitida por el SNI
					Fomentar la promoción al nivel II y nivel III del SNI a los profesores de los Departamentos de la División de Ciencias e Ingenierías	Director del Departamento	2021	2030	21		Evidencia del nombramiento emitida por el SNI



5.5 RUMBO ACÁDEMICO											
Eje	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.										
Objetivo	5.5.2 Personal Académico										
Énfasis	La Universidad de Guanajuato cuenta con una planta académica caracterizada por altos indicadores de capacidad académica, reconocidos por pares e instituciones. La actividad del personal académico ha sido un fundamento importante para dotar a nuestra Universidad de una gran capacidad en sus perfiles profesionales y en la producción de investigaciones y publicaciones. De igual forma, esta alta capacidad académica deberá de apuntalarse para lograr cerrar la brecha existente entre la capacidad y la competitividad académica, pues todavía se tiene un área de oportunidad en los indicadores de competitividad académica.										
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable	
5.5.2.7	Cuerpos académicos y redes de colaboración.	Incrementar el número de CAC de la DCI, fortaleciendo el trabajo en conjunto, redes de investigación y colaboración académica nacional e internacional.	Actualmente contamos con 7 CAC	Incrementar el número de CAC de la DCI	Contar con nuevas plazas de PTC para consolidar los CA y sus redes de colaboración	Director de Departamento	2021	2030	24		Contratos
					Incrementar las LGC de los CA	Directores de Departamento	2021	2030	24	Actas de Consejo	
					Estudiar una organización acorde con las afinidades académicas de los CA promoviendo el dinamismo entre ellos	Directores de Departamento	2021	2030	24	Propuesta de organización	
					Promover la consolidación de los CA que lo requieran	Directores de Departamento	2021	2030	24	Constancia emitida por PRODEP	
					Insertar a los CA en el ámbito internacional expandiendo la excelencia académica ya lograda dentro de los ámbitos local y nacional	Directores de Departamento	2021	2030	24	Convenios de colaboración con IES extranjeras	
Creación de nuevos programas de educación continua y cursos especializados	Director de División y Directores de Departamento	2021	2030	24	Acta de Consejo de Creación de Nuevo PE y Cursos de Actualización						
5.5.2.8	Posicionamiento de la producción académica	La RG busca poner en operación un repositorio institucional de la producción académica	Actualmente no contamos con este repositorio.	Los profesores de la DCI participan en la operación y llenado de la información del repositorio	Registro de la producción académica en dicho repositorio	Directores de Departamento	2021	2030		Listado de los registros en el repositorio	
5.5.2.9	Educación continua.	Impulsar la educación continua a distancia y semipresencial.	Actualmente contamos con Cursos, Talleres y Diplomados de atienden alguna de estas características	Incrementar la oferta de Educación continua de la DCI	Aumentar la vinculación con la industria (Áreas de salud, ingeniería, química y otras)	Comité de Vinculación	2021	2030	11	Convenios de Vinculación	
5.5.2.10	Vinculación con sectores gubernamentales, sociales y empresariales.	La DCI llevará a cabo acciones de vinculación que le permitan fortalecer su relación con los tres órdenes de gobierno, la sociedad y el sector empresarial	A través de proyectos de Alto Impacto Social la DCI ha logrado la vinculación con sectores gubernamentales, sociales y empresariales.	Consolidar e Incrementar el número proyectos de vinculación por año.	Aumentar el componente de impacto social en los proyectos de investigación	Directores de los departamentos	2021	2030	10		Proyectos de investigación
					Evaluar la posibilidad que los laboratorios de investigación provean servicios de acuerdo con sus áreas de especialización y gestionar los insumos necesarios como: espacios, certificaciones y otros	Directores de los departamentos	2021	2030	10	Solicitud de certificación ó Constancia de Impartición de Servicio	
					Vincular a los grupos de investigación en temas de las ingenierías de la DCI con el sector empresarial tanto en términos de empresas regionales, como nacionales e internacionales	Comité de vinculación y Directores de los departamentos	2021	2030	10	Convenios de vinculación	
					Fomentar la solicitud de recursos a instancias ajenas a la UG para impulsar la vinculación mediante proyectos de investigación y servicio	Comité de Vinculación y Directores de Departamento	2021	2030	10	Solicitudes de recursos elaboradas y enviadas a diversas instancias externas a la UG	
5.5.2.11	Formación y actualización.	Certificación de competencias de los profesores a través de Centro de Certificación de la Calidad y el Centro de Estudios sobre la Universidad	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	Los profesores de la DCI participan del Programa diseñado por la RG para este fin. Los profesores de la DCI participan activamente en Congresos especializadas donde se actualizan y forman continuamente.	Participación de los profesores en actividades de actualización e investigación para mejorar su quehacer académico	Directores de Departamento	2021	2030		Constancia de participación en actividades de actualización y formación.	
5.5.2.12	Consejos Académicos de Área	Re-Implementación de los Consejos académicos de área	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	Los profesores de la DCI participarán en la re-Implementación de los Comités Académicos de Área	Conformar los Comités Académicos de Área	Secretaría Académica	2021	2030		Acta de Consejo, Actas de reuniones de los Consejos Académicos de Área	
5.5.2.13	Expediente único del profesorado.	La RG busca poner en operación el expediente único del profesorado.	Concluyendo los trabajos de Planeación Estratégica en la RG	Los profesores de la DCI participan del Programa diseñado por la RG para este fin	Participación de los profesores en el llenado de dicho expediente	Secretaría Académica	2021	2030		Copia del CVU-UG	



Eje		5.5 RUMBO ACÁDEMICO									
Objetivo		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.									
Énfasis		<p>5.5.3 Programas Educativos</p> <p>Respecto de los programas educativos, se dieron pasos importantes en acciones que se encontraban consignadas en el PLADI 2010-2020, pero será necesario poner énfasis en otras posibles gracias a la reglamentación vigente. Entre las que tuvieron avances significativos destaca la vinculación entre subsistemas, la adaptación al modelo educativo y la aplicación de los convenios de intercambio, rubro en el que nuestra Universidad ocupa una posición destacada nacionalmente. De manera importante, los programas educativos se fortalecerán con el Programa de Optimización y Operatividad Estratégica para la Superación Académica de la Universidad de Guanajuato (PROESA), pues se cuenta con un Centro de Estudios sobre la Universidad, a través del cual será posible contar con estudios en torno a las tendencias de la educación que fungirán como insumos para determinar la pertinencia de los programas educativos. Adicionalmente, el Centro de Certificación de la Calidad de la propia Institución auxiliará a las entidades académicas en los procesos para el aseguramiento de la excelencia y calidad de los programas educativos.</p>									
Estrategias		Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de término	IE	IC	Entregable
5.5.3.1	Visión integral.	Llevar a cabo acciones de análisis de información para fortalecer los perfiles de ingreso y egreso de los PE.	Se analizan los perfiles de egreso de las licenciaturas de la División.	Modificación curricular de las Licenciaturas de la División: Ingeniería Biomédica e Ingeniería Química Sustentable, Ingeniería Física, Licenciatura en Física	Incluir un enfoque de sustentabilidad en los PEs de IB, IQS, IF, LF.	Secretaría Académica, Comités Académicos	2021	2030			Actas de Consejo
					Incluir un enfoque de equidad de género en los PEs de IB, IQS, IF, LF.	Secretaría Académica, Comités Académicos	2021	2030			Actas de Consejo
					Actualizar los planes de estudio de todos los PEs en el corto y mediano plazo.	Secretaría Académica, Comités Académicos	2021	2030			Actas de Consejo
5.5.3.2	Flexibilidad y multidisciplinaria en la oferta educativa.	Dar respuesta a las necesidades del entorno con creatividad y flexibilidad, atendiendo los cambios rápidos del entorno, la creciente competencia y la diversidad de intereses vocacionales, contemplando opciones como: programas emergentes, programas para una generación única, y la certificación de competencias	La oferta educativa de la DCI se diversificó con la apertura de los programas de ingeniería biomédica e Ingeniería Química sustentable	Se ofrece una variedad de PE que permitan atender las necesidades emergentes del entorno cambiante en condiciones de flexibilidad.	Modificar la oferta educativa creando programas conjuntos con bases comunes y terminaciones con diversas vertientes y especialidades.	Secretaría Académica	2021	2030	10		Acta de Consejo
					Fortalecer las condiciones para propiciar la colaboración multidisciplinaria	Director de División, Secretaría Académica y Directores de Departamento	2021	2030	10		Acuerdos divisionales
5.5.3.3	Transversalidad de las unidades de aprendizaje (UDA)	Se ofrecen UDAs en consonancia con el modelo matricial sincrónicas o asincrónicas	Se ofrecen UDAs de ciencias básicas y matemáticas	Se abren UDAs del área de humanidades y sociales con un modelo matricial a nivel campus	Promover la apertura de UDAs para el área de humanidades y sociales en forma sincrónica y asincrónica a nivel campus.	Secretaría Académica	2021	2030	10		Actas de Consejo
5.5.3.4	Aprendizaje de una segunda lengua.	Impulsar un sistema de aprendizaje del segundo idioma en las plataformas electrónicas y en las distintas opciones de aprendizaje, para mejorar la trayectoria estudiantil y permitir cursar UDAs en un segundo idioma desde la primera inscripción.	Se ofertan UDAs para el aprendizaje de otro idioma.	Aumentar el número de UDAs para aprender un segundo idioma de forma sincrónica y asincrónica, a nivel campus.	Promover la apertura de UDAs para aprender otro idioma en forma sincrónica y asincrónica a nivel campus.	Secretaría Académica	2021	2030	10		Actas de Consejo
					Promover la actualización de los profesores para enseñanza de UDAs en otro idioma.	Secretaría Académica	2021	2030	10		Constancias de participación
5.5.3.4	Internacionalización de la curricula.	Incluir el enfoque de internacionalización de la curricula de los PEs de la DCI.	Llevar a cabo acciones de análisis de competitividad internacional de los planes de estudio de la DCI	Hacer adecuaciones a los planes de estudio de la DCI para que tengan un carácter internacional	Incluir actividades orientadas a la internacionalización de la curricula en los PEs de IB, IQS, IF y LF.	Secretaría Académica, Comités Académicos	2021	2030	1		Acta de Consejo
					Actualización de los PEs para que tengan una curricula internacional.	Secretaría Académica, Comités Académicos	2021	2030	1		Actas de Consejo



5.6 COHESIÓN INSTITUCIONAL										
Eje	Fomentar la integración de la comunidad universitaria en un ambiente seguro, con apego a los derechos humanos y a los valores universitarios, haciendo de las sedes universitarias el espacio ideal para realizar de manera óptima su quehacer.									
Objetivo	Fomentar la integración de la comunidad universitaria en un ambiente seguro, con apego a los derechos humanos y a los valores universitarios, haciendo de las sedes universitarias el espacio ideal para realizar de manera óptima su quehacer.									
Énfasis	5.6.1 Armonización del marco de convivencia institucional. La comunidad universitaria se integra por estudiantes, académicos y administrativos, y su funcionamiento armónico depende de una relación de respeto, empatía e igualdad en ese conjunto y para lograrlo se cuenta con la normatividad universitaria, estatal y federal.									
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de término	IE	IC	Entregable
5.6.1.1	Adecuación de las políticas institucionales actuales	Miembros de la DCI participará de las revisiones que sean necesarias del PLADI	Actualmente contamos con el PLADI 2021-2030	Participaremos de las adecuaciones necesarias en el PLADI 2021-2030	Fomentar la participación de los PTC y de los PTP en la elaboración del PLADI División	Director de División, Secretaría Académica	2021	2030		Programa de ejecución del Pladi 2021-2030
5.6.1.2	Aplicación de los principios guía.	Fortalecer los valores universitarios, a través de actividades que fortalezcan la pertenencia institucional	Nuestros principales documentos institucionales contienen los valores universitarios. Más recientemente el PLADI 2021-2030: <i>La Universidad se inscribe en un entorno cambiante donde la formación integral de la persona y la búsqueda permanente de la verdad constituyen los ideales por los que la institución se afana y a los cuales ha de organizar y orientar sus recursos.</i> <i>Entre los valores principales derivados de la Misión se establecen:</i> • La verdad • La libertad • El respeto • La responsabilidad • La justicia Asimismo, nuestra normatividad explica los valores que deben orientar nuestra labor docente o administrativa, y el actuar de los estudiantes. Sin embargo es necesario trabajar en su difusión y permeabilidad, a fin de que sean conocidos y vividos en toda la comunidad del CLE y la consecución de los objetivos del Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato es una acción trascendental, puesto que uno de estos objetivos es justamente el explicar los valores y principios.	La División de Ciencias e Ingenierías vive en el día a día los valores universitarios, éstos son transmitidos por los profesores, por los trabajadores y por los estudiantes de generaciones más avanzadas, a las de reciente ingreso. En ese tenor los estudiantes titulados deberán egresar con una sólida formación académica pero también con una sólida educación en valores, es decir, son procesos concurrentes pero que inicialmente comienzan de forma paralela. En la universidad se reconoce un proceso axiológico desde el Modelo Educativo de la institución y que mandata a explicitar los valores y principios que orientan la labor educativa de la Universidad de Guanajuato.	Fomentar la vida académica y coincidir en los espacios comunes para que los estudiantes convivan con los profesores y haya una transmisión directa de los valores universitarios.	Director de la División, Secretaría Académica, Directores de los departamentos	2021	2030		
5.6.1.3	Igualdad humana y perspectiva de género.	Fomentar y vivir en la DCI, la igualdad entre los géneros, la promoción de la cultura para la paz, la no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural, contando con un programa de trabajo y de implementación de acciones y mejoras institucionales donde participen las áreas académicas y administrativas.	1. El 5 de febrero de 2016, con fundamento en el artículo 24, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guanajuato, y mediante acuerdo general, el Rector General de la Universidad de Guanajuato, tuvo a bien constituir el Consejo Consultivo denominado "Comité de Equidad y Género". La conformación del comité se propuso garantizar la representación de la comunidad universitaria (personal académico, estudiantes y personal administrativo) de los cuatro Campus y del Colegio del Nivel Medio Superior. La misión del comité es detonar, impulsar y encauzar, con una visión incluyente e integral, la participación de la comunidad universitaria en el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de todas las acciones que resulten indispensables para procurar y asentar en la vida universitaria una cultura y un ambiente respetuosos de la diversidad, de apego a los principios de igualdad y perspectiva de género. 2. Se cuenta con un protocolo de atención a casos de violencia de género, mismo que acordó el Consejo General Universitario en la cuarta sesión ordinaria del 22 de noviembre de 2019 y publicado en la Gaceta Universitaria el 25 de noviembre de 2019. 3. Se designó en febrero de 2021 un Enlace de Género dentro del Campus León a fin de que funja como vínculo con el Programa Institucional de Igualdad de Género. Sus principales funciones serán: organización y recopilación de información en torno a la igualdad de mujeres y hombres dentro del campus; organización y participación de eventos académicos; apoyo en capacitaciones; organización de actividades de extensión y vinculación con participación de la comunidad estudiantil.	Contar con un protocolo de atención a casos de violencia de género actualizado. Contar con un plan estratégico en campus, en ejecución constante, y alineado al Programa Institucional de Igualdad de Género. Asimismo, se visualiza un espacio universitario con igualdad material y formal, en el que la Defensoría de los Derechos Humanos en el Entorno Universitario y las entidades académicas y las dependencias administrativas hayan consolidado un programa de derechos humanos en el Campus, programa alineado al artículo primero constitucional con la encomienda garantizar el respeto, la promoción y la defensa de los derechos humanos universitarios de quienes integran la comunidad universitaria.	Conformar una comisión que haga el protocolo de atención. Contar con un plan anual de trabajo para la capacitación de la comunidad de la DCI en los temas de igualdad de género y de lucha contra la violencia de género.	Director de la División, Secretaría Académica, Directores de los departamentos	2021	2030		Plan anual de trabajo y Constancia de participación a la capacitación
5.6.1.4	Seguridad y prevención.	Fomentar el autocuidado y la prevención social de la violencia, a través de acciones conjuntas de áreas responsables de estudiantes, profesores y personal administrativo.	Se designó en febrero de 2021 un Enlace de Género dentro de la División a fin de que funja como vínculo con el Programa Institucional de Igualdad de Género. Sus principales funciones serán: organización y recopilación de información en torno a la igualdad de mujeres y hombres dentro del campus; organización y participación de eventos académicos; apoyo en capacitaciones; organización de actividades de extensión y vinculación con participación de la comunidad estudiantil.	Contar con un plan estratégico en la DCI, en ejecución constante, y alineado al Programa Institucional de Igualdad de Género.	Conformar una comisión que realice dicho plan estratégico	Director de División, Directores de Departamento y Secretaría Académica	2021	2030		Plan estratégico
			El problema de seguridad en la sede Campeste ha empeorado en los últimos años y se han recibido agresiones fuera de las instalaciones de la DCI	Contar con medidas de seguridad para los estudiantes, profesores y personal de la DCI	Tomar las medidas necesarias para dar seguridad a los estudiantes en el traslado de la parada del autobús más cercana a la entrada de la DCI.	Director de División	2021	2030		Plan de seguridad basado en acuerdos con instancias internas y externas a la DCI



5.6 COHESIÓN INSTITUCIONAL											
Eje	Fomentar la integración de la comunidad universitaria en un ambiente seguro, con apego a los derechos humanos y a los valores universitarios, haciendo de las sedes universitarias el espacio ideal para realizar de manera óptima su quehacer.										
Objetivo	Fomentar la integración de la comunidad universitaria en un ambiente seguro, con apego a los derechos humanos y a los valores universitarios, haciendo de las sedes universitarias el espacio ideal para realizar de manera óptima su quehacer.										
Énfasis	5.6.1 Armonización del marco de convivencia institucional.										
La comunidad universitaria se integra por estudiantes, académicos y administrativos, y su funcionamiento armónico depende de una relación de respeto, empatía e igualdad en ese conjunto y para lograrlo se cuenta con la normatividad universitaria, estatal y federal.											
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable	
5.6.1.5	Comunicación institucional.	Llevar a cabo una comunicación interna adecuada que permita que todos los miembros de la organización estén informados correctamente de lo que ocurre en su Campus, División y Departamento	Mando único a partir de febrero de 2020, con el fin de establecer líneas estratégicas, marcos de actuación, y mayor armonización en toda la UG. Actualmente se cuenta con el PAEC que es el Programa de Armonización de las Estructuras de Comunicación, que permite estructurar los servicios que brindan las coordinaciones de comunicación de los Campus y que permitirán contar con enlaces formales y materiales de comunicación desde las entidades académicas y las dependencias administrativas para así establecer canales de información definidos y que permitan tener una mayor aproximación con el quehacer de la Universidad de Guanajuato primordialmente centrado en sus fines como la investigación, extensión y docencia que se dan de forma superlativa en las Divisiones pero que para su difusión al interior como al exterior requieren estrategias de comunicación que se integran desde la Dirección de Comunicación y Enlace.	Contar con canales de comunicación consolidados que respondan al modelo multicampus, es decir, que sin dejar de lado el mando único en materia de comunicación, sean capaces de recoger información de los procesos de extensión, vinculación y docencia desde entidades académicas y que con ello elaboren publicaciones, noticias, comunicados, boletines entre otros productos y que estos permeen en la vida institucional pero también en la vida pública.	Contribuir con una agenda a la Coordinación de Comunicación del Campus León para la difusión y promoción por año.	Dirección de División	2021	2030	25		Reporte emitido por la responsable en la DCS
	Contar con un plan de comunicación del CLE que permita conocer a la sociedad en general nacional e internacional información relevante académica, de vinculación, de extensión y de investigación	Actualmente se cuenta con el Sistema de Gestión de Servicios de la Dirección de Comunicación y Enlace, ese sistema permite de forma organizada la interacción entre las Coordinaciones de Comunicación de los Campus y la Dirección de Comunicación para la elaboración de los siguientes productos y servicios: <ul style="list-style-type: none"> Boletín de prensa Convocar a medios para cobertura de eventos Difusión de proyectos de investigación Convocar a medios para rueda de prensa Campañas de difusión Difusión en medios internos UG Elaboración de productos gráficos Desarrollo web de páginas, registros y encuestas en línea Publicación en plataforma UG Esqueta Felicitación Efeméride Institucional El referido sistema forma parte de las acciones presentadas a las autoridades ejecutivas de la UG el 20 de febrero de 2020, día en que se anunció a la autoridades ejecutivas que se implementaría un mando único del área de Comunicación, y que desde la Dirección de Comunicación y Enlace se fijarían las líneas estratégicas, y las políticas a seguir de las coordinaciones de comunicación de los campus universitarios, y es así que, dentro de este marco se han impulsado acciones y campañas de interés institucional de manera conjunta con los campus, lo anterior en miras de extender su alcance y permeabilidad, ejemplos de ellos la campaña de Presencia UG y las acciones emergentes para	Consolidar el Sistema de Gestión de Servicios, contar con un Plan de Comunicación sensible a las nuevas tendencias de la educación y del uso de las Tics, así como la difusión de la investigación que permita una mayor interacción entre la academia, la industria y los gobiernos en sus distintos ordenes, para abonar a que la Universidad incida en la vida pública.	Enviar la información pertinente a la coordinación de comunicación, derivada de la actividad de la DCS	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento	2022	2030			Relación de actividades promovidas	



5.6 COHESIÓN INSTITUCIONAL											
Eje	Fomentar la integración de la comunidad universitaria en un ambiente seguro, con apego a los derechos humanos y a los valores universitarios, haciendo de las sedes universitarias el espacio ideal para realizar de manera óptima su quehacer.										
Objetivo	5.6.2. Persona y presencia universitaria										
Énfasis	El desarrollo óptimo de la comunidad universitaria constituye el pilar para el desarrollo adecuado de las funciones sustantivas y adjetivas.										
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable	
5.6.2.1	Estilos de vida sustentables	La Comunidad del CLE busca formar estilos de vida sustentables	Contamos con acciones que abonan a los estilos de vida sustentables	Se lleva a cabo un programa integral de sustentabilidad considerando los ODS	Promover el programa integral de sustentabilidad	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento/Coordinaciones de programa	2022	2030			Evidencia de la promoción
5.6.2.2	Consolidación del proyecto cultural.	Proyectar al CLE como un espacio referente de la cultura en la región, a través de impulsar grupos artísticos, diversificar la oferta actual entre otros	Contamos con un programa cultural anual	Consolidamos el programa cultural anual y nos volvemos un referente en la región.	Promover el programa cultural anual del campus León. Apoyar a los grupos artísticos de la DCS	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento/Coordinaciones de programa	2022	2030			Evidencia de la promoción. Relación de apoyos a los grupos culturales de la DC S
5.6.2.3	Integración de egresados.	Incorporar a los egresados a la vida universitaria como portavoces de identidad y testimonio de calidad.	Actualmente llevamos a cabo actividades aisladas con egresados	Lograr llevar a cabo una jornada de conocimiento del entorno laboral con egresados, empleadores, profesores y estudiantes.	Impulsar la integración de los egresados a la vida académica de la DCS	Coordinadores de PE	2023	2030	18		Plan de trabajo del Área de Vinculación con las tres Divisiones del Campus, el medio empresarial y gubernamental
5.6.2.4	Talento de jubilados	Contar con un programa de re-inserción a la vida universitaria de los jubilados y pensionados como: estudiantes, profesores honoríficos, instructores especializados o bien propuestas de ellos mismos que seas viables.	Actualmente se están iniciando los análisis de la información necesaria ya que aún no se cuenta con una plataforma de datos respecto a las competencias, talentos, experiencias del personal jubilado y pensionado del CLE.	Contar con una base de datos de instructores en materias de índole académico y/o administrativo que desarrollen plataformas de capacitación tanto para el personal activo de la universidad como para integrarlo a un proyecto de modalidad de oferta para el mercado laboral de instituciones públicas o privadas del entorno.	Apoyar con propuestas de jubilados para la creación de la base de datos	Dirección de División/Directores de Departamento	2022	2030			Relación de personal jubilado propuesto



5.7 Gestión Sustentable											
Eje	Construir una base estructural de gestión sólida que permita alcanzar el desarrollo óptimo de la planta académica y los programas educativos en apoyo al cumplimiento de las funciones institucionales.										
Objetivo											
Énfasis	5.7.1 Gestión Institucional										
Constituye la base para la simplificación de los procesos, trámites y servicios que la institución brinda a la comunidad universitaria y los sectores social, productivo y gubernamental. Además, es el andamiaje para el uso eficiente de los recursos y la rendición de cuentas, para la simplificación y automatización de los servicios											
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable	
5.7.1.1	Universidad digital	<p>Contar con un plan de digitalización de trámites y servicios, así como la automatización de los procesos y procedimientos con el objetivo de hacer más eficiente la gestión académico administrativa.</p> <p>Incorporar más programas educativos al Campus Digital de la Universidad de Guanajuato.</p>	<p>Los procesos y los servicios que ofrecen las áreas de administración escolar han migrado desde el mes de marzo a una modalidad semi digital, con la intención de seguir brindando estos servicios a los estudiantes. Asimismo, dentro de esta emergencia sanitaria se generó en la Universidad de Guanajuato el programa PROESA y es en el marco del mismo que se crea el Campus Digital de la Universidad de Guanajuato, que permita contar con programas educativos de los 4 campus universitarios siendo todos estos programas a distancia. Actualmente el Campus León suma al Campus Digital el programa de posgrado de maestría en Epidemiología y Administración y tiene una colaboración con la maestría de Ciencias Forenses de la División de Derecho, Política y Gobierno, que es el primer programa del Campus Digital de la UG.</p>	<p>Los procesos y los servicios que ofrecen las áreas de administración escolar deberán ser totalmente sistematizados y automatizados permitiendo así que la comunidad universitaria acceda a ellos desde cualquier dispositivo móvil con acceso a internet, y que a su vez los documentos o productos solicitados sean en su gran mayoría o en su totalidad digitales con los elementos de seguridad necesarios.</p> <p>Se cuenta con una gama de Programas Educativos dentro del Campus Digital, lo que representa un incremento en la matrícula.</p>	Recuperar el acceso a recursos bibliográficos de uso cotidiano para la investigación financiado por el CONRICYT	Directores de Departamento	2021	2030	30		Licencias de uso de la biblioteca digital
					Crear PEs con UDAs en modo virtual	Secretaría Académica	2021	2030		Acta de consejo	
					Promover PEs mixtos, en modo virtual y presencial	Secretaría Académica	2021	2030		Actas de Consejo	
5.7.1.2	Gestión por resultados	La RG busca contar con un sistema único de indicadores para que sirvan para medir el cumplimiento del PLADI y del PBR	Concluyendo los trabajos de Planeacion Estrategica en la RG	Conocemos e implementamos las estrategias de la RG	Apoyar en la creación de un sistema único de indicadores para que sirvan para medir el cumplimiento del PLADI y del PBR	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento	2021	2030		Sistema único de indicadores para que sirvan para medir el cumplimiento del PLADI y del PBR	
5.7.1.3	Gestión de la Calidad	Contar con un Sistema de Gestión de la Calidad que abarque todas las áreas del CLE y que permeen a las Divisiones y Departamentos	<p>Actualmente se cuenta con 36 procesos institucionales derivados de 5 macroprocesos, la creación de los procesos a nivel divisional se irán incorporando a los 5 macroprocesos existentes.</p> <p>1 Continuar con la ampliación del Sistema de Gestión de Calidad, en donde el alcance del mismo, involucra a las Áreas Administrativas de Rectoría de campus y las Divisiones.</p> <p>2 Continuar con la documentación de procesos a nivel Divisional</p>	Documentación completa de los procesos institucionales	Creación de porcesos	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento	2021	2030		Procesos incorporados al Sistema de Gestión de Calidad	
5.7.1.4	Información sistematizada	La RG busca implementar tecnologías de la Comunicación de vanguardia y así mejorar los servicios y opciones para los usuarios siempre con un enfoque de pertinencia, seguridad, gobernanza y centrada en el usuario	Concluyendo los trabajos de Planeacion Estrategica en la RG	Conocemos e implementamos las estrategias de la RG	Apoyar en la definición de tecnologías de la Comunicación de vanguardia que mejoren los servicios y opciones para los usuarios siempre con un enfoque de pertinencia, seguridad, gobernanza y centrada en el usuario	Dirección de División/Secretaría Académica/Directores de Departamento/Coordinadores de Programa/Coordinación Administrativa	2021	2030	32	Relación de acciones realizadas	



5.7 Gestión Sustentable										
Eje	Construir una base estructural de gestión sólida que permita alcanzar el desarrollo óptimo de la planta académica y los programas educativos en apoyo al cumplimiento de las funciones institucionales.									
Objetivo	5.7.2 Personal administrativo y de apoyo									
Énfasis	El personal administrativo y de apoyo constituye un pilar fundamental del andamiaje constructivo y de funcionamiento del ecosistema universitario. Se requiere consolidar el sistema de carrera universitario para el personal administrativo y de apoyo al desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas de la institución.									
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable
5.7.2.1	Servicio Universitario de carrera	Atender a la implementación del Servicio Universitario de Carrera	Se tienen esfuerzos básicos en materia de capacitación del personal así como también de revisión de resultados individuales de laborales para un periodo determinado.	Crear una plataforma integral de desarrollo del recurso humano administrativo de confianza basado en la meritocracia y la rendición de cuentas como elementos principales de ingreso, crecimiento y permanencia laboral.	Se atenderán las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030		Plan integral de administración del recurso humano sistematizado.
5.7.2.2	Reconocimiento al personal administrativo	Atender a la implementación del reconocimiento al personal administrativo	No se conoce el estado actual	Se integra al servicio Universitario de Carrera	Se atenderán las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030	28	Plan integral de administración del recurso humano sistematizado.

5.7 Gestión Sustentable										
Eje	Construir una base estructural de gestión sólida que permita alcanzar el desarrollo óptimo de la planta académica y los programas educativos en apoyo al cumplimiento de las funciones institucionales.									
Objetivo	5.7.3 Transparencia, rendición de cuentas y diversificación del sistema financiero									
Énfasis	Las universidades públicas están sujetas a continuas auditorías por parte de los órganos de fiscalización estatales y nacionales y por sus propios Órganos Internos de Control, en cumplimiento de las legislaciones estatales y nacionales. El ejercicio de los recursos públicos se hará con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados.									
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable
5.7.3.1	Transparencia y rendición de cuentas	Generar prácticas de control interno y de transparencia activa al interior de las entidades académicas y de las dependencias administrativas.	En Campus León se cuenta con un Enlace de Transparencia y un suplente, así como un Enlace Único de Contraloría, que realiza actividades alineadas a la Dirección de Transparencia y al Órgano de Control Interno, respectivamente.	Consolidar una cultura de transparencia activa dentro del marco de un Estado Constitucional de Derecho, en un modelo democrático y en la vivificación de la autonomía universitaria la rendición de cuentas y la transparencia en el ejercicio de los recursos públicos, que son mandatos legales y deberes de orden moral.	Se atenderán las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030		Plan de trabajo del CLE en consonancia con la RG.
5.7.3.2	Fuentes alternativas e innovadoras de financiamiento	Buscar nuevas fuentes de financiamiento externo	Se cuenta con fuentes de ingresos por servicios otorgados como: idiomas, talleres, proyectos de investigación, etc.	Crear una plataforma de base de datos que concentre información de los conocimientos, experiencia, talento, etc. Del personal administrativo, académico y de investigación que sirva de base para abrir un abanico de opciones para ofrecer productos o servicios al entorno público y privado de tipo consultoría, asesorías, o los tangibles derivados de las investigaciones en diversas disciplinas universitarias.	Se atenderán las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030		Base de datos sistematizada con información actualizada. Plan de negocios para ofrecer productos y servicios al mercado laboral
					Solicitar recursos para la investigación en instancias externas a UG	Directores de Departamento	2021	2030		Recursos transferidos
5.7.3.3	Adquisición de bienes y servicios	Mejorar el sistema de asignación y seguimiento de compras de bienes y servicios.	El seguimiento a las adquisiciones se realiza a través del SAP, el sistema es alimentado por el Departamento de adquisiciones.	La madurez en la evolución del sistema SAP permite dar seguimiento a las adquisiciones a las áreas administrativas responsables en los campus incluyendo las divisiones.	Se atenderán las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030		Sistema SAP desarrollado en un 100% en el módulo de adquisiciones.



Eje											5.7 Gestión Sustentable										
Objetivo											Construir una base estructural de gestión sólida que permita alcanzar el desarrollo óptimo de la planta académica y los programas educativos en apoyo al cumplimiento de las funciones institucionales.										
Énfasis											5.7.4 Espacios Universitarios										
Énfasis											Para alcanzar los niveles de crecimiento de la matrícula con calidad, equidad, inclusión e interculturalidad en los próximos 10 años, es necesario impulsar el desarrollo integral de la infraestructura en lo referente a la cobertura, la accesibilidad universal, la sustentabilidad, la conservación, la dignificación de espacios, y el impulso a la consolidación de nuevas tecnologías de la información y la operatividad.										
Estrategias		Acciones		Estado actual		Estado final		Actividades		Área Responsable		Fecha de inicio		Fecha de termino		IE	IC	Entregable			
5.7.4.1		Plan maestro de infraestructura	Asegurar los espacios académicos y administrativos para un retorno seguro.	Se esta trabajando con la Rectoría del Campus y los Tres Directores de División, para conocer las necesidades para un retorno seguro.		Se cuenta con un plan aprobado y puesto en marcha para el retorno seguro de la Comunidad Universitaria del CLE.		Atender las medidas sanitarias. Planeación de UDAs híbridas en DCI, gestionar apoyo de infraestructura para mejorar ventilación de espacios universitarios, coordinación de operación de biblioteca y centro de cómputo, vigilar el cumplimiento de protocolos sanitarios.		Director de división, secretario académico y coordinador de planeación		2021		2030		31		Plan de retorno gradual de la DCI			
5.7.4.2		Gestión de obra	Establecer las prioridades de infraestructura del CLE considerando el impacto en matrícula y en concluir con las obras iniciadas desde 2008.	Contamos con los Planes de Desarrollo del CLE y de las Tres Divisiones		Se desarrolla e inicia la operación del Plan Maestro de Infraestructura		Crear zonas para fomentar la discusión científica. Contar con el salón intermodal con espacio para seminarios, pizarrones comunes y áreas de discusión como parte del laboratorio de Física Contar con un espacio para equipo de cómputo con sistemas de conexión, refrigeración, humedad, adecuadas para el Laboratorio de Ciencias de Datos (Cómputo de Alto Desempeño) Contar con una zona conexas con oficinas de profesores, estudiantes de posgrado en las líneas del CA de Física y espacios para laboratorios. Contar con nuevas oficinas para profesores, para posdocs, colaboradores visitantes y nuevos profesores. Crear nuevos laboratorios de docencia e investigación DIOEB Crear oficinas para estudiantes de posgrado Crear laboratorios tanto de docencia como de investigación Contar con nuevos edificios para atender el crecimiento de la matrícula en los PEs de la DCI Elaborar un plan de acciones para permitir que las instalaciones de la DCI sean amigables para personas con discapacidad motriz		Director de División		2021		2030				Plan de Construcción			
5.7.4.3		Gestión del mantenimiento y servicios en las sedes	Contar con un plan anual de mantenimiento para las siete sedes del CLE	Las Divisiones del CL indicarán la proyección de crecimiento académico para desarrollar un plan de mantenimiento y servicios acorde a los requerimientos.		Se cuenta con un plan maestro de infraestructura elaborado por la DISU y validado en conjunto con las autoridades del CL.		Instaurar un programa continuo de mantenimiento y desarrollo de nuestras áreas verdes adaptando la vegetación a las condiciones climáticas locales Acondicionar un espacio en la DCI adecuado para la práctica deportiva Arreglar la cancha de futbol rápido de que dispone Acondicionar la sala del tercer piso del edificio C para ser usada provisionalmente como sala de práctica deportiva donde se podrían impartir clases de Zumba, Taekwondo y/o voga Acondicionar un espacio adecuado para que las enfermeras, la nutrióloga y la psicóloga puedan atender de manera confidencial a los estudiantes.		Coordinación Administrativa		2021		2030				Programa instaurado			
								Acondicionar un espacio en la DCI adecuado para la práctica deportiva		Coordinación Administrativa y dirección de división.		2021		2030				Programa instaurado			
								Arreglar la cancha de futbol rápido de que dispone		Coordinación Administrativa y dirección de división.		2021		2030				Programa instaurado			
								Acondicionar la sala del tercer piso del edificio C para ser usada provisionalmente como sala de práctica deportiva donde se podrían impartir clases de Zumba, Taekwondo y/o voga		Coordinación Administrativa y dirección de división.		2021		2030				Programa instaurado			
								Acondicionar un espacio adecuado para que las enfermeras, la nutrióloga y la psicóloga puedan atender de manera confidencial a los estudiantes.		Coordinación Administrativa y dirección de división.		2021		2030				Programa instaurado			



5.7 Gestión Sustentable										
Eje	Construir una base estructural de gestión sólida que permita alcanzar el desarrollo óptimo de la planta académica y los programas educativos en apoyo al cumplimiento de las funciones institucionales.									
Objetivo	5.7.5 Universidad sustentable y agenda ambiental									
Énfasis	La universidad en su conjunto deberá impulsar acciones a favor del cumplimiento de los ODS									
Estrategias	Acciones	Estado actual	Estado final	Actividades	Área Responsable	Fecha de inicio	Fecha de termino	IE	IC	Entregable
5.7.5.1	Políticas de sustentabilidad	La RG emitirá las políticas institucionales de sustentabilidad y el CLE aplicará lo correspondiente	Las acciones ambientales, son apegadas al cumplimiento de los 4 ejes de acción de PAOT	Cumplimiento a las políticas ambientales institucionales.	Se atenderan las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030	31	Distintivo emitido por la PAOT a las sedes participantes (procuraduría ambiental y ordenamiento territorial)
5.7.5.2	Gestión integral de la energía y del agua	Se continuará con el Plan institucional de gestión de energía y uso del agua. 1- Las acciones se generan con base en el análisis de los registros de consumo tanto de agua, como de energía. 2-Implementación de planes de acción de forma gradual a las demás sedes que integran el Campus León.	A la fecha las Sedes que implementan las acciones derivadas del proyecto PAOT son: San Carlos, Forum y Jerez. 1- Las acciones se generan con base en el análisis de los registros de consumo tanto de agua, como de energía. 2-Implementación de planes de acción de forma gradual a las demás sedes que integran el Campus León.	Contar con la obtención de Distintivos Ambientales y certificaciones en programas municipales.	Se atenderan las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030	31	Distintivo emitido por la PAOT, la bandera ecológica y el distintivo ambiental por sede participante.
5.7.5.3	Visión sustentable y agenda ambiental	La RG integrará una Agenda Ambiental UG, donde el CLE participará y llevará a buen termino los compromisos que ahí se planteen. 1. Campus complementará la agenda ambiental del programa institucional, con los eventos contemplados en el plan de trabajo del área de Calidad Administrativa y Medio Ambiente (semestral)	Generación de plan de capacitación de conciencia ambiental en pro de los 4 ejes de acción de PAOT y Bandera Ecológica del Municipio de León. 1 Campus complementará la agenda ambiental del programa institucional, con los eventos contemplados en el plan de trabajo del área de Calidad Administrativa y Medio Ambiente (semestral)	Contar con una agenda ambiental derivada de un programa institucional	Se atenderan las actividades administrativas que instruya la RC	Coordinación Administrativa de la DCS	2021	2030	31	Listado de participantes o evidencia electrónica de pantalla (imagen) de participantes por cada evento además de un documento con la programación de la capacitación.





5. PROYECCIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS AL 2030

El PLADI 2021-2030, establece 32 Indicadores Estratégicos y 10 Indicadores Complementarios que reflejan el avance cuantitativo de los tres ejes que lo conforman.

A través del cumplimiento de estos indicadores se busca dar seguimiento anual al avance de los trabajos del Programa de Ejecución del PLADI 2021-2030 del Campus León y a las Divisiones que lo conforman.

Este fue un trabajo colaborativo con los directores de departamentos y profesores de cada departamento liderados por el Secretario Académico y el Director de División.

Los profesores siguientes participaron en la elaboración del documento:

- 1) Departamento de Ing. Física: Dra. Ana-Laura Benavides Obregon, Dr. Alejandro Gil-Villegas, Dr. Francisco Miguel Vargas Luna y Dr. Christian Gomez Solis.
- 2) Departamento de Ing. Química, Electrónica y Biomedica: Dra. Susana Figueroa Gerstenmaier, Dr. Arturo Gonzalez Vega, Dr. Arturo Vega Gonzalez.
- 3) Departamento de Física: se agradece a todos los profesores que participaron en las varias reuniones que se realizaron para dar las aportaciones correspondientes del departamento a este programa de ejecución del PLADI 2021-2030.

Resulta de gran importancia ya que representa la base de evaluación Institucional para la próxima década, cabe resaltar que se tienen contempladas revisiones institucionales periódicas que favorezcan el cumplimiento de los Principios Orientadores de los Programas de Ejecución, y nos referimos a la unidad, la especificidad, la articulación, la proporcionalidad, la flexibilidad y la claridad.

Indicadores Estratégicos							
Eje	No.	Descripción del Indicador	Meta base para 2021		Meta base para 2030		Observaciones
			Número	%	Número	%	
Rumbo académico	1	Porcentaje de programas educativos de licenciatura evaluables con reconocimiento de calidad	4	100%	4	100%	
	2	Porcentaje de programas educativos con evaluación curricular vigente	7	100%	8	100%	
	3	Variación porcentual en el número de programas educativos de nivel superior que permiten obtener una doble titulación	N/A		0		Esta meta requiere de un análisis Curricular, y dado que mide programas concluidos, no hay posibilidades de contar con avances en 2021, el caso de Salud requiere una evaluación para definir si puede abonar a esta meta.
	4	Porcentaje de programas educativos de licenciatura que posibilitan el otorgamiento de algún reconocimiento asociado	N/A		0		Esta meta requiere de un análisis Curricular, y dado que mide programas concluidos, no hay posibilidades de contar con avances en 2021, el caso de Salud requiere una evaluación para definir si puede abonar a esta meta.
	5	Porcentaje de programas educativos que integran contenidos interculturales	0	0%	7	100%	
	6	Porcentaje de programas educativos de licenciatura y TSU que incorporan la práctica o estancia profesional en su plan de estudios	3	75%	4	80%	
	7	Eficiencia terminal	98	40%	105	45%	
	8	Índice de titulación de licenciatura	8	8%	15	15%	
	9	Tasa de variación de la matrícula total de la Universidad de Guanajuato	722	3%	924	3%	
	10	Porcentaje de la matrícula del nivel superior y medio superior que cursa una o más UDA en la modalidad a distancia en línea o semipresencial	3	0.5%	72	10%	

Indicadores Estratégicos							
Eje	No.	Descripción del Indicador	Meta base para		Meta base para		Observaciones
			Número	%	Número	%	
Rumbo académico	11	Tasa de variación en la matrícula de programas de educación continua	160	2%	10000	40%	Esta meta refleja el total del Campus León ya que se cuantifica global.
	12	Porcentaje de estudiantes en situación de vulnerabilidad admitidos mediante los mecanismos institucionales de pase regulado respecto a la matrícula total	24	12%	35	18%	
	13	Tasa de absorción de estudiantes del nivel medio superior	28	14.0%	40	20.0%	
	14	Porcentaje de estudiantes en condición vulnerable que reciben algún tipo de beca, apoyo o estímulo	429	51%	550	60%	
	15	Tasa de variación del número de proyectos estudiantiles con impacto internacional	0		15	50%	Es una meta nueva que requiere de difusión, se plantea hasta el 2022.
	16	Porcentaje de estudiantes de IES nacionales y extranjeras que participan en actividades académicas de la UG respecto a la matrícula total	2	0.3%	27	3.0%	
	17	Porcentaje de estudiantes extranjeros inscritos con fines de obtención de grado respecto a la matrícula total de nivel superior	22	0.3%	28	2.30%	
	18	Porcentaje de egresados que se incorporan a una actividad que crea valor, en los 6 meses posteriores a su egreso	1	67%	10	75%	Con base en el análisis de VIDA
	19	Porcentaje de PTC con reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP	51	89%	62	93%	
	20	Porcentaje de PTC con doctorado	57	100%	66	100%	
	21	Porcentaje de PTC adscritos al SNI o al SNC	50	78%	62	93%	
	22	Porcentaje de PTC que participan en proyectos académicos con impacto internacional	9	16%	18	27.00%	
	23	Porcentaje de profesores, investigadores o representantes de organismos e instituciones extranjeras involucrados en proyectos académicos de la UG respecto al total de PTC	26	45%	31	47%	
	24	Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados	5	71%	7	87%	
Cohesión institucional	25	Porcentaje de personas pertenecientes a la comunidad universitaria capacitadas en temas de derechos humanos, igualdad humana y de género, y cultura de paz	10	7%	145	94%	
	26	Variación porcentual del número de UDA que apoyan de manera transversal a los PE en temas de género, medio ambiente y cultura de paz	0	0%	26	13%	
	27	Incremento en el número de participantes de la comunidad universitaria y la sociedad en general en eventos y actividades culturales	60,000		150000		Esta meta refleja el total del Campus León ya que se cuantifica global.
Gestión sustentable	28	Porcentaje de personal directivo o administrativo que participa en al menos una actividad de actualización o profesionalización de manera bianual	10	17%	60	100%	
	29	Porcentaje de registros de propiedad industrial transferidos que generan recursos y/o pertinencia social a la universidad	0		1		
	30	Porcentaje de procesos sistematizados en línea o digitalizados	2	25%	17	100%	Esta meta refleja el total del Campus León ya que se cuantifica global.
	31	Índice de espacios universitarios con acciones para la sustentabilidad	3	43%	7	100%	Esta meta refleja el total del Campus León ya que se cuantifica global.
	32	Porcentaje de espacios académicos con conectividad óptima	4	57%	7	100%	Esta meta refleja el total del Campus León ya que se cuantifica global.

Indicadores Complementarios							Observaciones
Eje	No.	Descripción del Indicador	Meta base para		Meta base para		
			Número	%	Número	%	
Eje	No.	Descripción del Indicador					
Rumbo académico	1	Porcentaje de estudiantes que obtienen nota satisfactoria en exámenes de egreso	N/A	0%	N/A	0%	
	2	Porcentaje de estudiantes de la UG que realizan actividades de Internacionalización	28	4%	45	5%	
	3	Porcentaje de profesores capacitados en programas de formación docente	3	5%	50	76%	
	4	Porcentaje de profesores que realizan actividades académicas internacionales	10	17%	40	60%	
	5	Índice de artículos en revistas estatales, nacionales e internacionales con arbitraje por PTC por año	173	3.00	200	4.0	
	6	Porcentaje de artículos (publicados en revistas indexadas) con colaboración internacional	76	44%	85	50%	
	7	Porcentaje de proyectos de investigación con colaboración nacional o internacional	16	89%	25	92%	
	8	Tasa de variación en el número de registros de derechos de autor y de publicaciones con ISBN o ISSN en relación con el año anterior	1		8		
	9	Porcentaje de empleadores que se encuentran satisfechos o muy satisfechos con los egresados (Índice de satisfacción de los empleadores)	6	100%	24	100%	Con base en el análisis de VIDA
Gestión Sustentable	10	Tasa de variación de proyectos de vinculación con los sectores productivo y gubernamental que generen ingresos a la universidad o un impacto en la sociedad	1	100%	5	100%	

REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2016). *Plan de desarrollo institucional: Visión 2030*. México: ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*. Ciudad de México: Publicaciones de la ANUIES. Recuperado de: http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Educación y desarrollo en México: una historia de baja capacidad de aprovechamiento del capital humano*. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Educaci%C3%B3n-y-desarrollo-en-M%C3%A9xico-Una-historia-de-baja-capacidad-de-aprovechamiento-del-capital-humano.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019). *Ley General de Educación*. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2009). *La educación superior en el desarrollo económico de América Latina*. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4884/1/S2009334_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Estudio económico de América Latina y el Caribe: Principales condicionantes de las políticas fiscal y monetaria en la era pospandemia de COVID-19*. Santiago, Chile: Cepal-Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46070-estudio-economico-america-latina-caribe-2020-principales-condicionantes>
- Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior en el Estado de Guanajuato. (2002). *Programa estatal de educación superior para el Estado de Guanajuato. 2001-2025*. Recuperado de: <https://www.coepesguanajuato.mx/press/Documentos/Version%20extensa/pr esentaeindice.PDF>

- Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior en el Estado de Guanajuato. (2013). *Programa estatal de educación superior para el Estado de Guanajuato (PRESES) 2013-2035*. Guanajuato: COEPES.
- Consejo Nacional de Población. (2018). *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050*. México: CONAPO.
- Concheiro, L. (2020, septiembre 24). *Coloquio UNAM: La universidad y su futuro. Una mirada desde el 2020*.
https://www.facebook.com/watch/live/?v=718680395383504&ref=watch_permalink
- Dirección General de Educación Superior Universitaria. (2019). *Anexos del Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa 2016-2019 de la Dirección General de Educación Superior Universitaria*: Ciudad de México, México: DGEUSU.
- Encuentro Nacional para el Fortalecimiento de la Educación Superior (2019). *Declaración de los participantes en el Encuentro Nacional para el Fortalecimiento de la Educación Superior*. Recuperado de:
<http://www.uabjo.mx/media/1/2019/11/DeclaracionEncuentroNacional.pdf>
- Foro Mundial de Educación (2015). *Declaración de Incheon. Educación 2030: hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. Recuperado de:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Lima/pdf/INCHE_2.pdf
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2018). *Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040*. Recuperado de: https://www.guanajuato.gob.mx/pdf/Gto2040_WEB.pdf
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2019). *Programa Estatal de Gobierno 2018-2024*. Recuperado de: <https://guanajuato.gob.mx/PDgv23.pdf>
- Gobierno del Estado de Guanajuato. (2020). *Segundo Informe de Gobierno del Estado de Guanajuato*. Guanajuato: Gobierno del Estado de Guanajuato.
- Guerrero Agripino, L.F. (2019). *Proyecto de Desarrollo Institucional 2019-2023 para la Universidad de Guanajuato*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.

Guerrero Agripino, L.F. (2019). *La autonomía universitaria ante la reforma educativa. Comentarios a la reforma constitucional de 2019 en materia de educación superior*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.

Hinton, K. E. (2012). *A practical guide to strategic planning in higher education*. Ann Arbor MI: Society for College and University Planning.

III Conferencia Regional de Educación Superior (2018). *Declaración de la III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe*. Recuperado de: http://espacioenlaces.org/wp-content/uploads/2018/07/declaracion_cres2018.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1995-2015). *Censos de Población y Vivienda*, Aguascalientes: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2009*, México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2014*, México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015a). *Principales resultados de la encuesta intercensal 2015*, México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Producto Interno Bruto por entidad Federativa 2018*. Aguascalientes: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Población de 15 años y más de edad*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>

Instituto de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato. (2020). *Observatorio de indicadores de Guanajuato*. Recuperado de: <http://observatorio.guanajuato.gob.mx/extensions/plangto/index.html>

Ley de Educación para el Estado de Guanajuato. *Diario oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*. Guanajuato, Gto. 22 de julio de 2020.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Educación Superior en México: resultados y relevancia para el mercado laboral*. Recuperado de: <https://www.oecd.org/employment/educacion-superior-en-mexico-a93ed2b7-es.htm>

Ordorika, I. (2020, septiembre 24). *Coloquio UNAM: La universidad y su futuro. Una mirada desde el 2020*.
https://www.facebook.com/watch/live/?v=718680395383504&ref=watch_permalink

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución de la Asamblea General A/71/1, aprobada el 25 de septiembre de 2015.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2017). *Educación para los objetivos del desarrollo sostenible*. Objetivos de aprendizaje. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

Presidencia de la República (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

PROFEXCE 2020-2021. *Anexo II A. Indicadores de capacidad académica (SES)*. PROFEXCE 2020-2021. Universidad de Guanajuato.

Quintana, E. (2020, 13 de octubre). "Nuestra economía sigue anémica". *El Financiero*. En <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/enrique-quintana/nuestra-economia-sigue-anemica>

Secretaría de Economía. (2020). *Datos de Inversión Extranjera Directa*. México: Gobierno Federal, Secretaría de Economía.

Secretaría de Educación Pública (2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562380/Programa_Sectorial_de_Educacion_2020-2024.pdf

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2020). *Diagnóstico del Mercado Laboral del Estado de Guanajuato, 2019*, México: Gobierno Federal, Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- The Economist (2020, October 22). *Special report. The world economy*.
www.theeconomist.com
- Times Higher Education (2020). *World University Rankings 2020*. Recuperado de:
https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats
- Top Universities (2020). *QS World University Rankings*. Recuperado de:
<https://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Universia (2018). *IV Encuentro de Rectores. Declaración de Salamanca*.
- Universidad de Guanajuato (1987). *Programa institucional de desarrollo educativo (PIDE)*.
Guanajuato: Universidad de Guanajuato
- Universidad de Guanajuato. (1991). *Plan de desarrollo institucional (PLADI) (1991-1995)*.
Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Universidad de Guanajuato. (2010). *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 de la Universidad de Guanajuato*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Universidad de Guanajuato (2015). *Modelo educativo y proyecto de desarrollo 2015-2019 para la Universidad de Guanajuato*.
- Universidad de Guanajuato. (2016). *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 de la Universidad de Guanajuato. Actualización 2016*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Universidad de Guanajuato. (2018). *Normatividad de la Universidad de Guanajuato*.
Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2018). *Hacia la consolidación y desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Objetivo estratégico para una política de Estado 2018-2024*. Recuperado de: <https://www.comecso.com/wp-content/uploads/2018/08/CTI-180822.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Impactos de las IES a los ODS

Área de contribución	Importancia	Propuestas
Formación y aprendizaje	Las universidades al tener el acceso a un importante número de jóvenes apasionados, creativos, curiosos y deseosos de un mundo mejor, atraen al talento y nutren la creatividad, son formadoras de personas con habilidades y capacidades profesionales y personales. Asimismo, estas instituciones influyen cada vez más en el desarrollo global a través de sus estudiantes y exalumnos internacionales, campos internacionales y actividades del desarrollo del talento.	Brindar una educación asequible e inclusiva para todos y todas.
		Formar a los actuales y futuros ejecutores y responsables de la implementación de los ODS.
		Ofrecer Educación para el Desarrollo Sostenible, dotando al estudiantado de conocimientos y habilidades indispensables y con la motivación suficiente para que comprenda y aborde los ODS.
		Formar a los actuales y futuros ejecutores y responsables de la implementación de los ODS.
Investigación	Las universidades impulsan el progreso tecnológico y social a través de la investigación, el descubrimiento, la creación y la adopción del conocimiento, condiciones que las caracterizan como actores clave en los sistemas de innovación.	Empoderar y movilizar a la juventud, fomentar el desarrollo de las capacidades de estudiantes y profesionales.
		Aprovechar la experiencia académica y/o profesional para proponer soluciones a los obstáculos del desarrollo abordados en la Agenda 2030.
		Generar conocimiento, tecnología, innovaciones, pruebas científicas, soluciones y vías alternativas que respalden y apoyen la implementación de los ODS a través tanto de enfoques disciplinarios tradicionales, como de nuevos enfoques científicos, inter y transdisciplinarios.
		Crear y/o fortalecer la capacidad de emprendimiento.
Gobernanza, prácticas y cultura institucionales	Las universidades son instituciones tan complejas y diversas como sus comunidades. Es a través de sus estudiantes, personal administrativo, espacios educativos, relaciones internacionales y colaboraciones académicas que tienen un impacto social, económico y	Colaborar con empresas innovadoras en la búsqueda de soluciones para atender los requerimientos del logro de cada uno de los ODS.
		Potenciar la diversidad de temas y enfoques en la investigación.
		Implementar los principios de los ODS a través de la gestión y del gobierno de las universidades en sus diferentes aspectos: empleo, finanzas, servicios universitarios, instalaciones, adquisiciones, entre otros.
Liderazgo social	Las universidades son reconocidas por la sociedad como entidades neutrales en las que se puede confiar; por ello, éstas tienen la capacidad y responsabilidad de liderar la respuesta local a la Agenda 2030 por medio del diálogo intersectorial y de la creación de alianzas.	Servir de modelo sobre cómo entender, adoptar y evaluar los ODS en la gobernanza, las políticas de gestión y la cultura universitarias.
		Fortalecer el compromiso público de la universidad y su implicación en el abordaje de la Agenda 2030.
		Iniciar y facilitar el diálogo y la acción intersectorial, promoviendo la orientación hacia los ODS.
		Asegurar la presencia del sector educativo superior en la implementación nacional de los ODS.
		Ayudar en el diseño de políticas basadas en los ODS.

Fuente: Elaborado por el Órgano Interno de Control de la Universidad de Guanajuato (agosto, 2020) con información de la *Sustainable Solutions Network*, 2017.

Anexo 2. Estructura de problemas y objetivos del PSE 2020-2024.

Problemas públicos	Objetivos prioritarios
1.- Las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y personas adultas en México no disponen de oportunidades educativas equitativas e inclusivas, lo cual incide en su bienestar y en el desarrollo del país.	1.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral, que tenga como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.
2.- Las y los estudiantes en México no reciben una educación de calidad, relevante y pertinente en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional que favorezca su desarrollo humano integral.	2.- Garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.
3.- El personal docente, directivo y de supervisión no cuenta con el reconocimiento, la formación ni el apoyo necesarios para consolidarse como agentes fundamentales del proceso educativo y de la transformación social.	3.- Revalorizar a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional, mejora continua y vocación de servicio.
4.- Las escuelas públicas de los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional carecen de entornos favorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje.	4.- Generar entornos favorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.
5.- La población en México presenta altos índices de sedentarismo asociados a un déficit de oportunidades para el desarrollo de la cultura física desde la primera infancia.	5.- Garantizar el derecho a la cultura física y a la práctica del deporte de la población en México con énfasis en la integración de las comunidades escolares, la inclusión social y la promoción de estilos de vida saludables.
6.- Las decisiones de política educativa han sido tomadas de forma vertical y desarticulada, sin considerar a todos los sectores y grupos de la sociedad, repercutiendo de forma negativa en el aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y personas adultas.	6.- Fortalecer la rectoría del Estado y la participación de todos los sectores y grupos de la sociedad para concretar la transformación del Sistema Educativo Nacional, centrada en el aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos.

Fuente: Plan Sectorial de Educación 2020-2024 (DOF, 6 de julio de 2020).

Anexo 3. Tendencias primordiales en educación media superior y superior

- I. **Educación para toda la vida, con calidad y pertinencia; con políticas de equidad, inclusión e interculturalidad. Asegurar la inclusión y la equidad en el acceso a la educación**
 1. Ratificar a la educación como un bien común, logrando que la creación de conocimiento, su adquisición, validación y utilización sean comunes a todas las personas, como parte de una empresa social colectiva y de acceso universal.
 2. Incrementar la cobertura, especialmente en sus alcances de orden cualitativo, logrando una verdadera inclusión a la educación de calidad, por medio de una oferta educativa flexible, pertinente, diversificada y suficiente.
 3. Ampliar y diversificar los criterios para decidir la admisión a la Educación Media Superior y Superior, fomentando la diversidad y la innovación.
 4. Asegurar la articulación estratégica entre los diversos niveles educativos del sistema educativo nacional y estatal, incrementando la absorción y una cobertura educativa congruente con el desiderátum constitucional en la materia.
 5. Lograr un mayor acceso, en condiciones de igualdad y equidad de género, al aprendizaje de calidad para la formación técnica y profesional, a la educación superior y a la investigación.
 6. Lograr una educación con equidad de género, desde el ingreso, especialmente de las mujeres, cuya participación en diversas áreas sociales deberá incrementarse por medio de la educación.
 7. Promover la equidad de género y empoderar a la mujer abatiendo toda forma de discriminación hacia las mujeres, mediante una gestión educativa que tenga en cuenta que ellas siguen haciendo frente a la discriminación en la vida pública y en el trabajo, y siendo objeto de violencia de toda índole.

8. Impulsar la inclusión de personas que frecuentemente son discriminadas: mujeres y niñas, poblaciones autóctonas, personas con discapacidades, migrantes, las personas mayores y las poblaciones de países afectados por un conflicto.
9. Establecer programas que incentiven el acceso a la educación superior de las comunidades indígenas, especialmente para las mujeres.
10. Impulsar la construcción de nuevas formas y espacios de atención educativa para la inclusión de las personas con discapacidad y con aptitudes sobresalientes en todos los niveles educativos.
11. Abatir el rezago y la deserción, identificando oportunamente a las poblaciones excluidas o en mayor riesgo de abandono.
12. Potenciar la creatividad y flexibilidad, capacidad de adaptación y respuesta de la oferta educativa a las necesidades del entorno y a su ritmo de cambio.
13. Definir mecanismos que faciliten a los estudiantes transitar entre opciones, modalidades y servicios educativos, favoreciendo la permanencia y cobertura, que además permita disponer de modalidades de plena movilidad y portabilidad interinstitucional para los estudiantes.
14. Atender la desconexión entre la educación y el aprendizaje formales y el mundo laboral desde el diseño curricular, mediante el desarrollo y fortalecimiento en los estudiantes de las "competencias transferibles", "competencias del siglo XXI" o "competencias no cognoscitivas"; de manera que puedan responder mejor a las necesidades cambiantes: la comunicación, la alfabetización digital, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el espíritu de empresa.
15. Procurar que los programas educativos incluyan de manera transversal dimensiones de formación para los estudiantes, valores, compromiso y recursos intelectuales, que les permitan contribuir activamente en la salvaguarda y la promoción del respeto al medio ambiente y el sustento de una vida digna para todos.
16. Impulsar el reconocimiento, validación y acreditación de los resultados del

aprendizaje, conocimientos, habilidades y competencias no formal e informal, no sólo en el ámbito de la educación continua, sino también para impulsar el enriquecimiento de toda la educación en general, en todos sus niveles y sistemas.

17. Promover el valor igualitario a los resultados del aprendizaje formal, no formal e informal y su articulación adecuada y flexible.
18. Fomentar mecanismos que permitan certificar que las personas que cuentan con experiencia laboral, pero no estudios formales, puedan acreditar sus conocimientos y habilidades mediante documentación oficial.
19. Proporcionar oportunidades de formación, educación y capacitación de adultos.
20. Generar programas que incentiven la asistencia a la escuela de mujeres adolescentes y jóvenes dedicados al trabajo doméstico no remunerado.
21. Fomentar que los planes de estudio de todos los niveles incorporen una perspectiva de género, para inculcar desde una temprana edad la igualdad entre mujeres y hombres.
22. Impulsar el empoderamiento de los docentes y los educadores, por su debida contratación, buena formación, cualificación profesional, el apoyo y la motivación; estabilizar y fortalecer la carrera académica de los profesores.
23. Incorporar de manera transversal en el sector educativo el principio de interés superior de la niñez y la adolescencia.
24. Formular políticas educativas coherentes con la complejidad y los desafíos actuales.
25. Propiciar políticas públicas en materia de seguridad y justicia orientadas hacia la seguridad humana, la primacía los derechos humanos, la garantía del ejercicio pleno de derechos y libertades de las personas y el cumplimiento responsable de sus obligaciones.
26. Formular nuevas opciones y modalidades educativas que mediante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sustenten modalidades de educación abierta y a distancia.

27. Impulsar el desarrollo de la oferta de educación en línea, no sólo para ampliar la oferta y diversificar los modelos de atención educativa, sino para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento y de la comunicación.
28. Asegurar la calidad del aprendizaje, por medio de la mejora de los procesos de evaluación de la educación, mediante una planeación integral, incluyente y participativa y con base en criterios relevantes, justos y transparentes, así como procedimientos e instrumentos eficientes y pertinentes.

II. Formación integral del estudiante como centro del proceso de aprendizaje, con valores y competencias del siglo XXI; con una visión pedagógica innovadora, flexible y adaptable

29. Impulsar la educación y la formación en materia de derechos humanos.
30. Promover una educación humanística, moral, ética y centrada en valores.
31. Promover la educación con enfoque humanista, que favorezca el desarrollo de habilidades socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad y en armonía con la naturaleza
32. Implementar un enfoque integrado de la educación que contemple sus múltiples dimensiones sociales, éticas, económicas, culturales, cívicas y espirituales, que propicien en los estudiantes un desarrollo personal y profesional comprometido con las diversas dimensiones fundamentales del desarrollo sostenible, el crecimiento económico en función de la administración responsable del medio ambiente y la justicia social.
33. Propiciar en los estudiantes el desarrollo de las competencias, los valores y las actitudes que les permitan ser ciudadanos responsables, llevar vidas saludables y plenas, competentes para tomar decisiones con conocimiento de causa y responder a los desafíos locales y mundiales mediante la educación para el desarrollo sostenible y la educación para la ciudadanía mundial.
34. Fortalecer una ciudadanía informada, participativa y crítica, comprometida con

los valores de la democracia, la equidad, la justicia, la paz, la libertad, la responsabilidad social y el respeto a la diversidad cultural.

35. Promover la formación de competencias flexibles para la preparación preventiva, respuesta inmediata y recuperación de situaciones de catástrofe que contribuya a la administración de crisis no anticipadas o no tipificadas.
36. Otorgar el lugar que corresponde a la cultura y el deporte como dimensiones de la formación integral, necesaria, no complementaria ni accesoria a la educación.
37. Formar deportistas en las instituciones de educación detectando oportunamente a quienes poseen talentos especiales para el deporte.
38. Construir una nueva agenda cultural para el fortalecimiento y renovación del vínculo de la cultura con el proceso educativo.
39. Reformular las modalidades y mecanismos tradicionales de transmisión y difusión de la cultura y de adquisición de conocimientos y competencias para la vida.
40. Cerrar la brecha de género en el mercado laboral, especialmente por medio del fomento al espíritu emprendedor femenino.
41. Optimizar y potenciar, desde el diseño curricular y la innovación para el aprendizaje, el trabajo del estudiante fuera del aula, individual y colectivo, de manera que el tiempo lectivo grupal de los estudiantes incremente su calidad y reduzca considerablemente su duración.
42. Asegurar que la educación se imparta en entornos de aprendizaje sanos, que brinden apoyo y seguros, especialmente en zonas afectadas por conflictos, crisis, violencia y ataques contra las instituciones educativas, los desastres naturales y las pandemias; garantizando la integridad física de todos los integrantes de sus comunidades, la preservación y salvaguarda del patrimonio de éstos y de las instituciones.
43. Ampliar paulatinamente la duración de la jornada escolar, para incrementar las posibilidades de formación integral de estudiantes, especialmente para quienes habitan contextos violentos o desfavorecidos.

III. Vinculación como motor estratégico para fortalecer la pertinencia y la innovación de la oferta educativa y de los servicios universitarios.

44. Hacer de la vinculación un atributo fundamental y transversal de las funciones sustantivas de la educación, como la respuesta más honesta de las instituciones de educación superior a las necesidades reales de la sociedad, haciendo de la educación un principio de desarrollo integral (económico, social y cultural) y sustentable.
45. Asegurar la pertinencia de la educación, por medio de una vinculación cada vez más estrecha y efectiva con las necesidades sociales y económicas, con el sector productivo y empresarial; logrando la cooperación entre todos los participantes en la educación en un marco de responsabilidad compartida.
46. Impulsar las industrias culturales, armonizando la conservación y protección del patrimonio cultural con una vinculación más eficaz entre la cultura y la promoción turística que detone el empleo y el desarrollo regional.
47. Impulsar y orientar la investigación, la ciencia y la tecnología fundamentalmente para atender el desempleo y el desfase entre la oferta educativa y las condiciones de inserción laboral.
48. Fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo.
49. Fomentar las carreras técnicas y vocacionales que permitan la inmediata incorporación al trabajo, propiciando la especialización, así como la capacitación en el trabajo.
50. Apoyar programas que faciliten la transición de la escuela al primer empleo, con énfasis en las mujeres.
51. Fortalecer los mecanismos de seguimiento para impulsar a través de la educación la participación de las mujeres en la fuerza laboral.
52. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica existente y crear nueva; especialmente por medio de la instalación de nuevos laboratorios nacionales, regionales y universitarios que permitan el trabajo colaborativo y multi-

institucional.

53. Fomentar la creación de negocios enfocados a la implementación de proyectos con tecnología digital y que convoquen la inversión pública y la coinversión con otros sectores.
54. Impulsar los parques tecnológicos.
55. Fomentar la creación de negocios enfocados a la implementación de proyectos con tecnología digital y que justifiquen la inversión pública y de coinversión con otros sectores.
56. Ante escenarios sin precedente, asegurar que la cartografía de servicios responde a las necesidades sociales y del entorno.
57. El reconocimiento gradual de las instituciones de educación superior como corporaciones de desarrollo económico, bajo criterios de equilibrio entre competitividad y cooperación solidaria y socialmente responsable, que permita hacer frente a los retos derivados de la reconfiguración demográfica y el financiamiento.
58. Siempre que sea posible, el trabajo educativo debe involucrar a las familias.

IV. Internacionalización como proceso de desarrollo institucional, personal y global, con una perspectiva humanista.

59. Celebrar la diversidad cultural en la educación superior, más allá de las tensiones y conflictos emergentes, construyendo y fomentando la búsqueda de un sentido de destino común con el entorno social, cultural y político, local y nacional, así como con la humanidad en su conjunto; cultivando la participar en la acción cívica y social con sentido de responsabilidad individual en relación con la comunidad, a nivel local, nacional y mundial.
60. Promover el respeto entre los estudiantes hacia la diversidad cultural en valores sociales y brindar los recursos para el entendimiento de la diversidad.
61. La preservación de las tradiciones locales, en espíritu de aprecio y respeto a la diversidad cultural global.

62. Apoyar nuevos modelos de cooperación académica para la internacionalización de la educación superior, que se caractericen por su creatividad, flexibilidad y su alto impacto para la inserción laboral de calidad.
 63. Promover que más egresados cuenten con capacidades suficientes para ser admitidos en los mejores programas de posgrado de México y el mundo.
 64. Impulsar la creación de polos regionales de investigación, de competencia mundial, que atiendan los temas cruciales para el desarrollo y la sustentabilidad económica, social y ecológica, bajo el principio de innovación.
 65. Incrementar el número de programas educativos y oportunidades para el aprendizaje desarrollados de manera conjunta con otras universidades en el extranjero.
 66. Fortalecer las redes de cooperación interinstitucional logrando el equilibrio entre la sana competencia en función de la mejora constante y la cooperación solidaria.
 67. Impulsar el aprendizaje de idiomas extranjeros y de competencias para los negocios interculturales.
 68. Desarrollar competencias globales, como la tolerancia, la cooperación y la conciencia cultural. Formar a los estudiantes en competencias orientadas al entendimiento, aceptación y tolerancia de la diversidad cultural de valores.
 69. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, por medio de la construcción de redes globales de cooperación educativa.
- V. La educación, la cultura, la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento con responsabilidad social e igualdad humana, haciendo prevalecer los derechos humanos, la cultura de paz y el cuidado del medio ambiente.**
70. Ampliar la apropiación social de la ciencia y del conocimiento, no sólo un mayor acceso al conocimiento y educación científica y tecnológica, sino también su adecuada divulgación y comunicación, de manera que la sociedad participe en

la solución de problemas o asuntos que sienta como propios.

71. Fortalecer el acceso de la población estudiantil y docente al arte y la cultura, mediante tecnologías digitales.
72. Articular la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico para lograr una sociedad más justa y próspera, haciendo del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.
73. Implementar estrategias que aseguren que la educación y la investigación sirvan al bien común global de manera genuina.
74. Impulsar la pertinencia de los programas de posgrado y de investigación, cultivando una profunda sensibilidad de las necesidades sociales.
75. Impulsar y fortalecer el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con responsabilidad social.
76. Alentar la participación de las mujeres en áreas del conocimiento relacionadas con las ciencias y la investigación, impulsando acciones afirmativas en becas de licenciatura y posgrado para la integración de mujeres en carreras científicas y técnicas.
77. Desarrollar acciones afirmativas para incrementar el número de las mujeres investigadoras, reconocidas por los sistemas nacionales de investigación.
78. Incrementar el número de la matrícula de doctorado en áreas de ciencia e ingeniería o programas con relación directa a la investigación y el desarrollo experimental.
79. Dar prioridad al desarrollo sustentable para el progreso humano en condiciones de respeto al medio ambiente y la biodiversidad y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
80. Coadyuvar a la recuperación y fortalecimiento de la credibilidad en las autoridades sociales, especialmente por medio de la erradicación de toda forma de corrupción, la cual perpetúa la desigualdad y la pobreza, afecta el bienestar y la distribución del ingreso y socava las oportunidades de participación equitativa en la vida social, económica y política.

81. Impulsar la educación superior como promotor de la innovación y avance tecnológico en el ámbito de la seguridad, como contraparte estratégica a la inversión militar.

VI. Mejora continua de la gestión educativa y la capacidad institucional, con aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación.

82. Procurar certeza y suficiencia financiera para el desarrollo de la educación superior, la ciencia, y la innovación tecnológica, por medio de un financiamiento robusto y diversificado.
83. Motivar la participación e involucramiento del público, de los sectores público y privado; desde la creación de políticas, y el diseño de servicios y su operación.
84. Fomentar una cultura de toma de decisiones basada en información accesible, confiable, precisa y oportuna.
85. Diseñar una estrategia institucional para la gobernanza con perspectiva de riesgos críticos, que identifique y determine las capacidades esenciales requeridas para preservar la seguridad e integridad institucionales, así como su desarrollo sostenible contra los efectos perjudiciales de los riesgos y desastres potenciales.
86. Impulsar la creación de sistemas transparentes y confiables para el manejo de riesgos, operando bajo un criterio de aprendizaje continuo y sistemático, que se beneficie tanto de la experiencia de la comunidad como de resultados de investigación académica de alto nivel.
87. Implementar esquemas de manejo de riesgos relacionados con la seguridad digital y la protección de la privacidad.
88. Fortalecer el liderazgo y el compromiso institucional con visión estratégica, por medio de una mayor y mejor comunicación, coordinación y colaboración de los diversos actores institucionales.
89. Actualizar los marcos normativos en función de procesos más adecuados a las necesidades del entorno y del mejor aprovechamiento de los recursos

tecnológicos disponibles.

90. Asegurar el uso coherente de tecnologías digitales de manera transversal a todas las áreas y niveles de administración y gobernanza.
91. Planear la infraestructura educativa con perspectiva de sustentabilidad y conservación, así como de prevención de acontecimientos naturales catastróficos causados por condiciones climáticas extremas.
92. Convertir los espacios de educación superior en ambientes de aprendizaje innovador y formación integral, favorables para la realización de investigación pertinente y del más alto nivel, la práctica deportiva y de estilos de vida saludables y seguros, la realización de actividades artísticas y culturales, siempre ajustados a la perspectiva de género.
93. Lograr un soporte de infraestructura y equipamiento suficientes y aptos para la operación de programas educativos innovadores y con acceso a las nuevas tecnologías pertinentes a la educación.
94. Asegurar que los espacios educativos se distingan por su funcionalidad y coherencia con las necesidades educativas de decoro, dignidad, orden y limpieza.
95. Equipar los espacios educativos con las tecnologías de la información y la comunicación que favorezcan la innovación del aprendizaje; es especialmente relevante asegurar la conectividad a internet robusta.
96. Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para una prestación más eficaz de servicios y fortalecimiento de la educación media superior y superior, especialmente en función del incremento de la cobertura con calidad y la diversificación de las oportunidades de aprendizaje, tanto de la oferta presencial como en modalidades no convencionales.

DIRECTORIO

Dr. David Yves Ghislain Delepine

Director de la División de Ciencias e Ingenierías

Dr. Leonardo Álvarez Valtierra

Secretario Académico de la División de Ciencias e Ingenierías

Dr. Juan Barranco Monarca

Director del Departamento de Física

Dr. Teodoro Córdova Fraga

Director del Departamento de Ingeniería Física

Dr. Birzabith Mendoza Novelo

Director Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

