



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora

División de Ingeniería

Informe 2021

Dr. Martín Antonio Encinas Romero

Hermosillo, Sonora a 14 de enero de 2022

Presentación

Durante el período comprendido del 4 de enero al 19 de diciembre de 2021, la División de Ingeniería de la Unidad Regional Centro de la Universidad de Sonora realizó las actividades de dirección, coordinación y gestión que se describen en el presente informe, las cuales se encuentran directamente relacionadas con el cumplimiento de los objetivos prioritarios, programas, líneas de acción, indicadores de resultados y metas propuestas en el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 y el Programa Operativo Anual 2021; así como las facultades y obligaciones que le asigna la Ley Orgánica y el Estatuto General.

Reuniones del H. Consejo Divisional (Actas 392-417)

En el período que se informa, se convocó a 26 sesiones del H. Consejo Divisional de Ingeniería a través de la plataforma Microsoft Teams, en las cuales se tomaron acuerdos tales como:

- El proyecto de presupuesto de ingresos y egresos del ejercicio 2022 de la División de Ingeniería.
- La elección de 1 Jefe de Departamento (DIPM).
- Los informes para el año 2020, correspondientes a la Dirección de la División de Ingeniería y de los Coordinadores Divisionales: Trayectorias Escolares, Servicio Social y Prácticas Profesionales.
- Los Lineamientos para la Elaboración de Planes de Trabajo e Informes Semestrales por parte de los académicos de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería de los semestres 2021-2 y 2022-1.
- Los dictámenes de evaluación de los planes de trabajo e informes de actividades capturados por los académicos en la plataforma institucional diseñada para tal fin, correspondientes a los semestres 2020-2 y 2021-1.
- Informes de actividades de comisiones que participaron en el proceso de acreditación ante CACEI de programas educativos de licenciatura (IQ, IIS, IC, IME).
- Aprobación de la integración, así como también, los informes de varias comisiones de trabajo.
- La designación de integrantes de la Comisión Dictaminadora de la División de Ingeniería, así como la aprobación de sus informes semestrales.
- La programación académica final de los semestres 2020-2 y 2021-1 de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- Los bancos de jurados para los semestres 2021-1 y 2021-2, de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- Nuevas contratación y prórrogas de contratación de académicos de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- La realización de una estancia internacional de una docente (DIPM).
- Áreas de Trabajo Académico del personal de los diferentes departamentos, así como también de varias asignaturas de los programas educativos adscritos a la División de Ingeniería.

- Los lineamientos generales de operación de algunos programas de posgrado.
- Los núcleos académicos básicos y complementarios de los programas de posgrado.
- Las convocatorias de ingreso a los programas de posgrado.
- Las convocatorias, solicitudes e Informes finales y de medio término de períodos sabáticos.
- El dictamen de la Convocatoria Interna de Apoyo a Proyectos de Investigación 2021.
- Las propuestas de reestructuración de 2 programas de estudio de licenciatura, en base a los Lineamientos del Componente Curricular del Modelo Educativo 2030 de la Universidad de Sonora (IMT, IMA).
- La propuesta de trabajo e informe del proyecto de organización de la XVIII Semana Cultural de la División de Ingeniería.
- Las convocatorias, jurados y resoluciones de:
 - a) Concursos por oposición y por evaluación curricular abiertos, para ocupar plazas de PITC y TA con carácter determinados e indeterminados.
 - b) Concursos por evaluación curricular para ocupar HSM en la categoría de Profesor de Asignatura en los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- Las solicitudes para dar continuidad a convocatorias de concursos por oposición, en los cuales se detuvo el proceso debido a la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19.
- 1 convocatoria para la Promoción de Personal Académico de Asignatura a PITC Indeterminado, en el Departamento de Ingeniería Industrial.
- Aprobación de la convocatoria y de la resolución por parte de la Comisión Divisional, con relación a la indeterminación de personal académico de asignatura en áreas de trabajo académico de los departamentos de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil y Minas.
- Creación de una nueva Academia en el Departamento de Ingeniería Industrial (Sistemas Mecatrónicos en Ecomovilidad).
- Las solicitudes de actualización de LGAC, integración y/o cambio de estatus de miembros de varias Academias de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- Aprobación de los materiales sometidos por el personal académico de los departamentos adscritos a la División de Ingeniería para participar en del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (2020-2 y 2021-1).
- Las solicitudes de áreas prioritarias para estudios de posgrado y estancias académicas, propuestas por los departamentos adscritos a la División de Ingeniería.
- La propuesta de publicación y la aprobación de solicitudes de participación en la convocatoria anual (2021-2/2022-1) para:
 - a. Becas para estudios de doctorado para Profesores(as) de Asignatura con opción a plaza de PITC Indeterminado.
 - b. Beca para Estancias de Investigación para PITC indeterminados.
- Convocatorias para personal académico y alumnos de los distintos departamentos de la División de Ingeniería, para participar en el proceso de elección de representantes para integrar el Consejo Divisional de Ingeniería, para el período que abarca del ciclo escolar 2022-1 al ciclo escolar 2023-2, así como la propuesta de integrantes de la comisión electoral.

- El nombramiento de 2 Profesoras Investigadoras Honorarias.
- El nombramiento de 1 Profesor Visitante.
- El registro e informes de eventos académicos tales como talleres, cursos, diplomados, congresos, coloquios, simposios, etc.
- El registro e informes en línea de proyectos de investigación, docencia y vinculación.

Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos del Ejercicio 2021

Se aprobó el proyecto de presupuesto de ingresos y egresos del ejercicio 2022 de la División de Ingeniería, con un monto total de \$7,490,425.00 pesos, con la siguiente distribución: Departamento de Ingeniería Civil y Minas, \$1,371,627.90 pesos; Departamento de Ingeniería Industrial, \$1,638,410.00 pesos; Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia, \$1,647,430.00 pesos; Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, \$1,400,422.90 pesos; y, Dirección de la División de Ingeniería, \$1,432,533.00 pesos (Acta 412).

Proceso de Elección de Jefe de Departamento

De la terna definida por Vicerrectoría para la elección del Jefe del Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, el H. Consejo Divisional de Ingeniería designó como titular de esta dependencia a la Dra. Teresa del Castillo Castro, por el período comprendido del 22 de noviembre de 2021 al 21 de noviembre de 2025, (Acta 414).

Proceso de Elección de Representantes ante el H. Consejo Divisional de Ingeniería por el período comprendido del 2022-1 al 2023-2.

El 11 de noviembre del año en curso, se llevó a cabo la elección de representantes del sector académico y estudiantil ante el H. Consejo Divisional de Ingeniería de la URC. Dicha elección se llevó a cabo en modalidad virtual con el apoyo de la Dirección de Tecnologías de la Información.

Los resultados de dicha elección aparecen en la Tabla I.

Indicadores de Calidad

Programas Educativos de Licenciatura

La División de Ingeniería está integrada por 4 departamentos: Departamento de Ingeniería Civil y Minas (DICyM), Departamento de Ingeniería Industrial (DII), Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales (DIPyM), y Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia (DIQyM). La Tabla II muestra los Departamentos que conforman la DI y los programas educativos a los que preferencialmente brindan sus servicios.

Tabla I. Consejeros Electos Período 2022-1 al 2022-2.

| DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN POLÍMEROS Y MATERIALES | |
|--|--|
| Mtro. Prop.: | Dr. Victor Ramón Orante Barrón |
| Suplente: | Dra. Catalina Cruz Vázquez |
| Al. Prop.: | Andya Jhosephin Ramírez Irigoyen |
| Suplente: | Jesús Martín Soto Cruz |
| DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y MINAS | |
| Mtro. Prop.: | Dr. Francisco Miguel Oliver Ocaño |
| Suplente: | Mtro. Mario Alejandro García Bojórquez |
| Al. Prop.: | José Luis Ramírez Ramírez |
| Suplente: | Fernando Robles López Cuellar |
| DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA | |
| Mtra. Prop.: | Dra. Ofelia del Carmen Hernández Negrete |
| Suplente: | Dra. Guadalupe López Avilés |
| Al. Prop.: | Andrea Hernández Laguna |
| Suplente: | Sebastián Jiménez Chavarín |
| DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | |
| Mtra. Prop.: | Dra. Elsy Gpe. Parada Ruíz |
| Suplente: | Dr. Pedro González Zamora |
| Al. Prop.: | Vanessa Gpe. Campa Salazar |
| Suplente: | Hanah Samantha Cuevas Woolfolk |

La División de Ingeniería cuenta con 11 programas educativos de licenciatura. En la Tabla III se muestra la matrícula correspondiente al semestre 2021-2, para cada programa educativo de licenciatura de la DI, además de una serie de indicadores de calidad otorgados por Organismos externos. En ella se aprecia que los programas con mayor matrícula son: Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial y de Sistemas, seguida de Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería Química, Ingeniería en Sistemas de Información e Ingeniero Minero con una matrícula media y finalmente, Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería en Materiales y los programas de nueva creación: Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Biomédica y la Licenciatura en Sustentabilidad (en línea), con una matrícula moderada.

Por otro lado, la Tabla III también indica que el 100% de la matrícula evaluable se encuentra inscrita en programas educativos de calidad, acreditados por los CIEES y Organismos reconocidos por COPAES tales como CACEI, A.C. y CONAIC, A.C.

En el Padrón de Programas de Alto Rendimiento Académico del Examen General de Egreso de Licenciatura (IDAP-EGEL), el 100% de los programas que tienen la posibilidad de presentar el examen EGEL, se encuentran en este padrón, donde se destacan los programas educativos de Ingeniería en Sistemas de Información (nivel 1), Ingeniería Industrial y de Sistemas (nivel 2), Ingeniería en Mecatrónica (nivel 2), Ingeniería Química (nivel 2) e Ingeniería Civil (nivel 2).

La Tabla IV muestran algunos de los indicadores de las trayectorias escolares más importantes, alcanzadas durante el semestre 2021-2. En lo referente al Porcentaje de Eficiencia Terminal por Cohorte, se aprecia que la mayoría de los programas se encuentran por debajo del porcentaje promedio de la URC de 39.1% (33.9% para la DI); solo el programa educativo de Ingeniero Minero sobresale con un 47.7%. Sin embargo, Ingeniería Química e Ingeniería Civil, se encuentran con un valor aceptable de aproximadamente 37.4% y 36.2% respectivamente. El resto de los programas educativos se encuentran en porcentajes que oscilan entre el 30% y el 31%; sin embargo, Ingeniería Metalúrgica se encuentran con un valor muy por debajo del promedio de la URC de 15.4%.

Por lo que corresponde al Índice de Titulación por Cohorte, la tabla refleja un promedio global en la URC de 32.9% (31.5% para la DI), contrastando con un 11.5% y 10.0 para los programas educativos de Ingeniería en Materiales e Ingeniería Metalúrgica respectivamente y 23.7% para Ingeniería Industrial y de Sistemas; los programas restantes presentan índices de titulación por cohorte, equiparables al promedio de la URC, destacando los programas de Ingeniería Química con un 50%, Ingeniería en sistemas de Información con un 35.4% e Ingeniería Civil con 33.8%.

Por lo que corresponde al Índice de Reprobación por Materia, todos los programas presentan índices superiores al promedio de la URC de 6.54%, excepto los programas educativos de Ingeniería Química, con un índice del 4.63%, Ingeniería Metalúrgica con 5.20%, Ingeniería en Energías Renovables con 6.36 e Ingeniería Biomédica con 3.25. La licenciatura en Sustentabilidad es la que presenta un valor más alto con respecto a este índice, llegando a alcanzar hasta un 18.99%. Los demás programas educativos presentan índices ligeramente superiores al promedio de la URC.

El Porcentaje de Alumnos Regulares, se mantiene con buen ritmo, siendo los programas de Licenciatura en Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería en Materiales e Ingeniería Civil, los que se alejan más del promedio de la URC de 71.98% (67.56% para la DI). El resto de los programas se mantienen con valores aceptables, destacando la Licenciatura en Ingeniería Química con un 81.72% e Ingeniería Biomédica con un 91.14%. Por tal razón, se deben continuar implementando estrategias para superar las deficiencias en algunos de estos indicadores.

Programas Educativos de Posgrado

La División de Ingeniería cuenta con 9 programas de posgrado vigentes, los cuales se presentan en la Tabla V, con sus departamentos de servicio respectivos. Este indicador es una de las fortalezas de la DI. 8 de ellos se encuentran en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), 1 de Competencia Internacional (CI), 4 Consolidados (C), 2 en Desarrollo (ED) y 1 de Reciente Creación (RC). 4 de ellos tienen orientación en investigación y 5 son profesionalizantes.

La Maestría en Ingeniería en Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial, es el único programa educativo de posgrado de la DI que no se encuentra en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad; sin embargo, la Comisión Académica de este posgrado se encuentra trabajando en el

documento de autoevaluación, para participar en la Convocatoria 2022 del PNPC, para la Evaluación de Programas de Posgrado de Nuevo Ingreso.

Tabla II. Departamentos y Programas Educativos Adscritos a la División de Ingeniería

| Departamentos Adscritos a la División de Ingeniería | Programas Académicos a los que Brindan Servicios |
|---|---|
| Departamento de Ingeniería Civil y Minas (DICyM) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Civil ▪ Licenciatura en Ingeniero Minero ▪ Maestría en Ingeniería Urbana |
| Departamento de Ingeniería Industrial (DII) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Industrial y de sistemas ▪ Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica ▪ Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información ▪ Licenciatura en Sustentabilidad ofertada “en línea” ▪ Especialidad en Desarrollo Sustentable ▪ Maestría en Sustentabilidad ▪ Maestría en Ingeniería en Sistemas y Tecnología ▪ Maestría en Ingeniería en Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial |
| Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia (DIQyM) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ingeniería Química ▪ Licenciatura en Ingeniería Metalúrgica ▪ Licenciatura en Ingeniería en Materiales ▪ Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables ▪ Licenciatura en Ingeniería Biomédica ▪ Maestría en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química ▪ Doctorado en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química |
| Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales (DIPyM) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maestría en Ciencia de Materiales ▪ Doctorado en Ciencia de Materiales |

Tabla III. Programas de Licenciatura de la División de Ingeniería.

| Programas Educativos de Licenciatura | Matrícula 2021-2 (5434) | Nivel 1 CIEES (1) | Acreditado (7) | Padrón IDAP-EGEL (5) |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|----------------------|
| Ingeniería Civil | 1242 | N/A | CACEI | SI Nivel 2 |
| Ingeniero Minero | 371 | N/A | CACEI | N/A |
| Ingeniería Industrial y de Sistemas | 1343 | N/A | CACEI | SI Nivel 2 |
| Ingeniería Mecatrónica | 751 | N/A | CACEI | Si Nivel 2 |
| Ingeniería en Sistemas de Información | 414 | N/A | CONAIC | SI Nivel 1 |
| Sustentabilidad ofertada “en Línea” | 56 | Nueva Creación | Nueva Creación | N/A |
| Ingeniería Química | 611 | N/A | CACEI | SI Nivel 2 |
| Ingeniería Metalúrgica | 199 | SI | CIEES | N/A |
| Ingeniería en Materiales | 133 | SI | CIEES | N/A |
| Ingeniería en Energías Renovables | 173 | Nueva Creación | Nueva Creación | N/A |
| Ingeniería Biomédica | 141 | Nueva Creación | Nueva Creación | N/A |
| Unidad Regional Centro | 28,199 | | | |

CIEES: Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. CACEI: Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. CONAIC: Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C.

Tabla IV. Programas de Licenciatura de la DI. Indicadores de Trayectorias Escolares (2021-2)

| Programas Educativos de Licenciatura | % Eficiencia Terminal (Cohorte) 33.9% | Índice de Titulación (Cohorte) 31.5% | Índice de Reprobación por Materia 7.62% | % Alumnos Regulares 67.56% |
|---------------------------------------|--|---|--|-------------------------------|
| Ingeniería Civil | 36.2 | 33.8 | 10.16 | 59.73 |
| Ingeniero Minero | 47.7 | 30.5 | 7.71 | 69.79 |
| Ingeniería Industrial y de Sistemas | 31.3 | 23.7 | 6.97 | 68.55 |
| Ingeniería Mecatrónica | 31.5 | 30.8 | 6.97 | 68.89 |
| Ingeniería en Sistemas de Información | 30.3 | 35.4 | 10.09 | 60.12 |
| Ingeniería Química | 37.4 | 50.0 | 4.63 | 81.72 |
| Ingeniería Metalúrgica | 15.4 | 10.0 | 5.20 | 65.06 |
| Ingeniería en Materiales | 31.4 | 11.5 | 7.50 | 58.10 |
| Ingeniería en Energías Renovables | N/A | N/A | 6.36 | 72.86 |
| Lic. en Sustentabilidad en Línea | N/A | N/A | 18.99 | 62.50 |
| Ingeniería Biomédica | N/A | N/A | 3.25 | 91.14 |
| Unidad Regional Centro | 39.1% | 32.9% | 6.54% | 71.98% |

Tabla V Programas de Posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

| Programas Educativos de Posgrado | PNPC | CI | C | ED | RC | Orientación |
|---|------|----|---|----|----|-------------------|
| Especialidad en Desarrollo Sustentable (DII) | Si | X | | | | Profesionalizante |
| Maestría en Sustentabilidad (DII) | Si | | X | | | Profesionalizante |
| Maestría en Ingeniería en Sistemas y Tecnología (DII) | Si | | X | | | Profesionalizante |
| Maestría en Ciencia de Materiales (DIPyM) | Si | | X | | | Investigación |
| Doctorado en Ciencia de Materiales (DIPyM) | SI | | | X | | Investigación |
| Maestría en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química (DIQyM) | Si | | X | | | Investigación |
| Doctorado en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química (DIQyM) | Si | | | X | | Investigación |
| Maestría en Ingeniería Urbana (DICyM) | SI | | | | X | Profesionalizante |
| Maestría en Ingeniería en Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial (DII) | NO | | | | | Profesionalizante |

CI: Competencia Internacional; C: Consolidado; ED: En Desarrollo, RC: De Reciente Creación.

El indicador más importante, al cual se le debe dar seguimiento e impulsar su aumento, es la tasa de titulación por cohorte total, sobre todo en los programas de doctorado. Asimismo, se deben redoblar esfuerzos para aumentar la matrícula de algunos de los programas educativos de posgrado de la DI

Movilidad Nacional e Internacional

Durante el año 2021, 29 estudiantes de la División de Ingeniería participaron en programas de movilidad. La Figura 1 muestra la distribución de movilidad saliente por División, donde se aprecia que la DI ocupa el primer lugar.

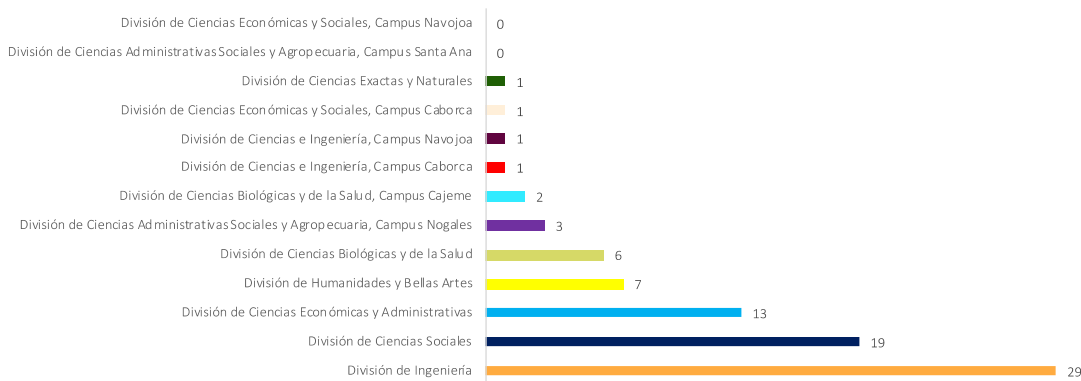


Figura 1. Distribución de movilidad saliente por División.

Por otro lado, la Figura 2 muestra que solo 4 estudiantes fueron recibidos por la División de Ingeniería en programas de movilidad entrante.

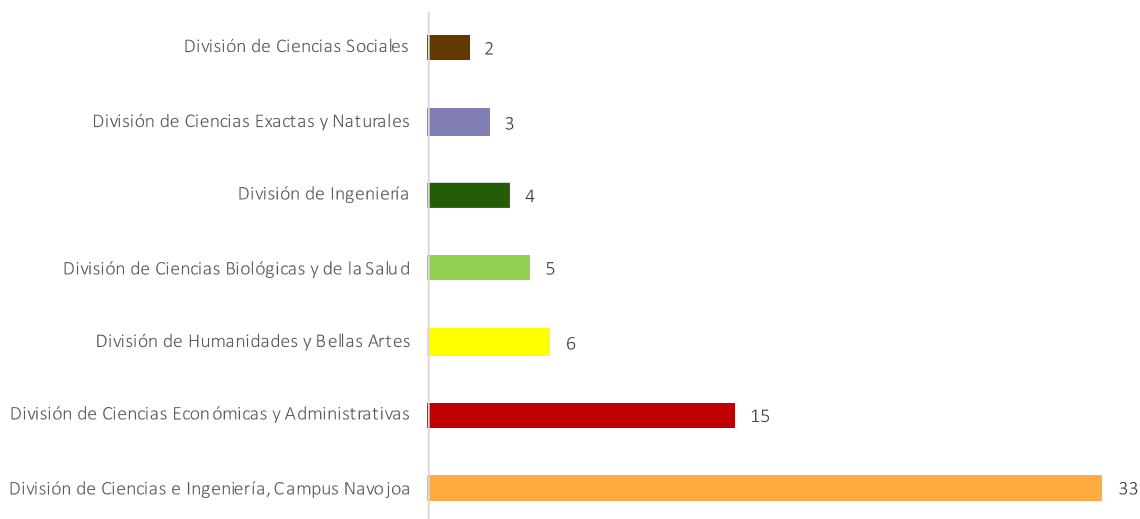


Figura 2. Distribución de movilidad entrante por División.

Cabe destacar que, durante el presente año, estos procesos de movilidad se llevaron a cabo tanto en modalidad virtual como en modalidad presencial.

Por lo que corresponde a verano de la investigación mediante el Programa Delfín, 26 estudiantes de la División de Ingeniería participaron este programa. La figura 3 muestra la distribución del verano de investigación saliente por División, donde se aprecia la DI ocupa el primer lugar junto con la DCBS.

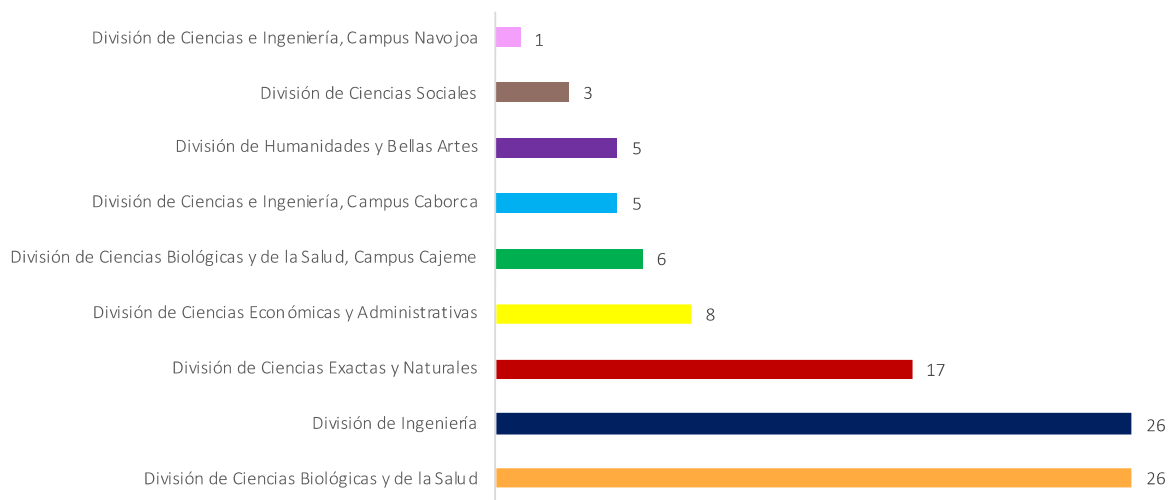


Figura 1. Distribución de verano de la investigación saliente (Delfín) por División.

Lo anterior confirma que a pesar de las condiciones derivadas de por la contingencia sanitaria, los estudiantes de la División de Ingeniería aprovechan muy bien las oportunidades para integrarse a programas de movilidad y verano de la investigación, confirmando que este indicador constituye uno de los pilares más importantes de nuestra División.

Personal Académico

Para atender los programas de licenciatura y posgrado actualmente se cuenta con una planta académica de 132 Profesores de Tiempo Completo (PTC), de los cuales 127 cuentan con estudios de posgrado en el área disciplinar de su desempeño (96.2%); 100 con doctorado, 26 con maestría y 1 con estudios de especialidad. Además, 5 académicos cuentan con licenciatura. La Tabla VI muestra esta información, además de indicar que 75 académicos cuentan con el Perfil Deseable reconocido por el PRODEP (56.81%) y 75 se encuentran en el Sistema Nacional de Investigadores (56.81%).

Lo anterior se ha logrado mediante un eficiente relevo generacional, donde se ha contratado personal con alta habilitación académica, quienes, en algunos de los casos, ya cuentan con el Reconocimiento del SNI, pero durante sus primeros años de labor académica, no pueden acceder aún al Reconocimiento a Perfil deseable del PRODEP; ya que inicialmente reciben el Reconocimiento y Apoyo a la incorporación como nuevos profesores de tiempo completo por parte del PRODEP.

Tabla VI. Planta Académica adscrita a la División de Ingeniería

| Profesores de Tiempo Completo | 128 | % |
|--|-----|--------|
| Licenciatura | 5 | 3.78% |
| Especialidad | 1 | 0.75% |
| Maestría | 26 | 19.67% |
| Doctorado | 100 | 75.75% |
| Perfil Deseable reconocido por el PRODEP | 75 | 56.81% |
| PTC Adscripción al SNI | 75 | 56.81% |

PRODEP: Programa para el Desarrollo Profesional Docente.

SNI: Sistema Nacional de Investigadores.

El personal académico de la DI se encuentra integrado en 18 Cuerpos Académicos (CA): 9 consolidados 6 en consolidación y 3 en formación. La Tabla VII, muestra los nombres de los CA y sus departamentos correspondientes. Adicionalmente, vale la pena destacar, que existen algunos CA, que potencialmente pueden alcanzar el nivel próximo superior; tal es el caso de los Cuerpos Académicos: Energías Renovables y Energía Solar Térmica, que en el corto plazo puede alcanzar el nivel de Consolidados. De igual forma, el Cuerpo Académico Obra Civil, Medio Ambiente e Infraestructura Sustentable puede alcanzar el estatus de en Consolidación.

Asimismo 63 académicos de la DI se encuentran integrados en los 18 CA, lo cual representa el 48% de la planta total.

Tabla VII. Cuerpos Académicos Adscritos a la División de Ingeniería.

| Cuerpos Académicos | Total: 18 | % |
|--|-----------|-------|
| 9 CA Consolidados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Química Supramolecular (DIPyM) ▪ Ingeniería Molecular de Materiales (DIPyM) ▪ Ciencia de Materiales (DIPyM) ▪ Tecnologías de la Información (DII) ▪ Medio Ambiente y Biotecnología (DIQyM) ▪ Bionanoingeniería (DIQyM) ▪ Metalurgia, Materiales y Medio Ambiente (DIQyM) ▪ Ingeniería Sustentable (DII) ▪ Gestión Urbana* (DICyM) | | 50.0 |
| 6 CA en Consolidación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería de Materiales (DIQyM) ▪ Automatización y Control (DII) ▪ Energías Renovables (DIQyM) ▪ Ingeniería en Procesamiento de Minerales (DIQyM) ▪ Bioprocesos y Tecnología Enzimática (DIQyM) ▪ Energía Solar Térmica (DIQyM) | | 33.33 |
| 3 CA en Formación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo Industrial Innovación y Estrategia (DII) ▪ Metrología y Calidad (DII) ▪ Obra Civil, Medio Ambiente e Infraestructura Sustentable (DICyM) | | 16.66 |

Times Higher Education Education World University Rankings

En gran parte debido al trabajo de la comunidad académica de la División de Ingeniería, nuestra Institución recibió el reconocimiento por parte de Times Higher Education World University Rankings, en el área de Ingeniería y Tecnología en su versión 2021.

Este reconocimiento valora el trabajo académico y de investigación que la institución realiza en los campos de la Ingeniería.

Valoración Global de las actividades de la Dirección de la División de Ingeniería en el año 2021

Durante este período, en la División de Ingeniería se tuvo un avance significativo en el cumplimiento de las metas académicas, con lo cual se mejoraron su capacidad e infraestructura académica; dando como resultado una mayor competitividad de sus programas educativos de licenciatura y posgrado. Lo anterior lo demuestran los diversos indicadores que se presentan en este informe, mismos que reflejan el fortalecimiento de su planta académica, con número importante de PTC con Reconocimiento PRODEP, Investigadores con Distinción en el SNI, Cuerpos Académicos Consolidados y en Consolidación, programas de licenciatura en el Padrón de Alto Rendimiento Académico del EGEL-CENEVAL, acreditados por Organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES, A.C.), como el Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Ingeniería, A.C. (CACEI, A.C.), por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C. (CONAIC, A.C.) y por los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), así como también, programas de posgrado reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, en las categorías de Competencia Internacional, Consolidados, en Desarrollo y de Reciente Creación. Lo anterior se logró aprovechando al máximo los recursos. Cabe destacar que estos avances se lograron implementando acciones emergentes y una planificación estratégica, debido a la contingencia sanitaria provocada por el Covid-19).

Por lo anterior, en el contexto general, el cumplimiento académico del Programa Operativo Anual, considerando los objetivos y las metas planteadas, se puede considerar satisfactorio.

Aspectos Particulares:

En este rubro se destacan los aspectos particulares llevados a cabo para la atención de las actividades sustanciales de nuestra Institución: Docencia, Investigación, Extensión, Difusión y Gestión Administrativa, destacan los siguientes resultados en el año 2021.

Se atendieron requerimientos de materiales para laboratorios, con el objeto de mejorar los indicadores relacionados con las trayectorias escolares, tales como: tasa de retención del primero al segundo año, eficiencia de egreso por cohorte, eficiencia de titulación por cohorte, así como la tasa de graduación para los programas de posgrado. De igual forma, para atender las observaciones de los Organismos Acreditadores, ya que los programas educativos de Licenciatura en Ing. Química, Ing. Industrial y de Sistemas, Ing. en Mecatrónica e Ing. Civil, adscritos a la División de Ingeniería se encuentran

preparando el informe de medio término para cumplir con su acreditación ante CACEI, A.C. Por otro lado, durante este año el programa educativo de Ing. en Materiales fue acreditado por los CIEES y para el próximo año el programa educativo de Ingeniero Minero, recibirá la visita de evolución de este mismo Organismo; con lo cual, la División de Ingeniería mantiene la implementación de acciones para mantener acreditados a todos los programas educativos de licenciatura con matrícula evaluable. Asimismo, 8 programas educativos de posgrado adscritos a la División de Ingeniería se mantienen en el PNPC del CONACYT, actualmente uno de ellos, el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería: Ing. Química, actualmente se encuentra en evaluación.

Las fortalezas aseguradas en la División de Ingeniería mantienen la capacidad y competitividad académica de sus programas educativos de licenciatura y posgrado. Asegurar e incrementar tales niveles en sus indicadores es uno de los objetivos prioritarios de la División de Ingeniería, donde 75 PTC cuentan con Reconocimiento PRODEP, 75 Investigadores con Distinción en el S.N.I., 3 Cuerpos Académicos en Formación, 6 en Consolidación y 9 Consolidados; 8 programas de Posgrado en el PNPC, 4 actualmente están Consolidados, 2 se encuentran en Desarrollo, uno de reciente creación y uno de estos se encuentra en la categoría de Competencia Internacional, así como también 5 programas de licenciatura en el Padrón de Alto Rendimiento Académico IDAP-EGEL del CENEVAL: 1 en el nivel 1 y 4 en el nivel 2.

Para lograr lo anterior, se desarrollaron acciones para el desarrollo y continuidad de los programas educativos de calidad, donde se destaca el mejoramiento de la infraestructura académica de los espacios de apoyo a la docencia y a la investigación, equipamiento de laboratorios, adquisición de software especializado, equipos de cómputo, material bibliográfico, organización y participación en eventos académicos nacionales e internacionales (presenciales y virtuales), entre otras acciones básicas para el avance de la calidad educativa.

Por otro lado, la División de Ingeniería a través del programa educativo de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia continuó como División piloto, participando con acciones para prepararse para el Proceso de Auditoría de Vigilancia del SGC Institucional, en el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015, donde será evaluado próximamente el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Durante este período también se apoyó la impartición de cursos de actualización y eventos académicos, principalmente disciplinares (principalmente en modalidad virtual). Asimismo, se apoyó también la asistencia de personal académico y estudiantes a congresos, simposios y cursos, relacionados con las áreas disciplinares de cada uno de los programas educativos de la División de Ingeniería (la mayoría virtuales). Por otro lado, también se han emprendido acciones de apoyo para la organización de eventos académicos de calidad, por y para los estudiantes, tales como congresos, encuentros estudiantiles, cursos, talleres, foros, la XVIII Semana Cultural de la División de Ingeniería, entre otros (en esta ocasión en entornos virtuales).

Asimismo, se han emprendido acciones para que el personal académico de la División de Ingeniería, participe en actividades tales como el registro y desarrollo de proyectos de investigación con o sin financiamiento externo e interno, publicación de artículos indexados en revistas de impacto tanto internacionales como nacionales, así como también en la presentación de ponencias nacionales e internacionales; manteniéndose como indicadores que reflejan las mayores fortalezas de nuestra División; lo cual ha permitido mantener los indicadores de los PTC reconocidos por el SNI. y reconocidos con perfil PRODEP, permitiendo de igual forma, avanzar en la evolución de los Cuerpos Académicos, así como también en su grado de consolidación.

Se gestionaron y firmaron algunos convenios de colaboración, lo cual impulsará la movilidad de académicos y estudiantes, el desarrollo de proyectos de investigación y formación de recursos humanos en conjunto, impartición de clases, entre otras acciones académicas de gran relevancia para nuestra División y nuestra Institución.

Por otro lado, por lo que corresponde a la gestión de la propiedad intelectual, este año se aprobaron patentes que habían sido gestionadas en años anteriores.

En cuestiones administrativas, tanto la Dirección de la División de Ingeniería, como los Diferentes departamentos adscritos a la misma han emprendido acciones importantes tales como: hacer más eficientes los trámites para que los recursos aprobados de manera ordinaria o extraordinaria sean ejercidos en tiempo y forma, avances importantes en el programa anual de mantenimiento de edificios, en el rubro de transparencia, racionalización y uso eficiente del agua y la energía eléctrica, así como con la separación de residuos. Implementación y reestructuración del Programa de Protección Civil, entre otras importantes acciones.