



Informe de actividades 2020

Dra. Teresa
Merchand Hernández

Universidad
Autónoma
Metropolitana
Casa abierta al tiempo



Azacapatzalco

CBI DIVISIÓN DE
CIENCIAS BÁSICAS
E INGENIERÍA
UAM - Azcapotzalco

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
Docencia	5
Licenciatura	9
Posgrado	31
Enseñanza de lenguas extranjeras	38
Servicios y acciones para mejorar la atención a las y los alumnos	40
Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales	42
Promoción de la movilidad nacional e internacional de las y los alumnos	44
Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC's	45
Infraestructura docente	47
Investigación	51
Promoción de la investigación, Áreas y Cuerpos Académicos	51
Mantenimiento y mejora de la Infraestructura de investigación	55
Preservación y Difusión de la Cultura	57
Acciones de promoción, extensión y difusión de la cultura	57
Edición de Libros	58
Impulso a la formación ambiental y de sustentabilidad en la División de CBI	60
Fortalecimiento de la identidad universitaria	61
Vinculación	65
Gestión	67
Información relevante del Consejo Divisional	72
Nombramientos de Jefes de Departamento	74
Reconocimientos recibidos por el personal académico	74
Aspectos por atender en 2021	77
Docencia	77
Investigación	78
Preservación y difusión de la cultura	79
Vinculación	80
Infraestructura	80

Gestión.....	81
Anexo A. Reconocimientos a las y los profesores 2020.....	83
Anexo B. Proyectos de Investigación vigentes 2020.....	101
Directorio	107

PRESENTACIÓN

Este documento contiene una descripción de las actividades realizadas durante el año 2020 por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco (DCBI-A).

Se presenta a continuación el resultado del trabajo conjunto y colaborativo entre los órganos personales, coordinadores divisionales, de licenciatura y posgrado, instancias de apoyo, como es la secretaría académica y del personal académico, que a través del personal técnico y administrativo, dio atención puntualmente a los proyectos, programas y metas divisionales, que tienen como centro el impulso y fortalecimiento de las actividades vinculadas a las funciones sustantivas de la UAM: docencia, investigación y difusión y preservación del conocimiento.

A todas y todos, el reconocimiento a su labor, por haber contribuido desde su ámbito al logro de las metas divisionales, que están en concordancia con las políticas institucionales de planeación de la UAM, la Unidad Azcapotzalco y DCBI-A, que se orientan a dar servicio y atención a las necesidades de nuestro país.

Cabe destacar que este año 2020 ha sido distinto, estuvo marcado por un evento sin precedentes, la pandemia por el virus SARS CoV2-COVID 19, que modificó la marcha de los proyectos y la forma de hacer las cosas en la UAM.

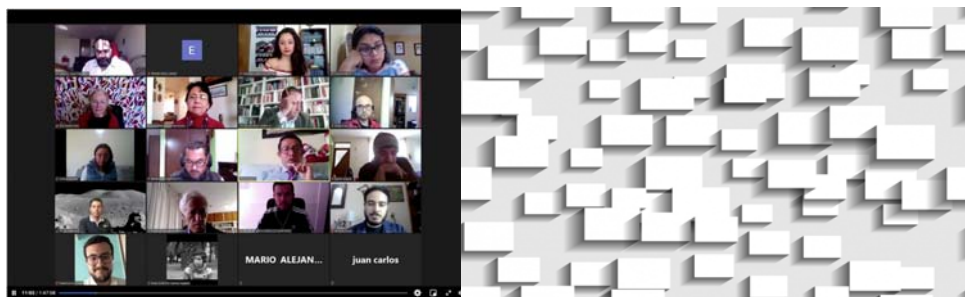
La universidad en su conjunto respondió oportunamente y logro solventar el reto frente a la pandemia, con la aprobación desde el Colegio Académico, en abril de 2020, del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), que nos permitió iniciar el trimestre 20-I el 11 de mayo de 2020 y continuar al momento con las diversas actividades alrededor de nuestras funciones.

Desde la DCBI-A se ha dado puntual seguimiento al PEER, para enfrentar de manera exitosa la continuidad de la formación universitaria, con el desarrollo de la docencia remota, el retorno gradual a las actividades esenciales de investigación y la difusión de la ciencia y la cultura, se han aprovechado y fortalecido las posibilidades tecnológicas al alcance, sobre un eje fundamental no poner en riesgo la salud de la comunidad universitaria en el contexto de la emergencia sanitaria impuesta por la pandemia del COVID-19.

El objetivo del informe es dar a conocer a la comunidad universitaria el desarrollo, funcionamiento y resultados obtenidos a partir de la gestión académico-administrativa de la DCBI-A durante el año reportado. Asimismo, la información presentada sirve de

base para integrar los informes anuales de la Unidad Azcapotzalco y de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), constituyendo una importante acción con la cual cumplimos en la rendición de cuentas y transparencia ante la sociedad.

La presentación de la información de este documento está dividida en 6 partes, las tres primeras corresponden a las funciones sustantivas de la UAM: docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura; las dos siguientes están relacionadas con las actividades de vinculación y de gestión y en el último apartado se presentan los principales aspectos por atender en 2021 en el contexto aún de pandemia, después de 18 meses, que nos impulsan y comprometen a retomar las actividades de una forma gradual y ordenada.



DOCENCIA

La División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco (DCBI-A) a lo largo de su historia se ha distinguido por el compromiso con la formación de ingenieros que contribuyan al desarrollo económico y social de su entorno y del país. Este compromiso se ha extendido a la formación de investigadores y profesionales de alto nivel a través de los programas de posgrado. La DCBI-A es una de las divisiones que cuenta con mayor matrícula de la Institución, con una matrícula de más de 6 mil alumnas y alumnos inscritos en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado.



El reconocimiento de la pertinencia y la calidad de los planes y programas de estudio de la DCBI-A, se pone de manifiesto a través del incremento constante de la demanda de ingreso a la oferta educativa; por la reciente acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) a las diez licenciaturas en ingeniería y el reconocimiento, por parte de Conacyt a nueve de los once programas de posgrado. Así como las buenas posiciones obtenidas en los distintos rankings que ubican a la UAM y a nuestras licenciaturas dentro de los primeros sitios a nivel nacional.

En esta sección se presenta la evolución de los principales indicadores en materia de docencia y los resultados obtenidos durante 2020, los cuales reflejan el conjunto de acciones y medidas que ha instrumentado la DCBI-A para mantener la pertinencia y calidad de los planes y programas de estudio de la División. Algunas de estas acciones incluyeron dar seguimiento cercano a las trayectorias escolares de las y los alumnos; continuar las asesorías y apoyo para presentar evaluaciones de recuperación a través del Programa de Apoyo para Preparación a Evaluación de Recuperación (PROREC); mantener actualizada para todos el alumnado, una aplicación interactiva y personalizada sobre el diagrama de seriación de su licenciatura que les permite dar seguimiento puntual a su avance, denominada Boligrama Interactivo Personalizado

(BIP); impulsar el programa de tutorías; realizar actividades que motiven la inscripción y permanencia de las y los alumnos de nuevo ingreso; apoyar los eventos académicos para la presentación de los proyectos; y retomar la actualización los planes y programas de estudio de licenciatura y posgrado.

En 2020 se dio seguimiento e impulso al Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) aprobado por el Colegio Académico. Desde la DCBI-A se emprendió de forma intensiva la capacitación del personal académico de los departamentos a través de cursos virtuales enfocados a atender la docencia remota, el uso de herramientas tecnológicas de apoyo a la docencia, el diseño instruccional, contando con el apoyo de la Coordinación de Docencia de la Unidad Azcapotzalco y la Coordinación de Servicios de Computo, así mismo dentro de los departamentos hubo esfuerzos y colaboración entre sus miembros para lograr afrontar el reto; también se realizaron campañas para impulsar el uso del correo electrónico institucional entre las y los académicos y el alumnado, que permitieran solventar el reto de la comunicación en un escenario distinto, en ese momento el reto fundamental era estar comunicados de la forma más eficiente posible ante la situación de no poder estar en las instalaciones universitarias; la DCBI en colaboración cercana con la Coordinación de Innovación y Tecnologías Educativas (CITE), entidad que puso a disposición la Plataforma Contingencia radicada en la página institucional ayudo a establecer el enlace entre el alumnados y las y los las y los profesores para el primer día de clases de cada trimestre.



Lo anteriormente mencionado en conjunto, constituyeron los elementos que nos permitieron enfrentar el desarrollo de la docencia remota a partir del trimestre 20I, aprovechando en la medida de todas las posibilidades tecnológicas actuales al alcance, no poner en riesgo la salud de la comunidad universitaria en el contexto de la emergencia sanitaria impuesta por la pandemia del COVID-19 y seguir avanzando en las actividades de docencia e investigación en el posgrado. Con excepción del trimestre 20I, en el que no se programaron laboratorios, en los siguientes trimestres el número de grupos ofrecidos fue equivalente al de trimestres anteriores a la pandemia.

Al final de 2020, aún existen retos, que serán atendidos en la medida que las condiciones sanitarias lo permitan.

Licenciatura

Demanda e Inscripción

El comportamiento de la demanda para los programas de licenciatura de la DCBI-A ha tenido una tendencia creciente en la presente década hasta alcanzar su mayor nivel en 2018 con 11,830 aspirantes, para descender a 10,357 aspirantes en 2019 y 9,100 aspirantes en 2020, cifra similar a la obtenida hace ocho años (Tabla 1).

Tabla 1. Demanda, Aceptados, Ingreso y Tasa de inscripción de los aceptados 2011-2020

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda	8,561	9,407	9,398	9,622	10,746	11,009	11,034	11,830	10,357	9100
Aceptados	2,037	1,450	1,573	1,454	1,252	1,576	1,666	1,843	2,292	1,438
Ingreso	1,394	960	1,079	1,060	1,001	1,115	1,068	1,154	1,576	1,259
Tasa de inscripción de los aceptados	68.4%	66.2%	68.6%	72.9%	80.0%	70.7%	64.1%	62.6%	68.8%	87.6%

En 2012 el Consejo Académico estableció la distribución de las y los alumnos por División para la Unidad Azcapotzalco, a la DCBI-A le corresponde el 43% referido a la capacidad total de la Unidad, es decir, una meta para la matrícula en licenciatura y posgrado de 6,450 estudiantes. Este acuerdo y la reestructuración del edificio G ocasionaron que entre 2012 y 2018 el número de aceptados fuera menor que en años anteriores. En 2020, debido al confinamiento por el COVID-19 los aceptados fueron solamente 1,438.

Con la finalidad de incrementar la tasa de inscripción de aceptados, en la DCBI se ha puesto en marcha un programa de actividades específicas que buscan motivar la inscripción de las y los alumnos de nuevo ingreso. Lo anterior, dado que no todos los aspirantes aceptados concretan sus trámites de inscripción, debido a que algunos aspirantes también son seleccionados en otra u otras instituciones de educación superior, lo que se refleja en la tasa de inscripción de los aspirantes aceptados que fue de 87.6% en 2020. También, cabe señalar que el porcentaje de aceptados con respecto a la demanda fue de 15.8% en 2020, es decir poco más de uno de cada seis aspirantes fue aceptado.

Por lo que respecta a la demanda por género, en los últimos años se ha logrado un interés creciente por parte de las mujeres por las carreras de ingeniería. En términos absolutos, en los últimos diez años se ha incrementado el número de mujeres aspirantes a la DCBI-A, al pasar de 1,656 en 2008, hasta alcanzar un máximo de 3,320 en 2018 y 2,623 en 2020. En términos relativos, la proporción de mujeres aspirantes ha crecido en menor medida, en 2008 fue de 25.1% respecto al total de la demanda, en tanto que en 2020 fue de 28.8% (Figura 1).

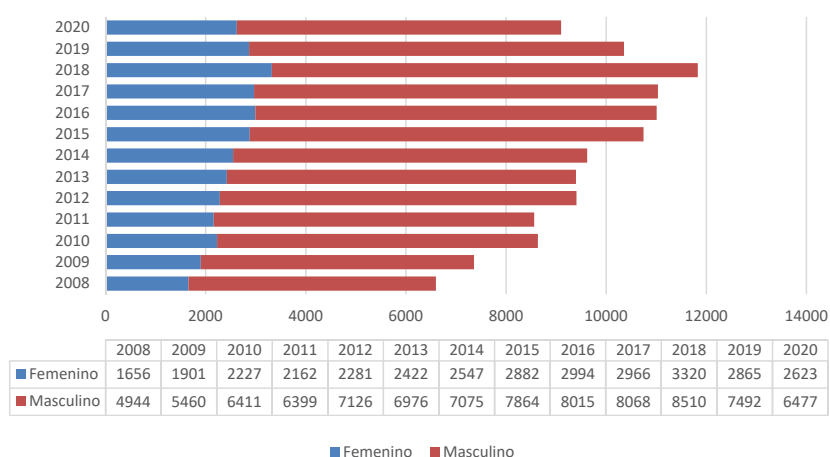


Figura 1. Histórico de la demanda por género

Por su parte, en la Figura 2 se muestra la evolución de 2011 a 2020 de la demanda de las diez licenciaturas que ofrece la DCBI-A. Ingeniería en Computación es notoriamente la carrera más demandada, con un promedio de 2,400 aspirantes por año, seguida por Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial que reciben en promedio 1,300 solicitudes de ingreso por año. El gráfico muestra también un aumento constante de los aspirantes de Ingeniería Química, Mecánica, Industrial, Física y Civil, mientras que el resto de las licenciaturas presentan un comportamiento mixto. Debido a la disminución de la demanda en 2020 con respecto a 2019, todas las carreras muestran una menor demanda respecto al año anterior.

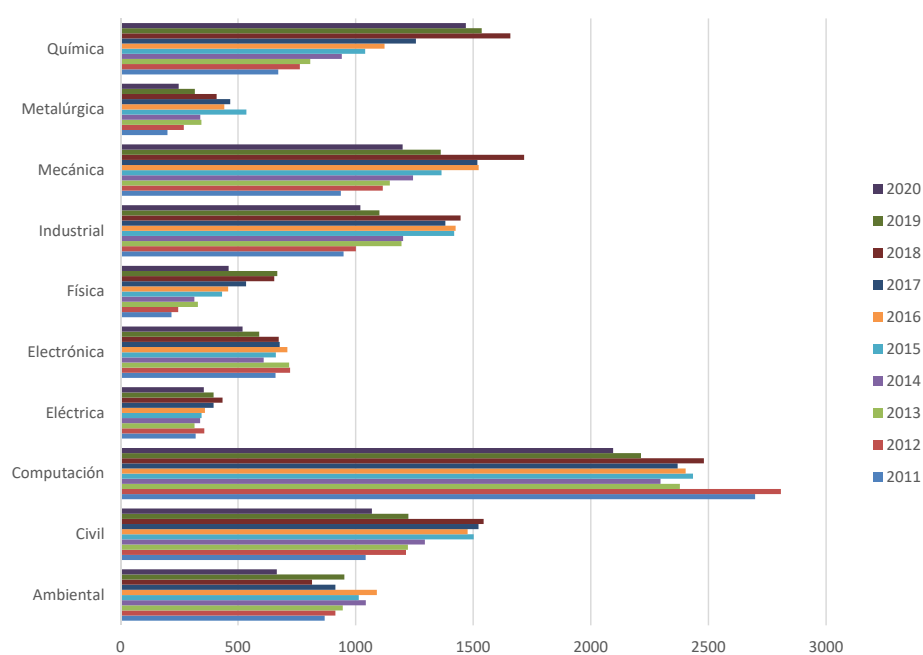


Figura 2. Demanda por licenciatura 2011-2020

La evolución del ingreso real por licenciatura entre 2007 y 2020 se puede apreciar en la Figura 3. Es de resaltar que en el periodo 2007-2010 existían fuertes diferencias entre la cantidad de admitidos a cada licenciatura. Por ejemplo, en 2007, el ingreso a las licenciaturas de Ingeniería en Computación, Electrónica e Industrial fue superior a 200 aceptados por año, en tanto que en Ingenierías como Metalúrgica y Física entraron 27 y 45 alumnos, respectivamente; así resulta que la relación de las y los alumnos de nuevo ingreso de Ingeniería Metalúrgica respecto a Ingeniería en Computación fue de 1 a 10. En contraste, entre 2013 y 2015 se aceptaron alrededor de 100 alumnos y alumnas por licenciatura.

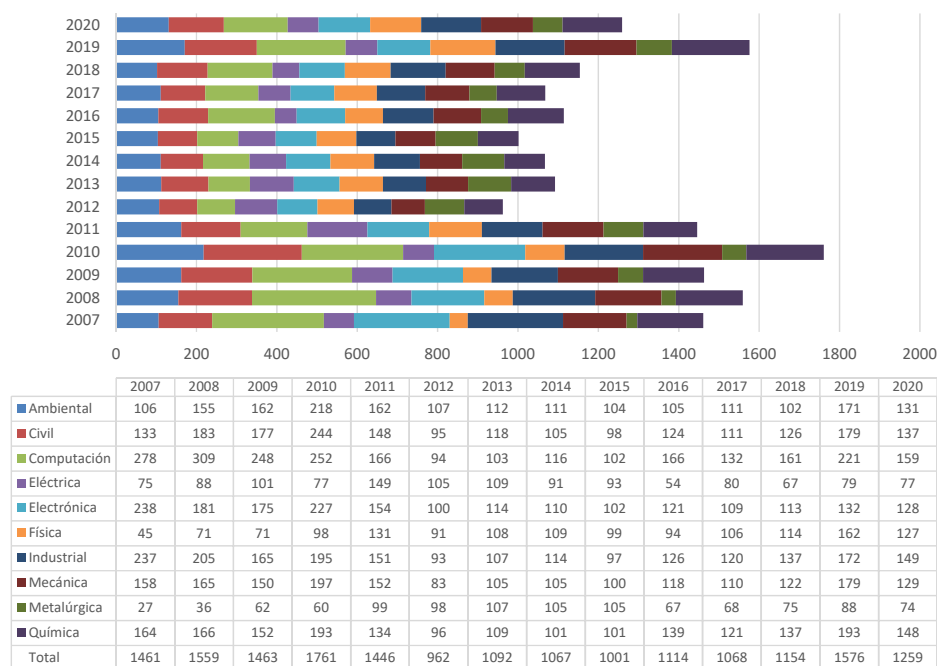


Figura 3. Histórico de las y los alumnos de nuevo ingreso inscritos a las licenciaturas de la DCBI-A

Entre 2016 y 2020 se autorizó un ingreso relativamente mayor en las licenciaturas más demandadas como Ingeniería en Computación, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil, para las cuales los aspirantes obtuvieron mayores puntajes. Mientras que Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Eléctrica presentan un promedio menor a 80 nuevos alumnos por año en el mismo periodo. Con estas medidas se busca aprovechar al máximo la capacidad en infraestructura y recursos humanos de la División, sin saturar las carreras que tradicionalmente cuentan con menos infraestructura.

Matrícula activa

La matrícula activa de la División, en un trimestre determinado, está integrada por la cantidad de alumnos de nuevo ingreso al trimestre, más las y los alumnos que se reinscriben. Diversos factores inciden sobre este parámetro; obviamente, la cantidad de aspirantes aceptados en los procesos de selección, además del egreso, bajas definitivas, deserción y las y los alumnos que suspenden temporalmente sus estudios.

De 2008 a 2011 el número total alumnos atendidos en la DCBI-A tuvo un incremento de 27.5%, alcanzado el valor más alto en el trimestre 11-P con 7,473 alumnos. Después de 2012, con la disminución del ingreso, la matrícula activa ha bajado paulatinamente cada año hasta alcanzar en 2020 un valor promedio de 5,964 alumnos de licenciatura que sumados a los 218 estudiantes de posgrado arroja un total de 6,182 alumnos en la DCBI-A, cantidad que está por debajo del límite establecido por el Consejo Académico, por lo que existe un margen para aumentar la matrícula activa en casi 300 alumnos para los siguientes procesos de ingreso. Es importante señalar que este incremento debe hacerse de forma paulatina para no saturar los grupos e instalaciones en los que se atiende a las y los alumnos de los primeros trimestres.



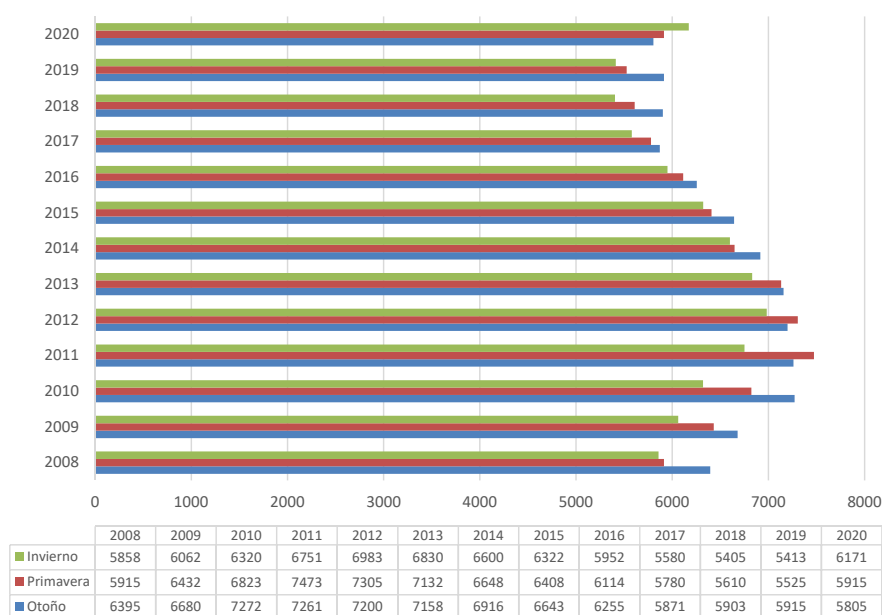


Figura 4. Histórico de la matrícula activa en las licenciaturas de la División de CBI-A

En 2008, las licenciaturas de la DCBI-A se diferenciaban en tres grupos de acuerdo con su matrícula; las de matrícula numerosa, intermedia y baja. Ingeniería en Computación, Industrial y Electrónica tenían 1,000 o más inscritos; Ingeniería Metalúrgica, Física y Eléctrica menos de 250 y las otras cuatro licenciaturas tenían una matrícula intermedia de entre 400 y 700 alumnas y alumnos.

Tomando en cuenta que la matrícula activa de la DCBI-A se encuentra en valores similares a los de 2008, la distribución de esta matrícula por licenciatura ha cambiado significativamente en los últimos años. Así, en 2020 sólo se distinguen dos licenciaturas que están por debajo de 430 alumnos: Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Metalúrgica, mientras que el resto tiene entre 600 y 800 alumnos de matrícula activa. Algunas consecuencias de los cambios en la matrícula activa de las licenciaturas de ingeniería son por ejemplo la saturación de las y los profesores y los grupos de laboratorio

de licenciaturas como Ingeniería Metalúrgica o de las y los las y los profesores que atienden UEA del Tronco Básico Profesional de Ingeniería Electrónica, que ahora tienen menor carga académica (Figura 5).

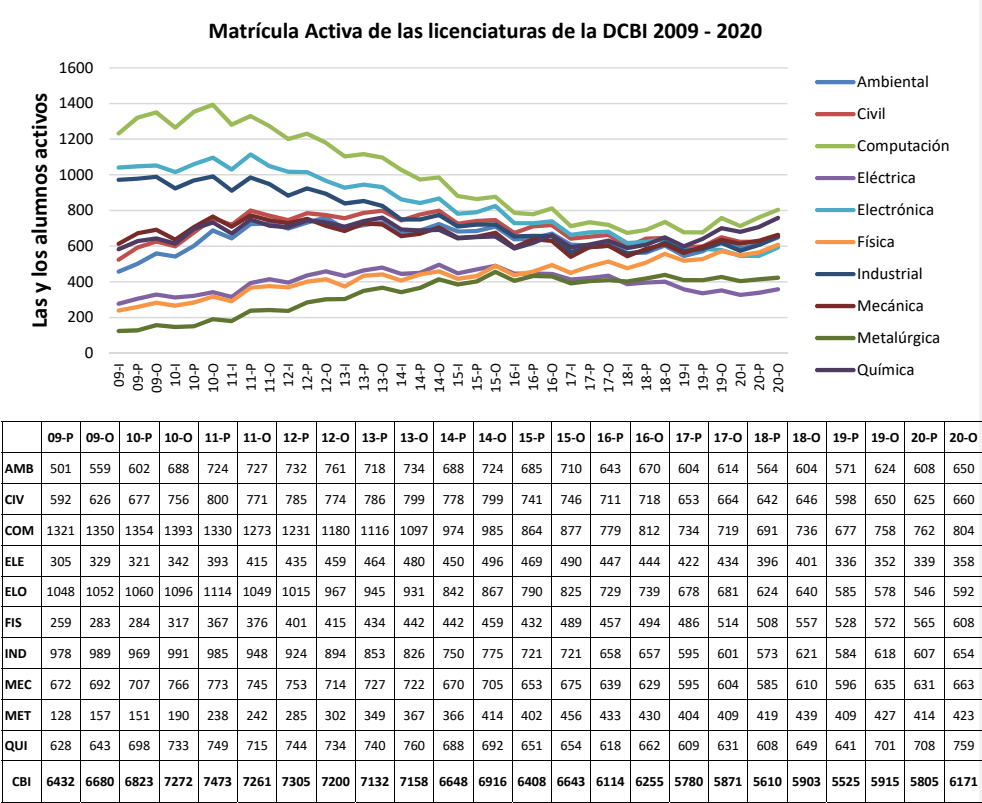


Figura 5. Matrícula Activa por licenciatura

Además de la distribución de la matrícula activa por licenciatura, es interesante analizar cómo se distribuye ésta en función de los créditos acumulados por los alumnos. En la Figura 6 se presenta el porcentaje de la matrícula que se sitúa en determinado rango de créditos acumulados respecto de la matrícula total. Las y los alumnos que se encuentran en los tres primeros rangos, de 0-135 créditos, se ubican en el Tronco General del plan de estudios, puede apreciarse que estos alumnos representaban el 50.7% de la

matrícula activa en 2008, en tanto que en 2020 constituyen el 44.4%. En general, desde 2011 se ha manifestado una tendencia a una distribución más uniforme de las y los alumnos en el avance en créditos, con excepción de 2019 en que los alumnos con menos de 45 créditos llegaron a 27%, seguramente ocasionado por el ingreso de 1,576 nuevos estudiantes de licenciatura en ese año, el más alto de la década (Figura 6).

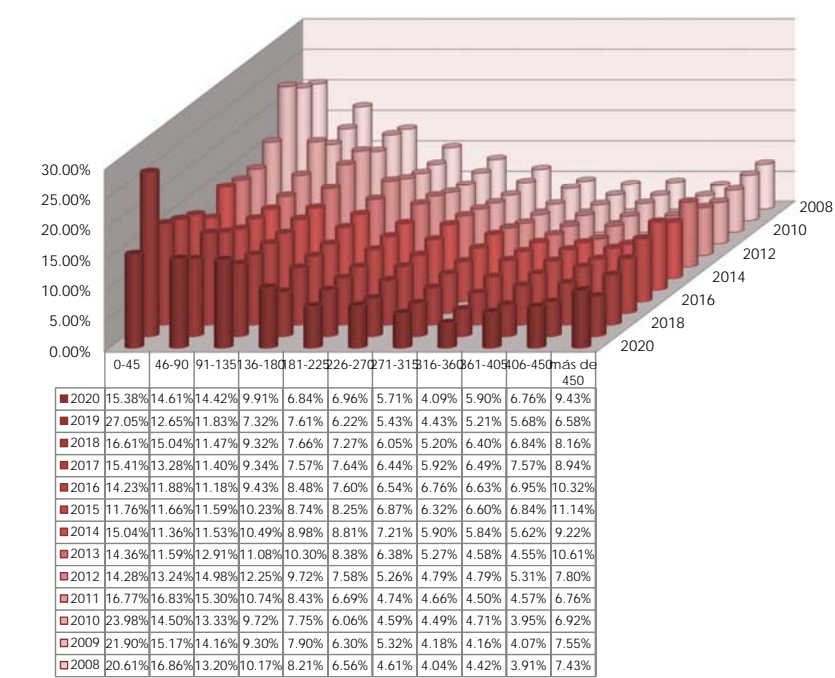


Figura 6. Distribución porcentual del avance en créditos de la matrícula activa 2008-2020

De manera complementaria, la figura 7 presenta la cantidad de alumnos por rango de créditos acumulados para los trimestres de invierno de 2012 a 2020. Las y los alumnos por rango de créditos se han distribuido de manera más uniforme en los últimos seis años. De este modo, el número alumnos en los rangos que corresponden al Tronco General han disminuido notablemente; en el rango de 0-45 créditos se pasó de 1,174 alumnos en el trimestre 12-I a 912 alumnos para el trimestre 21-I, en el rango de 46-90 créditos el cambio fue de 1,178 a 867 alumnos y en el rango de 91-135 créditos de 1,071 a 856

alumnos. La disminución de la matrícula activa en los primeros trimestres es consecuencia principalmente de la disminución del nuevo ingreso a partir de 2012 y de las adecuaciones a los planes de estudio. Por otra parte, se percibe una concentración de alumnas y alumnos con más de 450 créditos acumulados entre el trimestre 14-I y 18-I, lo que explica el aumento del número de egresados y titulados de la DCBI-A en esos años.

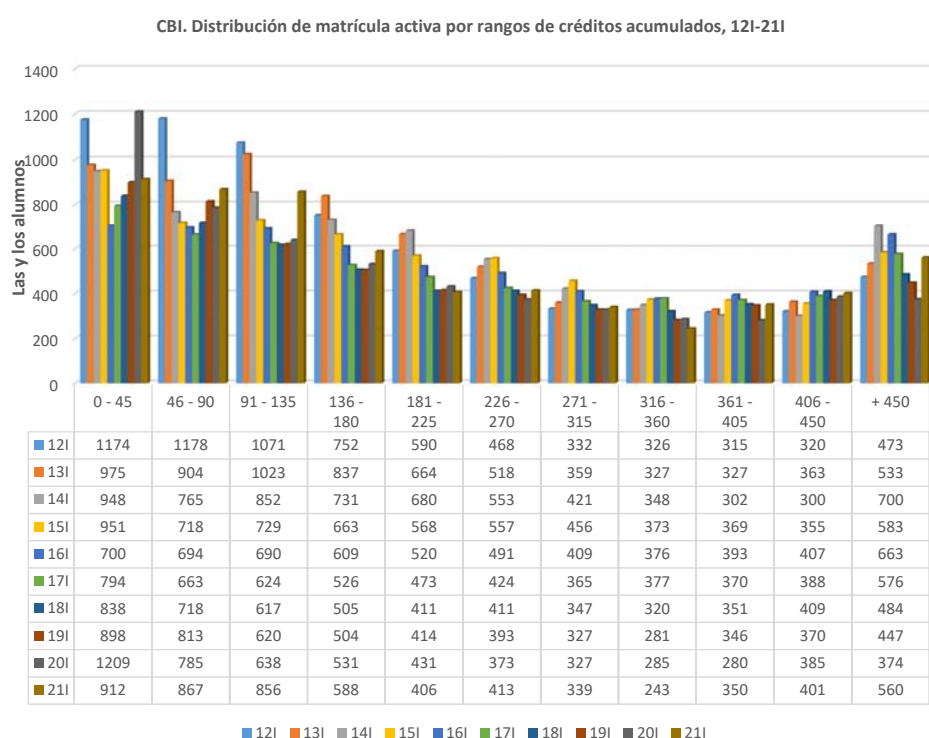
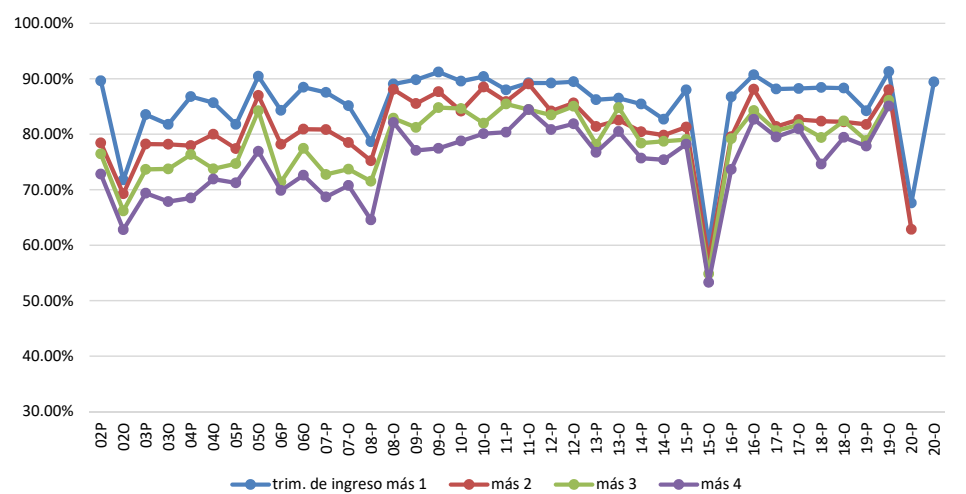


Figura 7. Distribución del avance en créditos de la matrícula activa en los trimestres de invierno.

El análisis de la evolución de la permanencia de las y los alumnos de la DCBI-A durante los primeros cuatro trimestres a partir de su ingreso para el período de 2002 a 2020 muestra cuatro ocasiones en que la retención de las y los alumnos durante el tronco general fue particularmente baja: en 2002, 2008, 2015 y 2020, las dos primeras se

explican por las huelgas que hubo en esos años, la de 2015 se presentó para la generación que ingresó en el trimestre 15-O debido a que la publicación de los resultados de ingreso a licenciatura de otras instituciones de educación superior del área metropolitana de la Ciudad de México, particularmente del Instituto Politécnico Nacional, fue posterior a la de la UAM y una cantidad importante de las y los alumnos de nuevo ingreso ya no se presentó a iniciar el trimestre, y la de 2020 se debe esencialmente por la medidas de confinamiento del COVID-19 (Figura 8).



Trimestre	02P	02O	03P	03O	04P	04O	05P	05O	06P	06O	07P	07O	08P	08O	09P	09O	10P	10O
trimestre de ingreso más 1	89.64	71.76	83.54	81.78	86.79	85.68	81.78	90.45	84.31	88.48	87.54	85.14	78.64	89.07	89.83	91.22	89.57	90.39
más 2	78.43	69.26	78.23	78.19	77.94	80.00	77.41	87.00	78.19	80.92	80.84	78.50	75.23	88.08	85.53	87.68	84.17	88.51
más 3	76.47	66.18	73.67	73.74	76.34	73.77	74.70	84.22	71.39	77.45	72.74	73.71	71.52	82.89	81.23	84.80	84.64	81.99
más 4	72.83	62.79	69.37	67.86	68.51	71.91	71.23	76.92	69.86	72.61	68.69	70.76	64.55	82.12	77.08	77.46	78.78	80.11

11-P	11-O	12-P	12-O	13-P	13-O	14-P	14-O	15-P	15-O	16-P	16-O	17-P	17-O	18-P	18-O	19-P	19-O	20-P	20-O
88.00	89.26	89.23	89.47	86.23	86.49	85.45	82.70	87.99	60.06	86.74	90.73	88.16	88.25	88.42	88.32	84.23	91.30	67.61	89.44
85.89	89.07	84.18	85.63	81.40	82.55	80.45	79.84	81.28	57.30	79.56	88.11	81.39	82.65	82.35	82.24	81.77	88.02	62.85	
85.46	84.44	83.48	85.04	78.18	84.80	78.41	78.73	79.05	54.84	79.19	84.27	80.64	81.72	79.41	82.40	78.87	86.10		
80.37	84.44	80.84	81.89	76.74	80.49	75.68	75.40	78.21	53.30	73.66	82.69	79.51	80.97	74.63	79.44	77.86	85.08		

Figura 8. Permanencia de las y los alumnos durante los primeros cuatro trimestres.

El análisis de la gráfica de los últimos cinco años muestra que la retención, transcurrido un trimestre, de las generaciones de 2016 a 2018 tiene valores más elevados que para las generaciones de 2013 a 2015 y muy constantes con un promedio de 88%, solamente se presenta una disminución en el trimestre 19-P para la retención transcurrido un trimestre y en el trimestre 18-P para la retención a cuatro trimestres. El trimestre 20-P presenta una caída significativa en la retención a uno y dos trimestres, seguramente por efectos del confinamiento, mientras que en el trimestre 20-O la retención a un trimestre es semejante a los valores promedio de los últimos años.

Egreso y Titulación

En el período 2013-2019 se obtuvieron los resultados más altos de egreso y titulación en la historia de la División con un promedio de 567 egresados y 476 titulados, resultados derivados de la elevada matrícula de los años anteriores. Se percibe también el impacto de las modificaciones a los planes y programas de estudio, realizadas en 2013



y las respectivas adecuaciones de 2016. En 2020, la suspensión de clases presenciales, por efecto de la pandemia por el COVID-19, tuvo un efecto significativo en el egreso por la disminución de actividades experimentales necesarias en muchos casos para elaboración de los proyectos de integración de las y los alumnos de la DCBI-A; mientras que el proceso de titulación se vio afectado principalmente por las dificultades para realizar el servicio social y efectuar los trámites administrativos.

El programa de seguimiento de trayectorias y la continuidad de otras estrategias de apoyo académico, como los cursos del programa de asesorías para presentar evaluaciones de recuperación (PROREC), la creación de nuevos proyectos de servicio social y la implementación del Bolígrama Interactivo Personalizado (BIP), han sido estrategias que han influido en el aumento del número de egresados y titulados.

Se observa que el egreso por licenciatura tiene un comportamiento diferenciado, ya que hay un grupo de carreras que han mejorado notablemente el egreso y otras licenciaturas que con algunos altibajos mantienen estable la cantidad de alumnas y alumnos que concluyen sus estudios. En el primer grupo, destacan Ingeniería Ambiental, Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Civil. No obstante, como era de esperarse por el confinamiento ocasionado por el Coronavirus, el número total de egresados en 2020 fue de la mitad con respecto a 2019, solamente Ingeniería Civil e Ingeniería en Computación mantuvieron el mismo número de egresados en ambos años, en todas las demás licenciaturas disminuyó la cantidad de egresados, de manera notable en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Metalúrgica (Figura 9).

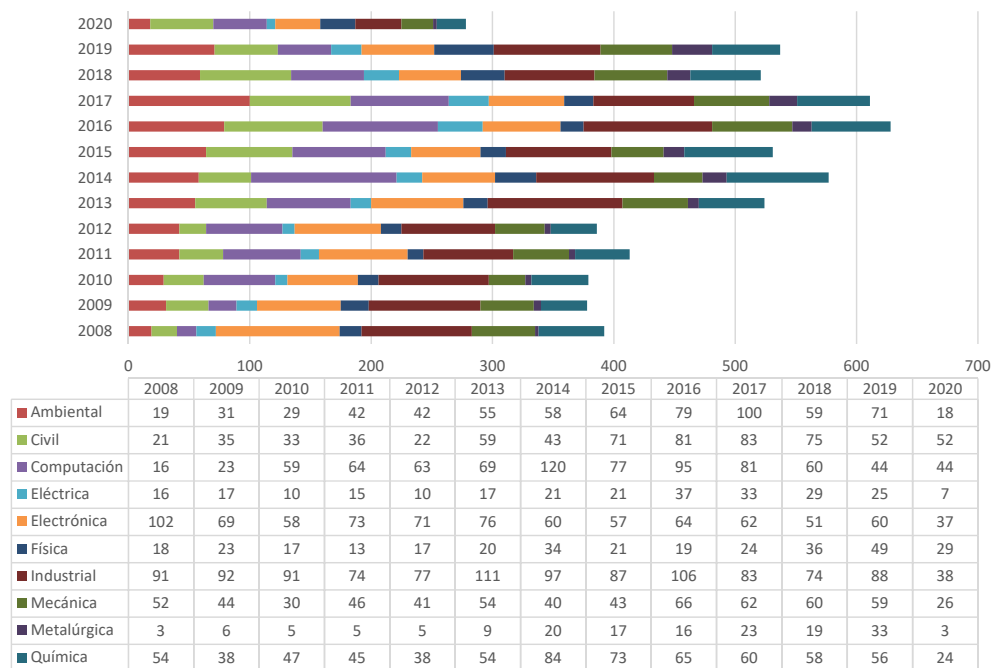


Figura 9. Histórico de las y los alumnos por licenciatura que terminaron sus estudios en la DCBI-A¹

¹ Considerando el Último Trimestre de Actividad Académica (UT_AA), con el AGA 21-I 4a. Semana del trimestre

En 2016 se obtuvieron los mejores resultados en materia de egreso para un año lectivo en la historia de la DCBI-A con una cifra de 634 egresados, en 2017 se mantuvo un ritmo semejante con 615 egresados, cifras que se corresponden con el promedio de 1500 las y los alumnos que ingresaron entre 2007 y 2011. Sin embargo, el promedio anual de las y los alumnos que ingresaron en el periodo 2012-2017 es apenas superior a 1000, lo que hace prever que la cantidad de egresados disminuirá en los próximos años, tal como ha sucedido en 2018 con un total de 525 egresados, en 2019 con 547 egresados y en 2020 con solamente 278 egresados (Figura 10).

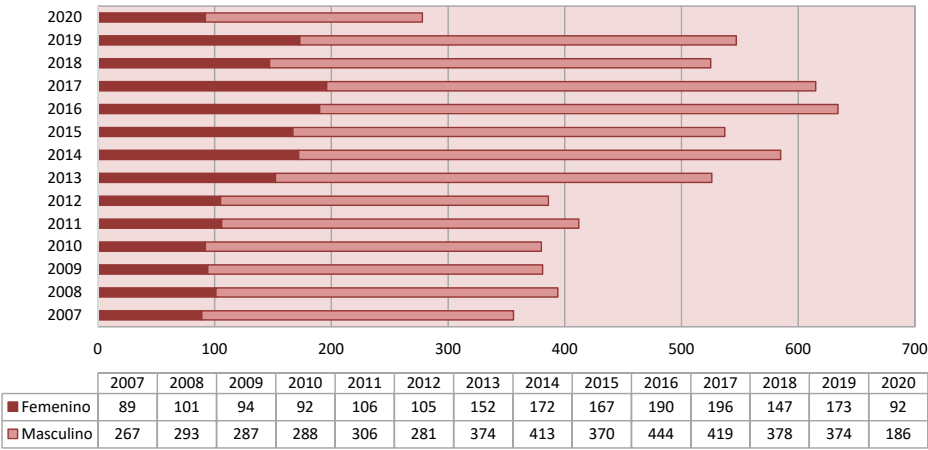


Figura 10. Histórico de alumnas y alumnos por género que terminaron sus estudios en la DCBI-A²

Es conveniente señalar que la cifra de titulados no guarda una correspondencia directa con el número de egresados, debido a que éstos necesitan cumplir con el requisito de idioma, en cualquiera de las modalidades establecidas en los planes de estudio de las licenciaturas, así como la liberación del servicio social para obtener el título.

² Las y los alumnos que terminaron sus estudios son aquellos que tuvieron su último trimestre de actividad académica durante los trimestres de invierno, primavera y otoño del año correspondiente; pasan a los estados 5, 6 y 12 del Archivo General de Las y los alumnos (AGA), esto es, son Titulados, Egresados o tienen Créditos Cubiertos, respectivamente. **Fuente: AGA 21-I 4a. Semana.**

Además de estas circunstancias, en los últimos tres años el trámite de titulación se demoró debido a problemas administrativos relacionados con la elección del titular de la Rectoría de Unidad; por esta razón, aunque en 2017 hubo 615 egresados los titulados fueron solamente 375 para un rezago de 240 alumnos sin trámite de titulación, los cuales se compensaron en 2018 con 735 titulados contra 525 egresados lo que abatió en 207 la cantidad de titulados; mientras que en 2019 solamente hubo 336 titulados por motivo de la huelga y en 2020 fueron sólo 117 titulados debido al confinamiento (Figura 11).

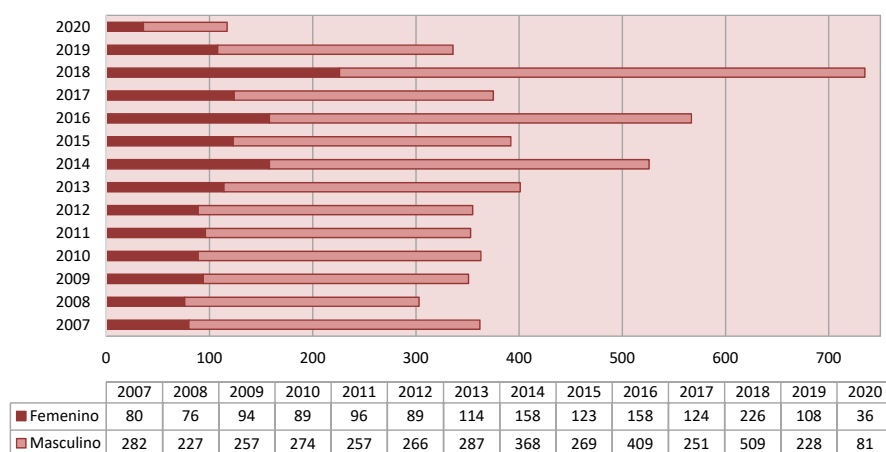


Figura 11. Histórico de la cantidad de tituladas y titulados por género en la DCBI-A³

La DCBI-A ha establecido diferentes acciones para que las y los alumnos de ingeniería puedan cumplir los requisitos de idioma y servicio social antes de concluir sus estudios. Para apoyar la acreditación de idioma, la DCBI-A ha canalizado en los últimos años recursos propios para ofrecer cursos de inglés en diferentes modalidades; en 2015 se ofrecieron 32 cursos a 404 alumnos, en 2016 se atendieron 299 alumnos, en 2017 fueron 11 grupos para un total de 130 alumnos, en 2018 se programaron 10 cursos para 111 alumnos, en 2019 fueron 9 grupos para 86 estudiantes y en 2020 no hubo cursos debido al confinamiento ya que las clases son presenciales. Estos alumnos son adicionales a aquellos que cumplen con el nivel de idioma en los cursos que ofrece la Coordinación

³ La cantidad de titulados corresponde al número de las y los alumnos que concluyeron el trámite de titulación durante el año, independientemente del trimestre en que concluyeron sus estudios y el trámite de titulación. Fuente: AGA 21-I 4a Semana

de Lenguas Extranjeras, CELEX. Por su parte, la oficina de Servicio Social hace el seguimiento personalizado de las y los alumnos que han cubierto el 70% de los créditos del Plan de estudios para que se registren en alguno de los proyectos aprobados.

Con respecto al tiempo que emplean las y los alumnos de ingeniería para concluir sus estudios, se observa que en el periodo comprendido entre 2001 y 2004 se alcanzaron los valores máximos, con un promedio superior a 23 trimestres. A partir de 2006 se percibe una disminución del número de trimestres requeridos para concluir la licenciatura, llegando a un valor mínimo de 20.2 en 2012. En 2008 se introdujeron las UEA de nivelación académica y en el 2011 se incrementó la cadena de seriación de las UEA de matemáticas del Tronco General, que se ha visto reflejado en un leve aumento en el número de trimestres requeridos para concluir los estudios por parte de las y los alumnos que egresaron a partir de 2012; requiriéndose un promedio de 21.3 trimestres en 2020. Se espera que las adecuaciones realizadas al Tronco de Nivelación Académica (TNA) y al Tronco General (TG) en 2019 permitan mejorar el tiempo de egreso (Figura 12).

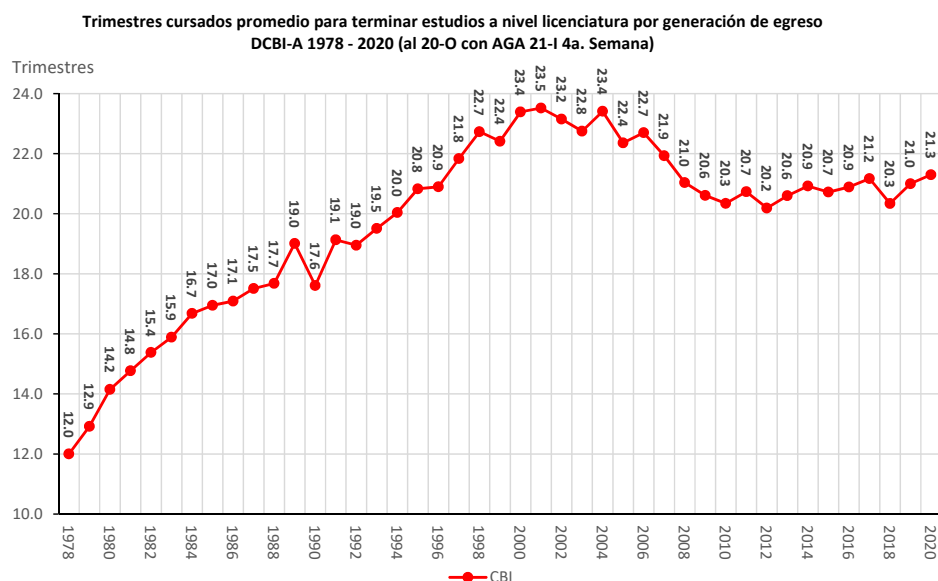


Figura 12. Histórico de la cantidad de trimestres empleados en la DCBI-A para concluir la licenciatura

La Figura 13 presenta la comparación de la evolución de los trimestres promedio cursados para el egreso en las licenciaturas de las tres Divisiones Académicas de la Unidad Azcapotzalco. Se observa que el tiempo promedio de egreso de los estudiantes de las otras Divisiones se ubica desde hace muchos años entre 16 y 18 trimestres, en los últimos veinte años el valor medio ha sido de 16.3 trimestres para la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH) y de 16.7 trimestres para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (DCyAD); esto significa una diferencia de casi cinco trimestres más para los egresados de ingeniería en ese periodo, pero solamente de cuatro trimestres con respecto al promedio de CBI de 2012 y 2018. Por lo que es necesario establecer medidas adicionales para reducir los tiempos de egreso.

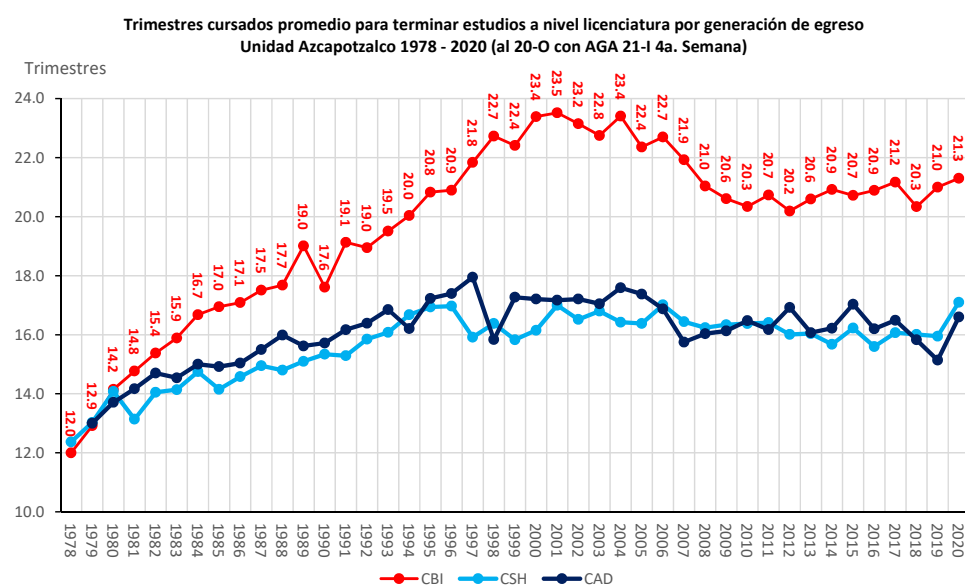


Figura 13 Trimestres empleados para concluir la licenciatura en las tres divisiones de Azcapotzalco.

De forma similar, en la Figura 14, se establece una comparación de los tiempos de egreso de las licenciaturas de la DCBI-A y las de DCBI-Iztapalapa. Se aprecia que las

diferencias no son tan acentuadas como con las Divisiones Académicas de la Unidad Azcapotzalco, en algunos periodos se superponen y cruzan los valores, lo que indica que la problemática de las licenciaturas en ingeniería en la UAM es, hasta cierto punto, común. No obstante las similitudes, el tiempo promedio requerido para el egreso en Iztapalapa es ligeramente menor que en Azcapotzalco, en poco más de un trimestre en los últimos seis años.

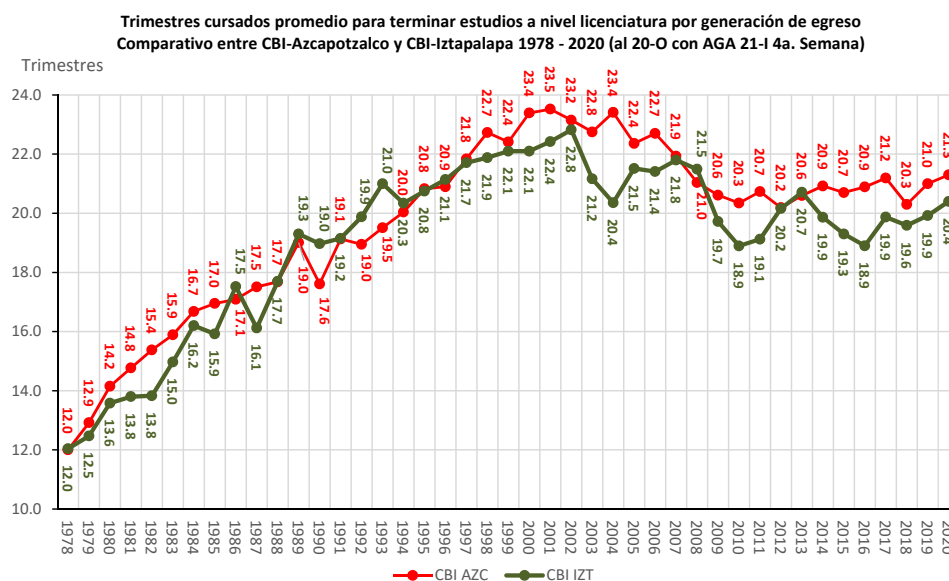


Figura 14. Trimestres requeridos para el egreso entre CBI-Azcapotzalco y CBI-Iztapalapa

La Figura 15 muestra el promedio de trimestres requeridos para el egreso de cada una de las ingenierías de la DCBI-A para el período 2012-2020. El tiempo promedio de egreso se ubica en un rango de 18 a 24 trimestres, tres licenciaturas mantienen un promedio cercano a 20 trimestres en el período: Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil e Ingeniería Química, en tanto que Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Metalúrgica presentan una tendencia a la baja en el número promedio de trimestres cursados. Ingeniería en Computación e Ingeniería Electrónica son las carreras que mantienen el mayor tiempo promedio para el egreso. Aunque conviene destacar que siete licenciaturas aumentaron el número de trimestres en 2020 respecto al año anterior.

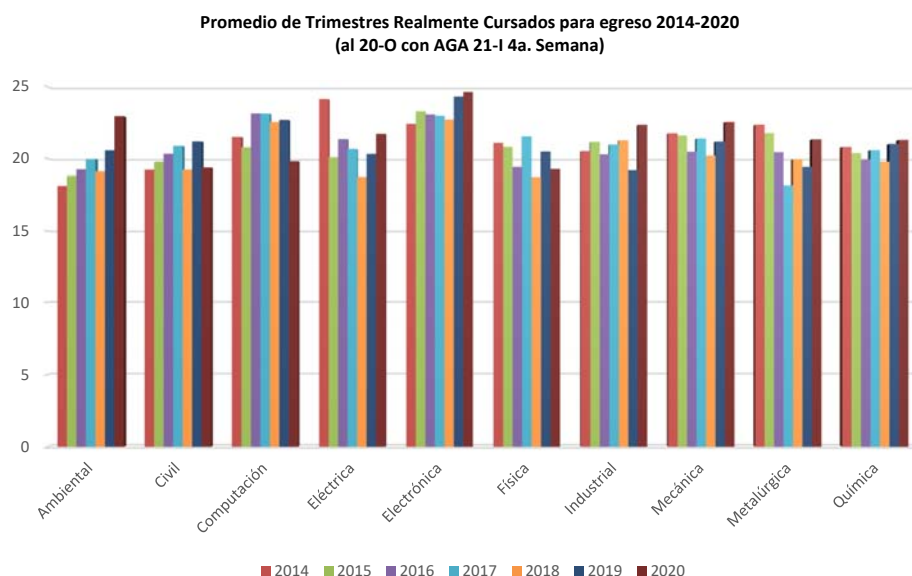


Figura 15. Promedio de trimestres para egresar por licenciatura

El Reglamento de Estudios Superiores posibilita que las y los alumnos cursen sus estudios hasta en diez años, más una prórroga adicional de dos años, que se puede solicitar dentro de los 6 trimestres posteriores a la pérdida de calidad de alumno, por lo que puede haber egresados hasta 14 años después del ingreso. Transcurrido este tiempo se alcanzó una eficiencia de 31.5% a 34.3 % para las generaciones de 2002 a 2010. En las generaciones de 2011 en adelante aún no se ha completado el plazo máximo de 14 años, los datos de los años de 2012 a 2014 muestran una mejoría sensible respecto a las generaciones anteriores, pero vuelven a bajar para las de 2015 y 2016.

En la Figura 16, también se observa una mejoría en la eficiencia terminal desde la generación 2008. Son de destacar los resultados de las generaciones de 2012, 2013 y 2014, que duplican el porcentaje de egreso transcurridos 14 y 15 trimestres. En general, se muestra un mejor desempeño a partir de la generación de 2011 en adelante, que

coincide con las modificaciones a los planes y programas de estudio de todas las licenciaturas.

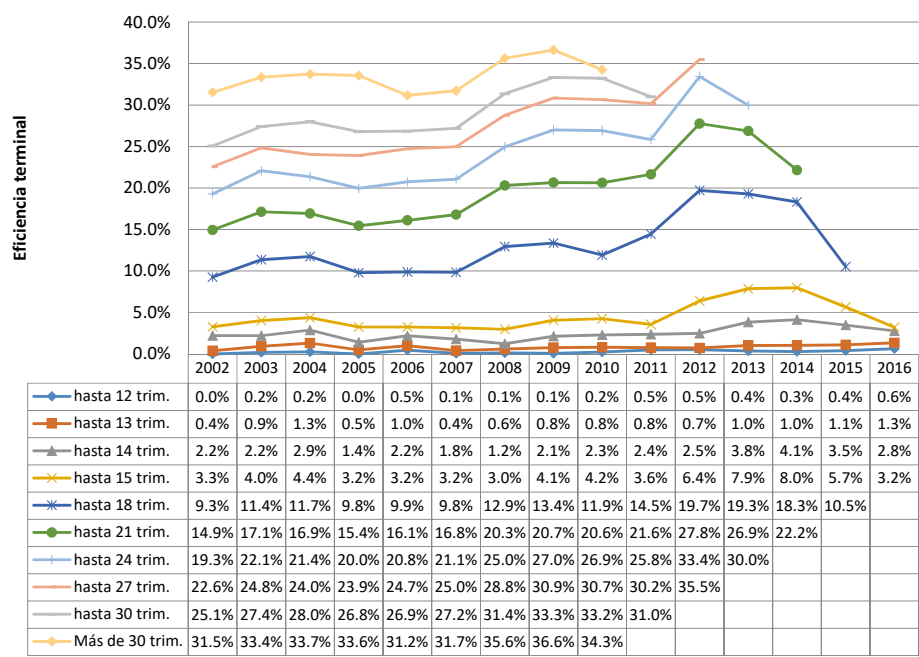


Figura 16. Eficiencia terminal en la DCBI de las generaciones que ingresaron de 2002 a 2016

Género

De acuerdo con el Observatorio Laboral de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en 2020 había en el país dos millones 44 mil profesionales en el área de ingeniería, de los cuales solamente el 19.5% son mujeres, es decir 398,349 ingenieras. De las 14 ramas en que se divide esta estadística, solamente en una disciplina la proporción de mujeres es mayor que la de hombres, estas son: industria de la alimentación con 52.2%; en el extremo opuesto la disciplina de ingeniería de vehículos de motor, barcos y aeronaves solo cuenta con el 1.1% de mujeres. Del total de mujeres ejerciendo la ingeniería, se concentra 73.3% en cuatro especialidades: ciencias de la computación, ingeniería

industrial, mecánica, electrónica y tecnología, ingeniería química y tecnologías de la información y comunicación.

En la División, las cifras son un poco más alentadoras; la cantidad de mujeres que solicitan ingresar a las ingenierías de la División aumentó casi 60% en los últimos doce años, al pasar de 1,656 mujeres en 2008 a 2,623 en 2020. Mientras que, en términos relativos, la proporción de mujeres respecto al total de solicitudes aumentó en casi tres por ciento en el mismo periodo al pasar de 25.1% en 2008 a 28.8% en 2020.

La inscripción de mujeres a las licenciaturas de ingeniería de la División muestra un comportamiento semejante al de la demanda. En 2007 el número de mujeres inscritas fue de 1,165 y en 2020 la inscripción llegó a 1,721 mujeres. En términos relativos, el porcentaje de mujeres respecto a la matrícula de la División se ha incrementado constantemente desde la fundación de la UAM. Entre 1974 y 1979 sólo 6% de las inscripciones a la División fueron de mujeres, valor que se incrementó a 10 y 13% en los 80's y 90's del siglo pasado y alrededor del 20% entre 2000 y 2010. En los últimos once años el porcentaje de mujeres inscritas no ha dejado de crecer, en 2007 fue de 19.1% y en 2020 alcanzó la cifra del 29.3% respecto a la matrícula total (Figura 17).

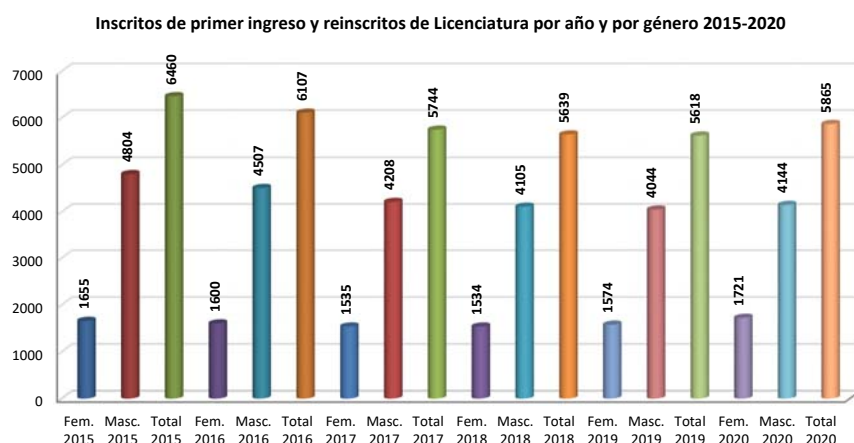


Figura 17. Histórico de alumnas y alumnos inscritos a CBI por género.

Con respecto a la cantidad de egresadas y tituladas de los últimos once años, se ha experimentado un importante crecimiento en términos porcentuales en forma semejante que el de la inscripción de mujeres en la División. Así, el número de egresadas en 2007 fue de 89 y en 2019 de 173, lo que representa un aumento de 94.4% en el período, en 2020 el número de egresadas fue de solamente 92 debido al confinamiento: En tanto que la cantidad de tituladas fue 80 en 2007 y el promedio del período de 2016 a 2109 arroja 154 tituladas, mientras que en 2020 fueron sólo 36 de igual forma por motivo del confinamiento. Cabe aclarar que las egresadas y tituladas de los trimestres de 2020 sufrieron retrasos en los trámites administrativos debido al confinamiento por la pandemia por el Virus Sars Cov 2. Porcentualmente el desempeño de las egresadas fue de 24.8% en 2007 y alcanzó el 33.1% en 2020, mientras que la proporción de tituladas fue de 21.8% en 2007 y subió al 30.8% en 2020 (Figuras 10 y 11).

Becas para las y los alumnos

Las y los alumnos de la División pueden solicitar apoyo económico para realizar estudios de licenciatura por medio del sistema de becas de la Secretaría de Educación Pública, que se otorgan a través de la UAM. Debido a factores como cambios en las convocatorias, incumplimiento de requisitos por parte de las y los alumnos, deserción y conclusión de estudios, entre otros, la cantidad de becas varía sustancialmente de un trimestre a otro. No obstante, el número de becas pagadas se duplicó en el lapso de 2013 a 2020, al pasar de 866 a 1700 (Tabla 2).

Tabla 2. Becas pagadas vigentes 2013-2020

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ambiental	125	125	116	101	117	127	213	188
Civil	97	123	115	104	129	124	160	198
Computación	125	107	93	52	126	39	190	190
Eléctrica	62	66	69	69	49	81	47	63
Electrónica	83	92	95	100	84	135	127	137
Física	65	80	78	67	85	108	179	176
Industrial	96	106	112	97	131	147	235	225
Mecánica	74	87	84	73	96	117	180	170
Metalúrgica	53	78	87	83	86	77	109	125
Química	84	97	97	86	117	140	227	248
Total	866	961	945	831	1020	1094	1667	1700

Las becas que estuvieron disponibles en 2020 para las y los alumnos de licenciatura fueron: Manutención, Excelencia, Grupos vulnerables, Servicio social, Continuación de estudios, Cursos de lenguas extranjeras y Movilidad internacional y nacional. Destacan en especial las becas otorgadas para la continuación de estudios que sumaron 1143, lo que representa dos tercios de las becas totales pagadas (Tabla 3).

Tabla 3. Desglose de las becas pagadas vigentes en 2020

	Becas de Manutención	Becas de Excelencia	Becas a Grupos Vulnerables	Becas de Servicio Social	Becas para la continuación de Estudios de Licenciatura	Beca para curso de lenguas extranjeras en la CDMX o Estado de México Licenciatura	Beca para curso de lenguas extranjeras en el extranjero Licenciatura	Beca de movilidad internacional de las y los alumnos de Licenciatura	Beca de movilidad nacional - Licenciatura	2020
Ambiental	18	21		3	124	19	1	2		188
Civil	14	23	1	6	143	11				198
Computación	22	17		1	148	1		1		190
Eléctrica	15	2		3	31	12				63
Electrónica	24	19		5	80	8		1		137
Física	12	21		2	123	17		1		176
Industrial	15	31		4	159	13		2	1	225
Mecánica	25	17		4	112	11		1		170
Metalúrgica	27	7		6	75	10				125
Química	21	23		3	168	31	1		1	248
Total	193	181	1	37	1143	133	2	8	2	1700

Posgrado

La interacción de la docencia y la investigación derivada de la figura de profesor-investigador ha facilitado el desarrollo del posgrado en la UAM. De esta manera, se crea en 1982 la Maestría en Ciencias de la Computación. Dieciséis años después se aprobaron los planes y programas de estudio de la Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería en las líneas Ambiental y de Materiales; en 2001 se aprobó la creación del Posgrado en Ingeniería Estructural y en 2011 se crearon los Posgrados en Optimización y en Ingeniería de Procesos. En diciembre de 2017, el Colegio Académico aprobó la creación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, que inició la impartición de clases en septiembre de 2018.

El inicio de operaciones de los últimos programas de posgrado aprobados por el Colegio Académico, así como la consolidación de los posgrados existentes, ha propiciado un incremento sustancial en el número de aspirantes y de la matrícula en los últimos años, con excepción de 2020 que debido a la pandemia del COVID-19 disminuyó la demanda notoriamente en 42% con respecto a 2019; no obstante, la inscripción sólo se redujo en 12%. El aumento en la demanda ha permitido una mejor selección de candidatos, con lo que se contribuye al incremento del nivel de calidad de los posgrados (Tabla 4).

Tabla 4. Demanda e inscripción de posgrado

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda	86	63	135	192	169	215	251	255	233	135
Inscripción	39	50	74	89	82	97	92	86	80	70

La Tabla 5 muestra la evolución de la demanda para cada uno de los posgrados de la DCBI-A, en el período de 2011 a 2020. Destaca la recuperación del número de aspirantes de la Maestría en Ciencias de la Computación a partir de 2015, siendo en 2020 de 24 aspirantes, así como de la Maestría en Ingeniería Estructural con 44 aspirantes, de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambiental y de Materiales) con 34

aspirantes y la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética con 19 aspirantes (Tabla 5).

Tabla 5. Histórico de las y los aspirantes a los posgrados de la DCBI-A

Posgrado	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales)	49	22	42	99	69	78	80	70	27	34
Maestría en Ingeniería Estructural	29	27	39	34	27	35	57	39	35	44
Maestría en Ciencias de la Computación	0	0	0	0	6	15	19	38	50	24
Maestría en Ingeniería de Procesos	0	0	18	23	27	23	33	26	10	8
Maestría en Optimización	0	9	12	10	9	26	29	19	42	5
Doctorado en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales)	8	5	11	19	23	26	19	22	22	11
Doctorado en Ingeniería Estructural	0	0	7	2	1	2	3	1	1	7
Doctorado en Ingeniería de Procesos	0	0	3	3	6	2	3	7	7	6
Doctorado en Optimización	0	0	3	2	1	8	8	4	8	3
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética	-	-	-	-	-	-	-	29	31	19
Total	86	63	135	192	169	215	251	255	233	135

El conflicto laboral de 2019 y el confinamiento ocasionado por la pandemia del COVID-19 han repercutido en la demanda de aspirantes al posgrado y, en consecuencia, en la disminución de nuevos alumnos. No obstante, se distinguen dos programas que a pesar de estas circunstancias han aumentado el ingreso al posgrado: la Maestría en Ciencias de la Computación pasó de 10 a 15 nuevos estudiantes de 2019 a 2020 y la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética los hizo de 6 a 10 alumnos de nuevo ingreso.

Por su parte, la Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales y la Maestría en Ingeniería Estructural mantienen un promedio de 16 nuevos alumnos desde hace ocho años; junto con los posgrados de Computación y de Ingeniería Electromagnética representaron tres cuartas partes del nuevo ingreso del año 2020.

En sentido opuesto los programas de Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales y de Ingeniería de Procesos y la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental tuvieron un

retroceso importante al pasar en el mismo período de 9 a 1, de 9 a 3 y de 7 a 2 alumnos de nuevos ingresos, respectivamente (Tabla 6).

Tabla 6. Histórico de las y los alumnos de primer ingreso a los posgrados de la División de CBI

Posgrado	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maestría en Ciencias de la Computación	3	0	0	0	6	7	8	7	8	15
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambiental	1	3	3	6	2	3	1	1	1	1
Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales	6	2	2	3	4	8	3	9	9	1
Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental	9	15	17	20	11	12	17	8	7	2
Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales	4	4	16	22	14	20	15	12	17	14
Doctorado en Ingeniería de Procesos			3	0	6	0	2	5	9	3
Maestría en Ingeniería de Procesos		12	12	15	16	15	13	15	10	4
Doctorado en Ingeniería Estructural			1	2	1	2	6	2		3
Maestría en Ingeniería Estructural	16	10	14	18	16	18	21	16	11	14
Doctorado en Optimización			2	0	1	4	1	0	1	
Maestría en Optimización		4	4	3	5	8	5	4	1	3
Maestría en Ciencias Ingeniería Electromagnética								7	6	10
Total	39	50	74	89	82	97	92	86	80	70

La matrícula de posgrado se ha estabilizado en un promedio de 219 alumnos activos en los últimos cinco años. No obstante, el freno en el ingreso en 2019 y 2020 con respecto a la tendencia de años anteriores, la matrícula de posgrado se ha duplicado en los últimos diez años, al pasar de 107 estudiantes en 2009 a 215 en 2020. Este crecimiento se debe esencialmente al inicio de operaciones de dos nuevos posgrados en 2012, así como al incremento del número de alumnas y alumnos de los posgrados existentes, la reactivación del ingreso de nuevos alumnos en la Maestría en Ciencias de la Computación y el inicio de cursos de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

Actualmente, el posgrado en Ciencias e Ingeniería en Materiales cuenta con la matrícula más numerosa con un poco más del 30% del total, le siguen el posgrado en Ingeniería Estructural con casi el 20% y el posgrado en Ingeniería de Procesos con el 18%. Destaca la recuperación en el histórico de inscritos y reinscritos de la Maestría en

Ciencias de la Computación que en 2014 contaba con solamente 2 alumnos y en 2020 ha llegado a 21 estudiantes; asimismo, mencionar el aumento de la matrícula de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética que inició en 2018 con 6 inscritos y en 2020 ya tiene 16 alumnos. La matrícula de posgrado de la División todavía tiene buen potencial de crecimiento, en especial en los diferentes programas de Doctorado y en la consolidación de los posgrados de reciente creación (Tabla 7).

Tabla 7. Histórico de las y los alumnos inscritos y reinscritos a los posgrados de la DCBI-S

Posgrado	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AMaestría en Ciencias de la Computación	18	9	7	2	3	9	12	13	16	21
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambiental	8	7	6	9	10	9	8	7	4	4
Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales	17	13	12	7	10	14	15	18	25	25
Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental	28	27	31	41	34	31	28	29	25	16
Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales	29	17	20	30	43	47	42	37	37	41
Doctorado en Ingeniería de Procesos			3	3	6	8	8	13	15	17
Maestría en Ingeniería de Procesos		8	17	31	33	36	37	34	27	22
Doctorado en Ingeniería Estructural	6	5	5	4	4	6	10	11	9	6
Maestría en Ingeniería Estructural	24	28	27	29	30	38	38	42	39	36
Doctorado en Optimización			2	2	3	4	4	3	2	3
Maestría en Optimización		3	5	9	10	13	14	14	11	8
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética								7	9	16
Total de inscritos y reinscritos	130	117	135	167	186	215	216	228	219	215

La huelga que mantuvo cerradas las instalaciones de la UAM por 93 días y el confinamiento por la pandemia del coronavirus SARS-CoV-2 afectaron la demanda y el egreso de licenciatura y posgrado. El egreso de posgrado disminuyó 44% en 2019 respecto al año anterior, esto es 35 graduados en 2019 contra 62 egresados de 2018; de hecho, en los programas de Doctorado y Maestría en Optimización, así como en el Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambientales no hubo egresados en 2019.

En 2020 hubo una recuperación del egreso con la obtención de 52 nuevos posgraduados, impulsada en especial por los egresados de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales con 12 y la Maestría en Ingeniería Estructural con 14, que juntas

representaron la mitad del egreso anual del posgrado. Sin embargo, todavía es necesario continuar con las medidas académicas y administrativas para eliminar los rezagos en el egreso de las y los alumnos de posgrado, especialmente en aquellos programas en los que no ha habido egresados en los dos últimos años (Tabla 8).

Tabla 8. Histórico de las y los egresados de los posgrados de la DCBI-A

POSGRADO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ⁴
Maestría en Ciencias de la Computación	4	1	1	3		1	3	1	3	3
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambientales	2	3	3	2	2	2	4	1		
Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales	8	2	8	3	1	5	2	2	3	1
Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales	5	17	5	11	12	18	12	13	3	12
Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales	13	9	9	6	6	13	22	21	5	8
Doctorado en Ingeniería de Procesos							1	1	1	2
Maestría en Ingeniería de Procesos				7	5	9	13	9	11	4
Doctorado en Ingeniería Estructural	1	1	3		1		1		1	2
Maestría en Ingeniería Estructural	8	10	8	14	10	8	15	8	8	14
Doctorado en Optimización							2	1		
Maestría en Optimización				1	3	4	3	6		5
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética										1
Total de egresados	41	43	37	47	40	60	78	63	35	52

Además de los requisitos de egreso, tales como acreditación de idioma, publicación de artículos en revistas indizadas y la elaboración de la idónea comunicación de resultados o tesis, los posgrados de la División realizan diversas actividades académicas que complementan la formación de las y los alumnos. Se han establecido esquemas de intercambio académico que han fructificado en la movilidad de las y los alumnos a instituciones de educación superior del país y del extranjero, así como la participación en la organización de congresos y en proyectos enmarcados en convenios de colaboración con instituciones nacionales y extranjeras. Aunque en el contexto de la pandemia del COVID-19, la mayoría de los intercambios de colaboración académica debieron realizarse por vía remota, limitando la participación presencial al mínimo.

⁴ Al 200, AGA de Posgrado 21-I 4a Semana.

La obtención durante 2020 del reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC del Conacyt, para el Doctorado en Ingeniería de Procesos, así como la renovación en el padrón del PNPC de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental y de la Maestría en Optimización ha permitido alcanzar el reconocimiento a 9 de los 11 programas de posgrado de la División. Se espera que en el corto plazo la Maestría en Ciencias de la Computación obtenga el reconocimiento del Conacyt, toda vez que actualmente satisface los indicadores del núcleo básico establecidos para el nivel de consolidado, pero requiere mejorar los índices de ingreso, tiempo para concluir estudios y eficiencia en el egreso (Tabla 9).

Tabla 9. Indicadores de calidad de los posgrados de la DCBI-A

Posgrado	Pertenece al PNPC de CONACYT
Maestría en Ciencias de la Computación	No
Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental	Si
Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales	Si
Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambiental y de Materiales	Si
Maestría en Ingeniería Estructural	Si
Doctorado en Ingeniería Estructural	Si
Maestría en Ingeniería de Procesos	Si
Doctorado en Ingeniería de Procesos	Si
Maestría en Optimización	Si
Doctorado en Optimización	No
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética	Si



Enseñanza de lenguas extranjeras

Los planes de estudio de las licenciaturas de la División establecen cuatro opciones para acreditar el requisito de idioma: aprobar los cursos presenciales de Inglés III, Francés III o Alemán III; aprobar el examen de Certificación nivel A; o bien, aprobar el examen de comprensión de lectura de cualquiera de los tres idiomas o presentar un certificado por una institución externa. La mayoría de los alumnos cubre el requisito a través de los cursos que ofrece la Coordinación de Lenguas Extranjeras (CELEX).

Las estadísticas de atención a las y los alumnos de CBI por parte de CELEX muestran que el número de inscritos de 2013 a 2018 fue de 2 mil alumnos en promedio por año, la oferta de lugares disponibles en el centro de idiomas se incrementó de manera importante entre 2015 y 2017, lapso en el que se atendió a casi todos alumnos que solicitaron cursos, pero en 2018 se quedaron sin lugar 137 alumnos, en 2019 fueron 124 y en 2020 aumentó a 277 alumnos. Además, se observa que en 2020 se dio de baja el 11.7% de las y los alumnos, la mitad con respecto a 2019; mientras que la tasa de aprobación fue de 76.4%. Para reducir las renunciaciones y la reprobación se ha buscado que los horarios de los grupos de idiomas sean compatibles con los horarios de las UEA de ingeniería.

Tabla 10. Datos de atención y resultados de las y los alumnos de la DCBI por CELEX 2013-2020*

	Inscritos	Oferta inicial CELEX	Sin lugar	Bajas	Aprobados	No aprobados
2020	1253	844	277	146	957	150
2019	1739	1110	124	408	1142	189
2018	2032	1459	137	418	1136	278
2017	1950	1398	0	380	1357	213
2016	2 012	2 227	0	434	1 309	269
2015	2 277	2 064	1	430	1 533	314
2014	2 164	1 355	286	376	1 449	339
2013	1 989	1 439	779	486	1 197	306

* Datos verificados con CELEX

Del total de las y los alumnos aprobados en alguno de los cursos de idiomas ofrecidos por CELEX en 2020, superaron el nivel III de inglés 220 alumnos, de francés 13 y de alemán 22, lo que arroja un total de 255 alumnos que alcanzaron el nivel requerido de dominio de idioma establecido en los planes de estudio de ingeniería (Tabla 11).

Tabla 11. Alumnas y alumnos de la DCBI que aprobaron nivel III de los idiomas que impartió CELEX en 2020

	INGLÉS	FRANCÉS	ALEMÁN	TOTAL
Totales	220	13	22	255

La Tabla 12 muestra en forma detallada las constancias emitidas por CELEX por examen de certificación para el idioma inglés en el período 2015-2020, se observa que los resultados por el examen de certificación en sus tres niveles han disminuido a partir del año 2017 hasta llegar a solamente 40 alumnos en 2020.

Tabla 12. Constancias por examen de certificación emitidas de inglés

Año	Certificación A	Certificación B	Certificación C	Total
2015	211	43	11	265
2016	256	39	9	304
2017	140	20	6	166
2018	71	12	10	93
2019	57	12	8	77
2020	26	11	3	40

En 2020, solamente 34 acreditaron el idioma inglés mediante el examen de comprensión de lectura de inglés y 145 alumnos presentaron constancia del idioma inglés de instituciones externas a la UAM. Por otra parte, en este año la DCBI-A no ofreció becas para que las y los alumnos tomen cursos de inglés intertrimestrales y sabatinos que fueron organizados desde la Coordinación de Vinculación con la participación de los profesores de CELEX.

En resumen, en 2020 acreditaron el requisito de idioma en sus diferentes modalidades un total de 474 alumnos, de los cuales 255 lo obtuvieron con la aprobación del nivel III de alguno de los idiomas que imparte CELEX, 40 alumnos a través del examen de alguno de los tres niveles de certificación, 34 estudiantes mediante la aprobación del examen de comprensión de lectura de inglés y 145 alumnos con la presentación del certificado de una institución externa a la UAM (Tabla 13).

Tabla 13. Alumnas y alumnos de la DCBI-A que acreditaron el requisito de idioma

Año	Nivel III CELEX	Certificación	Comprensión de lectura	Nivel III COVI	Constancias externas	Total	Egresados	Titulados
2017	236	166	74	45	53	574	611	375
2018	265	93	123	39	49	569	517	732
2019	249	77	123	26	62	537	372	336
2020	255	40	34	-	145	474	278	117

Servicios y acciones para mejorar la atención a las y los alumnos

En la página web de la División <http://cbi.azc.uam.mx/> las y los alumnos pueden descargar prácticamente todos los formatos que requieren para las solicitudes y trámites de servicios que realizan en la Universidad como son revisión de evaluaciones, acreditación de estudios, establecimiento de equivalencias, revalidación de estudios, cambio de carrera, unidad o división, servicio social, prácticas profesionales, estancias industriales, registro de carnet ante el IMSS y recuperación de calidad de alumno. También, se pueden descargar los planes y programas de estudio de las licenciaturas y posgrados que ofrece la División, ver la programación de eventos como congresos, conferencias y talleres, obtener información de cambios de salones, cancelaciones y aperturas de UEA, cursos no presenciales y cursos de inglés programados por la División.

Así mismo, durante 2020 para mejorar los indicadores de docencia se mantuvieron las acciones siguientes: dar continuidad al programa de seguimiento de trayectorias de las y los alumnos, poner a disposición de estos una aplicación interactiva y personalizada del diagrama de seriación de su licenciatura, denominada BIP, Bolígrama Interactivo Personalizado, impulsar el programa de tutorías, realizar actividades que motiven a los aceptados en los procesos de admisión a inscribirse a las y los alumnos de nuevo ingreso

a continuar sus estudios en nuestra institución, apoyar a las y los alumnos para que puedan asistir a presentar el resultado de sus proyectos en eventos académicos, realizar actividades relacionadas con emprendedurismo e innovación y participar en concursos disciplinares, entre otros.

Comentado [TT1]:

El programa de seguimiento de trayectorias de las y los alumnos de licenciatura tiene como finalidad detectar, dar apoyo y seguimiento a aquellos alumnos en riesgo escolar, así como a aquellos a los que les falta muy poco para finalizar sus estudios. En este sentido, se formalizó el programa de asesorías para presentar evaluaciones de recuperación (PROREC), para los alumnos que ya agotaron las oportunidades para acreditar las UEA en evaluación global. Así mismo, se orientaron esfuerzos para localizar a las y los alumnos que, habiendo acreditado 75% o más de los créditos del plan de estudios, han suspendido su avance y se les apoyó para realizar el trámite de recuperación de la calidad de alumno; al respecto, en 2020 el Consejo Divisional aprobó prorrogar el plazo para la terminación de estudios a 78 alumnas y alumnos de licenciatura.

A través de las tutorías se busca proporcionar orientación a las y los alumnos para que hagan una adecuada selección de las UEA a inscribir, eviten caer en una situación de riesgo escolar, y cuando ya se encuentran bajo esta circunstancia, ofrecerles alternativas para superarla, el total de personal académico que en 2020 apoyaron esta actividad y el seguimiento del programa de becas fue de 322 en promedio durante el año, que representó un aumento de 25.8% con respecto al año anterior.

En el último año se diversificó la forma de proporcionar las tutorías, a través del desarrollo de una aplicación interactiva que muestra al alumno, de forma esquemática, que UEA puede inscribir a partir de las que ya ha acreditado. También, muestra la relación entre UEA obligatorias del plan de estudios, de forma que priorice la inscripción de aquellas que se encuentran en las cadenas de seriación más largas con el propósito de concluir sus estudios en el menor tiempo posible e indica cuántas oportunidades ha utilizado en las UEA no acreditadas y se le envían alertas en función del número de calificaciones no aprobatorias obtenidas por UEA y globalmente.

Los Coordinadores de Licenciatura participan de manera activa en las acciones correspondientes a la promoción y difusión de las licenciaturas de la DCBI-A, fundamentalmente en la atención de aspirantes en las pláticas que se ofrecieron en el proceso de ingreso de los trimestres 20-P y 20-O, en los que se proyectaron los videos promocionales de las diez licenciaturas de Ingeniería de la DCBI-A: Ambiental, Civil, Computación, Eléctrica, Electrónica, Física, Industrial, Mecánica, Metalúrgica y Química. Asimismo, son los encargados de impartir la UEA de primer trimestre, Introducción a la Ingeniería, que da posibilidad a las y los alumnos de una misma licenciatura interactuar con su coordinador desde la primera etapa de su licenciatura.

El acercamiento con instituciones de educación media superior (IEMS) es una acción que permite dar a conocer los planes y programas de estudio y las actividades de investigación y difusión de la cultura de la Institución. En este contexto, la Coordinación Divisional de Docencia organizó pláticas dentro del Programa Vamos a la UAM para 350 alumnos y 9 miembros del personal académico del Colegio de Bachilleres 1 y 2 y de la Preparatoria del Estado de México EPOEM 9.

De hecho, se privilegian las actividades de difusión en las IEMS de los egresados que han tenido mejores resultados durante sus estudios en la UAM, escuelas que fueron detectadas en un estudio realizado en 2017 y cuyos resultados se han utilizado en las campañas de promoción de las licenciaturas de la DCBI-A durante los últimos tres años.

Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales

Por lo que toca a la vinculación de las y los alumnos con el sector productivo y social, ésta se propicia a través del servicio social y de las prácticas profesionales. En 2020 concluyeron el servicio social 243 alumnos de la DCBI-A. Las áreas donde se realizan los proyectos de servicio social son: desarrollo tecnológico, apoyo a la administración, protección ambiental, restauración ecológica y desarrollo sustentable, educación, cultura y recreación, así como apoyo a la docencia e investigación en la propia institución.

En la Tabla 14 se presentan las acreditaciones de servicio social por licenciatura y por sector en el que fue prestado, sobresalen los servicios prestados en el sector educativo

con 187 alumnos (77.0%) y en organismos públicos con 31 estudiantes (12.8%), el resto de las acreditaciones se realizaron en diferentes dependencias de la Federación, en el sector social y en la iniciativa privada. También se observa que en las acreditaciones de Servicio Social por carrera tienen mayor participación: Ingeniería Química con un 14.0% e Ingeniería Civil con 12.3%.

Tabla 14. Acreditaciones del Servicio Social por sector en 2020

Carrera	Sector					Total
	Educativo	Social	Federación	Organismos Públicos	Iniciativa Privada	
Ambiental	18	0	1	4	0	23
Civil	25	2	1	2	0	30
Computación	19	1	4	3	0	27
Eléctrica	6	0	0	1	0	7
Electrónica	18	0	5	4	0	27
Física	22	0	1	5	1	29
Industrial	19	1	1	4	3	28
Mecánica	16	1	1	4	0	22
Metalúrgica	15	0	1	0	0	16
Química	29	0	1	4	0	34
DCBI	187	5	16	31	4	243
Porcentaje	77.0%	2.0%	6.6%	12.8%	1.6%	

En 2020 se aprobaron 35 proyectos de servicio social entre proyectos nuevos y prórrogas, que se llevan a cabo en la UAM, donde se realizan la mayor parte de los servicios sociales del sector educativo, y en organismos de los sectores social, público y privado.

Debido a la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, los efectos más destacados para el Servicio Social fueron los siguientes: suspensión del servicio social presencial en los proyectos internos e implementación de la modalidad a distancia en proyectos que se pueden realizar vía remota. El impacto fue que hubo menos inscripciones y proyectos, ya que la mayoría de las Instituciones públicas se rigen por el semáforo epidemiológico. Para continuar con el apoyo para dar a conocer el procedimiento para la realización del servicio social mientras permanecen las restricciones sanitarias se van a implementar pláticas informativas vía remota con los siguientes aspectos: información de inscripción y término, proyectos de servicio social y sesión de preguntas y respuestas. También, continuarán las acciones de seguimiento para detectar a las y los alumnos que no se han titulado por incumplimiento del requisito de servicio social.



Con relación a las prácticas profesionales, en 2020 únicamente lo realizó una alumna de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental, que se autorizó antes que se anunciara la contingencia. Las demás licenciaturas no realizaron prácticas profesionales optativas, ni los trabajos en planta por la contingencia por COVID-19.

Promoción de la movilidad nacional e internacional de las y los alumnos

Debido a la pandemia por COVID-19 la movilidad tuvo muchas cancelaciones, en total se postularon 33 alumnas y alumnos de licenciatura y posgrado para realizar estancias en instituciones nacionales y extranjeras. Sin embargo, solamente 6 alumnos pudieron realizar dichas estancias, 5 de carácter internacional en instituciones de Argentina, Perú, Polonia y Dinamarca, cuatro de ellos de manera presencial y uno de forma remota; la movilidad nacional se hizo en la Universidad Autónoma de Baja California. Las y los

alumnos que finalmente realizaron la movilidad fueron de las siguientes carreras de ingeniería: Ambiental, Física, Industrial, Electrónica, Mecánica y Química.

Dos alumnos que iniciaron su estancia de movilidad en las instituciones receptoras no concluyeron su intercambio presencial por diversos problemas que se les presentaron por la contingencia de COVID-19, cancelando su estancia en México y Brasil; mientras que tres alumnos pospusieron el intercambio de movilidad en Ecuador, Alemania y Perú; el resto cancelaron definitivamente las estancias de movilidad.

Con respecto a los participantes, sucedieron los mismos problemas por la pandemia, ya que solamente se realizaron estancias de licenciatura en la DCBI-A con 23 alumnas y alumnos de la Unidad Cuajimalpa, para los casos de procedencia nacional y en la internacional fue solamente un alumno de la Universidad Nacional de San Juan Argentina, en todos los casos la estancia fue a distancia. Los participantes con mayor presencia fueron de las licenciaturas de Ingeniería Ambiental con 9 alumnos, Ingeniería en Computación con 8 alumnos e Ingeniería Química con 5 alumnos (Tabla 15).

Tabla 15. Movilidad en la DCBI

	Salen de UAM-A											
	Nacional						Internacional					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Licenciatura	7	4	3	4	0	1	38	71	30	16	6	6
Posgrado	4	0	0	0	0	0	23	6	10	11	5	0
	Llegan a la UAM-A											
	Nacional						Internacional					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Licenciatura	4	5	19	2	6	23	14	21	82	56	21	1
Posgrado	1	2	2	0	2	0	0	2	2	1	2	0

Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC

Desde hace tres años la División trasladó los cursos virtuales a la plataforma del Campus Virtual Azcapotzalco (CAMVIA), ya que presenta las condiciones más adecuadas de mantenimiento y operación de los paquetes de escritura matemática necesarios para este tipo de cursos. Se tienen diseñados algunos cursos que emplean en alguna medida herramientas virtuales, entre ellos están los Cursos No Presenciales (CNP) y Cursos del Sistema de Aprendizaje Colaborativo (CSAC).

Entre 2008 y 2014 se atendieron alrededor de 6 mil alumnas y alumnos en la modalidad a distancia y de aprendizaje colaborativo, cuando la matrícula activa de la División se ubicaba alrededor de los siete mil alumnos y era necesario atender a grupos numerosos. Sin embargo, la cantidad de estudiantes inscritos en estas modalidades ha disminuido en forma notoria; en 2015 se inscribieron 2,156 alumnos, en 2016 se atendió un total de 1,844 estudiantes, en 2017 fueron apenas 478 alumnos, en 2018 se inscribieron 308 alumnos y en 2019 solamente 275 estudiantes en estas modalidades, lo cual significa que la demanda a este tipo de cursos disminuyó ocho veces en cinco años.

En 2020, la DCBI-A ha dado puntual seguimiento al Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) aprobado por el Colegio Académico, lo que ha permitido enfrentar de manera exitosa la continuidad de la formación universitaria. De esta forma los cursos programados en el año fueron ofrecidos vía remota mediante el empleo de diversas plataformas como: CAMVIA, Zoom o Meet, así como con apoyo de otras formas de comunicación con las y los alumnos como el correo electrónico, teléfono o redes sociales. El número de grupos de licenciatura fue 693 en el trimestre 20I, 827 en 20P y 877 en 20O, las y los alumnos inscritos fueron 5046, 5379 y 5777, respectivamente.

Cabe mencionar que en el trimestre 20I no se programaron UEA de carácter práctico, como laboratorios y talleres, pero en la medida que se han implantado ayudas virtuales para este tipo de cursos, la programación se ha regularizado en este aspecto para no detener el avance curricular de las y los alumnos. En este contexto, toda la programación del año 2020 fue de carácter virtual, forzados por la emergencia sanitaria derivada de la pandemia del COVID-19.

Infraestructura docente

Las instalaciones y equipos empleados para realizar las actividades docentes requieren de mantenimiento continuo para estar en condiciones adecuadas de funcionamiento, por lo que es necesario destinar el suficiente presupuesto al mantenimiento de la infraestructura docente.

No obstante, la insuficiente asignación presupuestal de los dos últimos años, la Dirección y los cinco departamentos han realizado un esfuerzo para destinar la mayor cantidad de recursos posibles al mantenimiento de los equipos de docencia. De esta forma, el gasto destinado a mantenimiento de equipos creció el 26.7% en 2020 con respecto al destinado en 2016. La Dirección concentra 52.6% del ejercicio anual debido a las políticas de distribución presupuestal mediante acuerdos divisionales con la Jefaturas de los cinco Departamentos y en el cual están considerados los grandes equipos de la DCBI-A (Tabla 16).

Tabla 16. Presupuesto para mantenimiento de equipo

Instancia	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	\$547,139.90	\$637,491.08	\$752,299.08	\$756,481.70	\$871,993.96
Electrónica	\$357,999.43	\$387,945.17	\$289,389.52	\$233,338.83	\$111,684.24
Energía	\$387,684.80	\$575,769.80	\$505,147.59	\$416,713.35	\$506,496.87
Materiales	\$433,509.38	\$340,064.96	\$347,665.36	\$443,472.06	\$479,790.07
Sistemas	\$200,331.78	\$136,159.61	\$157,040.82	\$246,892.78	\$159,233.20
Dirección	\$1,618,573.82	\$1,791,627.48	\$1,472,566.11	\$1,850,945.20	\$2,361,498.64
Total	\$3,545,239.11	\$3,869,058.10	\$3,524,108.48	\$3,947,843.92	\$4,490,696.98

Son de destacar los contratos anuales de mantenimiento preventivo y correctivo del microscopio electrónico de barrido por \$681,343.11 y del equipo de resonancia magnética nuclear por \$602,045.80, que sumados representan 54% de los recursos asignados en la Dirección de CBI para mantenimiento y más de la cuarta parte del presupuesto total ejercido por la División de CBI para este rubro.

Además de estos dos equipos, en cada Departamento existe instrumental y equipo de laboratorio que apoya las diferentes actividades de docencia de las licenciaturas y posgrados de la División, que utilizan una parte sustancial de los recursos de mantenimiento, entre los que cabe mencionar: difractor de rayos x, osciloscopios, espectrofotómetros, multímetros, equipos de cómputo, potenciómetro, galvanómetro, analizador de potencial, cromatógrafos de gases y de líquidos, máquina universal, tornos mecánicos, fresadora, microscopios electrónicos, equipo topográfico, horno de fundición, caldera, túnel de viento, microdureómetro, cortadora metalográfica, bombas de vacío y equipos de aire acondicionado.



El Departamento de Ciencias Básicas empleó parte del presupuesto para equipos de los laboratorios de movimiento de una partícula, de óptica, de física moderna y de física atómica y molecular. Entre los equipos adquiridos están: un adaptador de caída libre, un escáner de difracción, un equipo de mediciones de ultra baja corriente y ultra alta resistencia, un videoproector multimedia, mufla con control digital y un agitador orbital.

El Departamento de Electrónica canalizó una parte importante del presupuesto de infraestructura de docencia para acondicionar el salón audiovisual E-311 en el que se imparten clases a las y los alumnos de Ingeniería en Computación e Ingeniería Electrónica. Además, se adquirieron equipos de los laboratorios de docencia del edificio G y de las salas de cómputo del edificio F, entre los que destacan: analizadores de potencia, osciloscopio digital de banco, cámara de alta velocidad, cpu, monitores, proyectores audiovisuales, equipo multifuncional Lexmar, libreros especiales y un escáner.

En el Departamento de Energía se destinaron recursos para el acondicionamiento de espacios para la caseta de resguardo para el centro de maquinado de control numérico por computadora (CNC) y para la adquisición de un equipo ciclónico (kit cyclone) PM 2.5/10 para recolectar partículas de partículas de 2.5 a 10 micrones de fuentes estacionarias a alta temperaturas, para laboratorios de docencia que atienden a las y los alumnos de las licenciaturas de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Física, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química.



El Departamento de Materiales continuó con el programa anual de obras, con la remodelación de cubículos para las y los las y los profesores en el mezanine de Construcción, ubicado en el edificio 3P. También se adquirió equipo de laboratorio para apoyo de las prácticas de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Metalúrgica entre los que destacan: dron para levantamientos topográficos, horno eléctrico, sistema de adquisición de datos y control para equipo servo hidráulico para máquina universal, máquina universal para pruebas mecánicas de tensión y compresión unidireccional y equipo para resistividad del concreto.

En el Departamento de Sistemas se destinaron recursos para mejorar la seguridad y el funcionamiento de los cubículos de las y los profesores, espacios de docencia y laboratorio de cómputo, mediante la colocación de cerraduras electrónicas y reparación de cristales, mantenimiento de equipos de aire acondicionado y de UPS. También se adquirieron computadoras de escritorio para crear un nuevo laboratorio de cómputo para atender la alta demanda de las y los alumnos.

La Tabla 17 presenta la inversión ejercida en equipo y adaptación de espacios para actividades de docencia por cada uno de los Departamentos de la DCBI-A, la cual ha sido en promedio de 5.8 millones durante los últimos cinco años.

Tabla 17. Inversión en docencia por parte de los Departamentos de la DCBI-A

Departamento	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	\$743,884.06	\$1,094,587.66	\$738,109.16	\$455,096.14*	\$649,063.91*
Electrónica	\$1,369,687.40	\$1,924,170.35	\$1,176,524.00	\$1,110,207.30	\$1,447,038.64
Energía	\$2,739,899.50	\$1,419,416.17	\$1,328,155.00	\$1,572,095.92	\$273,174.15
Materiales	\$657,648.99	\$1,034,972.18	\$1,075,555.01	\$1,445,914.42	\$2,902,634.16
Sistemas	\$899,432.11	\$675,000.00	\$652,000.00	\$713,800.00	\$874,086.39
Total	\$6,410,552.06	\$6,148,146.36	\$4,970,343.17	\$5,297,113.78	\$6,145,997.25

Fuente: Informes de las Jefaturas de Departamento * Equipos relevantes

Finalmente, el 18 de diciembre de 2020, con el apoyo de la Secretaría General de la UAM, la Rectoría y Secretaría de la Unidad Azcapotzalco, la Dirección de la DCBI-A y el Departamento de Materiales, se firmó la adquisición y entrega de la máquina universal Shimadzu, que sin duda al retorno a actividades presenciales, permitirá potenciar la docencia e investigación de la División.

INVESTIGACIÓN

Promoción de la investigación, Áreas y Cuerpos Académicos

La investigación en la DCBI-A está sustentada en el trabajo que se realiza al interior de las áreas y grupos de investigación, así como en la habilitación de la planta académica de tiempo completo; aspectos que han propiciado el reconocimiento interno y externo de los las y los profesores-investigadores y de los colectivos de investigación.

El número de áreas de investigación en la DCBI-A creció 40% entre 2011 y 2017, al pasar de 22 a 31, desde ese año se mantiene el mismo número de áreas de investigación; aunque ha habido propuestas de creación de nuevas áreas, pero no se han concluido todavía los procesos ante el Consejo Divisional (Tabla 18).

Tabla 18. Áreas y grupos de investigación

Departamento	Áreas de Investigación					Grupos de Investigación				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	9	10	10	10	10	4	3	3	0	0
Electrónica	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
Energía	6	6	6	6	6	1	1	1	1	1
Materiales	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1
Sistemas	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
D C B I	30	31	31	31	31	6	5	5	2	2

Durante el año reportado se concluyeron 3 proyectos de investigación, se aprobaron 18 nuevos proyectos, que junto con los 60 proyectos que iniciaron en años anteriores, hacen un total de 75 proyectos de investigación vigentes. Cabe mencionar que los proyectos tienen una vigencia máxima de 5 años y que, en 2012, con la aprobación de los lineamientos divisionales, se cancelaron todos los proyectos vigentes en ese momento. Esto ha generado una dinámica en la que en forma periódica se someten al Consejo Divisional solicitudes de nuevos proyectos y prórrogas, así como informes finales (Tabla 19).

Tabla 19. Proyectos de investigación vigentes

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	52	27	32	36	39	39	16	18	24
Electrónica	12	10	9	10	11	12	8	12	13
Energía	25	16	16	14	12	10	10	11	11
Materiales	35	17	33	33	37	33	7	11	15
Sistemas	12	12	14	12	14	12	11	10	12
DCBI	136	82	104	105	113	106	52	62	75

La planta académica de la DCBI-A cuenta con una muy buena habilitación académica, de 369 las y los profesores de tiempo completo de contratación definitiva, 234 tienen grado de doctorado (63.4%) y 93 de maestría (25.2%) de forma que 88.6% cuenta con estudios de posgrado. Por otra parte, al finalizar 2020 el 58.5% de los las y los profesores definitivos de tiempo completo pertenece formalmente a una Área de Investigación; el resto trabaja de manera individual o forman parte de un grupo de investigación.

Por lo que respecta al reconocimiento interno, en 2020 del total de las y los profesores de tiempo completo con derecho a becas, 226 (61%) disfrutaron de la Beca de Apoyo a la Permanencia y 285 (77%) de la Beca al Reconocimiento a la Carrera Docente. En tanto que 115 (31%) académicos obtuvieron el Estimulo a la Docencia e Investigación y 99 (27%) el Estimulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente.

Además, un número significativo de las y los profesores recibe apoyos externos de organismos gubernamentales, de convenios de colaboración y servicios técnicos por medio de los cuales se consiguen fondos adicionales. El total de recursos de convenios externos en 2020 fue de 13.5 millones de pesos, lo que representó casi el 40% del presupuesto total asignado a la División. Los 17 convenios patrocinados por los sectores público y privado sumaron un total de \$9,504,149.99 pesos, cantidad que significó el 70.3% respecto al total de ingresos externos, los de la Secretaría de Educación Pública

el 10.0%, los derivados de Conacyt significaron el 17.8% y los servicios técnicos el 1.8% (Tabla 20).

Tabla 20. Ingresos provenientes de convenios elaborados por las y los profesores de la DCBI-A

Patrocinador	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Conacyt	\$15,605,833.95	\$15,310,080.00	\$7,625,559.00	\$3,208,200.00	\$34,558,116.72	\$2,408,600.00
SEP-PRODEP	\$6,531,822.00	\$5,046,519.00	\$597,218.00	\$3,341,916.00	\$3,299,728.00	\$1,349,383.00
Convenios	\$7,342,519.68	\$14,324,403.91	\$4,612,473.68	\$9,837,400.00	\$8,166,121.99	\$9,504,149.99
Servicios técnicos				\$823,198.73	\$460,757.06	\$248,730.91
Total	\$29,480,175.63	\$34,681,002.91	\$12,835,250.68	\$17,210,714.73	\$46,484,723.77	\$13,512,883.90

Desde que la UAM participa en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), el número de las y los profesores de tiempo completo de la DCBI-A con reconocimiento al perfil deseable creció en forma consistente hasta alcanzar un máximo de 217 las y los profesores en 2014, en los siguientes años hubo una disminución importante, aunque el promedio en un lapso de nueve años es de 204 las y los profesores con perfil deseable, para 2020 el número de reconocimientos fue de 210, es decir el 64.2% del total de las y los profesores con posgrado; este valor es superior al de 2019, cuando 196 académicos contaban con este reconocimiento (Tabla 21).

Tabla 21. Histórico de las y los profesores de la DCBI-A con Reconocimiento de Perfil PRODEP

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	77	77	78	71	66	72	67	64	74
Electrónica	23	24	25	18	22	23	23	23	23
Energía	48	48	53	50	46	52	44	44	47
Materiales	39	36	33	31	32	33	32	32	33
Sistemas	29	27	28	23	22	27	30	30	33
Total	216	212	217	193	188	207	196	193	210

En 2020, la evaluación del PRODEP arrojó un total de 30 cuerpos académicos, uno más que el año anterior, de los cuales 10 son consolidados, 8 están en consolidación y 12 en

formación. La experiencia ha mostrado que la adecuada gestión de estos colectivos puede convertirse en un mecanismo complementario a las estrategias para fomentar el trabajo y los resultados de la investigación, así como la captación de recursos; sin embargo, es necesario tomar medidas para motivar la participación en este programa por los las y los profesores y los colectivos de investigación (Tabla 22).

Tabla 22. Cuerpos académicos 2020

Departamento	Consolidados	En Consolidación	En Formación	Total
Ciencias Básicas	4	3	3	10
Electrónica	1	1	3	5
Energía	4	-	2	6
Materiales	-	3	1	4
Sistemas	1	1	3	5
D C B I	10	8	12	30

Por otra parte, en los últimos diez años el número de las y los profesores de la DCBI-A en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) ha oscilado entre 93 y 123; siendo 121 para el año 2020. Actualmente, 21 de los las y los profesores son candidatos, 73 Investigadores tienen el Nivel I, 20 el Nivel II, y 7 han alcanzado el Nivel III. Las estadísticas de los últimos años muestran que el número de las y los profesores en los niveles II y III del SNI es relativamente estable, mientras que el número de las y los profesores en el grupo de candidatos y en el Nivel I del sistema fluctúa de forma más amplia (Tabla 23).

Tabla 23. Histórico de las y los las y los profesores de la DCBI-A pertenecientes al SNI

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	53	63	61	50	59	58	52	53	54
Electrónica	3	4	5	4	5	7	7	8	7
Energía	18	15	16	14	18	22	25	23	20
Materiales	16	17	14	14	17	19	19	22	20
Sistemas	14	17	16	14	16	15	17	17	20
Total	104	116	112	96	115	121	120	123	121

Los resultados de la investigación están incluidos en los informes de los Departamentos en los que se puede reconocer que los productos son numerosos y de calidad, en cuanto al tipo de foros, congresos y revistas en que se presentan. Los informes se pueden encontrar en la página del Consejo Divisional o en las páginas de cada Departamento.

Mantenimiento y mejora de la infraestructura de investigación

La mayor parte de las actividades de investigación están coordinadas desde los Departamentos de la División, al interior de cada uno de ellos se establecen políticas de asignación de recursos presupuestales, usualmente en función de los productos de trabajo vinculados a los proyectos de investigación. En muchos casos, el presupuesto de las áreas y grupos de investigación se complementa con los recursos externos provenientes del Conacyt, de PRODEP y de convenios de colaboración.

En 2020 los Departamentos de la DCBI-A invirtieron casi 3.8 millones de pesos, lo que representa un aumento del 20.2% con respecto del presupuesto en investigación del año anterior; sin embargo, el promedio de la inversión en investigación de los últimos cinco años es de 3.59 millones de pesos. El Departamento de Ciencias Básicas ejerció casi el 30% del gasto en investigación de 2020. En la Tabla 24 se presenta la inversión por departamento en investigación.

Tabla 24. Inversión en investigación por parte de los Departamentos de la DCBI-A

Departamento	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Básicas	\$1,074,217.39	\$1,085,961.02	\$1,173,252.74	\$1,642,976.09	\$1,119,399.00
Electrónica	\$786,981.35	\$842,501.35	\$1,054,553.08	\$294,943.20	\$647,283.28
Energía	\$584,561.88	\$324,563.83	\$1,684,458.00	\$486,914.04	\$955,706.41
Materiales	\$425,258.02	\$301,227.98	\$330,265.81	\$267,671.17	\$460,445.40
Sistemas	\$175,149.48	\$592,000.00	\$585,000.00	\$448,130.00	\$593,113.76
Total	\$3,046,168.12	\$3,146,254.18	\$4,827,529.63	\$3,140,634.50	\$3,775,947.85

Entre los equipos adquiridos por los Departamentos de la DCBI-A destacan los siguientes: agitador magnético, mufla de control digital, baño recirculador con enfriamiento, rotor,

mesa óptica, cámara termográfica, carro inteligente, estación meteorológica inalámbrica, refractómetro, espectrofotómetro infrarrojo, analizador de potencia trifásico, potenciómetro medidor de mesa para ph, horno tubular, agitador orbital, microscopio trinocular estéreo, potenciómetro, tableta digitalizadora, cámara de video, estaciones de trabajo de diferentes capacidades, equipo de cómputo de escritorio y portátiles, software especializado y equipos de proyección.



PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA

Acciones de promoción, extensión y difusión de la cultura

Durante 2020 se realizaron en la División numerosos encuentros, cursos, coloquios y congresos relacionados con las Ciencias Básicas y la Ingeniería, así como con temas culturales de actualidad. La labor realizada por la Oficina de Producción Editorial y Difusión de Eventos (OPEDE) constituye un apoyo importante para la organización de estos eventos. Cabe mencionar que este año, debido a la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del coronavirus SARS-CoV-2, la mayoría de eventos se tuvieron que realizar por medios remotos.

Los eventos realizados en las instalaciones de la Unidad con apoyo de la OPEDE sumaron 44, entre los que destacan: la Semana Mundial del Espacio, los Congresos de Historia Familiar, las conferencias del Festival Galois, el 9º. Seminario de calidad, el Ciclo de Conferencias Metalúrgicas, el Día del Prefabricado, las Jornadas de Materiales, el Ciclo de Conferencias la Ciencia en tu Universo, el Taller Internacional

de Análisis Matemático y sus aplicaciones, los Seminarios del Departamento de Electrónica, el XI Congreso Internacional de Docencia e Investigación en Química, el X Congreso Internacional de Ingeniería Física, las Jornadas de Análisis Matemático y sus Aplicaciones, V Congreso Multidisciplinario de Ciencias Aplicadas en Latinoamérica COMCAPLA y XVI Semana Nacional de Ingeniería Electrónica y la Semana Iberoamericana de Ingeniería Electrónica SENIE 2020.

A través de las actividades programadas por la Coordinación del Tronco Inter y Multidisciplinar de la DCBI-A se realizaron 4 diferentes eventos de artes visuales, de artes escénicas y de divulgación científica y tecnológica con la asistencia de 81 participantes de las diez licenciaturas de la División, 3 de estos eventos se realizaron en modalidad virtual. También, la DCBI-A participó, junto con las otras divisiones de la Unidad, la



Disponible
en formato
electrónico en:

cbi.azc.uam.mx

Rectoría de Unidad y Rectoría General, en la organización de la séptima emisión del Librofest Metropolitano, festival editorial, cultural y científico que en 2020 fue difundido por medios de transmisión remota debido a la pandemia del Coronavirus.

Edición de Libros

La actividad editorial de la DCBI-A, se ha diversificado desde la creación de la Oficina de Producción Editorial y Difusión de Eventos (OPEDE) en 2010. Actualmente, además de los libros impresos, se editan libros electrónicos, los cuales se tiene proyectado y se dan pasos firmes para que puedan estar a disposición para su adquisición próximamente a través la página electrónica, www.libreriavirtual.azc.uam.mx.

En cuanto a la producción editorial de la DCBI-A, se ha impulsado la generación de material didáctico de apoyo a la docencia y de libros técnicos y científicos en formato electrónico e impreso, destacando la publicación de 10 materiales en formato físico (libros, problemarios, antologías y notas de curso) y 10 materiales en formato electrónico. Respecto a los libros, se publicaron seis en ambos formatos (Tabla 25).

Tabla 25. Libros publicados en 2019

No.	Título	Autor	Editorial	Tiraje	ISBN	
					Físico	Electrónico
1	Texto para la UEA Introducción a la Electrostática y Magnetostática.	Alejandro Pérez Ricárdez, Gustavo Mauricio Bastián Montoya, Hugo Sergio Becerril Hernández, Abelardo Rodríguez Soria y Nicolás Falcón Hernández	UAM	100	978-607-28-1837-8	978-607-28-1859-0
2	Taller de fotografía. Un libro para estudiantes universitarios	Gerardo González Aragón y Alejandro León Galicia	UAM	100 CD	978-607-28-1838-5 CD	978-607-28-1860-6
3	Química Orgánica I en 11 semanas	Cirilo García Martínez	UAM	200 CD	978-607-28-1978-8 CD	978-607-28-1857-6
4	Matemáticas discretas	Héctor Díaz Leal Guzmán	UAM	200 CD	978-607-28-1851-4	978-607-28-1867-5
5	Lenguajes y autómatas. Teoría de grupos. Teoría de anillos. Bases de Grobner	Héctor Díaz Leal Guzmán	UAM	100	978-607-28-1819-4	978-607-28-1868-2
6	Segundo curso de ecuaciones diferenciales con introducción	Héctor Díaz Leal Guzmán	UAM	100	978-607-28-1836-1	978-607-28-1858-3

No.	Título	Autor	Editorial	Tiraje	ISBN	
					Físico	Electrónico
	a las ecuaciones en derivadas parciales. Segunda edición					

Con respecto a la producción editorial de otros materiales, durante 2020 se publicaron: 3 manuales de laboratorio, 1 problemario y una revista científica en línea; todos los materiales se publicaron en formato impreso y electrónico (Tabla 26).

Tabla 26. Otros materiales publicados en 2019

No.	Título	Autor	Tiraje	ISBN Físico	ISBN Electrónico	Tipo de material
1	Prácticas de laboratorio del estudio de la medición del trabajo	Jesús Loyo Quijada, Lisaura Walkiria Rodríguez Alvarado, Miguel Ángel López Ontiveros, Mariana Hernández González y Rosario Valdespino Huerta.	100	978-607-28-1963-4	978-607-28-1964-1	Manual de laboratorio
2	Prácticas para el muestreo de contaminantes atmosféricos	Margarita Juárez Nájera	100	978-607-28-1955-9	978-607-28-2004-3	Manual de laboratorio
3	Prácticas de tratamientos térmicos	Antonio de Ita de la Torre	100	978-607-28-1940-5	978-607-28-1956-6	Manual de laboratorio
4	Ejercicios de introducción al cálculo	María Eugenia Andreu Ibarra, Arturo Cueto Hernández, David Elizarraraz Martínez, Rogelio Herrera Aguirre, Pedro Ricardo López Bautista, Rafael Pérez Flores, Marina Salazar Antúnez y Carlos Antonio Ulin Jiménez	100	978-607-28-2034-0 CD	978-607-28-2035-7	Problemario

Asimismo, están en proceso de publicación tres libros, los cuales fueron dictaminados y aprobados para su producción editorial durante 2020 (Tabla 27).

Tabla 27. Libros dictaminados en 2020

No.	Título	Autor	Dictaminados	Aprobados	Publicados
1	El cobre, sus aleaciones y microestructura	Antonio de Ita de la Torre y Francisca Franco Velázquez	SI	SI	NO
2	Introducción al cálculo	Lino Feliciano Reséndis Ocampo	SI	SI	NO
3	Relato conciso sobre matemática básica	Francisco Ramón Salazar Velasco, José Miguel Salazar Velasco y Carlos Zubieta Badillo	SI	SI	NO

También, en 2020 se dictaminaron y aprobaron para su producción editorial un manual para prácticas de laboratorio, un material de recursos digitales, dos notas de curso y un problemario (Tabla 28).

Tabla 28. Otros materiales dictaminados en 2020

No.	Título	Autor	Dictaminados	Aprobados	Publicados	Tipo de material
1	Introducción al estudio de los materiales, desde su microestructura	María del Carmen González Cortés	SI	SI	NO	Recursos digitales
2	Solución de problemas propuestos de Física III	Luz Ma. García Cruz, Héctor Martín Luna García y Tomás David Navarrete González	SI	SI	NO	Problemario
3	Prácticas de control de calidad en ingeniería metalúrgica	Antonio de Ita de la Torre	SI	SI	NO	Prácticas de laboratorio
4	Ingeniería de materiales	Antonio de Ita de la Torre y Francisca Franco Velázquez	SI	SI	NO	Notas de curso
5	Probabilidad y estadística	José Antonio Climent Hernández	SI	SI	NO	Notas de curso

Durante 2020 se recibieron 7 materiales para iniciar el proceso editorial de revisión, dictaminación, aprobación y publicación, entre los que se encuentran: tres libros de texto, un libro de divulgación, un material complementario de libro de texto, uno de prácticas de laboratorio y uno de recursos digitales. Asimismo, el trabajo a distancia motivado por el confinamiento permitió avanzar en la corrección de 15 materiales y en la edición de 11 materiales. Además, la OPEDE participó en la presentación del material editorial producido en la DCBI-A, al respecto se realizaron 5 presentaciones de libros durante el Librofest Metropolitano y 2 más en la inauguración de la librería virtual Casa de libros abiertos.

Impulso a la formación ambiental y de sustentabilidad en la DCBI-A

La mayoría de las actividades relacionadas con la preservación del medio ambiente las organiza la División a través de la Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental, así como del Posgrado en Ciencias e Ingeniería Línea Ambiental. Estas instancias desarrollan cada año la Semana del Ambiente, el Foro de Ingeniería Ambiental y el Día Mundial del Medio Ambiente, que se conmemora el 5 de junio. En

2020 las Naciones Unidas designaron como país anfitrión a Colombia con el tema enfocado a la protección de la biodiversidad.

El anuncio de la suspensión de actividades académicas en la UAM a partir de la última semana de marzo de 2020 y la ratificación del confinamiento un mes después por causas de la pandemia del coronavirus SARS-CoV-2, obligaron a la reprogramación de los eventos de divulgación científica que la División de CBI tenía contemplados en esas fechas, desafortunadamente los eventos relacionados con la Semana del Ambiente de 2020 se tuvieron que cancelar.

Además, como una contribución a mejorar el medio ambiente, la DCBI-A ha mantenido la política de disminuir las impresiones en papel mediante la digitalización de documentos, difusión por medios electrónicos de la información de las sesiones del Consejo Divisional, convocatorias e información de interés que puede consultar la comunidad desde cualquier lugar con conexión a internet, así como la disposición de formatos para trámites y servicios de la División en la página web <http://cbi.azc.uam.mx/>, solamente se imprime el documento en caso de requerirse una constancia por escrito.

Fortalecimiento de la identidad universitaria

Para la Universidad, en sus diferentes niveles de gestión, es de suma importancia tener una retroalimentación de la formación proporcionada a sus egresados. Tener información sobre el campo en que se desarrollan, su desempeño profesional, el impacto económico y social de las actividades que realizan, así como su opinión sobre la idoneidad y grado de satisfacción respecto a la formación obtenida, es de vital importancia en la creación y actualización de los planes y programas de estudio. Así mismo, a nivel institucional se ha buscado generar una identidad y sentido de pertenencia a la comunidad UAM entre su alumnado y de las y los egresados.

La Rectoría General por medio del Sistema de Información de Estudiantes, Egresados y Empleadores (SIEEE), realiza diversos estudios sobre las trayectorias profesionales y empleos que tienen nuestros egresados de licenciatura y de posgrado. También, tiene identificados a los egresados que han seguido una trayectoria destacada, otorgando prestigio a nuestra Universidad. Asimismo, con el propósito de reconocer las trayectorias

académicas o profesionales, así como promover el sentido de pertenencia y vinculación de la Institución con sus egresados, instituyó el reconocimiento honorífico Egresado Distinguido UAM que se otorga cada año.

De los trece egresados distinguidos con que cuenta la Unidad Azcapotzalco ocho efectuaron sus estudios en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería; ellos son: Rafael Colás Ortiz, de Ingeniería Metalúrgica; Susana Kalkach Navarro, Alexis Langagne Fasén, Moisés Herubey Castillo Meza y Miguel Ángel Alonso González, de Ingeniería Física; Daniel Ruiz Vega, de Ingeniería Eléctrica; Arturo Pérez Aguilar, de Ingeniería Civil; y Pedro Luis Grasa Soler, de Ingeniería Mecánica. La mayoría de ellos mantienen contacto con la Institución y acuden a dictar conferencias. Para las y los alumnos de la DCBI-A este acercamiento es una fuente de motivación y refuerza su identidad con la División y la institución.

Por su parte, la División otorga un reconocimiento a los egresados de cada trimestre con la entrega de un diploma, la cual se ha convertido en una ceremonia a la que las y los alumnos invitan a sus familiares para compartir su logro, creando un sentido de pertenencia. El 11 de diciembre de 2020 se realizó la entrega de estos reconocimientos: 10 de licenciatura y 5 de posgrado en el trimestre 19P, 10 de licenciatura y 6 de posgrado en el trimestre 19O y 10 de licenciatura y 9 de posgrado en el trimestre 20I.

Cada año el Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco publica la convocatoria al concurso para otorgar el Diploma a la Investigación, en su versión 2019, cuyos galardones fueron dictaminados con fecha del 29 de septiembre de 2020 y que corresponden con los siguientes galardonados de la DCBI-A: María de los Ángeles Carmona Ramírez de Ingeniería Ambiental con el trabajo "Efecto de biofertilizantes obtenidos por vermicomposteo aplicados a cultivos de Frijol y Maíz"; Raúl Navarrete Díaz de Ingeniería Civil por "Diseño de un sistema de lagunas de estabilización, para el tratamiento de las aguas residuales del poblado de Chaucingo, Guerrero"; Francisco Brizar Hernández de Ingeniería en Computación por "Perfilado de autor para el español mediante la implementación de características estilométricas"; y Patricia Ixchel Palma Argüello por "Método aproximado para determinar la potencia óptica en una linterna fotónica para usos en astronomía" y Fidel Roberto Castellanos Durán por "Dinámica de transmisión de la Poliomiélitis", ambos de Ingeniería Física. Además, la alumna de Ingeniería Ambiental Ana Isabel Hernández Soriano, junto con las y los alumnos de otras

universidades, recibió el 1er lugar nacional en el Rally Latinoamericano de Innovación, por su trabajo ¿Sería posible desarrollar un sistema guía para débiles visuales o invidentes que no requiera internet?

De igual forma, el Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco otorgó la Mención Académica a las idóneas comunicaciones de resultados y las tesis de los doctorados pertenecientes a la DCBI-A, para: Janai Monserrat Hernández Contreras de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambientales) por su trabajo "Caracterización química y determinación de factores de emisión de contaminantes emitidos por hornos crematorios"; Paulina Alejandra Montaña González de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Materiales) por "Hidroxisales laminares como materiales para la encapsulación de moléculas biológicamente activas y su posterior liberación modulada"; Josué Padilla Cuevas por "Detección y representación de eventos en un ambiente académico inteligente" y Ariadna Gutiérrez Rosales por "Metodología para la comparación de algoritmos de aprendizaje automático", ambos de la Maestría en Ciencias de la Computación; Cuauhtémoc Gama Contreras de la Maestría en Ingeniería Estructural por "Efecto de los nodos superiores en el análisis y diseño sísmico de edificios altos en suelo blando"; José Fernando Durán Pérez de la Maestría en Ingeniería de Procesos por "Modelado cinético de la producción de hidrógeno vía fotocatalizadores de platino sobre óxido de titanio-silice mesoporosa en presencia de agentes de sacrificio orgánicos"; Mario Francisco Ávila Meza del Doctorado en Ciencias e Ingeniería por "Síntesis y caracterización de nanopartículas de ZnO embebidas dentro de una matriz de SiO₂ (SiO₂/n-ZnONP/SiO₂/p-SiSustrato) depositadas mediante sputtering reactivo"; Horacio de Jesús Nangullasmú Hernández del Doctorado en Ingeniería Estructural por "Comportamiento sísmico de edificios de concreto reforzado con disipadores histeréticos. Propuesta de diseño resiliente conforme a reglamento"; y Aarón Delfino De La Concha Gómez, del Doctorado en Ingeniería de Procesos por "Effect of the rotating domain size in multiple reference frame simulations of two radial flow impellers in a baffled stirred tank".

En @LibrosUAM te invitamos a la presentación de los libros

Matemáticas discretas*
Lenguajes y autómatas.
Teoría de grupos. Teoría de anillos.
Bases de Grobner

De Héctor Díaz Leal Guzmán

Casa de libros abiertos

Presenta: el autor
Modera: Angeles Belém Priego Sánchez
1 de diciembre 2020
17.00 h.
Facebook Live: @LibrosUAM

Con motivo del lanzamiento de nuestra nueva página web
www.casadelibrosabiertos.uam.mx

@LibrosUAM

VINCULACIÓN

A lo largo de 2020 las acciones de la Coordinación de Vinculación de la Unidad, la Coordinación Divisional de Vinculación, del Bufete de Ingeniería y de los las y los profesores-investigadores de la DCBI-A permitieron establecer un total de 17 convenios patrocinados con los sectores social, público y privado, entre los que destacan los convenios establecidos con el Instituto de Seguridad de las Construcciones de la Ciudad de México, el Instituto Nacional Electoral, Secretaría del Medio Ambiente, la Alcaldía de Álvaro Obregón y con varias empresas del sector privado (Tabla 29) Además, se realizaron 17 servicios técnicos y trabajos de asesoría relacionados con microscopía de barrido, materiales compuestos, análisis de agua, control de calidad de acero de refuerzo, estudios de residuos sólidos, evaluación de propiedades mecánicas de placas de acero y consulta sobre uso y riesgos de recubrimientos a base de cromato de zinc. El ingreso por convenios y servicios técnicos ascendió a 9.8 millones de pesos.

Tabla 29. Convenios patrocinados DCBI-A en 2020

Tipo de Convenio	Contraparte	Sector	Objetivo
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	ECOCE	SOCIAL	CARACTERIZAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE RECIBEN EN LAS PLANTAS DE COMPACTACIÓN DE IZTAPALAPA
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ENERGÍA ALFA SUSTENTABLE S.A. DE C.V. "IDDEAS"	PRIVADO	DESPOLIMERIZACIÓN DE POLIESTRENO CON MATERIALES MESOPOROSOS MODIFICADOS CON BA Y MG: OBTENCIÓN DE ESTIRENO
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	POLYMER SOLUTIONS & INNOVATION S.A. DE C.V. "POLYSOL"	PRIVADO	REALIZAR EL ANÁLISIS DE LA PRESENCIA Y EFECTO DE LOS MICROPLÁSTICOS EN EL AMBIENTE
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	POLYMER SOLUTIONS & INNOVATION S.A. DE C.V. "POLYSOL"	PRIVADO	BRINDAR ASESORÍA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS EN BIODEGRADACIÓN DE PELÍCULAS PLÁSTICAS CON BASE EN EL ESTÁNDAR ASTM 5338#
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	COMPORTAMIENTO NO LINEAL DE MARCOS DE CONCRETO REFORZADO DISEÑADOS CON DIFERENTES CRITERIOS DE DUCTILIDAD (CUARTA ETAPA)
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	RESPUESTA DE CONEXIONES DE MARCOS DE ACERO USANDO COLUMNAS DE SECCIÓN CAJÓN (HUECAS Y RELLENAS DE CONCRETO)
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL	PÚBLICO	COLUMNAS ENCAMISADAS DE CONCRETO REFORZADO QUE ATRAVIESAN SISTEMAS DE PISO (PRIMERA ETAPA)

Tipo de Convenio	Contraparte	Sector	Objetivo
	GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO		
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	REPARACIÓN DE UN MODELO DE LOSA DE TRANSFERENCIA DAÑADA POR SISMO
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	ASIGNACIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICIOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DESPUÉS DE UN SISMO
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	VIGAS DE ACOPLAMIENTO ENTRE MUROS DE CORTANTE
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	COMPORTAMIENTO DE LOSAS POSTENSADAS
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE	PÚBLICO	ACOMPANIAMIENTO Y ASESORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL (AHORA CIUDAD DE MÉXICO) Y SU REGLAMENTO
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO		CURSOS DE CAPACITACIÓN VIRTUALES DENOMINADOS "LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP PARA DESARROLLO WEB" Y "LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP AVANZADO PARA DESARROLLO WEB"
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	PÚBLICO	PROPUESTA PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS REGISTROS ENVIADOS AL INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO/ ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN	PÚBLICO	INVENTARIO DE ARBOLADO EN LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, PARA LA DETECCIÓN DE MUÉRDAGO, DE ÁRBOLES MUERTOS Y RECOMENDACIONES PAISAJÍSTICAS Y ARQUITECTÓNICAS PARA REHACER LA INFRAESTRUCTURA
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL	PÚBLICO	EL ASESORAMIENTO TÉCNICO DURANTE LA ADQUISICIÓN Y PRODUCCIÓN DE LOS MATERIALES ELECTORALES QUE SERÁN UTILIZADOS EN LA JORNADA ELECTORAL DEL 6 DE JUNIO DE 2021 Y DEL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA PRODUCCIÓN DE LOS MISMOS

GESTIÓN

Durante 2020, en la DCBI-A se dio puntual seguimiento al Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), aprobado por el Colegio Académico, lo que ha permitido enfrentar de manera exitosa la continuidad de la formación universitaria, así como el desarrollo de la docencia, la investigación y la difusión de la ciencia y la cultura, en la medida de las posibilidades tecnológicas actuales, sin poner en riesgo la salud de la comunidad universitaria en el contexto de la emergencia sanitaria impuesta por la pandemia del COVID-19.

En el marco del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), se dio continuidad a la actividad docente en la DCBI-A, de tal forma que el número de grupos de licenciatura y posgrado fue 812 en el trimestre 20I, 942 en 20P y 992 en 20O, se considera una cantidad de grupos razonable tomando en cuenta que el promedio de grupos fue de 1055 en los trimestres de 2019 y de 953 grupos en 2018. Cabe mencionar que en el trimestre 20I no se programaron UEA de carácter práctico, como laboratorios y talleres, pero en la medida que se han implantado ayudas virtuales para este tipo de cursos, la programación se ha regularizado en este aspecto, para no detener el avance curricular de las y los alumnos.

Se continuó con el programa de seguimiento de trayectorias académicas de licenciatura, que tiene como finalidad detectar, dar apoyo y seguimiento a quienes se encuentran en riesgo escolar, así como a aquellos a los que les falta muy poco para finalizar sus estudios. En este sentido, se canalizó a las y los alumnos que ya agotaron las oportunidades para acreditar las UEA en evaluación global a clases de preparación mediante el programa de asesorías para presentar evaluaciones de recuperación (PROREC).

También, se orientaron esfuerzos para localizar al alumnado que, habiendo acreditado 75% o más de los créditos del plan de estudios, han suspendido su avance y se les apoyó para realizar el trámite de recuperación de la calidad de alumno; al respecto, en 2020 el Consejo Divisional aprobó prorrogar el plazo para la terminación de estudios a 78 y alumnos y alumnas de licenciatura.

A través de las tutorías se busca proporcionar orientación a las y los alumnos para que hagan una adecuada selección de las UEA a inscribir, eviten caer en una situación de riesgo escolar, y cuando ya se encuentran bajo esta circunstancia, ofrecerles alternativas para superarla, el total de las y los profesores que apoyaron esta actividad fue de 322 en promedio durante el año, lo que representó un 25% más en 2020 que el año pasado.

En el último año se diversificó la forma de proporcionar las tutorías, a través del desarrollo de una aplicación interactiva que muestra al alumno, de forma esquemática, qué UEA puede inscribir a partir de las que ya ha acreditado. También muestra la relación entre UEA obligatorias del plan de estudios, de forma que priorice la inscripción de aquellas que se encuentran en las cadenas de seriación más largas, con el propósito de concluir sus estudios en el menor tiempo posible e indica cuántas oportunidades ha utilizado en las UEA no acreditadas y se le envían alertas en función del número de calificaciones no aprobatorias obtenidas por UEA y globalmente.

El acercamiento con instituciones de educación media superior (IEMS) es una acción que permite dar a conocer los planes y programas de estudio y las actividades de investigación y difusión de la cultura de la Institución. La Coordinación Divisional de Docencia organizó cuatro visitas guiadas en las instalaciones de la Unidad para 350 alumnas y alumnos y, 9 para las y los profesores de diversos planteles del Colegio de Bachilleres y de la Preparatoria del Estado de México EPOEM 9.

No obstante, las condiciones adversas originadas por la pandemia, se realizaron 5 procesos de movilidad internacional en instituciones de: Argentina, Perú, Polonia y Dinamarca. En el caso de la movilidad nacional, en licenciatura solamente un estudiante de ingeniería química pudo desplazarse a la Universidad Autónoma de Baja California. También, se mantuvo el interés de los estudiantes procedentes de instituciones de educación superior del país y del extranjero por realizar una estancia en la DCBI-A, se recibieron un total de 28 alumnas y alumnos de intercambio nacional y de movilidad internacional, de los cuales 23 fueron de licenciatura en intercambio nacional y 5 de licenciatura de movilidad internacional.

Por lo que toca a la vinculación del alumnado con el sector productivo y social, ésta se propicia a través del servicio social y de las prácticas profesionales. En el año concluyeron el servicio social 243 alumnos de la DCBI-A, quienes lo realizaron principalmente en las áreas de desarrollo tecnológico, educación, cultura y recreación, apoyo a la administración, protección ambiental, restauración ecológica y desarrollo sustentable, así como apoyo a la docencia e investigación en la propia institución. Con relación a las prácticas profesionales, debido a la pandemia del Coronavirus, solamente un alumno de Ingeniería Ambiental tuvo la oportunidad de realizar sus prácticas profesionales.

Con respecto al reconocimiento externo de los planes de estudio de licenciatura de la DCBI-A, en marzo de 2020 se entregó la información complementaria solicitada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) durante el proceso de evaluación de septiembre y octubre de 2019 para obtener la renovación de la acreditación de las diez licenciaturas. El documento de acreditación para cada una de las licenciaturas se otorgó para un plazo de tres años del 5 de diciembre de 2019 al 4 de diciembre de 2022. Cabe señalar que, en febrero de 2016, el CACEI fue aceptado como miembro provisional del Washington Accord, que es una de las entidades internacionales más importante en materia de acreditación y que reúne a organismos acreditadores de diferentes países en el campo de la ingeniería. La acreditación otorgada por este organismo es reconocida en diecisiete países: Australia, Canadá, Corea, Estados Unidos, Hong Kong, India, Irlanda, Japón, Malasia, Nueva Zelanda, Reino Unido, Rusia, Singapur, Sri Lanka, Sudáfrica, Taiwán y Turquía.

En 2020, se dio continuidad a las adecuaciones del tronco de nivelación académica y del tronco general de asignaturas de los planes y programas de las diez licenciaturas, que incluyen entre otros aspectos los siguientes: eliminación de las UEA Introducción a la Física del tronco de nivelación académica, así como inclusión y reordenamiento de temas y cambios de seriación en las UEA de física del tronco general de asignaturas.

Además, a la fecha, nueve de los once posgrados evaluables de la DCBI-A cuentan con el registro en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), toda vez que el Doctorado en Ingeniería de Procesos ingresó al PNPC en 2020, mientras que la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales y la Maestría en Optimización renovaron el reconocimiento.

Se realizaron las gestiones de apoyo que permitieron mantener el reconocimiento de las y los profesores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Actualmente, pertenecen al SNI 121 las y los profesores, 210 las y los profesores cuentan con el perfil deseable del PRODEP y se tienen 30 cuerpos académicos registrados en PRODEP, de los cuales 10 son cuerpos académicos consolidados, 8 están en consolidación y 12 en formación.

De manera virtual, debido al confinamiento, se mantuvieron los eventos de difusión científica y cultural organizados por académicos de la División, realizados con apoyo de la Oficina de Producción Editorial y Difusión de Eventos (OPEDE) y la Coordinación del Tronco Inter y Multidisciplinar. También, la DCBI-A participó, junto con las otras divisiones de la Unidad, la Rectoría de Unidad y Rectoría General, en la organización de la séptima emisión del Librofest Metropolitano, festival editorial, cultural y científico que en 2020 fue difundido por medios de transmisión remota por causas de la pandemia del Coronavirus.

En 2020, la inversión en infraestructura física para la docencia fue de 1.52 millones de pesos de cuyas obras destacan la modificación del salón audiovisual E311 por parte del departamento de Electrónica, cancelería en la caseta de resguardo del centro de maquinado del departamento de Energía, remodelación de cubículos y áreas comunes del mezanine de Construcción a cargo del departamento de Materiales, modificaciones a cancelas y accesos de seguridad en el departamento de Sistemas y adecuaciones en las oficinas de publicaciones en el edificio P. También, se aprovecharon los ahorros en asistencia a eventos para aumentar la inversión para la adquisición de equipos de docencia e investigación.

Estas actividades fueron posibles gracias a la participación del personal académico, técnico y administrativo, así como de los órganos personales. Muchas de las actividades realizadas han rendido frutos y en otros casos los resultados están por venir.

La Tabla 30 presenta el presupuesto por proyectos de la Dirección y de la Secretaría Académica de la División de CBI en el período de 2017 al 2020. El total asignado en 2017 se redujo el 8.7% con respecto al año anterior para un total de \$9,986,067, para 2018 hubo una recuperación presupuestal del 13.3% para alcanzar la cifra de \$11,311,495 y

en 2019 no hubo aumento en el presupuesto de la Dirección en prioridad 1, pero se recibieron recursos en prioridad 2 por un total de \$1,880,504, con lo que el presupuesto total fue de \$13,191,999. En 2020 el presupuesto asignado es de \$12,602,885 en prioridad 1 y de \$1,207,641 en prioridad 2 cantidad que en su totalidad se destinó al mantenimiento y adquisición de equipo de docencia e investigación de los Departamentos y de la División, por lo que el presupuesto total asciende a \$13,810,526; sin embargo, esta cantidad incluye las partidas protegidas por un total de \$4,393,394, por lo que el disponible de la Dirección fue de \$9,417,132, cantidad que incluye la prioridad 2.

Tabla 30. Presupuesto 2017-2020 de la Dirección y Secretaría Académica de CBI

PROYECTO	2017	2018	2019	2020
Mantenimiento de la infraestructura de la división	\$3,487,411	\$4,126,000	\$5,244,504	\$5,991,352
Mantenimiento de la infraestructura física	\$548,142	\$581,030	\$716,030	\$643,461
Actualización del acervo de la biblioteca de la unidad	\$966,386	\$1,024,370	\$1,024,370	\$1,055,101
Representación institucional	\$170,000	\$160,000	\$160,000	245,000
Servicio telefónico de la división	\$1,857,329	\$1,968,769	\$1,968,769	\$2,027,832
Distinciones académicas	\$62,000	\$100,000	\$90,000	\$35,000
Cursos de inglés y cursos no presenciales	\$45,000	-	-	-
Servicios sociales ligados a sectores vulnerables	\$38,000	-	-	-
Vinculación con la industria	\$0*	\$275,000	\$235,000	\$191,000
Organización y promoción de eventos de difusión	\$324,600	\$317,000	\$317,000	\$386,000
Publicaciones de la división	\$277,300	\$309,000	\$309,000	\$274,000
Gestión de la coordinación divisional de posgrado	\$50,000	\$80,000	\$80,000	\$100,000
Certificación de los programas de licenciatura	\$100,000	\$300,000	\$100,000	-
Promoción de programas académicos en eventos	\$35,000	\$60,000	\$60,000	\$35,000
Remuneraciones y prestaciones de la oficina de CBI	\$980,000	\$880,000	\$900,000	\$900,000
Servicios de software	-	-	\$912,000	\$932,000
Operación de las oficinas de la división	\$938,411	\$940,326	\$947,326	\$784,780
Infraestructura de secretaría y coordinaciones	\$106,487	\$190,000	\$128,000	\$210,000

* Se emplearon los recursos asignados desde Rectoría General al Programa de mejoramiento académico y crecimiento de las licenciaturas

De 2014 a 2016 las asignaciones presupuestales fueron las mismas tanto para la Dirección como para cada uno de los Departamentos de la División. En 2017 el

presupuesto total de la División disminuyó 15.1% respecto al año anterior, lo que ocasionó una reducción del 18.7% para todos los Departamentos, con excepción del Departamento de Sistemas cuya disminución fue de 13.1%. En 2018, la recuperación presupuestal del 7.8% en el total de la DCBI-A permitió un ligero aumento en los presupuestos de los Departamentos, de entre 4.0% y 6.4%. En 2019 se tuvieron las mismas asignaciones presupuestales para cada una de las instancias de la División, pero se tuvo un aumento en prioridad 2 del 6% por un total de \$1,880,504, que quedaron dentro del presupuesto de la Dirección, pero fueron etiquetados en su totalidad a mantenimiento y adquisición de equipo. En 2020 aumenta en 6.7% el presupuesto en prioridad 1 con respecto a 2019, las partidas protegidas se incrementan en 3.7%, el presupuesto en prioridad 2 disminuye en 35.8% y el presupuesto de los Departamentos aumenta en 4% (Tabla 31).

Tabla 31. Presupuesto de la Dirección y Departamentos de CBI

INSTANCIA	2016	2017	2018	2019*	2020**
Dirección / Secretaría	\$10,943,046	\$9,986,067	\$11,311,495	\$13,191,999	\$13,810,526
Ciencias Básicas	\$8,158,682	\$6,635,618	\$6,899,634	\$6,899,634	\$7,175,619
Electrónica	\$4,236,677	\$3,445,773	\$3,622,931	\$3,622,931	\$3,767,848
Energía	\$4,663,472	\$3,792,893	\$3,979,503	\$3,979,503	\$4,138,683
Materiales	\$3,629,300	\$2,951,782	\$3,115,489	\$3,115,489	\$3,240,109
Sistemas	\$2,607,980	\$2,267,602	\$2,412,680	\$2,412,680	\$2,509,187
Total	\$34,239,157	\$29,079,735	\$31,341,732	\$33,222,235	\$34,641,972

* Incluye Prioridad 2 por \$1,880,504

** Incluye Prioridad 2 por \$1,207,641

Información relevante del Consejo Divisional de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Las actividades de gestión y apoyo institucional se realizan a través del Consejo Divisional y de los órganos personales e instancias de apoyo divisionales. En el Consejo Divisional se tomaron acuerdos relacionados con los cupos de los procesos de admisión para las licenciaturas y posgrados que se imparten en la División, la programación anual mínima de UEA que conforman los planes de estudio de licenciatura, las solicitudes de

establecimiento de equivalencias, acreditación y revalidación de estudios, las solicitudes de recuperación de la calidad de alumno, la aprobación de propuestas e informes de proyectos de investigación y de servicio social, otorgamiento de reconocimientos académicos y la aprobación de la formulación de nuevos planes y programas de estudio, así como las adecuaciones realizadas a los mismos, entre otros aspectos relevantes del quehacer divisional.

El Consejo Divisional de CBI tuvo un total de 18 sesiones durante 2020, 15 de carácter ordinario y 3 extraordinarias. Entre los acuerdos más relevantes destacan: la propuesta al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco para el otorgamiento del Premio a las Áreas de Investigación 2020 al Área de Ingeniería Energética y Electromagnética, del Departamento de Energía.

Tabla 32. Acuerdos relevantes 2020 del Consejo Divisional de la DCBI-A

Descripción	Sesión y número de acuerdo
Se designó al Mtro. Arturo Lizardi Ramos, como Jefe del Departamento de Energía para el periodo 2020-2024, del 06 de febrero de 2020 al 05 de febrero de 2024	624.1
Se designó al Dr. José Alejandro Reyes Ortiz, como Jefe del Departamento de Sistemas para el periodo 2020-2024, del 11 de marzo de 2020 al 10 de marzo de 2024	628.1
Se aprobaron las Adecuaciones a los Planes y Programas de Estudio de las 10 Licenciaturas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Azcapotzalco. Las cuales entrarán en vigor en el trimestre 20-Primavera	629.2.6.1
Se aprobó la determinación del cupo máximo de las y los alumnos que podrán ser inscritos en cada Licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y de los puntajes de admisión para los trimestres 2020 Primavera y Otoño	629.6
Se aprobó la determinación del cupo máximo de las y los alumnos que podrán ser inscritos en cada Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para los procesos de admisión 2020 Primavera y Otoño y, 2021 Invierno	629.7
Se aprobó la Determinación de las Necesidades de Personal Académico de los Departamentos de Ciencias Básicas, Electrónica, Materiales y Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para el año 2020	629.8.1
Se aprobaron las Modalidades de Consulta que Deberán Realizar los Jefes de Departamento de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Previa a la Emisión de Convocatorias de Concursos de Oposición y de Evaluación Curricular	629.9
Se otorgó la Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente para el periodo 2020-2021, a 285 miembros del personal académico de la División	630.1.1

Descripción	Sesión y número de acuerdo
Se eligió a los miembros del Jurado Calificador del Concurso Anual al Premio a la Investigación 2019, en el Área de Conocimiento de Ciencias Básicas e Ingeniería	633.3.1
Se recibió el informe escrito del estado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería que presenta la Dra. Teresa Merchand Hernández, Directora de la División, correspondiente al año 2019	634.8
Se aprobó enviar al Rector de Unidad el Informe del Desarrollo y Funcionamiento de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería correspondiente al año 2019, presentado por la Dra. Teresa Merchand Hernández, en cumplimiento al Artículo 34, fracción X del Reglamento Orgánico	634.8.1
Se resolvió proponer al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco el otorgamiento del Premio a las Áreas de Investigación 2020, a las siguiente Área: Área de Ingeniería Energética y Electromagnética, Depto. de Energía	635.1.3.1
Se aprobó enviar el Anteproyecto de Presupuesto Anual al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco que presenta el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, para el año 2021	636.3.1
Se recibió el informe del Comité Electoral encargado del proceso de elecciones ordinarias para la elección de Representantes ante el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, para el periodo 2020-2021. Se realizó la declaración de los candidatos electos	637.5
Se instalaron los nuevos miembros representantes ante el Consejo Divisional, para el periodo 2020-2021	638.1

Nombramientos de Jefes de Departamento

Se designó al Mtro. Arturo Lizardi Ramos, como Jefe del Departamento de Energía para el periodo 2020-2024, del 06 de febrero de 2020 al 05 de febrero de 2024 y al Dr. José Alejandro Reyes Ortiz, como Jefe del Departamento de Sistemas para el periodo 2020-2024, del 11 de marzo de 2020 al 10 de marzo de 2024.

Reconocimientos recibidos por el personal académico

En la Tabla 33 se describen algunos de los reconocimientos y distinciones relevantes que les fueron otorgados a académicos de nuestra División.

La Tabla 36 presenta el resumen del número de las y los profesores que tienen el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el reconocimiento al perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), así como las

becas de apoyo a la permanencia y de reconocimiento a la carrera docente. El detalle por nombre, departamento y categoría o nivel de estos reconocimientos se lista en el Anexo A.

Tabla 33. Reconocimientos a las y los profesores de la DCBI-A en 2020

Nombre del académico	Departamento	Distinción	Institución que otorga el reconocimiento
Héctor Martín Luna García	Ciencias Básicas	Miembro	Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF)
Gabriela Del Valle Díaz Muñoz	Ciencias Básicas	Vicepresidencia de Asuntos Nacionales de la Federación de Mujeres Universitarias (FEMU)	Comité especial de desarrollo de proyectos de la International Federation of University Women (IFUW)
Ricardo Teodoro Páez Hernández	Ciencias Básicas	Vicepresidente	Sociedad Mexicana de Termodinámica
Alethia Vázquez Morillas	Energía	Miembro del Comité Científicos Asesor de Residuos Marinos y Microplásticos del Programa de Naciones Unidas para Medio Ambiente (PNUMA),.	ONU
Sylvie J Turpin Marion	Energía	Miembro de la Junta Directiva UAM	UAM
Hans Israel Archundia Aranda	Materiales	Presidente de la Delegación SMIS Morelos	Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica
Edgar Tapia Hernández	Materiales	Presidente de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica	Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica
Nicolás Domínguez Vergara	Sistemas	Reconocimiento a la eficiencia energética en la Administración Pública Federal	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía,

Tabla 34. Resumen de reconocimientos a las y los profesores de la DCBI-A en 2020

Departamento	SNI	PRODEP	BAP	BRCD
Ciencias Básicas	54	74	17	113
Electrónica	7	23	5	42
Energía	20	47	12	49
Materiales	20	33	13	40
Sistemas	20	33	10	41

Total	121	210	57	285
-------	-----	-----	----	-----

ASPECTOS POR ATENDER EN 2021

Durante el año 2021 se dará continuidad a las actividades y estrategias que han dado buenos resultados y se encaminarán esfuerzos para atender los aspectos que aún constituyen retos divisionales.

Docencia

Es deseable continuar con el objetivo de incrementar el número de aspirantes aceptados de forma que la matrícula activa de la División se incremente paulatinamente hasta llegar al valor establecido por el Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco en 2012, que es tener una matrícula de 6,450 de licenciatura y posgrado. Así mismo se plantea continuar con la estrategia de un ingreso diferenciado por licenciatura que considere como criterios la capacidad en recursos humanos e infraestructura de la División, procurando el mejor aprovechamiento de los recursos y cuidando no desestabilizar a ninguno de los departamentos, debido a una saturación de espacios académicos y sobrecarga docente de las y los las y los profesores.



Como se ha mencionado en otras ocasiones, el incremento en la matrícula debe sustentarse en la capacidad para atraer a más y mejores aspirantes, así como en mejorar la retención de las y los alumnos en los primeros trimestres. Es por ello por lo que, se continuarán programando actividades dirigidas a estudiantes de bachillerato y a las y los alumnos de reciente ingreso para dar a conocer las actividades académicas que se desarrollan en la DCBI-A y en las UEA como son los proyectos de integración, las prácticas profesionales y los laboratorios y talleres.

Se dará continuidad a las acciones de atención al alumnado en situación de riesgo, así como aquellos que estén próximos a concluir sus estudios para propiciar su avance escolar. Se plantea también reconocer los buenos resultados escolares obtenidos por

las y los alumnos de la División, con la finalidad de motivarlos a continuar realizando su mejor esfuerzo e invitar a sus compañeros a mejorar su desempeño escolar. En la medida de las posibilidades presupuestales, se procurará el apoyo para la participación de alumnado en eventos académicos.

Como parte del programa de mejora continua y de la evaluación externa por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI); en 2021, los coordinadores y comités de estudio en consulta con los grupos temáticos, trabajarán para presentar en el mes de octubre la solicitud de extensión de la acreditación de 3 a 5 años, con lo cual se prevé dar atención a los elementos que fueron observados por dicho organismo acreditador, que conducirán a la mejora de la calidad de las licenciaturas.

En 2020, se obtuvo el reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC del Conacyt, para el Doctorado en Ingeniería de Procesos, así como la renovación del reconocimiento en el PNPC de la Maestría en Optimización y de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambientales). En 2021, en la medida en que se alcancen los resultados de ingreso, egreso y eficiencia terminal, se buscará someter a evaluación la Maestría en Ciencias de la Computación y el Doctorado en Optimización y la renovación del PNPC para los posgrados (maestría y doctorado) en Procesos e Ingeniería estructural, el Doctorado en Ciencias e Ingeniería y la Maestría en Ciencias e Ingeniería en la línea de Materiales.

Investigación

Durante 2018 se venció la vigencia de una proporción importante de los proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional, en 2019 se recuperó una parte de la cantidad de proyectos de investigación y en 2020 se alcanzaron 75 proyectos en total. Se espera que en 2021 se aprueben un mayor número de proyectos de investigación, lo requerirá reforzar el trabajo en las áreas para plantear y presentar ante el Consejo Divisional propuestas de nuevos proyectos de investigación. Si bien estos proyectos deben enmarcarse en los programas de investigación aprobados en las áreas es importante buscar que se vinculen a la solución de problemas científicos, técnicos y sociales de nuestro entorno.

Se continuará con la difusión de la investigación que se realiza en la institución, a fin de promover que nuestros investigadores se vinculen entre sí, así como con investigadores de otras divisiones y unidades de la UAM y externos a la institución. También, se espera durante el año la aprobación en el Consejo Divisional de las Áreas de Mecánica y Mecánica y Mecatrónica del Departamento de Energía.

Preservación y difusión de la cultura

Durante 2020, se realizaron en la División numerosos encuentros, cursos, coloquios y congresos relacionados con las ciencias básicas, la Ingeniería y la tecnología, así como los relacionados con temas culturales y sociales de actualidad, tales como la igualdad de género, la no violencia, la sustentabilidad, los obstáculos y retos de la docencia remota. Para 2021 se tienen programados también una cantidad importante de eventos que serán apoyados desde la Oficina de Producción Editorial y Difusión de Eventos (OPEDE), entre estos se encuentra el Librofest Metropolitano, que se organiza en colaboración con las Divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias y Artes del Diseño, la Secretaría de la Unidad en conjunto con otras unidades de la UAM.

En 2021 se trabajará en la elaboración de un catálogo de publicaciones en línea que permita difundir de manera más amplia los productos editoriales de las y los las y los profesores y facilite especialmente al alumnado la búsqueda de material de apoyo para sus actividades escolares y el diseño y puesta en marcha de una librería virtual de la DCBI-A, con el propósito de poner al alcance de nuestra comunidad divisional todos los libros editados en versión electrónica desde 2010 a la fecha.

En cuanto a la producción editorial de la DCBI-A, se ha impulsado la generación de material didáctico de apoyo a la docencia y de libros técnicos y científicos en formato electrónico e impreso, destacando en 2020 la publicación de 10 materiales editoriales en formato impreso y 10 en formato electrónico. Para 2021 está programada la revisión y la publicación 7 materiales, entre los que se encuentran: tres libros de texto, un libro de divulgación, un material complementario de libro de texto, uno de prácticas de laboratorio y uno de recursos digitales.

Vinculación

A lo largo de 2020 las acciones de la Coordinación de Vinculación de la Unidad, la Coordinación Divisional de Vinculación, del Bufete de Ingeniería y de los las y los profesores-investigadores de la DCBI-A permitieron establecer un total de 34 convenios patrocinados, servicios técnicos y de asesoría con los sectores social, público y privado, lo que representó un ingreso por 9.8 millones de pesos. La vinculación es una función transversal a las tres funciones sustantivas de la Universidad, que contribuye a la formación de las y los alumnos de licenciatura y posgrado, al fortalecimiento de la investigación, a visibilizar a nuestra institución y además aporta beneficios económicos.

De aquí la importancia de impulsarla a través de la promoción de la participación de las y los las y los profesores en las convocatorias afines con sus proyectos de investigación, que permiten conjuntar saberes y capacidades de las y los investigadores para abordar problemáticas complejas cuyos resultados logren tener un mayor impacto y hagan posible acceder a oportunidades de financiamiento.

La vinculación no debe limitarse a otras instituciones educativas y de investigación u organismos gubernamentales, por lo que será importante continuar con el acercamiento con la iniciativa privada para establecer convenios patrocinados y contratos de servicios. En este sentido, la DCBI-A, a través de la Coordinación Divisional de Vinculación y del Bufete de Ingeniería, han diseñado el Catálogo de Capacidades y Servicios para la Vinculación, que incluye una descripción detallada de los tipos de servicios técnicos y asesorías que las diferentes áreas y grupos de investigación pueden ofrecer en forma externa, relacionando en dicho catálogo, los equipos y laboratorios que están disponibles con fines de servicio externo.

Infraestructura

En 2020, la inversión en infraestructura física para la docencia fue de 1.52 millones de pesos destinados principalmente al acondicionamiento de salones, laboratorios, talleres, oficinas y cubículos de las y los profesores en espacios de los diferentes departamentos, así como en las oficinas que dependen de la Dirección.

En la realización de estos trabajos la oficina responsable de la infraestructura de la DCBI-A, funge como un interlocutor con la Coordinación de Espacios Físicos de la Unidad y, en algunos casos, participa asesorando la elaboración de proyectos y especificaciones.

Una tarea importante a realizar durante 2021 será el acondicionamiento de los espacios de docencia e investigación que requieran modificaciones de acuerdo con las recomendaciones sanitarias de las autoridades de salud para una reincorporación segura de la comunidad divisional a las instalaciones de la Unidad, después del confinamiento por COVID-19 por el que se transita desde marzo de 2020.

Gestión

Mantener la calidad y pertinencia de los planes y programas de estudio en todos sus niveles es una prioridad divisional. A nivel licenciatura, los procesos de evaluación y acreditación que se iniciaron hace más de 25 años, han contribuido a la reflexión y al mejoramiento de estos, la renovación de la acreditación que se obtuvo por tres años a finales de 2019 nos impone reforzar el proceso de mejora continua para mantener la calidad de la docencia en la División. Mientras que en el nivel de posgrado se ofrecerán los apoyos necesarios para obtener el reconocimiento del PNPC de Conacyt para todos los programas.

Una tarea de gestión en apoyo al avance escolar de las y los alumnos, que les permita verificar su trayectoria y tomar decisiones que impulsen su continuidad y egreso, es la difusión del uso de la aplicación del Bolígrama Interactivo Personalizado (BIP), en este sentido, se continuará con su difusión y acceso desde el Módulo de Información Escolar. Es deseable que previa autorización del alumnado esta información también pueda ser revisada por los tutores, de tal forma que constituya una fuente de información que apoye a la buena toma de decisiones académicas sobre la trayectoria académica.

En los últimos años se desarrollaron y sistematizaron varios procesos académico-administrativos en apoyo a las actividades divisionales, tales como: el Sistema de Información de Áreas y Proyectos de Investigación (SI-API), el Sistema de Análisis de Historias Académicas (SAHA) y la interfase interactiva que permite una orientación específica a las y los alumnos de la División en relación con su avance y desempeño denominado Bolígrama Interactivo Personalizado (BIP). En 2021 se tiene contemplado mejorar la aplicación que permite capturar el informe anual y plan de actividades de

los las y los profesores de la División para generar reportes por área y departamento, de forma que apoyen la planeación y toma decisiones de otras instancias, como las Jefaturas de Área y Departamento. Asimismo, se trabaja en un Sistema de captura de los aspectos administrativos de la Dirección, Secretaría y Departamentos, que permita recuperar información relevante sobre el ejercicio y trazabilidad de los trámites realizados.

ANEXO A. RECONOCIMIENTOS A LAS Y LOS PROFESORES 2020

Profesoras y las y los profesores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

No.	NOMBRE	DEPARTAMENTO	Nivel
1	Aguilar Pliego Julia	Ciencias Básicas	2
2	Ángeles Beltrán Deyanira	Ciencias Básicas	1
3	Báez Juárez María Gabriela	Ciencias Básicas	1
4	Baison Olmo Antonio Luis	Ciencias Básicas	C
5	Barcelo Quintal Icela Dagmar	Ciencias Básicas	1
6	Barrera Rojas Jesús	Ciencias Básicas	C
7	Basurto Uribe Eduardo	Ciencias Básicas	1
8	Beltrán Conde Hiram Isaac	Ciencias Básicas	3
9	Chávez Esquivel Gerardo	Ciencias Básicas	C
10	Corona Corona Gulmaro	Ciencias Básicas	1
11	Cruz Barriguete Víctor Alberto	Ciencias Básicas	1
12	Espinoza Castañeda Marisol	Ciencias Básicas	1
13	Esquivel Ávila Jorge Alfredo	Ciencias Básicas	1
14	Fernández Sola Luciano Roberto	Ciencias Básicas	1
15	Flores Moreno Jorge Luis	Ciencias Básicas	1
16	García Hernández Víctor Cuauhtemoc	Ciencias Básicas	1
17	Gavito Ticozzi Silvia Claudia	Ciencias Básicas	C
18	Gómez Vieyra Armando	Ciencias Básicas	1
19	González Reyes Leonardo	Ciencias Básicas	1
20	Gutiérrez Arzaluz Mirella	Ciencias Básicas	1
21	Haro Pérez Catalina Esther	Ciencias Básicas	2
22	Hernandez Perez Isaías	Ciencias Básicas	2
23	Hernández Valdez Genaro	Ciencias Básicas	1
24	Hidalgo Moreno Francisco Javier	Ciencias Básicas	1
25	Kunold Bello Alejandro	Ciencias Básicas	2
26	Loera Serna Sandra	Ciencias Básicas	1
27	López Pérez Lidia	Ciencias Básicas	1
28	Luviano Flores Johana	Ciencias Básicas	C
29	Martínez Delgadillo Sergio Alejandro	Ciencias Básicas	2
30	Morales López Leopoldo	Ciencias Básicas	C
31	Morales Rivas Jesús	Ciencias Básicas	2
32	Mugica Álvarez Violeta	Ciencias Básicas	3
33	Navarrete López Alejandra Monserrat	Ciencias Básicas	1
34	Navarro Fuentes Jaime	Ciencias Básicas	1
35	Negrón Silva Guillermo Enrique	Ciencias Básicas	3
36	Noreña Franco Luis Enrique	Ciencias Básicas	1
37	Odriozola Prego Gerardo Miguel	Ciencias Básicas	3
38	Olvera Neria Oscar	Ciencias Básicas	1
39	Ortiz Romero Vargas María Elba	Ciencias Básicas	1
40	Páez Hernández Ricardo Teodoro	Ciencias Básicas	1
41	Peña Gil José Juan	Ciencias Básicas	2

42	Pereyra Padilla Pedro	Ciencias Básicas	3
43	Pineda Calderón Inti	Ciencias Básicas	1
44	Poulain García Enrique Gabriel	Ciencias Básicas	2
45	Ramírez Dominguez Elsie	Ciencias Básicas	1
46	Ramírez Rojas Alejandro	Ciencias Básicas	2
47	Reséndis Ocampo Lino Feliciano	Ciencias Básicas	2
48	Robledo Martínez Arturo	Ciencias Básicas	2
49	Rubio Ponce Alberto	Ciencias Básicas	1
50	Sánchez Eleuterio Alma	Ciencias Básicas	C
51	Sandoval Santana Juan Carlos	Ciencias Básicas	1
52	Sigalotti Díaz Leonardo Di Girolamo	Ciencias Básicas	2
53	Torres Rodríguez Miguel	Ciencias Básicas	2
54	Valle Hernández Brenda Liz	Ciencias Básicas	C
55	Avilés Cruz Carlos	Electrónica	1
56	Castellanos López Sandra Lirio	Electrónica	1
57	Liceaga Castro Jesús Ulises	Electrónica	1
58	Ocampo Hidalgo Juan Jesús	Electrónica	C
59	Pérez Sánchez Grethell Georgina	Electrónica	1
60	Priego Sánchez Angeles Belém	Electrónica	C
61	Vázquez Álvarez Iván	Electrónica	C
62	Alonso Gómez Alejandro Rafael	Energía	1
63	Beltrán Carbajal Francisco	Energía	1
64	Colín Luna José Antonio	Energía	1
65	Contreras Larios José Luis	Energía	1
66	Escarela Pérez Rafael	Energía	2
67	Espinosa Valdemar Rosa María	Energía	1
68	Figuroa Lara José de Jesús	Energía	C
69	González Brambila Margarita Mercedes	Energía	1
70	Gutiérrez Limón Miguel Ángel	Energía	C
71	Jiménez Mondragón Victor Manuel	Energía	C
72	Labastida Núñez Israel	Energía	1
73	López García Irvin	Energía	1
74	López Medina Ricardo	Energía	1
75	López Monsalvo César Simón	Energía	1
76	Mompremier Rojaques	Energía	C
77	Olivares Galván Juan Carlos	Energía	2
78	Puebla Núñez Héctor Fernando	Energía	2
79	Ramírez Muñoz Jorge	Energía	1
80	Vaca Mier Mabel	Energía	1
81	Vázquez Morillas Alethia	Energía	1
82	Aldana González Jorge Iván	Materiales	1
83	Archundia Aranda Hans Isrrael	Materiales	C
84	Arroyo Espinoza Danny	Materiales	1
85	Barrón Meza Miguel Ángel	Materiales	1
86	Corona Avendaño Silvia	Materiales	1
87	De Ita De la Torre Antonio Silvio	Materiales	1
88	Garfías García Elizabeth	Materiales	1
89	Gómez Soberon Mária de la Consolación Trinidad	Materiales	1
90	Juárez Luna Gelacio	Materiales	1
91	Medina Velázquez Dulce Yolotzin	Materiales	1

92	Montes de Oca Yemha María Guadalupe	Materiales	1
93	Palomar Pardavé Manuel Eduardo	Materiales	3
94	Perea Olvera Tiziano	Materiales	1
95	Reyes Miranda Joan	Materiales	C
96	Romero Romo Mario Alberto	Materiales	3
97	Suarez Rosales Miguel Ángel	Materiales	1
98	Tapia Hernández Edgar	Materiales	1
99	Tena Colunga Arturo	Materiales	2
100	Terán Gilmore Amador	Materiales	2
101	Tolentino López Dante	Materiales	1
102	Avila Soler Enrique	Sistemas	C
103	Castro Campos Rodrigo Alexander	Sistemas	C
104	Climent Hernández Jose Antonio	Sistemas	1
105	Gabbasov Ruslan	Sistemas	1
106	González Beltrán Beatriz Adriana	Sistemas	1
107	González Trejo Jesús Isidro	Sistemas	1
108	Heredia Velasco Marco Antonio	Sistemas	1
109	Herrera Alcántara Oscar	Sistemas	1
110	Hoyos Reyes Luis Fernando	Sistemas	1
111	Ibarra Sierra Víctor Guadalupe	Sistemas	1
112	Laureano Cruces Ana Lilia Concepción	Sistemas	2
113	Mora Gutiérrez Román Anselmo	Sistemas	1
114	Ponsich Martínez Antonin Sebastien	Sistemas	1
115	Ramírez Rodríguez Javier	Sistemas	1
116	Real Ramírez César Augusto	Sistemas	1
117	Reyes Ortiz José Alejandro	Sistemas	1
118	Rodríguez Benavides Domingo	Sistemas	2
119	Samperio Jiménez Daniel Arturo	Sistemas	C
120	Sánchez Martínez Leonardo Daniel	Sistemas	C
121	Zaragoza Martínez Francisco Javier	Sistemas	1

Las y los profesores con reconocimiento al perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)

No.	Nombre	Departamento	Perfil
1	AGUILAR PLIEGO JULIA	CIENCIAS BASICAS	SI
2	ÁNGELES BELTRÁN DEYANIRA	CIENCIAS BASICAS	SI
3	BAEZ JUAREZ MARIA GABRIELA	CIENCIAS BASICAS	SI
4	BAISON OLMO ANTONIO LUIS	CIENCIAS BASICAS	SI
5	BARCELO QUINTAL ICELA DAGMAR	CIENCIAS BASICAS	SI
6	BASTIEN MONTOYA GUSTAVO MAURICIO	CIENCIAS BASICAS	SI
7	CASTAÑEDA BRIONES MARIA TERESA	CIENCIAS BASICAS	SI
8	CERVANTES CUEVAS HUMBERTO	CIENCIAS BASICAS	SI
9	CHÁVEZ ESQUIVEL GERARDO	CIENCIAS BASICAS	SI

10	CHAVEZ MARTINEZ MARGARITA	CIENCIAS BASICAS	SI
11	CORONA CORONA GULMARO	CIENCIAS BASICAS	SI
12	CRUZ COLIN MARIA DEL ROCIO	CIENCIAS BASICAS	SI
13	ELIZARRARAZ MARTINEZ DAVID	CIENCIAS BASICAS	SI
14	ESPINOZA CASTAÑEDA MARISOL	CIENCIAS BASICAS	SI
15	ESQUIVEL AVILA JORGE ALFREDO	CIENCIAS BASICAS	SI
16	FLORES MORENO JORGE LUIS	CIENCIAS BASICAS	SI
17	GARCÍA ALBORTANTE JULISA	CIENCIAS BASICAS	SI
18	GARCIA CRUZ LUZ MARIA	CIENCIAS BASICAS	SI
19	GARCÍA HERNANDEZ VICTOR CUAUHTEMOC	CIENCIAS BASICAS	SI
20	GODINEZ GARCIA ANDRES	CIENCIAS BASICAS	SI
21	GÓMEZ VIEYRA ARMANDO	CIENCIAS BASICAS	SI
22	GONZALEZ CORTES MARIA DEL CARMEN	CIENCIAS BASICAS	SI
23	GONZÁLEZ REYES LEONARDO	CIENCIAS BASICAS	SI
24	GONZALEZ VELEZ VIRGINIA	CIENCIAS BASICAS	SI
25	GRANADOS SAMANIEGO JAIME ALEJANDRO PAULINO	CIENCIAS BASICAS	SI
26	GUTIERREZ ARZALUZ MIRELLA	CIENCIAS BASICAS	SI
27	HARO PEREZ CATALINA ESTER	CIENCIAS BASICAS	SI
28	HERNANDEZ MORALES MARIA GUADALUPE	CIENCIAS BASICAS	SI
29	HERNANDEZ SALDAÑA HUGO	CIENCIAS BASICAS	SI
30	HOLGUIN QUIÑONES SAUL	CIENCIAS BASICAS	SI
31	KUNOLD BELLO ALEJANDRO	CIENCIAS BASICAS	SI
32	LADINO LUNA DELFINO	CIENCIAS BASICAS	SI
33	LOERA SERNA SANDRA	CIENCIAS BASICAS	SI
34	LÓPEZ MEDINA RICARDO	CIENCIAS BASICAS	SI
35	LOPEZ PEREZ LIDIA	CIENCIAS BASICAS	SI
36	LORETO GÓMEZ CARMEN ESTELA	CIENCIAS BASICAS	SI
37	LUNA GARCIA HECTOR MARTIN	CIENCIAS BASICAS	SI
38	MARTINEZ DELGADILLO SERGIO ALEJANDRO	CIENCIAS BASICAS	SI
39	MARTINEZ JIMENEZ ANATOLIO	CIENCIAS BASICAS	SI
40	MAUBERT FRANCO ANA MARISELA	CIENCIAS BASICAS	SI
41	MAY LOZANO MARCOS	CIENCIAS BASICAS	SI
42	MEDINA MENDOZA ANA KARINA	CIENCIAS BASICAS	SI
43	MERCADO REYES SANTOS	CIENCIAS BASICAS	SI
44	MORALES RIVAS JESUS	CIENCIAS BASICAS	SI
45	MUGICA ALVAREZ VIOLETA	CIENCIAS BASICAS	SI
46	NAVARRETE LÓPEZ ALEJANDRA MONTSERRAT	CIENCIAS BASICAS	SI
47	NEGRON SILVA GUILLERMO ENRIQUE	CIENCIAS BASICAS	SI
48	ODRIOZOLA PREGO GERARDO MIGUEL	CIENCIAS BASICAS	SI
49	OLVERA NERIA OSCAR	CIENCIAS BASICAS	SI
50	ORTÍZ ROMERO VARGAS MARÍA ELBA	CIENCIAS BASICAS	SI
51	OSÓRNIO BERTHET LUIS JESUS	CIENCIAS BASICAS	SI
52	OVANDO ZUÑIGA GERARDO ANTONIO	CIENCIAS BASICAS	SI

53	PAEZ HERNANDEZ RICARDO TEODORO	CIENCIAS BASICAS	SI
54	PEREYRA PADILLA PEDRO	CIENCIAS BASICAS	SI
55	PEREZ FLORES RAFAEL	CIENCIAS BASICAS	SI
56	PEREZ RICARDEZ ALEJANDRO RAYMUNDO	CIENCIAS BASICAS	SI
57	POULAIN GARCIA ENRIQUE GABRIEL	CIENCIAS BASICAS	SI
58	RAMIREZ QUIROS YARA	CIENCIAS BASICAS	SI
59	RESENDIS OCAMPO LINO FELICIANO	CIENCIAS BASICAS	SI
60	ROA NERI JOSE ANTONIO EDUARDO	CIENCIAS BASICAS	SI
61	ROBLEDO MARTINEZ ARTURO	CIENCIAS BASICAS	SI
62	RODRIGUEZ SANCHEZ MARIA GUADALUPE	CIENCIAS BASICAS	SI
63	ROMERO MELENDEZ CUTBERTO SALVADOR	CIENCIAS BASICAS	SI
64	RUBIO PONCE ALBERTO	CIENCIAS BASICAS	SI
65	SALAZAR ANTUNEZ MARINA	CIENCIAS BASICAS	SI
66	SALAZAR PELAEZ MONICA LILIANA	CIENCIAS BASICAS	SI
67	SÁNCHEZ ELUTERIO ALMA	CIENCIAS BASICAS	SI
68	SANTANA CRUZ ALEJANDRA	CIENCIAS BASICAS	SI
69	SIGALOTTI DIAZ LEONARDO DI GIROLAMO	CIENCIAS BASICAS	SI
70	TORRES RODRIGUEZ MIGUEL	CIENCIAS BASICAS	SI
71	VALLADARES RODRÍGUEZ MARÍA RITA	CIENCIAS BASICAS	SI
72	VALLE HERNÁNDEZ BRENDA LIZ	CIENCIAS BASICAS	SI
73	VELAZQUEZ ARCOS JUAN MANUEL	CIENCIAS BASICAS	SI
74	ZUBIETA BADILLO CARLOS	CIENCIAS BASICAS	SI
75	ALCANTARA RAMIREZ ROBERTO ALFONSO	ELECTRONICA	SI
76	ALDUCIN CASTILLO JAVIER	ELECTRONICA	SI
77	AVILES CRUZ CARLOS	ELECTRONICA	SI
78	BARRALES GUADARRAMA RAYMUNDO	ELECTRONICA	SI
79	BARRALES GUADARRAMA VICTOR ROGELIO	ELECTRONICA	SI
80	CASTELLANOS LÓPEZ SANDRA LIRIO	ELECTRONICA	SI
81	FERREYRA RAMIREZ ANDRES	ELECTRONICA	SI
82	HERNANDEZ VALDEZ GENARO	ELECTRONICA	SI
83	JAIMES PONCE JORGE MIGUEL	ELECTRONICA	SI
84	LICEAGA CASTRO JESÚS ULISES	ELECTRONICA	SI
85	MAGOS RIVERA MIGUEL	ELECTRONICA	SI
86	MIRANDA TELLO JOSE RAUL	ELECTRONICA	SI
87	OCAMPO HIDALGO JUAN JESÚS	ELECTRONICA	SI
88	PÉREZ SÁNCHEZ GRETHELL GEORGINA	ELECTRONICA	SI
89	REYES AYALA MARIO	ELECTRONICA	SI
90	RODRÍGUEZ MARTÍNEZ EDUARDO	ELECTRONICA	SI
91	RODRIGUEZ RODRIGUEZ MELITON EZEQUIEL	ELECTRONICA	SI
92	SANCHEZ RANGEL FRANCISCO JAVIER	ELECTRONICA	SI
93	SILLER ALCALA IRMA IRASEMA	ELECTRONICA	SI
94	VÁZQUEZ ALVAREZ IVÁN	ELECTRONICA	SI
95	VAZQUEZ CERON ERNESTO RODRIGO	ELECTRONICA	SI

96	VEGA LUNA JOSE IGNACIO	ELECTRONICA	SI
97	VILLEGAS CORTEZ JUAN	ELECTRONICA	SI
98	ARAGON GONZALEZ GERARDO	ENERGIA	SI
99	BARRAGÁN SANTIAGO ISRAEL	ENERGIA	SI
100	BARRERA ROJAS JESÚS	ENERGIA	SI
101	BELTRAN VILLAVICENCIO MARGARITA	ENERGIA	SI
102	BRAVO ACOSTA ADRIAN GUSTAVO	ENERGIA	SI
103	CAMPERO LITTLEWOOD EDUARDO	ENERGIA	SI
104	COLIN LUNA JOSE ANTONIO	ENERGIA	SI
105	CONTRERAS LARIOS JOSE LUIS	ENERGIA	SI
106	DAVILA GOMEZ JOSE ANGEL	ENERGIA	SI
107	DELGADO NUÑEZ MARIA DE LOURDES	ENERGIA	SI
108	DORANTES RODRIGUEZ RUBEN JOSE	ENERGIA	SI
109	ESCARELA PEREZ RAFAEL	ENERGIA	SI
110	ESPINOSA VALDEMAR ROSA MARIA	ENERGIA	SI
111	GARCÍA MARTÍNEZ JULIO CÉSAR	ENERGIA	SI
112	GARCIA SEGURA PEDRO	ENERGIA	SI
113	GONZÁLEZ BRAMBILA MARGARITA MERCEDES	ENERGIA	SI
114	GONZÁLEZ CARDOSO GRISELDA	ENERGIA	SI
115	GONZALEZ MONTAÑEZ FELIPE DE JESUS	ENERGIA	SI
116	GUTIÉRREZ LIMÓN MIGUEL ÁNGEL	ENERGIA	SI
117	HERNANDEZ AVILA JOSE LUIS	ENERGIA	SI
118	HERNÁNDEZ GALVÁN MIGUEL ÁNGEL	ENERGIA	SI
119	JIMENEZ MONDRAGON VICTOR MANUEL	ENERGIA	SI
120	JIMENEZ RABIELA HOMERO	ENERGIA	SI
121	JUAREZ NAJERA MARGARITA	ENERGIA	SI
122	LABASTIDA NUÑEZ ISRAEL	ENERGIA	SI
123	LARA VALDIVIA ARACELI	ENERGIA	SI
124	LEON GALICIA ALEJANDRO	ENERGIA	SI
125	LEÓN SANTIESTEBAN HÉCTOR HUGO	ENERGIA	SI
126	LIZARDI RAMOS ARTURO	ENERGIA	SI
127	LOPEZ CALLEJAS RAYMUNDO	ENERGIA	SI
128	LOPEZ GARCIA IRVIN	ENERGIA	SI
129	LUNA SANCHEZ ROSA MARIA	ENERGIA	SI
130	MOMPREMIER ROJACQUES	ENERGIA	SI
131	NUÑO LICONA LETICIA	ENERGIA	SI
132	OLIVARES GALVAN JUAN CARLOS	ENERGIA	SI
133	PUEBLA NUÑEZ HECTOR FERNANDO	ENERGIA	SI
134	QUINTANA DIAZ MARIA BERENICE GUADALUPE	ENERGIA	SI
135	RAMIREZ CORTINA CLEMENTINA RITA	ENERGIA	SI
136	RAMIREZ CRUZ JOSE LUIS	ENERGIA	SI
137	RAMÍREZ MUÑOZ JORGE	ENERGIA	SI
138	TAPIA MEDINA CARLOS ROGELIO	ENERGIA	SI

139	TERRES PEÑA HILARIO	ENERGIA	SI
140	TURPIN MARION SYLVIE JEANNE	ENERGIA	SI
141	VACA MIER MABEL	ENERGIA	SI
142	VAZQUEZ GONZALEZ BENJAMIN	ENERGIA	SI
143	VÁZQUEZ MORILLAS ALETHIA	ENERGIA	SI
144	VELASCO PEREZ MARIBEL	ENERGIA	SI
145	AGUILAR SANCHEZ MIRIAM	MATERIALES	SI
146	ALDANA GONZÁLEZ JORGE IVÁN	MATERIALES	SI
147	ALTAMIRANO TORRES ALEJANDRO	MATERIALES	SI
148	ARCHUNDIA ARANDA HANS ISRAEL	MATERIALES	SI
149	ARELLANO MÉNDEZ EDUARDO	MATERIALES	SI
150	BARRON MEZA MIGUEL ANGEL	MATERIALES	SI
151	CORONA AVENDAÑO SILVIA	MATERIALES	SI
152	CORTES SUAREZ VICTOR JORGE	MATERIALES	SI
153	DE ITA Y DE LA TORRE ANTONIO SILVIO	MATERIALES	SI
154	FERNANDEZ SOLA LUCIANO ROBERTO	MATERIALES	SI
155	FLORES BUSTAMANTE JESUS ANTONIO	MATERIALES	SI
156	GOMEZ BERNAL ALONSO	MATERIALES	SI
157	GOMEZ SOBERON MARIA DE LA CONSOLACION TRINIDAD JUANA	MATERIALES	SI
158	HERNANDEZ LOPEZ ROBERTO TITO	MATERIALES	SI
159	HILERIO CRUZ ISAIA	MATERIALES	SI
160	JÍMEZ ARGUELLES VÍCTOR	MATERIALES	SI
161	JUAREZ GARCIA HUGON	MATERIALES	SI
162	JUAREZ LUNA GELACIO	MATERIALES	SI
163	MEDINA VELAZQUEZ DULCE YOLOTZIN	MATERIALES	SI
164	MONTES DE OCA YEMHA MARÍA GUADALUPE	MATERIALES	SI
165	MUÑOZ ANDRADE JUAN DANIEL	MATERIALES	SI
166	OSORIO RAMOS JESSICA JEZABEL	MATERIALES	SI
167	PALOMAR PARDAVE MANUEL EDUARDO	MATERIALES	SI
168	PANAMÁ ARMENDÁRIZ MAURICIO IVÁN	MATERIALES	SI
169	PEREA OLVERA TIZIANO	MATERIALES	SI
170	RAMIREZ CALDERON OMAR GABRIEL	MATERIALES	SI
171	REFUGIO GARCÍA MARÍA ELIZABETH	MATERIALES	SI
172	REYES MIRANDA JOAN	MATERIALES	SI
173	ROCHA CHIU LUIS ANTONIO	MATERIALES	SI
174	ROMERO ROMO MARIO ALBERTO	MATERIALES	SI
175	TAPÍA HERNANDEZ EDGAR	MATERIALES	SI
176	TENA COLUNGA ARTURO	MATERIALES	SI
177	TOLENTINO LÓPEZ DANTE	MATERIALES	SI
178	BRAVO CONTRERAS MARICELA CLAUDIA	SISTEMAS	SI
179	CASTRO CAMPOS RODRIGO ALEXANDER	SISTEMAS	SI
180	CERVANTES DE LA TORRE FRANCISCO	SISTEMAS	SI
181	DE LA GARZA VIZCAYA EDUARDO LUIS	SISTEMAS	SI

182	DOMINGUEZ VERGARA NICOLAS	SISTEMAS	SI
183	FIGUEROA GONZÁLEZ JOSUÉ	SISTEMAS	SI
184	GALLARDO LOPEZ MARIA LIZBETH	SISTEMAS	SI
185	GONZALEZ BELTRAN BEATRIZ ADRIANA	SISTEMAS	SI
186	GONZALEZ BRAMBILA SILVIA BEATRIZ	SISTEMAS	SI
187	GONZÁLEZ SOSA JESÚS VICENTE	SISTEMAS	SI
188	GONZALEZ TREJO JESUS ISIDRO	SISTEMAS	SI
189	GUTIERREZ VILLEGAS MARCO ANTONIO	SISTEMAS	SI
190	HENAINÉ ABED MARIA GUADALUPE	SISTEMAS	SI
191	HEREDIA VELASCO MARCO ANTONIO	SISTEMAS	SI
192	HERNÁNDEZ GONZÁLEZ MARIANA	SISTEMAS	SI
193	HERNANDEZ RODRIGUEZ JOSE ANGEL	SISTEMAS	SI
194	HERRERA ALCÁNTARA OSCAR	SISTEMAS	SI
195	HOYOS REYES LUIS FERNANDO	SISTEMAS	SI
196	LAUREANO CRUCES ANA LILIA CONCEPCION	SISTEMAS	SI
197	LOPEZ BRACHO RAFAEL	SISTEMAS	SI
198	LÓPEZ ONTIVEROS MIGUEL ANGEL	SISTEMAS	SI
199	MORA GUTIÉRREZ ROMAN ANSELMO	SISTEMAS	SI
200	MORA TORRES MARTHA	SISTEMAS	SI
201	PABLO LEYVA HUGO	SISTEMAS	SI
202	PONSICH ANTONIN SEBASTIEN	SISTEMAS	SI
203	PRIEGO SÁNCHEZ ANGELES BELÉM	SISTEMAS	SI
204	RAMIREZ RODRIGUEZ JAVIER	SISTEMAS	SI
205	REAL RAMÍREZ CÉSAR AUGUSTO	SISTEMAS	SI
206	REYES ORTIZ JOSÉ ALEJANDRO	SISTEMAS	SI
207	RODRIGUEZ ALVARADO LISAURO WALKIRIA	SISTEMAS	SI
208	SANCHEZ GUERRERO MARGARITA MARIA DE LOURDES	SISTEMAS	SI
209	ZARAGOZA MARTINEZ FRANCISCO JAVIER	SISTEMAS	SI
210	ZAVALA OSORIO YADIRA	SISTEMAS	SI

Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (BRCD)

NOMBRE	NIVEL	DEPARTAMENTO
PEREZ RICARDEZ ALEJANDRO RAYMUNDO	D	CIENCIAS BÁSICAS
SOLIS CORREA HUGO EDUARDO DE JESUS	B	CIENCIAS BÁSICAS
BARCELO QUINTAL ICELA DAGMAR	D	CIENCIAS BÁSICAS
ESPINOSA HERRERA ERNESTO JAVIER	D	CIENCIAS BÁSICAS
MAUBERT FRANCO ANA MARISELA	C	CIENCIAS BÁSICAS
SOTO TELLEZ MARIA DE LA LUZ	C	CIENCIAS BÁSICAS
FLORES VALVERDE ERASMO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ULIN JIMENEZ CARLOS ANTONIO	D	CIENCIAS BÁSICAS

BECERRIL HERNANDEZ HUGO SERGIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
LUNA GARCIA HECTOR MARTIN	C	CIENCIAS BÁSICAS
FERNANDEZ SANCHEZ LILIA	C	CIENCIAS BÁSICAS
VAZQUEZ ROJAS JORGE HECTOR	B	CIENCIAS BÁSICAS
FALCON HERNANDEZ NICOLAS	D	CIENCIAS BÁSICAS
ZUBIETA BADILLO CARLOS	D	CIENCIAS BÁSICAS
LADINO LUNA DELFINO	B	CIENCIAS BÁSICAS
ANDREU IBARRA MARIA EUGENIA GUADALUPE	D	CIENCIAS BÁSICAS
MOLNAR DE LA PARRA RENE	C	CIENCIAS BÁSICAS
FUENTES VILLASEÑOR RAMON	B	CIENCIAS BÁSICAS
CASTAÑEDA BRIONES MARIA TERESA	D	CIENCIAS BÁSICAS
HERRERA AGUIRRE ROGELIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
RODRIGUEZ SANCHEZ MARIA GUADALUPE	D	CIENCIAS BÁSICAS
SALAZAR VELASCO FRANCISCO RAMON	D	CIENCIAS BÁSICAS
VELAZQUEZ ARCOS JUAN MANUEL	D	CIENCIAS BÁSICAS
OVANDO ZUÑIGA GERARDO ANTONIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
AMEZCUA GOMEZ RAUL	D	CIENCIAS BÁSICAS
ARELLANO BALDERAS SALVADOR	D	CIENCIAS BÁSICAS
BECERRIL ESPINOSA JOSE VENTURA	D	CIENCIAS BÁSICAS
GRANADOS SAMANIEGO JAIME ALEJANDRO	D	CIENCIAS BÁSICAS
CORONA CORONA GULMARO	A	CIENCIAS BÁSICAS
ROA LIMAS JOSE CARLOS FEDERICO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ROMERO MELENDEZ CUTBERTO SALVADOR	C	CIENCIAS BÁSICAS
HERNANDEZ MARTINEZ LEONARDO	C	CIENCIAS BÁSICAS
HUERTA FLORES JOSE LUIS	B	CIENCIAS BÁSICAS
GUZMAN GOMEZ MARISELA	C	CIENCIAS BÁSICAS
MYSZKOWSKI PODKOWKA ANDRZEJ	B	CIENCIAS BÁSICAS
MEJIA HUGUET VIRGILIO JANITZIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
BENITEZ MARQUEZ ELIA	A	CIENCIAS BÁSICAS
OMAHNA PULIDO MARIA JUDITH	B	CIENCIAS BÁSICAS
PORTILLA PINEDA MARGARITA	D	CIENCIAS BÁSICAS
PEREYRA RAMOS CARLOS JESUS	B	CIENCIAS BÁSICAS
AGUILAR PLIEGO JULIA	C	CIENCIAS BÁSICAS
RIVERA VALLADARES IRENE LEONOR	D	CIENCIAS BÁSICAS
COXTINICA AGUILAR LUCIA	C	CIENCIAS BÁSICAS
MARTINEZ MELENDEZ ANGEL	D	CIENCIAS BÁSICAS
HERNANDEZ MORALES MARIA GUADALUPE	D	CIENCIAS BÁSICAS
MERCADO REYES SANTOS	B	CIENCIAS BÁSICAS
MONROY PEREZ RAFAEL FELIPE	C	CIENCIAS BÁSICAS
LUEVANO ENRIQUEZ JOSE RUBEN	D	CIENCIAS BÁSICAS
ELIZARRARAZ MARTINEZ DAVID	D	CIENCIAS BÁSICAS
CRUZ COLIN MARIA DEL ROCIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
GARCIA MARTINEZ CESAREO	D	CIENCIAS BÁSICAS

ARELLANO PERAZA JUAN SALVADOR	C	CIENCIAS BÁSICAS
MARTINEZ HERNANDEZ GUADALUPE	D	CIENCIAS BÁSICAS
ELORZA GUERRERO MARIA EUGENIA	B	CIENCIAS BÁSICAS
PAEZ HERNANDEZ RICARDO TEODORO	D	CIENCIAS BÁSICAS
SALAZAR ANTUNEZ MARINA	D	CIENCIAS BÁSICAS
HERNANDEZ PEREZ ISAIAS	D	CIENCIAS BÁSICAS
RAMIREZ ROJAS ALEJANDRO	D	CIENCIAS BÁSICAS
CHAVEZ MARTINEZ MARGARITA	D	CIENCIAS BÁSICAS
VARGAS CARLOS ALEJANDRO	C	CIENCIAS BÁSICAS
CID REBORIDO ALICIA	D	CIENCIAS BÁSICAS
GARCIA MARTINEZ CIRILO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ADUNA ESPINOSA ENRIQUE	D	CIENCIAS BÁSICAS
RESENDIS OCAMPO LINO FELICIANO	D	CIENCIAS BÁSICAS
GUILLAUMIN ESPAÑA ELISA	C	CIENCIAS BÁSICAS
BARRON ROMERO CARLOS	B	CIENCIAS BÁSICAS
GONZALEZ CORTES MARIA DEL CARMEN	D	CIENCIAS BÁSICAS
PEÑA GIL JOSE JUAN	D	CIENCIAS BÁSICAS
GONZALEZ VELEZ VIRGINIA	D	CIENCIAS BÁSICAS
CUETO HERNANDEZ ARTURO	C	CIENCIAS BÁSICAS
ROA NERI JOSE ANTONIO EDUARDO	C	CIENCIAS BÁSICAS
DIAZ LEAL GUZMAN HECTOR	D	CIENCIAS BÁSICAS
BAEZ JUAREZ MARIA GABRIELA	C	CIENCIAS BÁSICAS
BASURTO URIBE EDUARDO	C	CIENCIAS BÁSICAS
KUNOLD BELLO ALEJANDRO	D	CIENCIAS BÁSICAS
HERNANDEZ SALDAÑA HUGO	D	CIENCIAS BÁSICAS
CARDOSO CORTES JOSE LUIS	D	CIENCIAS BÁSICAS
SOTO PORTAS MARIA LIDICE	D	CIENCIAS BÁSICAS
MARTINEZ DELGADILLO SERGIO ALEJANDRO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ANZALDO MENESES ALFONSO MOISES	B	CIENCIAS BÁSICAS
GARCIA ALBORTANTE JULISA	D	CIENCIAS BÁSICAS
LOPEZ PEREZ LIDIA	C	CIENCIAS BÁSICAS
ANGELES BELTRAN DEYANIRA	C	CIENCIAS BÁSICAS
CHAVEZ LOMELI LAURA ELENA	D	CIENCIAS BÁSICAS
NOREÑA FRANCO LUIS ENRIQUE	D	CIENCIAS BÁSICAS
ESQUIVEL AVILA JORGE ALFREDO	D	CIENCIAS BÁSICAS
MORALES GUZMAN JACINTO DIONISIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
OLVERA NERIA OSCAR	C	CIENCIAS BÁSICAS
MAY LOZANO MARCOS	D	CIENCIAS BÁSICAS
RUBIO PONCE ALBERTO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ESPINDOLA HEREDIA RODOLFO	D	CIENCIAS BÁSICAS
GUTIERREZ ARZALUZ MIRELLA	D	CIENCIAS BÁSICAS
MARTINEZ JIMENEZ ANATOLIO	D	CIENCIAS BÁSICAS
RAMIREZ QUIROS YARA	C	CIENCIAS BÁSICAS

GAVITO TICOZZI SILVIA CLAUDIA	C	CIENCIAS BÁSICAS
GOMEZ VIEYRA ARMANDO	D	CIENCIAS BÁSICAS
AGUILAR ZAVOZNIK ALEJANDRO	D	CIENCIAS BÁSICAS
NAVARRETE LOPEZ ALEJANDRA MONTSERRAT	D	CIENCIAS BÁSICAS
DOMINGUEZ SORIA VICTOR DANIEL	C	CIENCIAS BÁSICAS
CRUZ BARRIGUETE VICTOR ALBERTO	D	CIENCIAS BÁSICAS
BELTRAN CONDE HIRAM ISAAC	D	CIENCIAS BÁSICAS
LOERA SERNA SANDRA	D	CIENCIAS BÁSICAS
GARCIA HERNANDEZ VICTOR CUAUHTEMOC	C	CIENCIAS BÁSICAS
SANTANA CRUZ ALEJANDRA	D	CIENCIAS BÁSICAS
HARO PEREZ CATALINA ESTER	D	CIENCIAS BÁSICAS
GONZALEZ REYES LEONARDO	C	CIENCIAS BÁSICAS
SALAZAR PELAEZ MONICA LILIANA	D	CIENCIAS BÁSICAS
ESPINOLA ROCHA JESUS ADRIAN	D	CIENCIAS BÁSICAS
SIGALOTTI DIAZ LEONARDO DI GIROLAMO	D	CIENCIAS BÁSICAS
ESPINOZA CASTAÑEDA MARISOL	D	CIENCIAS BÁSICAS
ODRIOZOLA PREGO GERARDO MIGUEL	D	CIENCIAS BÁSICAS
BAISON OLMO ANTONIO LUIS	D	CIENCIAS BÁSICAS
VALLE HERNANDEZ BRENDA LIZ	B	CIENCIAS BÁSICAS
SCHNADOWER BARAN ISAAC	B	ELECTRÓNICA
VARGAS RUBIO JUAN GASPAR	D	ELECTRÓNICA
SANCHEZ POSADAS HECTOR FERNANDO	B	ELECTRÓNICA
RAMIREZ ROJAS FERNANDO JOSE DE JESUS	D	ELECTRÓNICA
TAPIA VARGAS VICTOR NOE	D	ELECTRÓNICA
LIRA CORTES JOSE RAYMUNDO	C	ELECTRÓNICA
POPNIKOLOV POTCHINKOV ROSSEN PETROV	D	ELECTRÓNICA
RUIZ PANTOJA ABEL	A	ELECTRÓNICA
ZAMORANO FLORES JOSE LUIS	D	ELECTRÓNICA
VEGA LUNA JOSE IGNACIO	D	ELECTRÓNICA
GARCIA GALVAN MARIA ANTONIETA	D	ELECTRÓNICA
ZAMBRANO VALENCIA LUCILA	D	ELECTRÓNICA
PLATA GARNICA VICENTE YURI	D	ELECTRÓNICA
MAGOS RIVERA MIGUEL	D	ELECTRÓNICA
OLIVARES ALMANZA ENRIQUE	C	ELECTRÓNICA
VIVEROS TALAVERA JOSE GUADALUPE	C	ELECTRÓNICA
SANCHEZ RANGEL FRANCISCO JAVIER	C	ELECTRÓNICA
JAIMES PONCE JORGE MIGUEL	D	ELECTRÓNICA
SILLER ALCALA IRMA IRASEMA	D	ELECTRÓNICA
ALCANTARA RAMIREZ ROBERTO ALFONSO	D	ELECTRÓNICA
LICEAGA CASTRO JESUS ULISES	D	ELECTRÓNICA
SALGADO GUZMAN GERARDO	D	ELECTRÓNICA
RODRIGUEZ TAPIA VICTOR GONZALO	D	ELECTRÓNICA
SERRANO MOYA GLORIA FRANCISCA	B	ELECTRÓNICA

ESTRADA SOTO JOSE ALFREDO	D	ELECTRÓNICA
LAGOS ACOSTA MARIO ALBERTO	D	ELECTRÓNICA
RODRIGUEZ RODRIGUEZ MELITON EZEQUIEL	D	ELECTRÓNICA
COSME ACEVES JOSE FRANCISCO	D	ELECTRÓNICA
MENDOZA ESCAMILLA VICTOR XIUNEL	C	ELECTRÓNICA
BARRALES GUADARRAMA RAYMUNDO	B	ELECTRÓNICA
FERREYRA RAMIREZ ANDRES	D	ELECTRÓNICA
HERNANDEZ VALDEZ GENARO	D	ELECTRÓNICA
AVILES CRUZ CARLOS	C	ELECTRÓNICA
ALVARADO NAVA OSCAR	D	ELECTRÓNICA
REYES AYALA MARIO	D	ELECTRÓNICA
VAZQUEZ CERON ERNESTO RODRIGO	D	ELECTRÓNICA
ZUÑIGA LOPEZ ARTURO	D	ELECTRÓNICA
RODRIGUEZ MARTINEZ EDUARDO	D	ELECTRÓNICA
OCAMPO HIDALGO JUAN JESUS	D	ELECTRÓNICA
ALDUCIN CASTILLO JAVIER	D	ELECTRÓNICA
PEREZ SANCHEZ GRETHELL GEORGINA	D	ELECTRÓNICA
CASTELLANOS LOPEZ SANDRA LIRIO	D	ELECTRÓNICA
MORALES GOMEZ JUAN RAMON	D	ENERGÍA
CAMPERO LITTLEWOOD EDUARDO	D	ENERGÍA
SANDOVAL CARDOSO DAVID	D	ENERGÍA
DAVILA GOMEZ JOSE ANGEL	C	ENERGÍA
VACA MIER MABEL	D	ENERGÍA
LEON GALICIA ALEJANDRO	D	ENERGÍA
JIMENEZ RABIELA HOMERO	D	ENERGÍA
CONTRERAS LARIOS JOSE LUIS	D	ENERGÍA
TOLEDO TOLEDO FERNANDO	D	ENERGÍA
LUNA PAZ RICARDO	D	ENERGÍA
FIGUEROA LARA JOSE DE JESUS	B	ENERGÍA
LOPEZ CALLEJAS RAYMUNDO	D	ENERGÍA
TURPIN MARION SYLVIE JEANNE	D	ENERGÍA
QUINTANA DIAZ MARIA BERENICE GUADALUPE	D	ENERGÍA
ZEKKOUR ZEKKOUR AHMED	C	ENERGÍA
JUAREZ NAJERA MARGARITA	D	ENERGÍA
CISNEROS RAMOS ADRIANA DE LA LUZ	A	ENERGÍA
COLIN LUNA JOSE ANTONIO	D	ENERGÍA
TAPIA MEDINA CARLOS ROGELIO	D	ENERGÍA
RIVERA SALAMANCA CARLOS ALBERTO	D	ENERGÍA
NUÑO LICONA LETICIA	C	ENERGÍA
HERNANDEZ AVILA JOSE LUIS	D	ENERGÍA
HERNANDEZ GALVAN MIGUEL ANGEL	D	ENERGÍA
GUTIERREZ LIMON MIGUEL ANGEL	D	ENERGÍA
ESCARELA PEREZ RAFAEL	D	ENERGÍA

MONTES ESTRADA ERNESTO	C	ENERGÍA
VAZQUEZ GONZALEZ BENJAMIN	D	ENERGÍA
PEREZ MORENO ROMY	D	ENERGÍA
VAZQUEZ MORILLAS ALETHIA	D	ENERGÍA
GONZALEZ CARDOSO GRISELDA	D	ENERGÍA
GUZMAN SERRANO EUSEBIO	D	ENERGÍA
ALVAREZ MIRANDA GILBERTO DOMINGO	D	ENERGÍA
LUNA SANCHEZ ROSA MARIA	D	ENERGÍA
RAMIREZ CRUZ JOSE LUIS	D	ENERGÍA
LOPEZ GARCIA IRVIN	C	ENERGÍA
LOPEZ MEDINA RICARDO	D	ENERGÍA
PUEBLA NUÑEZ HECTOR FERNANDO	D	ENERGÍA
RAMIREZ MUÑOZ JORGE	D	ENERGÍA
VELASCO PEREZ MARIBEL	D	ENERGÍA
GOMEZ NUÑEZ JERSAIN	D	ENERGÍA
RUIZ MEZA ALFREDO	D	ENERGÍA
GONZALEZ MONTAÑEZ FELIPE DE JESUS	D	ENERGÍA
GONZALEZ BRAMBILA MARGARITA MERCEDES	D	ENERGÍA
JIMENEZ MONDRAGON VICTOR MANUEL	D	ENERGÍA
CHAVEZ SANCHEZ SANDRA	D	ENERGÍA
BELTRAN CARBAJAL FRANCISCO	D	ENERGÍA
LABASTIDA NUÑEZ ISRAEL	D	ENERGÍA
LEON SANTISTEBAN HECTOR HUGO	D	ENERGÍA
MOMPREMIER ROJACQUES	D	ENERGÍA
GUTIERREZ GONZALEZ ABEL CRESCENCIO	B	MATERIALES
FLORES BUSTAMANTE JESUS ANTONIO	C	MATERIALES
VAZQUEZ BRISEÑO LUCIO	C	MATERIALES
HERNANDEZ LOPEZ ROBERTO TITO	D	MATERIALES
HILERIO CRUZ ISAIAS	B	MATERIALES
ROCHA CHIU LUIS ANTONIO	D	MATERIALES
ARAGON LEZAMA JOSE ARTURO	D	MATERIALES
ROMERO ROMO MARIO ALBERTO	D	MATERIALES
TERAN GILMORE AMADOR	D	MATERIALES
RAMIREZ CENTENO MARIO SALOME	D	MATERIALES
JUAREZ GARCIA HUGON	C	MATERIALES
GUERRERO CORREA JOSE JUAN	D	MATERIALES
MUÑOZ ANDRADE JUAN DANIEL	D	MATERIALES
PALOMAR PARDAVE MANUEL EDUARDO	D	MATERIALES
CALZADILLA GARCIA BARI JAVIER	D	MATERIALES
CORTES SUAREZ VICTOR JORGE	D	MATERIALES
RAMIREZ CALDERON OMAR GABRIEL	B	MATERIALES
RUIZ SANDOVAL HERNANDEZ MANUEL EURIPIDES	D	MATERIALES
JIMENEZ ARGUELLES VICTOR	D	MATERIALES

GARFIAS GARCIA ELIZABETH	D	MATERIALES
ALMANZA HERNANDEZ FERNANDO	B	MATERIALES
REFUGIO GARCIA MARIA ELIZABETH	D	MATERIALES
TENA COLUNGA ARTURO	D	MATERIALES
ARELLANO MENDEZ EDUARDO	D	MATERIALES
ARCHUNDIA ARANDA HANS ISRAEL	D	MATERIALES
RANGEL TORRES GILBERTO	B	MATERIALES
PEREA OLVERA TIZIANO	D	MATERIALES
ALTAMIRANO TORRES ALEJANDRO	D	MATERIALES
ARROYO ESPINOZA DANNY	B	MATERIALES
GOMEZ SOBERON MARIA DE LA CONSOLACIÓN	D	MATERIALES
MONTES DE OCA YEMHA MARIA GUADALUPE	D	MATERIALES
MEDINA VELAZQUEZ DULCE YOLOTZIN	D	MATERIALES
PADILLA RAMIREZ AMANDO JOSE	C	MATERIALES
CORONA AVENDAÑO SILVIA	D	MATERIALES
TAPIA HERNANDEZ EDGAR	D	MATERIALES
JUAREZ LUNA GELACIO	D	MATERIALES
VAZQUEZ HUERTA GERARDO	D	MATERIALES
REYES MIRANDA JOAN	D	MATERIALES
TOLENTINO LOPEZ DANTE	D	MATERIALES
SUAREZ ROSALES MIGUEL ANGEL	D	MATERIALES
MONDRAGON RUBIANO MIGUEL ANGEL	B	SISTEMAS
REBORA TOGNO ENRIQUE	C	SISTEMAS
RAMIREZ RODRIGUEZ JAVIER	D	SISTEMAS
LOPEZ BRACHO RAFAEL	C	SISTEMAS
RODRIGUEZ DIAZ JAIME	C	SISTEMAS
HENAINÉ ABED MARIA GUADALUPE	D	SISTEMAS
CERVANTES DE LA TORRE FRANCISCO	D	SISTEMAS
GUTIERREZ VILLEGAS MARCO ANTONIO	D	SISTEMAS
SANCHEZ GUERRERO MARGARITA MARIA DE LOURDES	D	SISTEMAS
HERNANDEZ RODRIGUEZ JOSE ANGEL	D	SISTEMAS
LAUREANO CRUCES ANA LILIA CONCEPCIO	D	SISTEMAS
ABREU HERNANDEZ MIGUEL ANGEL	D	SISTEMAS
PABLO LEYVA HUGO	D	SISTEMAS
GONZALEZ BRAMBILA SILVIA BEATRIZ	D	SISTEMAS
HOYOS REYES LUIS FERNANDO	D	SISTEMAS
LARQUE SAAVEDRA MARIO ULISES	D	SISTEMAS
ORTEGA RODRIGUEZ MARIA ANTONIETA	B	SISTEMAS
LOYO QUIJADA JESUS	D	SISTEMAS
ALVARADO VERDIN VICTOR MANUEL	B	SISTEMAS
ALARCON JIMENEZ ENRIQUE	A	SISTEMAS
KHATCHATOUROV GUEORGI	D	SISTEMAS
LOPEZ ONTIVEROS MIGUEL ANGEL	D	SISTEMAS

HANEL GONZALEZ MARTHA	D	SISTEMAS
HERRERA ALCANTARA OSCAR	D	SISTEMAS
ZAVALA OSORIO YADIRA	D	SISTEMAS
GONZALEZ BELTRAN BEATRIZ ADRIANA	D	SISTEMAS
DOMINGUEZ VERGARA NICOLAS	D	SISTEMAS
REAL RAMIREZ CESAR AUGUSTO	D	SISTEMAS
GALLARDO LOPEZ MARIA LIZBETH	D	SISTEMAS
FIGUEROA GONZALEZ JOSUE	D	SISTEMAS
RODRIGUEZ BENAVIDES DOMINGO	D	SISTEMAS
MORA TORRES MARTHA	D	SISTEMAS
BRAVO CONTRERAS MARICELA CLAUDIA	D	SISTEMAS
CASTRO CAMPOS RODRIGO ALEXANDER	D	SISTEMAS
MORA GUTIERREZ ROMAN ANSELMO	D	SISTEMAS
HEREDIA VELASCO MARCO ANTONIO	B	SISTEMAS
CLIMENT HERNANDEZ JOSE ANTONIO	D	SISTEMAS
RODRIGUEZ ALVARADO LISAURA WALKIRIA	D	SISTEMAS
SANCHEZ MARTINEZ LEONARDO DANIEL	D	SISTEMAS
PRIEGO SANCHEZ ANGELES BELEM	D	SISTEMAS
GABBASOV RUSLAN	D	SISTEMAS

Beca de Apoyo a la Permanencia (BAP)

SOLICITANTE	SITUACION	AÑOS	DEPARTAMENTO
SOLIS CORREA HUGO EDUARDO DE JESUS	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
BARCELO QUINTAL ICELA DAGMAR	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
MAUBERT FRANCO ANA MARISELA	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
BECERRIL HERNÁNDEZ HUGO SERGIO	OTORGADA	1	CIENCIAS BÁSICAS
CASTAÑEDA BRIONES MARÍA TERESA	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
VELÁZQUEZ ARCOS JUAN MANUEL	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
ELIZARRARAZ MARTÍNEZ DAVID	OTORGADA	3	CIENCIAS BÁSICAS
ARELLANO PERAZA JUAN SALVADOR	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
PAEZ HERNÁNDEZ RICARDO TEODORO	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
CHÁVEZ MARTÍNEZ MARGARITA	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
CID REBORIDO ALICIA	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
DIAZ LEAN GUZMAN HECTOR	OTORGADA	4	CIENCIAS BÁSICAS
RUBIO PONCE ALBERTO	OTORGADA	5	CIENCIAS BÁSICAS
CRUZ BARRIGUETE VICTOR ALBERTO	OTORGADA	2	CIENCIAS BÁSICAS
GARCIA HERNANDEZ VICTOR CUAUHTEMOC	OTORGADA	3	CIENCIAS BÁSICAS
BAISON OLOMO ANTONIO LUIS	OTORGADA	2	CIENCIAS BÁSICAS
VALLE HERNANDEZ BRENDA LIZ	OTORGADA	2	CIENCIAS BÁSICAS
SANCHEZ RANGEL FRANCISCO JAVIER	OTORGADA	3	ELECTRÓNICA

ZUÑIGA LOPEZ ARTURO	OTORGADA	3	ELECTRÓNICA
VILLEGAS CORTEZ JUAN	OTORGADA	4	ELECTRÓNICA
FERREYRA RAMIREZ ANDRES	OTORGADA	4	ELECTRÓNICA
OCAMPO HIDALGO JUAN JESUS	OTORGADA	5	ELECTRÓNICA
ARAGÓN GONZÁLEZ GERARDO	OTORGADA	5	ENERGÍA
LÓPEZ CALLEJAS RAYMUNDO	OTORGADA	5	ENERGÍA
BELTRAN CARBAJAL FRANCISCO	OTORGADA	4	ENERGÍA
GUTIERREZ LIMON MIGUEL ANGEL	OTORGADA	2	ENERGÍA
NUÑO LICONA LETICIA	OTORGADA	5	ENERGÍA
LEON GALICIA ALEJANDRO	OTORGADA	5	ENERGÍA
LEON SANTISTEBAN HECTOR HUGO	OTORGADA	2	ENERGÍA
RAMIREZ CRUZ JOSE LUIS	OTORGADA	2	ENERGÍA
LOPEZ GARCIA IRVIN	OTORGADA	5	ENERGÍA
LARA VALDIVIA ARACELI	OTORGADA	5	ENERGÍA
GOMEZ NUÑEZ JERSAIN	OTORGADA	3	ENERGÍA
TURPIN MARION SYLVIE JEANNE	OTORGADA	3	ENERGÍA
TENA COLUNGA ARTURO	OTORGADA	5	MATERIALES
PALOMAR PARDAVE MANUEL EDUARDO	OTORGADA	4	MATERIALES
ARAGON LEZAMA JOSE ARTURO	OTORGADA	1	MATERIALES
REYES MIRANDA JOAN	OTORGADA	2	MATERIALES
REFUGIO GARCIA MARIA ELIZABETH	OTORGADA	1	MATERIALES
GARFIAS GARCIA ELIZABETH	OTORGADA	5	MATERIALES
TOLENTINO LOPEZ DANTE	OTORGADA	1	MATERIALES
GOMEZ BERNAL ALONSO	OTORGADA	5	MATERIALES
RUIZ SANDOVAL HERNANDEZ MANUEL EURIPIDES	OTORGADA	5	MATERIALES
JUAREZ GARCIA HUGON	OTORGADA	5	MATERIALES
DE ITA Y DE LA TORRE ANTONIO SILVIO	OTORGADA	5	MATERIALES
MUÑOZ ANDRADE JUAN DANIEL	OTORGADA	5	MATERIALES
ARELLANO MENDEZ EDUARDO	OTORGADA	1	MATERIALES
HOYOS REYES LUIS FERNANDO	OTORGADA	5	SISTEMAS
FIGUEROA GONZALEZ JOSUE	OTORGADA	3	SISTEMAS
LAUREANO CRUCES ANA LILIA CONCEPCION	OTORGADA	5	SISTEMAS
MORA GUTIERREZ ROMAN ANSELMO	OTORGADA	4	SISTEMAS
SANCHEZ MARTINEZ LEONARDO DANIEL	OTORGADA	3	SISTEMAS
RAMIREZ RODRIGUE JAVIER	OTORGADA	5	SISTEMAS
LOYO QUIJADA JESUS	OTORGADA	3	SISTEMAS
DOMÍNGUEZ VERGARA NICOLÁS	OTORGADA	3	SISTEMAS
ZAVALA OSORIO YADIRA	OTORGADA	3	SISTEMAS
GABBASOV RUSLAN	OTORGADA	1	SISTEMAS

ANEXO B. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2020

CONSECUTIVO	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE(S)
1	Ciencias Básicas	COEXISTENCIA LÍQUIDO VAPOR DE SISTEMAS MODELO ELIPSOIDALES ATRACTIVOS MEDIANTE TÉCNICAS DE SIMULACIÓN TIPO MONTE CARLO	GERARDO MIGUEL ODRIÓZOLA PREGO
2	Ciencias Básicas	CAMPOS DE FUNCIONES	ALEJANDRO AGUILAR ZAVOZNIK
3	Ciencias Básicas	CARACTERIZACIÓN DE 14 C Y MATERIAL CARBONOSO EN EL ESTUDIO ATMOSFÉRICO, SEDIMENTOS Y AGUA SUBTERRÁNEA	MARIA ELBA ORTIZ ROMERO VARGAS
4	Ciencias Básicas	BIOTECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES Y MUNICIPALES	MONICA LILIANA SALAZAR PELAEZ
5	Ciencias Básicas	SIMULACIÓN NUMÉRICA DE FLUJO MONOFÁSICO Y MULTIFÁSICO EN TUBERÍAS Y DUCTOS	LEONARDO DI GIROLAMO SIGALOTTI DIAZ
6	Ciencias Básicas	VALUACION DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE DIFERENTES MEDIOS RELACIONADA CON LA PRESENCIA DE METALES, METALOIDES, COMPUESTOS ORGÁNICOS TOXICOS Y PROPUESTAS DE CONTROL	VIOLETA MUGICA ALVAREZ
7	Ciencias Básicas	SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE CATALIZADORES HETEROGÉNEOS CON Fe 0 , Fe 2 3 + , Fe + PARA EL PROCESO FENTON	HUGO EDUARDO DE JESUS SOLIS CORREA
8	Ciencias Básicas	APLICACIONES BIOMEDICAS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	VIRGINIA GONZALEZ VELEZ
9	Ciencias Básicas	ESTUDIO DE MATERIALES CERÁMICOS TRADICIONALES Y AVANZADOS	MARGARITA CHAVEZ MARTINEZ
10	Ciencias Básicas	CATÁLISIS HETEROGÉNEA CON MOF-74 y MIL-53: CICLOADICIÓN DE EPÓXIDOS EN CO2	JULIA AGUILAR PLIEGO
11	Ciencias Básicas	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE OXOMETALATOS HÍBRIDOS CON BASE DE LEWIS	SAUL HOLGUIN QUIÑONES
12	Ciencias Básicas	SÍNTESIS DE HETEROCICLOS NITROGENADOS Y MATERIALES GRAFÍTICOS DOPADOS CON AMINAS AROMÁTICAS Y DERIVADOS DE PLATA, ZINC Y TITANIO	HUMBERTO CERVANTES CUEVAS
13	Ciencias Básicas	ECUACIONES ELÍPTICAS TIPO BELTRAMI Y ESPACIOS DE FUNCIONES ARMÓNICAS, ANALÍTICAS Y CUASICONFORMES	VICTOR ALBERTO CRUZ BARRIGUETE
14	Ciencias Básicas	RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS Y OPTOELECTRÓNICA	ALEJANDRO KUNOLD BELLO
15	Ciencias Básicas	ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES EN AGUA Y AIRE CON MATERIALES HÍBRIDOS	MIRELLA GUTIERREZ ARZALUZ
16	Ciencias Básicas	DESARROLLO DE SISTEMAS PARA EL ESTUDIO DE VARIABLES FÍSICAS BASADOS EN EL CAMBIO DE ÍNDICE DE REFRACCIÓN	ARMANDO GOMEZ VIEYRA
17	Ciencias Básicas	SÍNTESIS DE MATERIALES Y SU EVALUACIÓN CATALÍTICA EN LA OBTENCIÓN DE INHIBIDORES ORGÁNICOS BIFUNCIONALES DE LA CORROSIÓN DE ÁCEROS	GUILLERMO ENRIQUE NEGRON SILVA

CONSECUTIVO	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE(S)
18	Ciencias Básicas	CONCEPCIONES ERRÓNEAS EN LEYES DE NEWTON, DERIVADAS Y ESTRUCTURA ATÓMICA DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DEL TRONCO GENERAL DE ASIGNATURAS DE LA DCBI-A.	GUSTAVO MAURICIO BASTIEN MONTOYA
19	Ciencias Básicas	MODELACIÓN Y ESTUDIO DE SISTEMAS TERMODINÁMICOS EN EL CONTEXTO DE LA TERMODINÁMICA DE TIEMPOS FINITOS	DELFINO LADINO LUNA
20	Ciencias Básicas	ANISOTROPÍA EN NANOESTRUCTURAS DE DIÓXIDO DE TITANIO (TiO ₂) CON IMPUREZAS DE ÓXIDOS DE METAL Y SU INFLUENCIA EN LAS PROPIEDADES OPTOELECTRÓNICAS.	LEONARDO GONZALEZ REYES
21	Ciencias Básicas	REGULARIDAD DE SOLUCIONES DÉBILES DE ECUACIONES DIFERENCIALES ELÍPTICAS, UNA APROXIMACIÓN CON LA TRANSFORMADA WAVELET	SALVADOR ARELLANO BALDERAS
22	Ciencias Básicas	BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA APLICADAS EN EL ÁREA AMBIENTAL	MARIA TERESA CASTAÑEDA BRIONES
23	Ciencias Básicas	DESARROLLO DE MÉTODOS ANALÍTICOS CON APLICACIÓN AMBIENTAL	ERASMO FLORES VALVERDE
24	Ciencias Básicas	Síntesis, caracterización y evaluación de óxidos metálicos (TiO ₂ , ZrO ₂ e Y ₂ O ₃) dopados con iones lantánidos en sistemas de baja dimensionalidad	ANATOLIO MARTINEZ JIMENEZ
25	Electrónica	SISTEMA DE CÓMPUTO ALTAMENTE DISPONIBLE	JOSE IGNACIO VEGA LUNA
26	Electrónica	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE SISTEMAS DE RADIO COGNOSCITIVO CON SERVICIOS HETEROGENEOS	SANDRA LIRIO CASTELLANOS LOPEZ
27	Electrónica	ANÁLISIS, DISEÑO Y APLICACIÓN DEL RECHAZO A PERTURBACIONES BASADO EN EL CONTROL PREDICTIVO Y CONTROLADORES CON UN ENFOQUE CLÁSICO	IRMA IRASEMA SILLER ALCALA
28	Electrónica	ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE ANTENAS DE CIRCUITO IMPRESO PARA SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES TERRESTRES	MARIO REYES AYALA
29	Electrónica	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS PARA TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE OBJETOS EN PROCESOS DE MANUFACTURA	MIGUEL MAGOS RIVERA
30	Electrónica	IMPLEMENTACIONES PARALELAS DE LA TRANSFORMADA WAVELET DISCRETA EN DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO PORTABLE	EDUARDO RODRIGUEZ MARTINEZ
31	Electrónica	DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS CMOS ANALÓGICOS Y DE SEÑAL MIXTA DE ALTO DESEMPEÑO PARA DISPOSITIVOS MEMS APLICADOS AL AUTOMÓVIL	JUAN JESUS OCAMPO HIDALGO
32	Electrónica	EVOLUCIÓN ARTIFICIAL DE DESCRIPTORES ESTADÍSTICOS DE TEXTURA DE SUPERFICIE PARA IMPLEMENTACIÓN EN CLASIFICACIÓN DE IMÁGENES DIGITALES	JUAN VILLEGAS CORTEZ
33	Electrónica	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LAS TECNOLOGÍAS LoRa Y BLUETOOTH LE EN IMPLANTACIÓN DE REDES LPWAN	FRANCISCO JAVIER SANCHEZ RANGEL

CONSECUTIVO	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE(S)
34	Electrónica	SISTEMAS INCRUSTADOS e IOT EN EL ÁREA DE ROBÓTICA	VICTOR NOE TAPIA VARGAS
35	Electrónica	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN MÉTODO DE ANÁLISIS COLORIMÉTRICO PARA LA DETECCIÓN DE CR (VI) EN AGUAS RESIDUALES	RAYMUNDO BARRALES GUADARRAMA
36	Electrónica	CRECIMIENTO DE PELÍCULAS DELGADAS DE TIN MEDIANTE ABLACIÓN LÁSER	VICTOR ROGELIO BARRALES GUADARRAMA
37	Electrónica	DISEÑO, DESARROLLO, Y EVALUACIÓN DE ANTENAS DE BANDA ULTRA ANCHA (UWB) PARA APLICACIONES EN LA BANDA DE 3.1 GHZ. A 10.6 GHZ.	EDGAR ALEJANDRO ANDRADE GONZALEZ
38	Energía	INTENSIFICACIÓN DE LA LIXIVIACIÓN DE METALES A PARTIR DE MINERALES, CONCENTRADOS, JALES Y DESECHOS ELECTRÓNICOS USANDO TANQUES AGITADOS CON IMPULSORES DE ALTO CORTE	ROSA MARIA LUNA SANCHEZ
39	Energía	DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL Y SU VERIFICACION EXPERIMENTAL PARA EL MODELADO, ANALISIS Y CONTROL DE DISPOSITIVOS ELECTROMAGNETICOS"	VICTOR MANUEL JIMENEZ MONDRAGON
40	Energía	ESTUDIO EXPERIMENTAL, MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN DEL PROCESO DE CAPTURA DE CO2 PROVENIENTE DE PROCESOS INDUSTRIALES EMPLEANDO SÓLIDOS MESOPOROSOS MODIFICADOS	JOSE ANTONIO COLIN LUNA
41	Energía	ESTUDIO DE MECANISMOS DE PRE-RUPTURA DIELECTRICA EN NANO-DIELECTRICOS LÍQUIDOS	JOSE LUIS HERNANDEZ AVILA
42	Energía	MODELOS DE REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ESQUEMAS DE PROTECCIÓN PARA SISTEMAS ELÉCTRICOS	FERNANDO TOLEDO TOLEDO
43	Energía	SIMULADOR DE UN SISTEMA DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS EMPLEANDO RELEVADORES NUMÉRICOS	AHMED ZEKKOUR ZEKKOUR
44	Energía	ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN Y EFECTOS AMBIENTALES DE LOS PLÁSTICOS EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS	ALETHIA VAZQUEZ MORILLAS
45	Energía	ESTUDIO DE LA PRESENCIA Y EFECTOS DE LOS MICROPLÁSTICOS	ALETHIA VAZQUEZ MORILLAS
46	Energía	TRATAMIENTO TÉRMICO Y ALTERNATIVAS DE EMPLEO SUSTENTABLE DEL SARGAZO ACUMULADO EN LAS PLAYAS DEL CARIBE MEXICANO.	MABEL VACA MIER
47	Energía	RESTAURACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS CON METALES E HIDROCARBUROS.	MARGARITA BELTRAN VILLAVICENCIO
48	Energía	FOTOSÍNTESIS ARTIFICIAL: FOTORREDUCCIÓN DE CO2 PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE COMBUSTIBLES	RICARDO LUNA PAZ
49	Materiales	ANÁLISIS NUMÉRICO DEL PROCESO DE DESULFURIZACIÓN	MIGUEL ANGEL BARRON MEZA
50	Materiales	CARACTERIZACIÓN DE NUEVAS ALEACIONES Zn - Al	ANTONIO SILVIO DE ITA Y DE LA TORRE

CONSECUTIVO	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE(S)
51	Materiales	IMPURIFICACIÓN DE ÓXIDOS Y METALORGÁNICOS CON TIERRAS RARAS Y EL ANÁLISIS DE SUS PROPIEDADES LUMINISCENTES	DULCE YOLOTZIN MEDINA VELAZQUEZ
52	Materiales	PLAN PARA LA MINIMIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DE GRAN ALTURA	VICTOR JIMENEZ ARGUELLES
53	Materiales	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y TENSIÓN PERPENDICULARES A LA FIBRA DE CULMOS DE BAMBÚ	JOSE JUAN GUERRERO CORREA
54	Materiales	ESTUDIO EXPERIMENTAL DE ESTRUCTURAS DAÑADAS POR SISMOS, INSTRUMENTADAS O NO Y SU CORRELACIÓN CON LOS DATOS REGISTRADOS A PARTIR DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN EN TIEMPO REAL	MARIO SALOME RAMIREZ CENTENO
55	Materiales	NUCLEACIÓN Y CRECIMIENTO ELECTROQUÍMICO DE METALES Y ALEACIONES A PARTIR DE DISOLVENTES EUTÉCTICOS PROFUNDOS	MANUEL EDUARDO PALOMAR PARDAVE
56	Materiales	ESTUDIO ELECTROQUÍMICO DE LA FORMACIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS PARA LA OXIDACIÓN DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS COMO UNA FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE	MARIA GUADALUPE MONTES DE OCA YEMHA
57	Materiales	CONFIABILIDAD Y FRAGILIDAD DE PUENTES DE CONCRETO REFORZADO EXPUESTOS A SECUENCIAS SÍSMICAS UBICADOS EN LA CDMX	DANTE TOLENTINO LOPEZ
58	Materiales	MATRICES CEMENTICIAS REFORZADAS CON FIBRAS	JESUS ANTONIO FLORES BUSTAMANTE
59	Materiales	INFLUENCIA PROBABILISTA DE ALGUNOS PARAMETROS EN EL COMPORTAMIENTO DE PUENTES	MARIA DE LA CONSOLACION TRINIDAD JUANA GOMEZ SOBERON
60	Materiales	DESARROLLO DE CATALIZADORES NANOESTRUCTURADOS CON DISTINTA ORIENTACIÓN SUPERFICIAL	GERARDO VAZQUEZ HUERTA
61	Materiales	DISEÑO SISMORRESISTENTE DE ESTRUCTURAS RESILENTES	ARTURO TENA COLUNGA
62	Materiales	PROCESAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS BASE CERÁMICA CON ADICIÓN METÁLICA O CERÁMICA, FABRICADOS POR METALURGIA DE POLVOS, CON POTENCIAL APLICACIÓN COMO BIOMATERIAL	MARIA ELIZABETH REFUGIO GARCIA
63	Materiales	MATERIALES COMPUESTOS PARA APLICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.	AMANDO JOSE PADILLA RAMIREZ
64	Sistemas	PROPUESTA METODOLÓGICA CON HERRAMIENTAS DE MANUFACTURA ESBELTA PARA LA SOLUCIÓN A PROBLEMAS DE PRODUCCIÓN EN PEQUEÑAS EMPRESAS MANUFACTURERAS	MIGUEL ANGEL LOPEZ ONTIVEROS
65	Sistemas	ANÁLISIS DE MEDIOS ESCRITOS EN ESPAÑOL UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL	JOSE ALEJANDRO REYES ORTIZ
66	Sistemas	DISEÑO, CREACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN	JOSUE FIGUEROA GONZALEZ

CONSECUTIVO	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE(S)
		ACADÉMICA UTILIZANDO MINERÍA DE DATOS EDUCACIONAL Y VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN	
67	Sistemas	MODELOS DE SERIES DE TIEMPO APLICADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO	DOMINGO RODRIGUEZ BENAVIDES
68	Sistemas	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO HIDRODINÁMICO DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES EMPLEANDO ENFOQUES LAGRANGIANOS NO CONVENCIONALES	CESAR AUGUSTO REAL RAMIREZ
69	Sistemas	ALGORITMOS Y PROPIEDADES PARA PROBLEMAS DE COLORACIÓN DE GRÁFICAS	JAVIER RAMIREZ RODRIGUEZ
70	Sistemas	DISEÑO DE INTERFACES INTELIGENTES PARA LA SIMULACIÓN DE CONDUCTAS DE ORGANISMOS VIVOS O ANIMADOS	ANA LILIA CONCEPCION LAUREANO CRUCES
71	Sistemas	MODELADO BASADO EN ONTOLOGÍAS DE PERFILES DE PACIENTES DIABÉTICOS A PARTIR DE DATOS ADQUIRIDOS CON BIOSENSORES.	MARICELA CLAUDIA BRAVO CONTRERAS
72	Sistemas	PROPUESTA PARA EL PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS VEHÍCULOS NUEVOS MÁS PESADOS EN MÉXICO	NICOLAS DOMINGUEZ VERGARA
73	Sistemas	PROCESOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS A PRODUCTOS DERIVADOS.	JOSE ANTONIO CLIMENT HERNANDEZ
74	Sistemas	ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO PRODUCTIVO EN PROCESOS DE ENSAMBLE QUE UTILIZAN TECNOLOGÍA BAJO EL ENFOQUE DE INDUSTRIA 4.0	LISAURA WALKIRIA RODRIGUEZ ALVARADO
75	Sistemas	APLICACIONES DE WAVELETS AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN CLASIFICACIÓN DE DATOS CON REDES NEURONALES.	OSCAR HERRERA ALCANTARA

DIRECTORIO

Dr. Oscar Lozano Carrillo

Rector de la Unidad

Dra. María De Lourdes Delgado Núñez

Secretaría de la Unidad

Dra. María Beatriz García Castro

Secretaría Académica de la Unidad

Dra. Teresa Merchand Hernández

Directora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dr. Jorge Luis Flores Moreno

Secretario Académico de la DCBI-A

Dr. Rafael Pérez Flores

Jefe del Departamento de Ciencias Básicas

Dr. José Raúl Miranda Tello

Jefe del Departamento de Electrónica

Dra. Rosa María Espinoza Valdemar / Mtro. Arturo Lizardi

Encargada del Departamento de Energía hasta el 6 de febrero de 2020 /

Jefe del Departamento de Energía

Dr. Francisco González Díaz / Dr. Juan Daniel Muñoz Andrade

Jefe del Departamento de Materiales /

Encargado del Departamento de Materiales a partir del 30 de junio de 2020

Dr. José Alejandro Reyes Ortiz

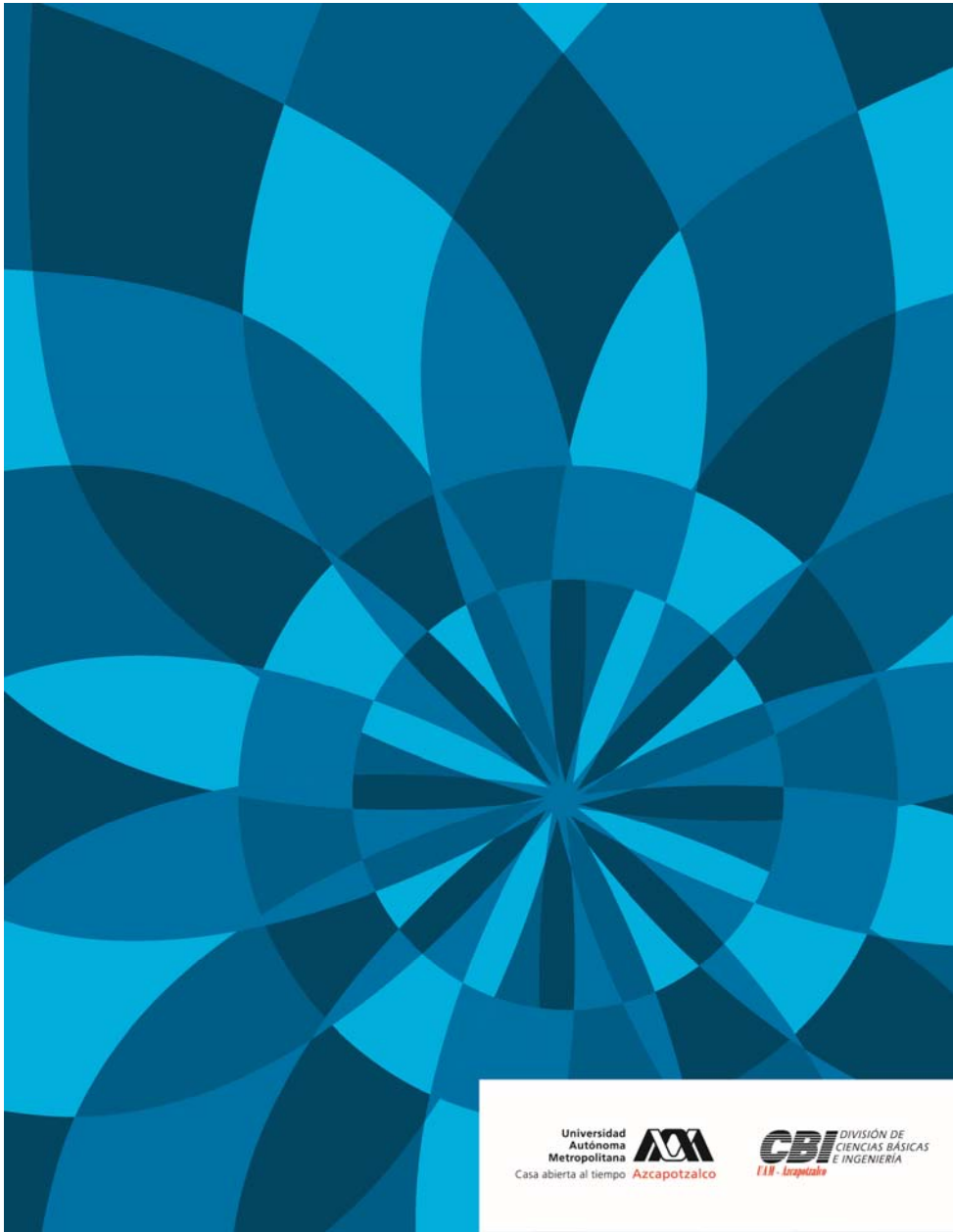
Jefe del Departamento de Sistemas

Dr. Luis Antonio Rocha Chiu

Coordinador Divisional de Planeación

Ing. Manuel Herrera Valdés

Jefe de Proyecto del Sistema Integral de Información de la DCBI-A



Universidad
Autónoma
Metropolitana **AMM**
Casa abierta al tiempo **Azacapotzalco**

CBI DIVISIÓN DE
CIENCIAS BÁSICAS
E INGENIERÍA
UAM - Azcapotzalco