Informe de actividades 2015

Dr. Luis Enrique Noreña Franco
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

11/04/2016

CONTENIDO

1 Docencia 3
1.1 Licenciatura 3
1.2 Posgrado 18
1.3 Enseñanza de lenguas extranjeras 23
1.4 Servicios y acciones para mejorar la atención a los alumnos 25
1.5 Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales 28
1.6 Promoción de la movilidad nacional e internacional de alumnos 29
1.7 Desarrollo de la infraestructura docente 30
2 Investigación 32
2.1 Promoción de la investigación, Áreas y Cuerpos Académicos 32
2.2 Mantenimiento y mejora de la Infraestructura dedicada a la investigación 35
3 Preservación y Difusión de la Cultura 38
3.1 Acciones de promoción, extensión y difusión de la cultura 38
3.2 Edición de Libros 39
3.3 Impulso a la vocación ambiental en la División de CBI 40
3.4 Fortalecimiento de la identidad universitaria 41
3.5 Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC's 42
4 Vinculación 43
5 Gestión 45
5.1 Presupuesto 45
5.2 Información relevante del Consejo Divisional (acuerdos) 46
5.3 Nombramientos de Jefes de Departamento 49
5.4 Reconocimientos recibidos por el personal académico 50
6 Aspectos por atender en 2016 51
6.1 Aspectos generales 51
6.2 Infraestructura 52
6.3 Atención de las recomendaciones de CACEI 52
Directorio 54

PRESENTACIÓN

Este documento contiene las actividades realizadas en la División de CBI durante 2015, son el resultado del esfuerzo conjunto de todos los integrantes de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Este informe es un ejercicio de transparencia que siempre ha distinguido a la UAM, pues con base en la información que presentamos aquí, se elabora la parte correspondiente del informe anual de toda la Universidad, de tal manera que la comunidad universitaria y el público en general conozcan el desarrollo, funcionamiento y resultados de esta casa de estudios.

Para mejor presentación de la información, este documento está dividido en 6 partes, las tres primeras corresponden a los funciones sustantivas de la UAM, Docencia, Investigación y Preservación y difusión de la cultura; las tres siguientes son las de vinculación y gestión, importantes para la buena marcha de la DCBI, finalmente se plantean los principales aspectos por atender en 2016.

1 DOCENCIA

1.1 Licenciatura

ADECUACIONES

Durante 2015 la División de CBI culminó un esfuerzo que se inició en 2014 para poder mejorar los Planes y Programas de Estudio de las 10 licenciaturas, así, en julio de 2015 se adecuaron 170 UEA de las 10 licenciaturas que ofrece la División, el 9 de septiembre de 2015 en la sesión 562 del Consejo Divisional se aprobaron las adecuaciones de los Planes y Programas de Estudio de las diez licenciaturas en Ingeniería en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Azcapotzalco, y entrarán en vigor en el trimestre de 16-I. En diferentes momentos se realizaron varias pláticas abiertas para los alumnos y profesores con el fin de exponer las mejoras y bondades de estas adecuaciones. Posteriormente se realizaron pláticas públicas y asesorías personales a los alumnos para explicarles con detalle el proceso de las adecuaciones. También se llevó a cabo una reunión con sistemas escolares para atender las tablas de equivalencia y los resultados de simulación en la conversión.

Los Coordinadores de las licenciaturas han trabajado intensamente para responder a las necesidades internas, pero también se trabaja para mejorar la visión que la sociedad tiene de CBI, ya que si bien la acreditación que se obtuvo de nuestras diez licenciaturas es válida a 2018 de acuerdo con el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) esto conlleva la responsabilidad de un "Informe de medio término". Los Coordinadores de licenciatura iniciaron los trabajos a finales de 2015 para cumplir con los tiempos requeridos por el CACEI y entregaron el 22 de febrero de 2016. A partir de febrero de 2016, el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) de México, ha sido aceptado como miembro provisional del Washington Accord, la entidad internacional más importante que reúne a organismos acreditadores de diferentes países en el campo de la ingeniería.
A partir de 2016 la acreditación vigente del CACEI de todas nuestras licenciaturas implica que son reconocidas en diecisiete países: Australia, Canadá, Corea, Estados Unidos, Hong Kong, India, Irlanda, Japón, Malasia, Nueva Zelandia, Reino Unido, Rusia, Singapur, Sri Lanka, Sudáfrica, Taiwán y Turquía.

Actualmente, 24% de los programas de ingeniería, que ofrecen instituciones de educación superior del país, están acreditadas por el CACEI. La UAM Azcapotzalco es una de las muy, muy pocas instituciones del país que ha mantenido todas sus carreras de ingeniería acreditadas consecutivamente a lo largo de los 20 años de existencia del CACEI; otro logro de la comunidad de nuestra División.

Demanda e Inscripción

La demanda de inscripción a la División, que es una medida indirecta de la percepción de la Universidad al exterior, principalmente entre alumnos de bachillerato, ha ido aumentando como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Demanda, Aceptados e Ingreso 2010-2015

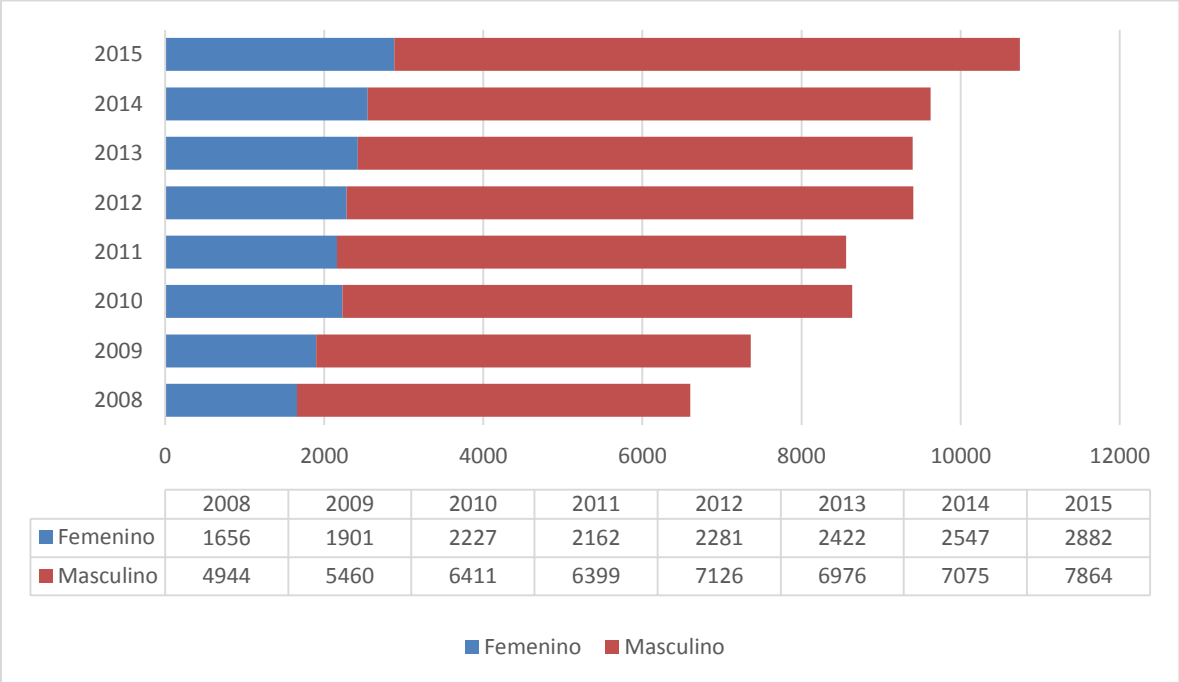
2010	**Demanda**	**8 638**
	Aceptados	2 386
	Ingreso	1 758
2011	Demanda	8 561
	Aceptados	2 037
	Ingreso	1 394
2012	Demanda	9 407
	Aceptados	1 450
	Ingreso	960
2013	Demanda	9398
	Aceptados	1 573
	Ingreso	1 079
2014	Demanda	9622
	Aceptados	1 454
	Ingreso	1 060
2015	Demanda	10 476
	Aceptados	1 252
	Ingreso	1 001

Se ha pasado de una demanda de 8638 aspirantes en 2010 a 10 476 en 2015, con un aumento sostenido estos últimos 5 años. En cambio la aceptación se planeó desde 2012 a la baja en conjunto con las otras dos Divisiones y esta reducción se tendrá hasta que la matrícula activa de CBI se estabilice en alrededor de 6 mil alumnos en licenciatura. En 2010 se aceptaron 2386 alumnos y en contraste en 2015 se aceptaron 1252, prácticamente la mitad. El ingreso real ha tenido una evolución parecida a la aceptación, sólo que la inscripción depende de los alumnos, pues muchos de los aceptados no se inscriben, entre el 20% y el 34% de alumnos aceptados no se inscribe cada año.

De la misma Tabla 1 observamos que en 2010 aceptamos prácticamente 10 de cada 36 aspirantes, en cambio en 2015 aceptamos 10 de cada 83, lo que indica, por un lado, el posicionamiento de la División y, por otro, de la falta de oportunidades para la población mexicana que desea un lugar en una Institución de Educación Superior.

Más alentadora es la proporción de mujeres que demandan acceso a una licenciatura en la División, (ver Figura 1), ésta ha aumentado ligeramente y la proporción de mujeres en 2015 fue del 27% y en 2014 fue de 26%. Esto refleja que en proporción las mujeres se interesan cada vez más por carreras de ingeniería.

Figura 1. Histórico de la demanda por género

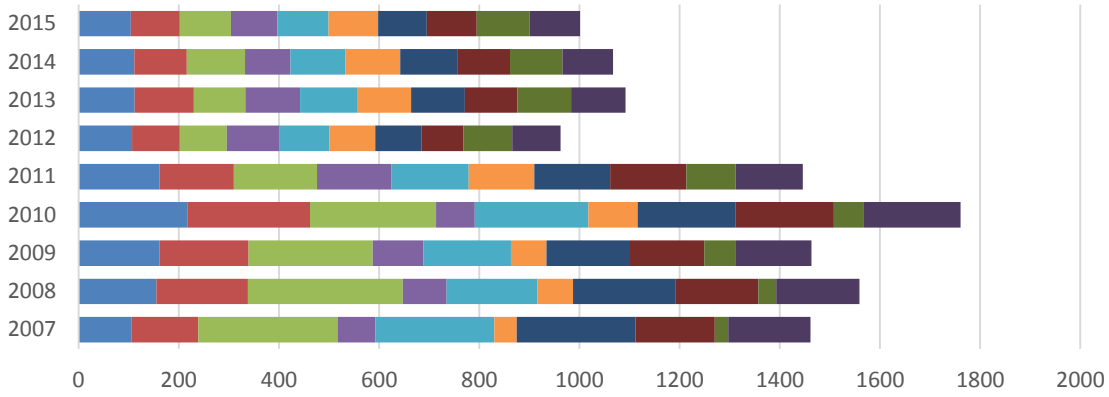


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Femenino	1656	1901	2227	2162	2281	2422	2547	2882
Masculino	4944	5460	6411	6399	7126	6976	7075	7864

MATRICULA

La matrícula de primer ingreso a cada una de las licenciaturas se realizaba conforme a la demanda, pero desde 2012 se decidió distribuir equitativamente el número de lugares abiertos por licenciatura, como se observa en la Figura 2.

Figura 1. Histórico de los alumnos inscritos a primer ingreso a las licenciaturas de la División de CBI por licenciatura.

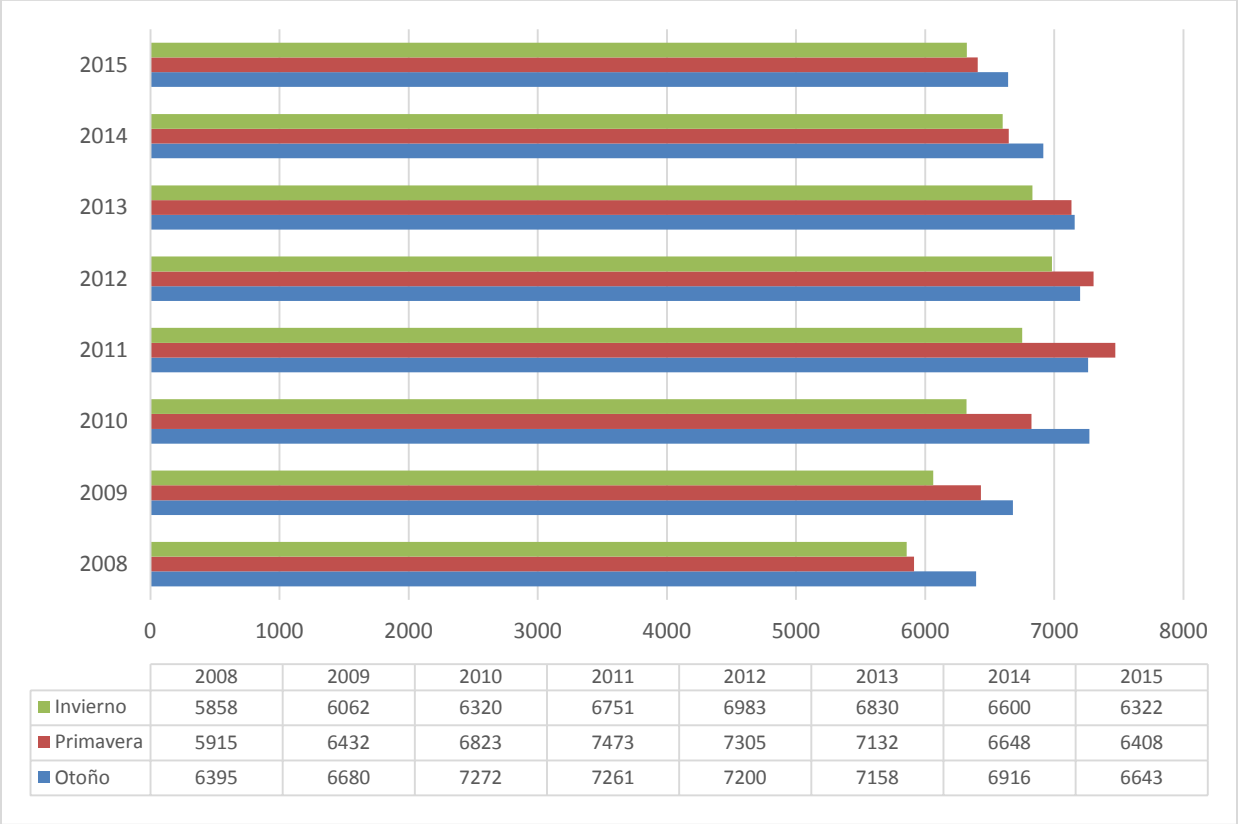


	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ambiental	106	155	162	218	162	107	112	111	104
Civil	133	183	177	244	148	95	118	105	98
Computación	278	309	248	252	166	94	103	116	102
Eléctrica	75	88	101	77	149	105	109	91	93
Electrónica	238	181	175	227	154	100	114	110	102
Física	45	71	71	98	131	91	108	109	99
Industrial	237	205	165	195	151	93	107	114	97
Mecánica	158	165	150	197	152	83	105	105	100
Metalúrgica	27	36	62	60	99	98	107	105	105
Química	164	166	152	193	134	96	109	101	101

Anteriormente, hasta 2010 se tenían muchas diferencias en el número de alumnos inscritos en cada licenciatura, más del triple en unas licenciaturas que en otras, ahora dada la reducción de aceptación que se inició en 2012, se ha tratado de racionalizar los lugares por licenciatura, particularmente en 2014 y 2015 se logró una distribución más equitativa, alrededor de 100 alumnos en cada licenciatura.

Por otro lado, la matricula total de alumnos en la División, como se observa en la Figura 3, tuvo un máximo en el trimestre 11-P con 7,473 alumnos inscritos, lo que sobrepasaba la capacidad de respuesta de la División, dos trimestres después los tres Directores de las Divisiones de Azcapotzalco firmaron un acuerdo para redistribuir la matrícula en la Unidad, de esta manera CBI tratará de reducir su matrícula para acercarse a los 6 mil alumnos en licenciatura (6,450 incluyendo posgrado) y desde el trimestre 12-I es notable la disminución de la matrícula, en el trimestre 15-P la matrícula fue de 6,408 alumnos, un poco arriba de los 6 mil, pero aproximadamente mil menos que en el máximo de 11-P.

Figura 2. Histórico de la matrícula activa en las licenciaturas de la División de CBI.



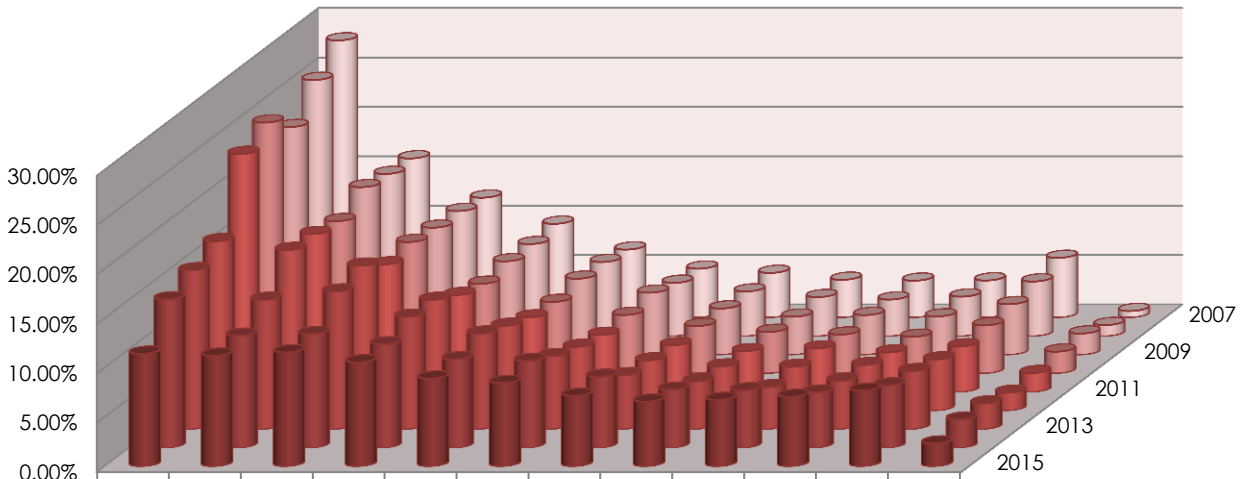
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Invierno	5858	6062	6320	6751	6983	6830	6600	6322
Primavera	5915	6432	6823	7473	7305	7132	6648	6408
Otoño	6395	6680	7272	7261	7200	7158	6916	6643

Distribución de créditos

En la División se ha logrado un avance importante en la distribución de créditos, es decir qué proporción de alumnos del total de la matrícula tiene cubierto un cierto número de créditos, para ello se dividió el total de créditos en intervalos de 45 créditos que son los que un alumno puede llevar al trimestre. La situación ideal sería

que la matrícula activa estuviera dividida por igual en cada trimestre, es decir un avance de 45 créditos trimestralmente, con todas las materias aprobadas y sin deserción. Pero como se observa en la figura 4, en 2007 tres de cada 10 alumnos inscritos tenían a lo sumo 45 créditos, y prácticamente el 56% estaba en el Tronco General; después de la introducción del Trimestre de Nivelación Académica y adecuaciones y modificaciones al Tronco General y a las licenciaturas se ha logrado que en 2015, sólo un alumno de cada 10 tenga menos de 45 créditos y sólo el 34% está en Tronco General. Es notable que la distribución de créditos ahora en 2015 sea mucho más pareja, con tan solo 11.42 % en el primer intervalo, una notable reducción desde el 28 % de 2007. Las medidas que se toman para mejorar la eficiencia terminal tardan varios trimestres en dar resultados, pero se ve que hay un avance de la División en cuanto a inscripciones, avance y egresados.

Figura 4. Distribución del avance en créditos en la matrícula activa 2007-2015

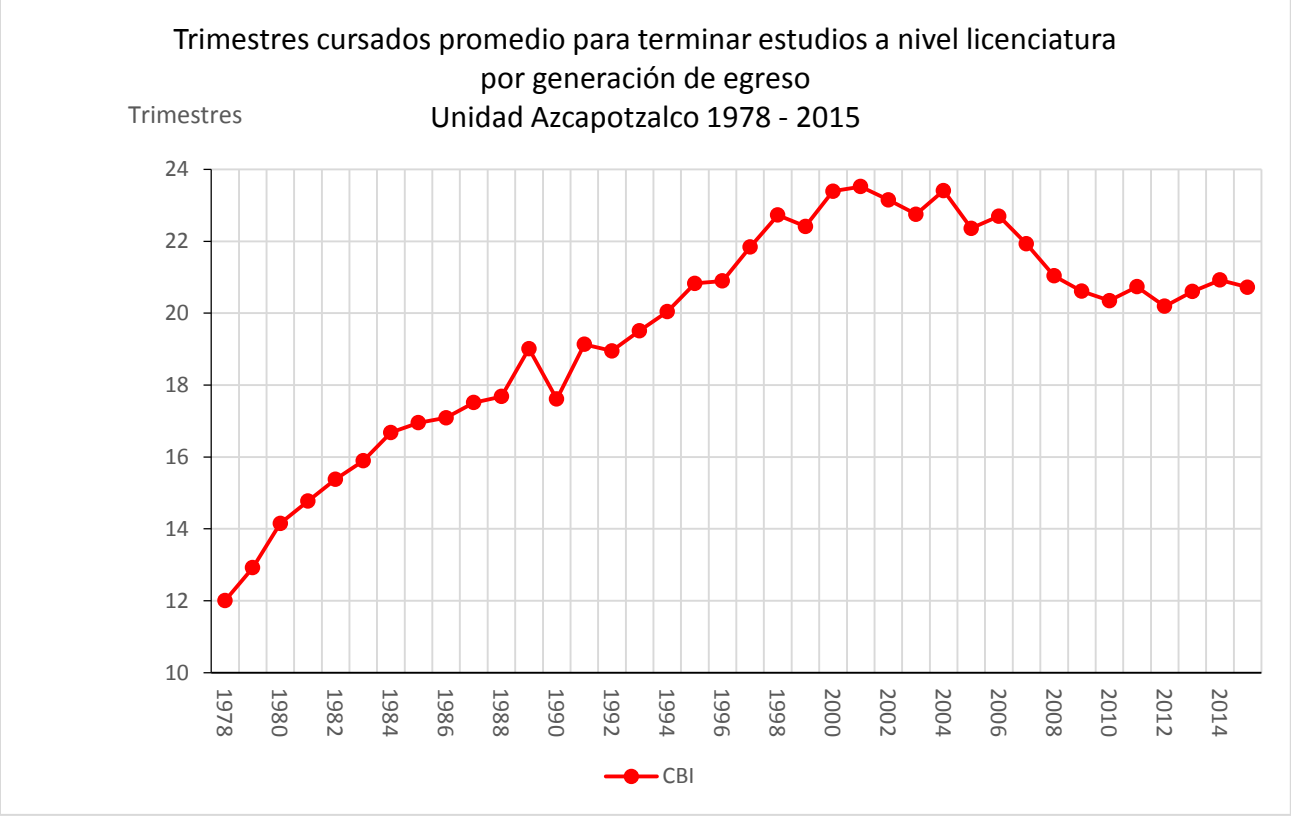


	0-45	46-90	91-135	136-180	181-225	226-270	271-315	316-360	361-405	406-450	451-495	496-540
2015	11.42%	11.23%	11.56%	10.56%	8.92%	8.47%	7.17%	6.58%	6.75%	7.07%	7.70%	2.34%
2014	15.0%	11.4%	11.5%	10.5%	9.0%	8.8%	7.2%	5.9%	5.8%	5.6%	6.3%	2.9%
2013	16.1%	13.1%	13.9%	11.4%	9.7%	7.4%	5.5%	4.8%	4.3%	4.9%	5.9%	2.6%
2012	17.2%	16.3%	14.7%	11.2%	8.6%	6.5%	5.1%	4.5%	4.4%	4.6%	5.2%	1.8%
2011	24.1%	16.0%	12.9%	9.8%	7.6%	5.8%	4.7%	4.1%	4.4%	4.0%	4.6%	1.9%
2010	25.4%	15.4%	13.3%	9.1%	7.2%	5.9%	4.8%	4.2%	3.9%	3.7%	4.9%	2.2%
2009	23.0%	17.0%	12.9%	9.5%	7.7%	6.3%	4.7%	3.9%	4.0%	3.9%	5.1%	2.1%
2008	25.9%	16.4%	12.7%	9.3%	7.5%	5.4%	4.5%	3.9%	3.7%	4.0%	5.5%	1.1%
2007	28.0%	16.1%	12.1%	9.5%	6.9%	4.9%	4.5%	3.8%	3.7%	3.7%	6.0%	0.7%

Egreso y Titulación

Las adecuaciones a las licenciaturas tienen varios objetivos: actualizan los Planes y programas para estar al día con los avances científicos y tecnológicos; impactan en el avance trimestral de créditos, así mismo se reduce el tiempo de egreso. En particular este último punto es el que se ha estudiado y se han planteado diferentes medidas para mejorar. El primer aspecto es determinar el tiempo de egreso y la eficiencia terminal, en la Figura 5 se presenta el histórico de la cantidad de trimestres cursados para terminar estudios de licenciatura de los alumnos de CBI de la Unidad Azcapotzalco, como se puede observar en la figura 5 durante 2000-2001 se llegó a

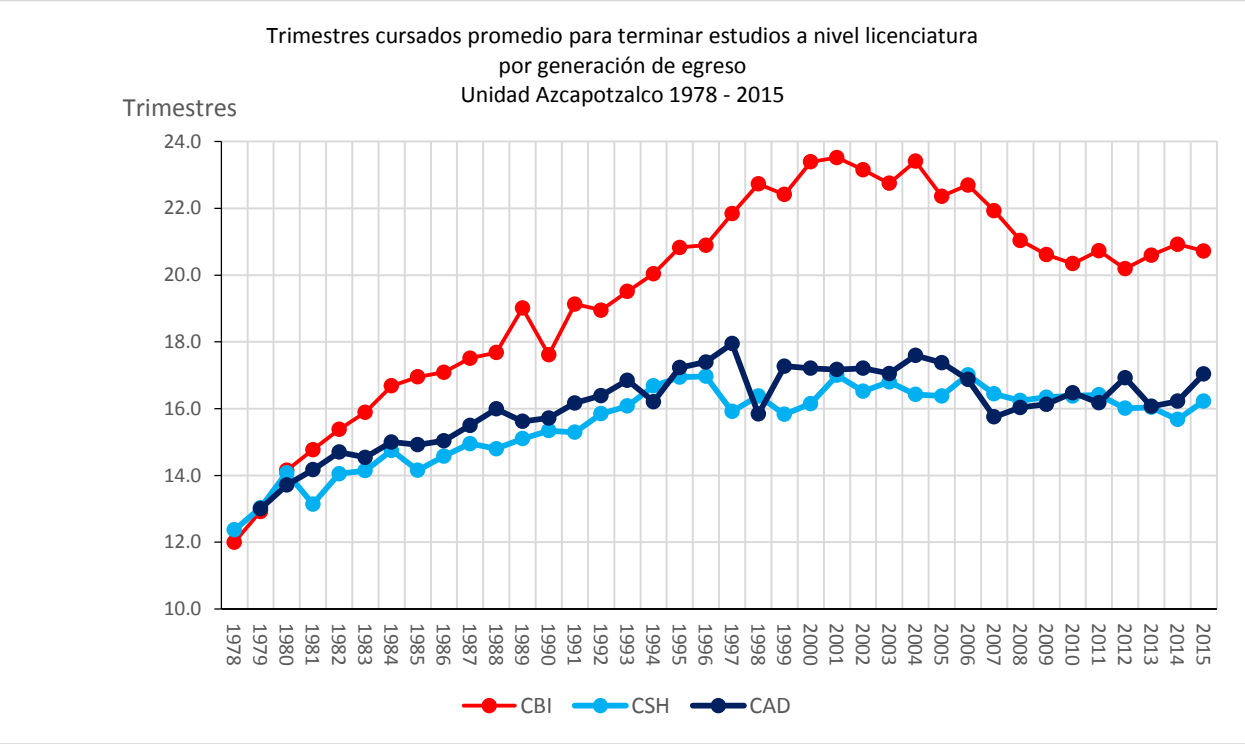
Figura 5. Histórico de la cantidad de trimestres cursados.



23 trimestres, en promedio, para terminar una licenciatura en ingeniería. En 2007, 2008 y 2009 se observa una tendencia a la baja, a partir de este año y hasta 2014 el promedio se mantiene alrededor de 20.5 trimestres, durante 2015 fue de 20.8 trimestres lo que es casi 9 trimestres más que los 12 óptimos.

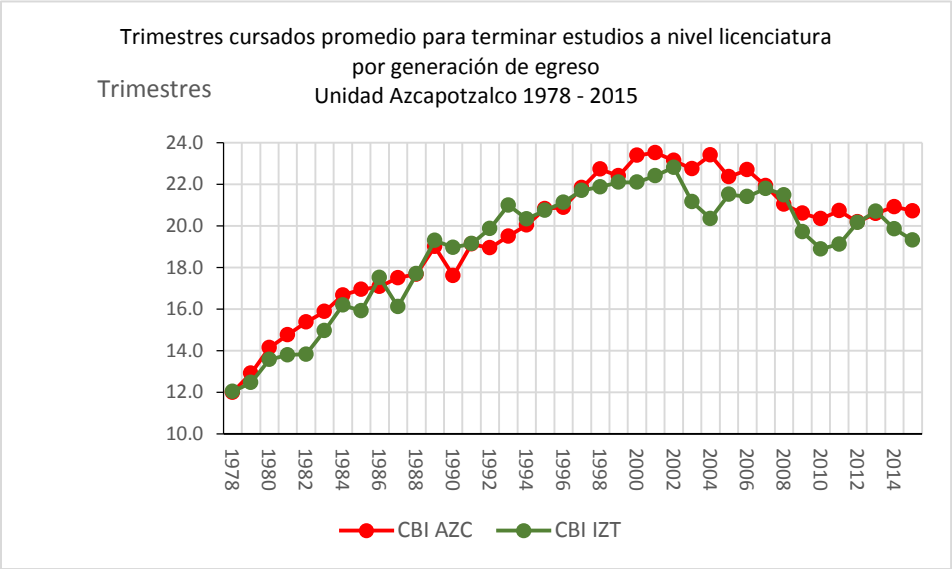
Si comparamos con las otras divisiones de la Unidad observamos (Fig. 6) que hasta 2014 nunca han rebasado 18 trimestres y que se mantienen alrededor de 16 trimestres, lo que significa una ventaja de 5 trimestres con respecto a las licenciaturas en ingeniería.

Figura 6. Trimestres cursados para egresar de las tres divisiones de Azcapotzalco.



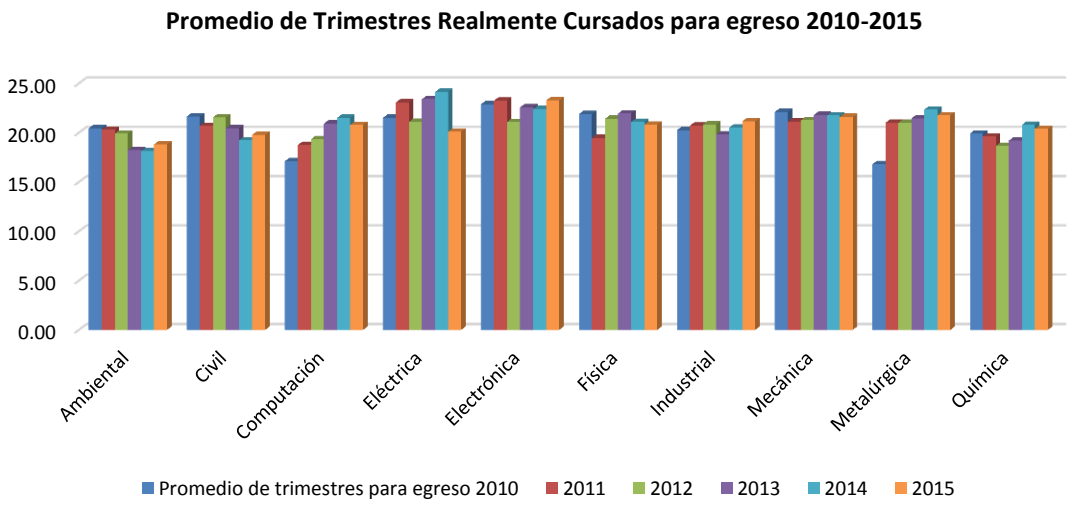
La Figura 7 es un comparativo entre los trimestres de egreso de CBI-Azcapotzalco y CBI-Iztapalapa, observamos que las diferencias son mínimas y que las gráficas se superponen y cruzan, lo que indica que cursar 20.4 trimestres para egresar no es una problemática aislado de CBI, sino que es una característica de las licenciaturas en ingeniería, es resultado de la complejidad de los estudios y de la deficiente preparación de los alumnos que ingresan, incluso en las dos Unidades se han tenido que crear los programas de nivelación, que en el caso de Azcapotzalco, se ha convertido en Tronco de Nivelación Académica.

Figura 7. Comparativo de trimestres de egreso entre CBI-Azcapotzalco y CBI-Iztapalapa



En la Figura 8 se muestran los trimestres para terminar agrupados por licenciatura, entre 2010 y 2015 existe una tendencia clara a mantenerse alrededor de 20 trimestres, por lo que la División tendrá que trabajar muy de cerca con los alumnos desde su ingreso para lograr disminuir estos tiempos de egreso. La información se detalla en el Anuario.

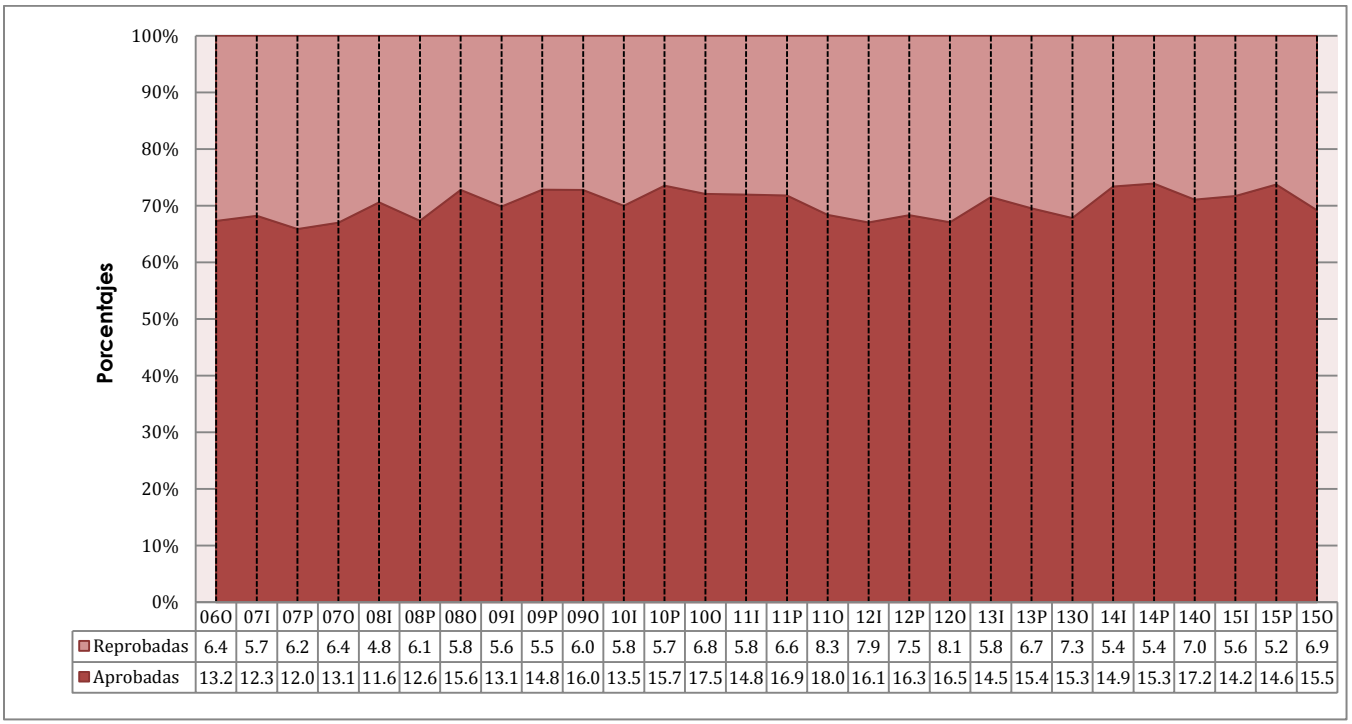
Figura 8. Trimestres para egresar.



Se han implantado diferentes mecanismos tendientes a mejorar la eficiencia terminal de la División sin afectar la calidad de la educación que reciben los alumnos, al respecto, como se observa en la Figura 9 la proporción de alumnos que aprueban contra la proporción de alumnos que reprueban una UEA se mantiene aproximadamente constante. Lo que es congruente con el hecho de que desde 2006 el tiempo de egreso se mantiene aproximadamente constante, es decir que la eficiencia que hemos alcanzado, en cuanto tiempo de egreso se refiere, es muy difícil reducirla dado la estabilidad del índice de aprobación/reprobación. Este es un aspecto al que se le debe poner especial cuidado.

Otro aspecto que se debe investigar con más detalle se encuentra en el informe del Rector General: de las licenciaturas con mayor número de trimestres promedio requeridos para la conclusión de estudios en toda la UAM, CBI ocupa el último lugar.

Figura 9. Proporción de UEA aprobadas y reprobadas de 2006 a 2015

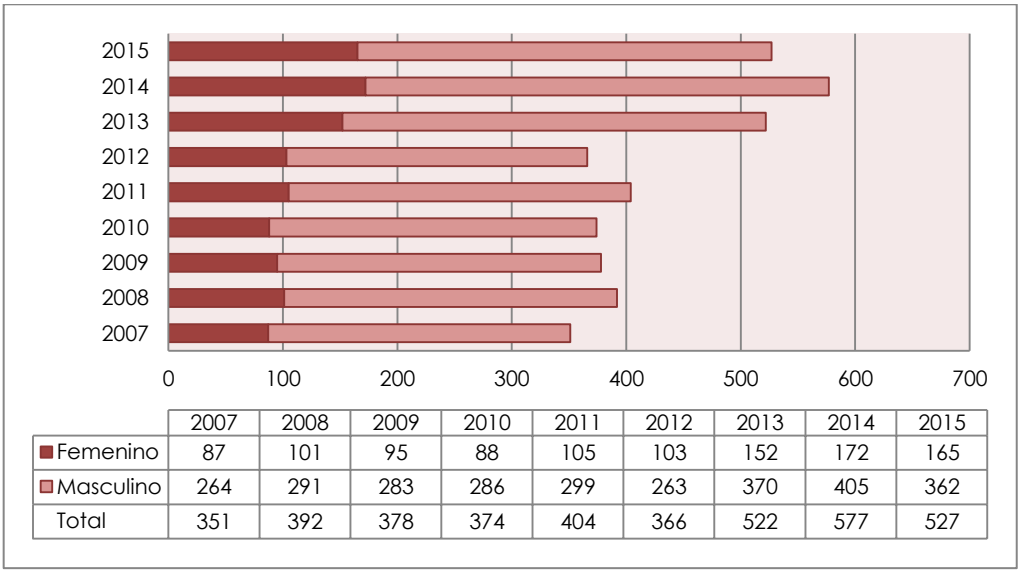


	06O	07I	07P	07O	08I	08P	08O	09I	09P	09O	10I	10P	10O	11I	11P	11O	12I	12P	12O	13I	13P	13O	14I	14P	14O	15I	15P	15O
Reprobadas	6.4	5.7	6.2	6.4	4.8	6.1	5.8	5.6	5.5	6.0	5.8	5.7	6.8	5.8	6.6	8.3	7.9	7.5	8.1	5.8	6.7	7.3	5.4	5.4	7.0	5.6	5.2	6.9
Aprobadas	13.2	12.3	12.0	13.1	11.6	12.6	15.6	13.1	14.8	16.0	13.5	15.7	17.5	14.8	16.9	18.0	16.1	16.3	16.5	14.5	15.4	15.3	14.9	15.3	17.2	14.2	14.6	15.5

Como hemos visto este lugar, prácticamente se comparte con Iztapalapa y es necesario hacer un estudio más detallado de los tiempos de egreso en las licenciaturas de ingeniería.

Ahora veamos algunos detalles de los egresados, es decir aquellos alumnos que terminaron sus estudios en CBI, pero que no necesariamente están titulados, principalmente por dos causas, falta de acreditación del idioma inglés y falta de realización del servicio social.

Figura 10. Histórico de la cantidad de alumnos que terminaron sus estudios en CBI por año.



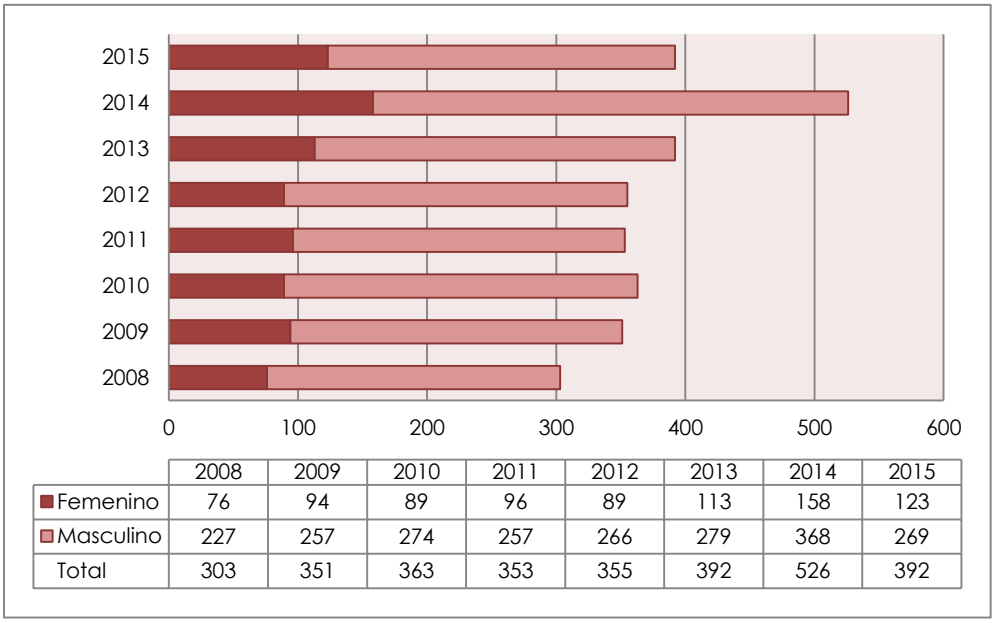
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Femenino	87	101	95	88	105	103	152	172	165
Masculino	264	291	283	286	299	263	370	405	362
Total	351	392	378	374	404	366	522	577	527

Como se observa en la figura 10, la tendencia creciente de alumnos egresados que se observa desde 2007 se mantiene con algunas variaciones, así en 2009 disminuyó 3.6%, en 2012 disminuyó 9.4 %, y en 2015 disminuyó 8.7%. Esta variación es importante, pero se considera normal en el comportamiento estadístico de egresados en los últimos 8 años en la División.

En cuanto a la titulación, se observa un comportamiento semejante, en la División aumenta el número de titulados desde 2008, como se ve en la Figura 11, sin embargo no es constante y algunos años se tiene un decremento, por ejemplo en 2011 se redujo en un 2.8%, ahora en 2015 se ha reducido casi el 26% ya que 2014 fue un año excepcional. Este máximo histórico tiene su origen 4 años antes cuando se tuvo un primer ingreso de 1,758 alumnos (el más alto en la historia de la División) y al año siguiente, 4 años antes de 2015, se comenzó a reducir el número de inscritos en primer ingreso.

Estos son resultados que se intentan mejorar año tras año y los Coordinadores de Licenciatura tienen, en muchos casos, un seguimiento personalizado de alumnos para que no tengan obstáculos administrativos en su terminación de estudios. Para tratar de encontrar una tendencia, se observa en la Figura 4 que en la segunda mitad de la licenciatura, a partir de 2012, el avance es prácticamente constante y los porcentajes de alumnos en los últimos 4 intervalos son semejantes, lo que indica que en los próximos tres años, muy probablemente, se tendrá una cantidad estable de titulados.

Figura 11. Histórico de la cantidad de titulados en CBI por año y género.



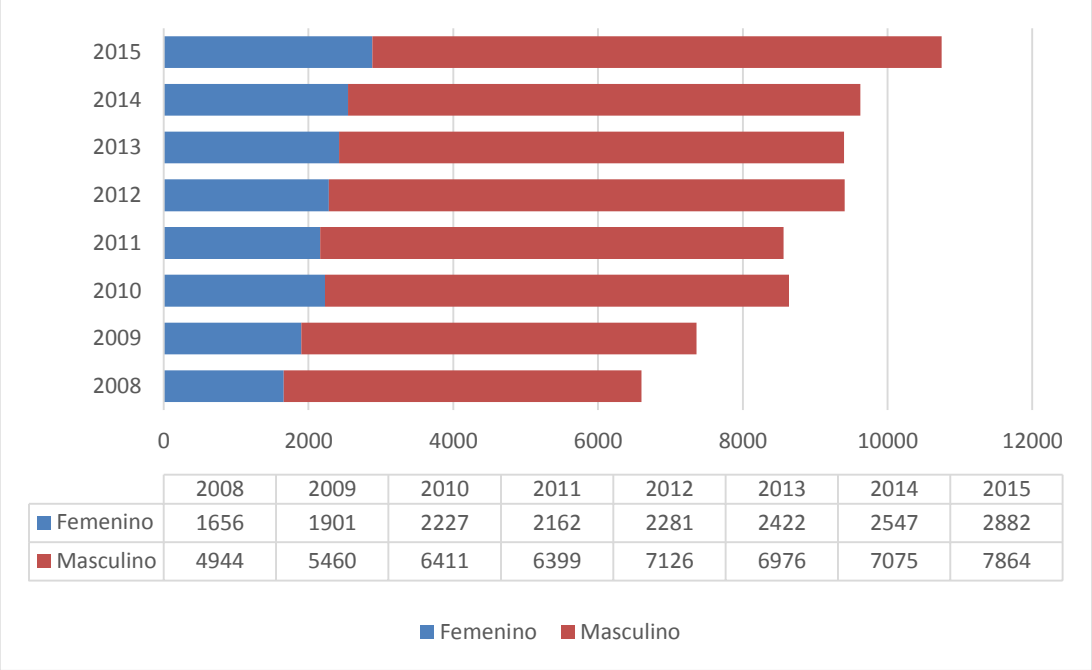
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Femenino	76	94	89	96	89	113	158	123
Masculino	227	257	274	257	266	279	368	269
Total	303	351	363	353	355	392	526	392

Para impulsar la titulación, la División ha realizado esfuerzos en recursos humanos y económicos para disminuir el número de alumnos que no se titulan por no presentar el examen de acreditación de inglés, a los alumnos en capacidad de titularse que no comprenden el inglés como se les pide en la UAM, se les otorga una beca para que cursen inglés sabatino si no alcanzaron cupo en CELEX, lo mismo se puede decir de la oficina de Servicio Social, el seguimiento es personalizado y se intenta que ningún alumno con créditos completos deje de realizar su servicio social, o que no lo termine.

Género

En las Ciencias Básicas e Ingeniería había sido tradicional que la proporción de mujeres fuese mínima, ahora es un motivo de satisfacción para la División que cada año la proporción de mujeres sea mayor en todos los ámbitos: administrativos, estudiantiles y de funcionarios, como ejemplo en 2015 resultó electa por el Consejo Divisional de CBI la Fís. Gabriela del Valle Díaz Muñoz como jefa del Departamento de Ciencias Básicas, la primera desde su creación en 1974; en este año tres de las cinco jefaturas se encuentran a cargo de mujeres, siendo la primera vez que esto sucede en la División. Ahora veamos el aspecto de género en nuestros estudiantes:

Figura 1 (Repetida). Demanda a licenciaturas de CBI por género

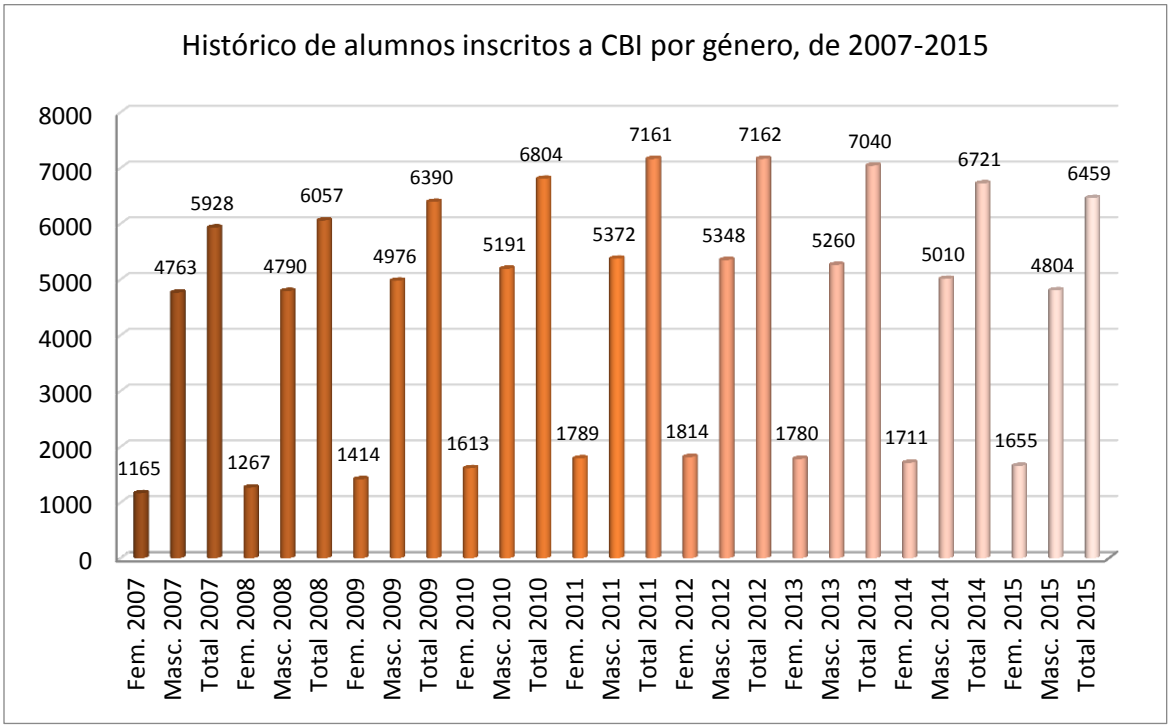


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Femenino	1656	1901	2227	2162	2281	2422	2547	2882
Masculino	4944	5460	6411	6399	7126	6976	7075	7864

En la Figura 1 se observa la demanda a licenciaturas de CBI por género, el porcentaje de demandantes femeninas presenta un ligero aumento cada año que ha pasado del 25.1% en 2008 al 26.8 % en 2015, que muestra el creciente interés de las mujeres por las ingenierías.

Estos porcentajes en la demanda se reflejan en las inscripciones, pues en 2007, como se observa en la Figura 12, el porcentaje de mujeres inscritas fue de 19.7%, mientras que en 2015 el porcentaje fue de 25.6%, ligeramente mayor que en 2014, pero sobre todo 6 puntos porcentuales arriba, lo que muestra el aumento en la proporción de mujeres de la matrícula de la División de CBI.

Figura 12. Histórico de alumnos inscritos a CBI por género.



El análisis de las egresadas y tituladas es interesante en cuanto que muestra un ligero crecimiento. En la Fig. 9 observamos que las mujeres egresadas en 2013 fueron 152 o sea el 29.1%, y para 2015 fueron 362 o sea el 31.3%.

El comportamiento de tituladas es similar: 28.8% en 2013, 30% en 2014 y 31.4 % en 2015, es decir, las mujeres están aumentando año con año su porcentaje con respecto al total de titulados

Las becas Manutención se otorgan cada año para apoyar el desempeño de los estudiantes y su número varía alrededor de 1,000 cada año. A pesar de que en

muchos casos la diferencia entre seguir estudiando o abandonar la carrera es la beca, no se ha podido lograr que los alumnos sostengan su beca los 12 trimestres que la pueden disfrutar, es la razón de que se haya propuesto un taller de capacitación para los tutores.

Por otro lado estas becas han reducido su número desde 2012 (20%) debido entre otros factores, a que se ha reducido la matrícula, sin embargo la reducción de ésta última (10%) es un poco mayor de lo esperado.

Tabla 2. Becas vigentes 2012-2015

Carrera	Becas Vigentes 2012			Becas Vigentes 2013			Becas Vigentes 2014			Becas Vigentes 2015		
	12-I	12-P	12-O	13-I	13-P	13-O	14-I	14-P	14-O	15-I	15-P	15-O
Ambiental	162	149	128	106	122	148	110	130	136	120	112	116
Civil	151	143	114	78	91	122	118	121	129	126	111	109
Computación	207	181	164	108	122	146	111	101	110	103	110	65
Eléctrica	59	71	70	47	57	83	71	62	65	62	65	80
Electrónica	119	119	109	66	78	105	91	88	98	91	87	106
Física	96	93	91	52	61	83	77	79	84	79	79	76
Industrial	139	135	86	80	90	119	101	99	117	103	117	115
Mecánica	87	90	93	59	68	95	86	83	91	84	86	82
Metalúrgica	51	59	57	33	48	79	66	81	87	83	88	90
Química	122	129	133	67	81	103	89	96	105	97	96	97
C B I	**1193**	**1169**	**1045**	**696**	**818**	**1083**	**920**	**940**	**1022**	**948**	**951**	**936**

Es necesario seguir esta situación de cerca en los próximos años, pues entre las principales causas de la deserción está el factor económico, también es necesario incluir en el total de becados, a los que obtuvieron "Becas de excelencia" de la UAM, que se otorgan a alumnos de último año de licenciatura que no tengan otro apoyo y les ayuda a terminar su proyecto de integración. En 2015 se otorgaron 83, que aunadas a las que ya había, dan un total de 269 pagadas este año.

1.2 Posgrado

La DCBI ha ofrecido programas educativos de posgrado cuyo número aumentó desde hace poco más de década y media. Recientemente el 66% de los programas de maestría fue evaluado ante el PNPC en 2015 alcanzando el estatus de consolidado en el 50% de ellos. En forma similar, el 25% de los de nivel doctorado permaneció en ese estatus y retuvo ininterrumpida su permanencia en el PNPC desde su formalización. Es de apreciarse que todos esos programas alcanzaron dicho estatus por haber dado cumplimiento generalizado a los criterios y parámetros estipulados para la evaluación, por lo que los diversos comités evaluadores dictaminaron su renovación por diversos periodos que pueden llegar a ser de cuatro años, en que se garantiza la disponibilidad de becas a los alumnos. En el nivel maestría se ha dado un incremento notorio de la matrícula, lo cual es acorde con la política institucional en materia de posgrado respecto de ofrecer programas de calidad reconocida.

El cuadro de aspirantes al posgrado se muestra en la Tabla 3 y se observa que en 2015 hubo un aumento importante en el número de aspirantes y que los inscritos bajaron a 70.

Tabla 3 Demanda e inscripción de posgrado

	2011	2012	2013	2014	2015
Demanda	85	63	150	223	302
Inscripción	43	56	72	94	70

La demanda de ingreso en posgrado (aspirantes) es también un indicador de la percepción de los estudios. El crecimiento es prácticamente constante desde 2010 (excepto 2012), al igual que licenciatura se requieren varias generaciones de egresados para observar una estabilidad en cuanto a ingreso y egreso.

Tabla 4. Histórico de los aspirantes a los posgrados de la División de CBI

Posgrado	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maestría en Ciencias de la Computación	14	3	0	0	0	0
Posgrado en Ciencias e Ingeniería (Ambiental y de Materiales)	20	56	27	53	118	191
Posgrado en Ingeniería Estructural	18	29	17	46	49	43
Posgrado en Ingeniería de Procesos	0	0	9	36	26	19
Posgrado en Optimización	0	0	10	15	30	30
Total de aspirantes	**52**	**88**	**63**	**150**	**233**	**283**

La UAM es la principal fuente de aspirantes e ingreso al posgrado, que es lo deseable, el IPN es la segunda institución de donde proceden y después se encuentran tecnológicos de la periferia de la Ciudad de México e Instituciones de otros estados de la República.

Tabla 5. Histórico de alumnos de primer ingreso a los posgrados de la División de CBI

Posgrado	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maestría en Ciencias de la Computación	10	12	3	0	0	0	4
Posgrado en Ciencias e Ingeniería (Ambiental y de Materiales)	31	21	24	28	36	51	31
Posgrado en Ingeniería Estructural	8	15	16	12	15	20	17
Posgrado en Ingeniería de Procesos	0	0	0	12	15	17	12
Posgrado en Optimización	0	0	0	4	6	6	6
Total de primer ingreso	**49**	**48**	**43**	**56**	**72**	**94**	**70**

Si bien observamos una baja en el número de inscritos, podemos decir que de acuerdo a los parámetros de CONACYT, el nivel de saturación de la matricula con respecto a la cantidad de profesores que conforman el núcleo básico de los posgrados no se ha alcanzado. La matrícula aún puede crecer sin problemas para la

planta docente de posgrado, por ello el número de alumnos activos sigue en su tendencia al crecimiento, como vemos en la tabla siguiente:

Tabla 6. Histórico de alumnos inscritos y reinscritos a los posgrados de la División de CBI

Posgrado	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maestría en Ciencias de la Computación	21	22	14	8	5	1	4
Posgrado en Ciencias e Ingeniería (Ambiental y de Materiales)	82	84	79	64	78	96	121
Posgrado en Ingeniería Estructural	22	32	34	33	37	42	49
Posgrado en Ingeniería de Procesos	0	0	0	9	24	43	64
Posgrado en Optimización	0	0	0	4	10	12	16
Total de inscritos y reinscritos	**125**	**138**	**127**	**118**	**154**	**194**	**254**

Recordemos que en la División se intenta alcanzar una matrícula de 6,450 alumnos incluyendo Posgrado, lo que significa que podemos aumentar la matrícula de posgrado, respetando los parámetros de docente/alumno y reduciendo en un pequeño porcentaje la matrícula en licenciatura.

Por otro lado, con respecto a la Maestría en Ciencias de la Computación se decidió conservarla y aunque en tres años no tuvo ingreso, durante 2015 ingresaron 4 alumnos y para 2016 ya están aceptados 6, esta es una tendencia positiva muy alentadora para la maestría.

En el posgrado se realizaron modificaciones al Plan y Programas de Estudio del Posgrado en Ingeniería Estructural y se propone entren en vigor en el trimestre 16-P, igualmente se realizaron adecuaciones al Plan y Programas de Estudio del Posgrado en Optimización que entrará en vigor en el trimestre 16-P.

Con respecto al egreso de posgrado, es importante señalar que la mayoría de tesis de maestría y doctorado cuentan con co-asesoría, lo cual permite fortalecer los temas de tesis y las colaboraciones internas y externas a la UAM-A. Los alumnos ejercen su movilidad a países como: Alemania, Francia, Dinamarca, España y

Canadá. Esta es una gran experiencia que además les permite, entre otros aspectos, que todos los que tienen tema de tesis asignado, sean ponentes en eventos nacionales o internacionales, este año 27 alumnos realizaron acciones de movilidad, la mayor parte al extranjero.

Finalmente mencionamos que los comités de estudio han trabajado en la actualización de los perfiles curriculares en maestría y doctorado, los resultados se han comenzado a observar en las excelentes evaluaciones en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Estos esfuerzos también se reflejan en el número de egresos que se tienen en posgrado, que en 2014 y 2015 fueron de 42 y 40 respectivamente, que para las tasas de ingreso actuales representan un porcentaje de egreso muy alto.

Tabla 7. Histórico de los egresados de los posgrados de la División de CBI

Posgrado	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maestría en Ciencias de la Computación	2	1	1	3	1	2	0
Posgrado en Ciencias e Ingeniería (Ambiental y de Materiales)	12	10	13	4	13	22	20
Posgrado en Ingeniería Estructural	4	9	10	11	12	12	10
Posgrado en Ingeniería de procesos	se*	se	se	se	se	5	7
Posgrado en Optimización	se	se	se	se	se	1	3
Total de egresados	**18**	**20**	**24**	**18**	**26**	**42**	**40**

*se = sin egresados por el año de apertura del posgrado

En febrero de 2015 se presentó la propuesta revisada de modificación del Plan y Programas de Estudio de la Maestría y Doctorado en Ingeniería Estructural al Consejo Divisional de CBI. El documento fue revisado por las instancias colegiadas correspondientes de la Unidad y en diciembre de 2015 se envió para la revisión final a Sistemas Escolares y a la Oficina del Abogado General, se espera que sea aprobado durante el trimestre 16-I.

Es importante señalar, como muestra de calidad, que los proyectos siguientes del posgrado en Ingeniería estructural están patrocinados:

- "Recomendaciones de análisis y diseño estructural en edificios estructurados con losas flexibles", proyecto patrocinado por la Secretaría General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.
- "Diseño de la conexión columna-losa plana postensada sometida a fuerzas laterales en dos direcciones, (segunda etapa)", proyecto patrocinado por la Secretaría General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.
- "Determinación de la frecuencia natural de losas macizas de concreto y losacero para el análisis de vibraciones", proyecto patrocinado por la Secretaría General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.
- "Uso de aislamiento sísmico en edificios con planta baja flexible", proyecto patrocinado por la Secretaría General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.
- "Acciones de diseño sobre las cimentaciones para asegurar un comportamiento estructura débil-cimentación fuerte", proyecto patrocinado por la Secretaría General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.

La tabla 8 muestra el estado de reconocimiento en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) que es otro de los indicadores de la aceptación de nuestros posgrados.

Tabla 8 Indicadores de calidad de los posgrados de la División de CBI

Posgrado	Pertenece al PNPC de CONACYT
Maestría en Ciencias de 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	**No**
Maestría en Optimización	**Si**
Doctorado en Optimización	**Si**

Este es un resultado del trabajo que realizan los coordinadores de posgrado y sus comités, que se refleja no sólo en este reconocimiento, sino en el porcentaje de alumnos de posgrado becados (90%) y sobre todo, en la calidad de los egresados.

1.3 Enseñanza de lenguas extranjeras

La lengua extranjera es una herramienta más en un mundo globalizado, por tal razón se requiere inglés, francés o alemán como requisito de titulación. La enseñanza de los idiomas a nuestros alumnos se realiza principal, pero no exclusivamente, a través del Centro de Lenguas Extranjeras (CELEX). La problemática de la falta de cupo para los alumnos de CBI se ha reducido mucho a partir del trimestre 14-O, sin embargo, seguimos sin atender a todos los alumnos que se requiere. La División ofrece becas para que los alumnos estudien cursos presenciales y semipresenciales de inglés con el fin de que puedan aprobar el examen de certificación del CELEX ya sea en modalidad "A", "B" o "C". Los datos básicos de los servicios de CELEX para CBI son:

Tabla 9. Resultados de alumnos de CBI en idiomas en 2013-2015*

	Inscritos	Oferta Celex	Sin lugar 2014	Bajas	Aprobados	No aprobados
2015	2 227	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 al 2015 con CELEX**

Dado que CELEX no podía otorgar lugares a todos los alumnos que lo solicitaban, se decidió, desde el trimestre 11-I crear cursos de inglés en la División para que los alumnos de CBI no se atrasaran en su titulación por falta de acreditación del idioma. La modalidad en que se crearon estos cursos fue la de semipresencial y sabatino.

Para inscribir a los alumnos en estos cursos se clasificaron en cuatro categorías de acuerdo con los créditos cubiertos (50%) y si habían aprobado el curso anterior de inglés con S, B o MB.

De acuerdo con los reportes de CELEX, el problema de la falta de lugares se redujo en 2015 y durante 2016 se realizará una evaluación de este programa en la División.

Cada trimestre la División ofrece diferentes cursos de inglés: sabatinos, semipresenciales e intertrimestrales

Tabla 10. Grupos de Inglés en 2015

Trimestre	Modalidad	Grupos	Alumnos
15-I	Semipresencial b-learning	3	53
15-I	Sabatino	4	75
15-IP	Intertrimestral b-learning	5	67
15-P	Semipresencial b-learning	1	31
15-P	Sabatino	6	57
15-PO	Intertrimestral b-learning	3	14
15-O	Sabatino	8	78
15-O	Semipresencial b-learning	1	24
15O-16I	Intertrimestral b-learning	1	5

en la Tabla 10 se muestran la distribución de los 32 grupos de ingles que se ofrecieron en 2015. Por otro lado, es interesante notar la proporción de alumnos que se titulan (y que acreditan inglés) con los que certifica directamente CELEX :

Tabla 11. Constancias emitidas durante 2015 de inglés*

Certif "A"	Certif "B"	Certif "C"	Total	Titulados
211	43	11	265	392

***Fuente: CELEX**

Durante 2015, como se muestra en la Tabla 11 se titularon 392 alumnos que presentaron el requisito de idioma y el de servicio social, y las 265 certificaciones de CELEX no son suficientes para nuestros titulados y mucho menos para los 527 alumnos que terminaron sus estudios, la falta de acreditación de idioma y servicio social son las dos principales causas de que la titulación no sea cercana a la cifra de egresados, esta es la razón por la que la División decidió ofrecer cursos de inglés directamente a los alumnos de CBI.

1.4 Servicios y acciones para mejorar la atención a los alumnos

En general los servicios y trámites que ofrece la División a los alumnos han mejorado, la mayoría de ellos se ofrecen a través de la página web de la División http://cbi.azc.uam.mx. Además de toda la información relevante sobre su licenciatura, los alumnos pueden descargar de aquí prácticamente todos los formatos que requieren para las solicitudes y trámites de servicios que realizan en la Universidad: servicio social, prácticas profesionales, estancias industriales, registro de carnet ante el IMSS, recuperación de calidad de alumno, revisión de evaluaciones, acreditación de estudios, establecimiento de equivalencias, revalidación de estudios, cambio de carrera, unidad o división, también se realizan invitaciones a conferencias, se ofrece información de cambios de salones, así como cancelaciones y aperturas de UEA-Grupo e información sobre cursos no presenciales.

Los coordinadores de las licenciaturas introducen mejoras constantes con la finalidad de mejorar la atención a los alumnos, optimizar el tiempo de trámites administrativos y aprovechar las TIC que ofrece la Universidad y en particular la División de CBI. Algunos ejemplos de estas mejoras son las que han introducido los coordinadores de Ingeniería Física e Ingeniería Mecánica.

Con el fin de proporcionar información a los aspirantes y alumnos de Ingeniería Física, de las diferentes actividades que realiza la planta docente y proporcionar información de las diferentes líneas de investigación, se elaboró una página electrónica en la cual se tiene información de la trayectoria académica de la planta docente de la unidad Azcapotzalco. Con ello se pretende que los alumnos pueden tener un acercamiento con los profesores para buscar tutoría en temas específicos para los cursos de Laboratorio Interdisciplinario, Prácticas Profesionales y Temas Selectos. La información se puede encontrar en la página http://ingfisica.azc.uam.mx/

Además, se elaboró una página web para comenzar la integración de una red nacional de ingeniería física con la finalidad de promover la movilidad nacional en universidades que imparten dicho programa. La página administrada por la coordinación de la unidad puede consultarse en: http://rednalfisica.azc.uam.mx/, en esta página los alumnos podrán revisar los diferentes programas a nivel nacional de Ingeniería Física.

Por otro lado, a los alumnos de Ingeniería Mecánica se les creo un sitio que les brinda claridad del estado del proceso en el que se encuentra su Propuesta de Proyecto de Integración (PPI).

En este mismo sitio se han colocado nuevas guías, diagramas y plantillas que les facilitarán la presentación de su Propuesta, así como también la entrega del Reporte Final. La dirección Web donde se publica el proceso de revisión de las PPI es:

http://cbi.azc.uam.mx/es/CBI/Revision_PPI_Mec

Para brindar una mayor claridad en el proceso de la autorización se ha publicado un diagrama del proceso, donde se puede identificar claramente las etapas, actividades y los actores involucrados en este proceso. El diagrama se puede descargar de:

http://cbi.azc.uam.mx/work/models/CBI/Documentos/Licenciaturas/IngMecanica/PAPPIIM_v1.pdf

Para los alumnos con problemas académicos, que ya agotaron sus dos oportunidades de inscripción a UEA, se les invita a preparar sus exámenes de recuperación en grupos donde se logra que el docente los acepte como parte de su grupo, con la finalidad de preparar su examen. Desde la Secretaría Académica se procura apoyar a los alumnos. Se revisó el material de apoyo para el aula virtual de la UEA "Introducción a la Vida Universitaria y cada uno de los coordinadores de las licenciaturas fue responsable de uno o varios grupos de esta UEA en los trimestres 15-P y 15-O. La administración general del aula virtual fue responsabilidad del Coordinador de Ingeniería Física.

Por lo que respecta a los contenidos que reciben los alumnos es importante mencionar, además de la labor de las coordinaciones de las licenciaturas, a la Coordinación del Tronco General, desde donde se realizó un análisis del Tronco de Nivelación Académica, en especial de la UEA "Comprensión de Textos" y se concluyó, con base en análisis estadísticos, del contenido, del nivel cognitivo y de contrastar los resultados obtenidos con las habilidades establecidas en el perfil de egreso, la necesidad de sustituir esta UEA por la de "Taller de Comunicación Oral y

Escrita". Se determinó que la UEA Taller de Matemáticas es la que más impacta el rendimiento de los alumnos y en menor medida "Introducción a la Física".

Los Coordinadores de Licenciatura participan de manera activa en las acciones correspondientes a la promoción y difusión de las licenciaturas de Ingeniería de la DCBI, fundamentalmente en la atención de aspirantes en las pláticas que se ofrecieron correspondientes al ingreso 15-P y 15-O, durante la cual se proyectaron los videos promociónales de las diez licenciaturas de Ingeniería de la División de CBI: Ambiental, Civil, Computación, Eléctrica, Electrónica, Física, Industrial, Mecánica, Metalúrgica y Química.

A pesar de que las obras en el edificio "G" han impactado negativamente el proceso educativo, desde las Coordinaciones de Licenciatura se ha tratado de que se impartan las UEA de Laboratorio que se impartían en el edificio "G" para no atrasar a los alumnos. En particular en la Licenciatura en Ingeniería Ambiental se han realizado grandes esfuerzos en este sentido.

En las UEA Seminario de Integración en Ingeniería Ambiental y Proyecto de Integración en Ingeniería Ambiental I se realizaron cambios en la terminología empleada para nombrar las diferentes modalidades consideradas, así como en las diferentes secciones de sus Programas de Estudio.

Con el fin de homologar los programas de estudio de las UEA optativas tutoriales que tienen en común las 10 licenciaturas de la DCBI-A y de estar acorde con los lineamientos divisionales vigentes, la UEA "Prácticas de Ingeniería Ambiental" se elimina del Plan de Estudios para ser sustituida por la UEA "Prácticas Profesionales de Ingeniería Ambiental".

La UEA "Taller de Fuentes Alternas de Energía", es optativa también para otras licenciaturas y requiere un profesor que funja como asesor por alumno para que en colaboración desarrollen un proyecto y el plan de trabajo deberá ser previamente autorizado por la Coordinación de Estudios, de acuerdo con los lineamientos vigentes, por lo que se propone cambio en la seriación, asimismo se proponen cambios en su Programa de Estudio.

Como resultado de los trabajos de los Grupos Temáticos de Docencia, asociados a la Licenciatura en Ingeniería Ambiental, se determinó que en diez de las UEA optativas del Tronco de Integración se requieren cambios en sus Programas de estudio.

La Licenciatura en Ingeniería Ambiental acortó su Plan de estudios a 12 trimestres, lo que implicó una reducción de créditos de 496 a 480, además se aumentó la carga normal por trimestre de 40 a 45 créditos.

1.5 Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales

La Oficina de Servicio Social de CBI (OSS) tiene como función coordinar las acciones del servicio social obligatorio, 537 alumnos realizaron su servicio social.

Tabla 12. Acreditaciones del Servicio Social por sector en 2015

Acreditaciones de Servicio Social por Carrera y Sector 2015					
Carrera	**Educativo**	**Social**	**Público**	**Privado**	**Total**
Ing. Ambiental	34	5	17	8	64
Ing. Civil	43	5	18	3	69
Ing. Eléctrica	16	0	9	0	25
Ing. Electrónica	59	0	15	0	74
Ing. En Computación	61	2	14	3	80
Ing. Física	13	0	6	0	19
Ing. Industrial	48	3	5	11	67
Ing. Mecánica	37	0	11	0	48
Ing. Metalúrgica	16	0	2	0	18
Ing. Química	68	1	3	1	73
Total	**395**	**16**	**100**	**26**	**537**

El sector **Educativo** concentra el mayor número de acreditaciones y representa el 74% del total.

La OSS realiza trimestralmente sesiones informativas en coordinación con la Coordinación de Vinculación de la Unidad para informarles a los alumnos potenciales, con el 70% de créditos, que el cumplimiento del servicio social es uno de los requisitos de titulación.

En cuanto a los egresados que no se titulan por falta de servicio social, la OSS realiza labores individuales de seguimiento para tratar de que cumplan con su servicio y se puedan titular. En 2013 había 205 alumnos en esta situación, en 2014 se redujo a 200 y se volvió a reducir en 2015 a 180 alumnos.

En 2015 se aprobaron 95 proyectos de servicio social entre proyectos nuevos y prorrogas. Lo que da un total de 282 proyectos vigentes. Se llevan a cabo en

instituciones como CONAGUA, SEGOB, Instituto de Física de la UNAM, ISSSTE, CONACYT, Gobierno del DF, Hospital Juárez, Intertek, Instituto Mexicano del Petróleo, Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Procuraduría Federal del Consumidor, Agencia Espacial Mexicana, Ayuntamientos de Tecámac y de Tlalnepantla y el Servicio de Administración Tributaria.

1.6 Promoción de la movilidad nacional e internacional de alumnos

Ahora se realizan dos convocatorias de movilidad por trimestre y la respuesta es cada vez mayor, a los alumnos les interesa prepararse en otras universidades y conocer otros países, sin embargo la mayor cantidad de solicitudes se reciben para Latinoamérica y España debido a que los estudiantes de la DCBI no dominan el inglés. Vemos que la falta de espacios en CELEX no sólo afecta la titulación de nuestros alumnos sino también su movilidad. La División ha destinado a personal sensible a la problemática de la movilidad para atender a los alumnos que desean postular a este programa.

Durante 2015 salieron de la UAM 38 alumnos de licenciatura y 27 de posgrado para movilidad internacional hacia Universidades de Alemania, Argentina, Chile, Colombia, Dinamarca, Ecuador, España, Francia y Perú. Principalmente con beca de la UAM, pero también con becas SEP, CONACYT, Alianza Pacífico y Bilaterales.

Tabla 13. Movilidad en la CBI durante 2014

	Salen de UAM-A				Llegan a UAM-A			
	Nacional 2014	Nacional 2015	Internacional 2014	Internacional 2015	Nacional 2014	Nacional 2015	Internacional 2014	Internacional 2015
Licenciatura	0	7	33	38	4	4	18	14
Posgrado	7	4	9	23	0	1	1	0

En 2015 el número total de alumnos involucrados en el proyecto de movilidad de la División de licenciatura y posgrado que llegaron a la División o que salieron de ella fue de 91 alumnos, de los cuales 73 salieron, en tanto que recibimos a 18 alumnos de diversos países, entre ellos Argentina, Colombia, Brasil y Perú.

1.7 Desarrollo de la infraestructura docente

La docencia tanto en licenciatura como en posgrado requiere de mantenimiento continuo para estar en óptimas condiciones, el presupuesto de la División no es suficiente para realizar todos los gastos necesarios, una muestra de ello es que los recursos externos durante 2015 alcanzaron una cifra equivalente al presupuesto regular de la División.

La docencia es una de las partes sustantivas en que se aplican los recursos de la División, sin embargo, en los dos últimos años el presupuesto de la División no ha variado y se requiere de una inversión cada día mayor por el aumento de los costos, por ejemplo en 2015 la División en su conjunto invirtió 40% más que en 2014, lo que da una idea de la importancia que la División y departamentos otorgan a la Docencia. El apoyo directo de la Dirección de la División a la docencia se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14. Inversión en docencia por parte de la Dirección de la División de CBI

Departamento	Monto 2014	Monto 2015
Ciencias Básicas	$55,630.91	$374,565.83
Electrónica	$86,647.36	$206,939.36
Energía	$78,423.35	$248,240.00
Materiales	$138,020.02	$371,291.56
Sistemas	$107,186.33	$453,534-03
División de CBI	$502,580.53	299,071.79
Total	**$968,488.5**	**$1,500,108.54**

En total se gastó este 2015 38% más que el año pasado en docencia. Aun así es necesario obtener más recursos para atender las necesidades de docencia sobre todo en el área de posgrado donde se han destinado pocos recursos por parte de la División.

Enseguida se muestra el gasto directo en docencia, por parte de los departamentos.

Tabla 15. Inversión en docencia por parte de los Departamentos Académicos de la División de CBI

Departamento	Monto 2014	Monto 2015
Ciencias Básicas	$ 980,414.50	$ 672,866.10
Electrónica	$ 1,401,070.23	$ 1,401,331.00
Energía	$1,861,534.49	$1,943,101.43
Materiales	$ 207,121.86	$ 1,316,536.19
Sistemas	$ 488,500	$ 1,427,000.00
Total	$ 4,938,641.08	**$ 6,760,834.72**

Fuente: Informes de Jefes de Departamento

Este año la inversión en docencia durante 2015 por parte de los departamentos ha sido muy alta, es un 37% mayor que en 2014, en total se invirtió un poco más de la cuarta parte del presupuesto de toda la División en docencia, tanto en infraestructura como en equipo.

2 INVESTIGACIÓN

2.1 Promoción de la investigación, Áreas y Cuerpos Académicos

La mayor parte de la investigación se encuentra ligada a las áreas y proyectos de investigación, por ello es importante la realización de congresos, encuentros, coloquios y seminarios, En especial, son de destacar los eventos internacionales organizados por los departamentos de la División, como el "1er Congreso Internacional de Energía", que tuvo la participación de destacados expertos nacionales e internacionales, como el Dr. Ignacio Grossman, organizado por el Departamento de Energía. Por su parte el Departamento de Sistemas organizó el evento: "Fifth International Workshop on Knowledge Discovery, Knowledge Management and Decistion Support" y también el "Mexican International Conference on Artificial Intelligence MICAI 2015", así como el "Mobile Robotics and Group Coordination". En total los Departamentos organizaron 167 eventos de carácter científico, lo que es un gran impulso a la investigación y si recordamos que tenemos 29 áreas de investigación, tenemos que cada área, en promedio, organiza casi 6 eventos por año.

Todos los Departamentos impulsan la creación de nuevas áreas de investigación, donde docentes que no están adscritos a ninguna de ellas puedan encontrar un lugar de trabajo, es así que en el Departamento de Sistemas se crearon en 2015 dos nuevas áreas: "Sistemas de información inteligentes" e "Innovación de sistemas" mientras que en el Departamento de Ciencias Básicas, el área de investigación en formación "Enseñanza de las Ciencias Básicas" fue aprobada en 2015 en la Comisión semipermanente encargada de evaluar las propuestas de creación de áreas, y su aprobación en Consejo Académico se realizó en enero de 2016.

A continuación se muestran las áreas y grupos de investigación y los Departamentos a que pertenecen.

Tabla 16. Áreas y grupos de investigación

Departamento	Áreas de Investigación	Grupos de Investigación
Ciencias Básicas	8	6
Electrónica	5	0
Energía	6	2
Materiales	5	0
Sistemas	5	1
C B I	29	9

Lo figura de profesor-investigador en la División, ha dado excelentes resultados y cada vez son más los académicos con excelentes trabajos en docencia e investigación simultáneamente. Los académicos tienen 105 proyectos de investigación distribuidos como sigue:

Tabla 17. Proyectos de investigación 2010 - 2015

Departamento	Vigentes 2010	Vigentes 2011	Vigentes 2012	Vigentes 2013	Vigentes 2014	Vigentes 2015
Ciencias Básicas	61	52	52	27	32	36
Electrónica	13	12	12	10	9	10
Energía	25	25	25	16	16	14
Materiales	29	35	35	17	33	33
Sistemas	13	12	12	12	14	12
C B I	**141**	**136**	**136**	**82**	**104**	**105**

La baja de proyectos de 2012 se debe a que se realizó una depuración y se determinaron los proyectos que quedaron vigentes.

Todos los proyectos que tienen más de un año cuentan con productos de investigación y muchos de ellos con apoyos externos, a través de ellos también se forman recursos humanos y se invita a los alumnos a formar parte de estos proyectos a la vez que se apoya el proyecto de integración. Por otro lado los académicos de la División se preocupan por tener fondos de otras instancias externas a la Universidad y de este modo se han conseguido fondos por más de 29 millones de pesos, clasificados en tres rubros como sigue:

Tabla 18. Ingresos provenientes de convenios elaborados por profesores de la División de CBI

Patrocinador	Monto 2014	Monto 2015
CONACYT	$ 4,373,279.32	$15,605,833.95
SEP	$ 2,992,813.70	$6,531,822
Convenios	$ 4,882,954.60	$7,342,519.68
Total	$ 12,249,047.02	**$29,480,175.6**

En el rubro de la SEP, el Departamento de Ciencias Básicas incrementó su número de profesores de tiempo completo registrados, así como la integración de redes temáticas, por este aumento de actividad recibió el 36% de los recursos que obtuvo la División. El Departamento de Materiales recibió el 21% del total y el Departamento de Sistemas el 18 %, el 25% restante lo obtuvieron los Departamentos de Electrónica y Energía.

La División cuenta con 26 cuerpos académicos Recordemos que Los Cuerpos Académicos (CA) son grupos de profesores de tiempo completo de la División que comparten una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) en temas disciplinares o multidisciplinares así como un conjunto de objetivos y metas académicas comunes. En la Tabla 19 se muestran los cuerpos y a qué Departamentos pertenecen.

Tabla 19. Cuerpos académicos

Departamento	Cuerpos Académicos Consolidados	Cuerpos Académicos en Consolidación	Cuerpos Académicos en Formación	Total
Ciencias Básicas	6	2	1	9
Electrónica	0	1	3	4
Energía	3	1	2	6
Materiales	1	0	3	4
Sistemas	1	0	3	4
C B I	11	4	12	27

Los resultados de la investigación están detallados en los informes de los Departamentos y los productos son cada vez mejores y más numerosos. Los informes se pueden encontrar en la página del Consejo Divisional o en las páginas de cada Departamento.

2.2 Mantenimiento y mejora de la Infraestructura dedicada a la investigación

La mayor parte de las actividades de investigación están coordinadas desde los Departamentos, donde se realiza la mayor inversión directa en investigación. En la Tabla 20 se muestra la inversión por departamento en investigación.

Tabla 20. Inversión en investigación por parte de los Departamentos Académicos de la División de CBI

Departamento	Monto 2014	Monto 2015
Ciencias Básicas	$1,484 454.60	1,465,787.28
Electrónica	$1,531,884.70	1,671,918
Energía	$1,033,106.49	2,507,698.28
Materiales	$459,351.90	286,135.62
Sistemas	$743,964.80	494,000
Total	**$5,525,762.49**	**6,425,539.18**

En especial es de notar que en el Departamento de Energía, entre otras importantes inversiones, se adquirió un cromatógrafo de gases acoplado a espectrometría de masas, es por ello que la inversión pasó de 1 a 2.5 millones aproximadamente, de 2014 a 2015. Como observamos, el total de inversión directa de los departamentos pasó de 5.525 millones a 6.425 millones de pesos durante 2015. Por supuesto, a esto se debe añadir la inversión que realizan los académicos con recursos externos.

Estas inversiones y consolidación de cuerpos académicos han dado como resultado que en 2015 se cuente con 96 investigadores SNI reconocidos, en 2016 se presentaron solicitudes de renovación y ya se tienen aprobados 116 investigadores pertenecientes al SNI.

Tabla 21. Histórico de profesores de la División de CBI pertenecientes al SNI

Departamento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias Básicas	41	47	47	53	63	61	50
Electrónica	3	5	3	3	4	5	4
Energía	7	9	13	18	15	16	14
Materiales	13	17	18	16	17	14	14
Sistemas	5	6	12	14	17	16	14
Total	**69**	**84**	**93**	**104**	**116**	**112**	**96**

El perfil PRODEP (antes PROMEP) es un reconocimiento a los profesores de tiempo completo con capacidades para realizar investigación y docencia, es decir son docentes que contribuyen a la investigación en su campo de estudios. En 2014 la División tenía 217 profesores con este perfil y en 2015 se redujo a 193, este fue un resultado general de la UAM debido a que los profesores no renuevan su pertenencia porque no hay estímulos para hacerlo, los detalles se muestran en la Tabla 22.

Tabla 22. Histórico de profesores de la División de CBI con Reconocimiento de Perfil PROMEP

Departamento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ciencias Básicas	62	71	65	77	77	78	71
Electrónica	17	17	17	23	24	25	18
Energía	42	45	43	48	48	53	50
Materiales	24	27	27	39	36	33	31
Sistemas	22	22	22	29	27	28	23
Total	**167**	**182**	**174**	**216**	**212**	**217**	193

Como se enuncia en el informe 2015 del Rector General de la UAM "Cabe recordar que el número de profesores-investigadores con Perfil Deseable constituye un indicador de la calidad de nuestra capacidad en docencia e investigación, en tanto califica desde una perspectiva exógena las habilidades de los recursos humanos." (pag. 69). En general en la UAM, durante 2015 un porcentaje del 11.9% en la reducción de profesores-investigadores".

3 PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA

3.1 Acciones de promoción, extensión y difusión de la cultura

La División lleva a cabo numerosos encuentros, cursos, coloquios, congresos, etc., relacionados con la ingeniería y con temas culturales de actualidad, como el aspecto de género, con el que la División está comprometido. Las acciones en este sentido las organiza principalmente la coordinación del Tronco Inter y Multidisciplinar

(TIM).

Por ejemplo el TIM organizó el Coloquio por el día internacional de la mujer en la UEA de Poder y Género; Se realizaron 31 actividades de extensión y difusión de la cultura, entre las que sobresalen obras de teatro, exposiciones de Talleres de dibujo, conferencias de egresados distinguidos y cursillos sobre masculinidad y género, conferencias sobre ética, día internacional de la mujer y valoración de la persona.

2015 fue un año en que se realizaron un gran número de actividades culturales y extracurriculares:

2 Congresos Internacionales

2 Reconocimientos a alumnos y docentes

1 Diplomado

2 Congresos internacionales

1 Congreso nacional

7 Cursos y Talleres

3 Obras de Teatro

11 Exposiciones

1 Presentación de Danza

Más de 100 conferencias en varios seminarios y ciclos de conferencias en los cinco departamentos de la División. En el anuario se incluyen los detalles de estas actividades.

En junio se llevó a cabo el "Encuentro académico sobre manejo de residuos en universidades" El objetivo primordial fue el de reunir a los académicos e investigadores involucrados en el manejo de residuos en Instituciones de Educación Superior (IES), para compartir experiencias, identificar buenas prácticas y explorar

oportunidades de colaboración, así como contribuir a desarrollar una cultura de aprovechamiento de residuos en las IES.

La División apoya cada año la edición de Librofest, que es la feria del libro anual de la UAM y que cada vez adquiere más importancia en la zona norte de la Ciudad de México. Durante 2015 se realizó del 25 al 30 de mayo en las instalaciones de la Unidad patrocinada por las tres divisiones y la Rectoría de Unidad.

3.2 Edición de Libros

En 2015 se recibieron 22 productos para editar: notas, libros, memorias, resúmenes y manuales. El Comité Editorial ha realizado un gran esfuerzo por dictaminar los materiales recibidos. Una vez evaluados se procede a la edición, así por ejemplo en 2015 se publicaron un total de 7 materiales; 3 de ellos son libros de texto, publicados en coedición con la editorial Pearson; 1 notas de curso; 1 memorias de congreso y 1 manual de laboratorio. El detalle de cada uno de los materiales se encuentra en el anuario estadístico de la División.

Además se encuentran en proceso de edición, en etapa de corrección de estilo o diseño editorial, 13 materiales, 10 libros y 3 notas de curso que se espera publicar en 2016.

Tabla 23. Materiales editados en 2015

No.	Título	Autor(es)	Tipo de material
1	Formado de Metales	Lucio Vázquez Briseño	Libro de texto
2	Introducción a la programación orientada a objetos java y umbrello	Oscar Herrera Alcántara	Libro de texto
3	Índices de Miller	Lucio Vázquez Briseño, Antonio de Ita de la Torre	Notas de curso
4	Avances de docencia e investigación en química	Erasmo Flores Valverde	Memorias de congreso
5	Manual de la máquina universal de pruebas mecánicas	Antonio de Ita de la Torre	Manual de laboratorio
6	Física II	Luz María García Cruz, Héctor Martín Luna García, José Angel Rocha Martínez y Tomás David Navarrete González	Libro de texto
7	Solución de Problemas de Física II	Luz María García Cruz, Héctor Martín Luna García, José Angel Rocha Martínez y Tomás David Navarrete González	Problemario

El detalle de los productos que se recibieron para publicar se encuentra en el anuario estadístico de la División.

3.3 Impulso a la vocación ambiental en la División de CBI

Uno de los aspectos que cuida la administración de la División es el de reducir la impresión y ahorrar papel, de este modo todos los formatos que se utilizan ya no se imprimen sino que se ponen a disposición del interesado en la página cbi.azc.uam.mx y se imprimen sólo en caso de requerir una constancia por escrito de la entrega del documento.

La mayoría de las actividades relacionadas con la preservación del medio ambiente las coordina la División a través de la Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental así como del Posgrado en Ciencias e Ingeniería Ambientales, durante 2015 la coordinación organizó la 15ª Semana del Ambiente y el XVI Foro de Ingeniería Ambiental, además de las actividades tradicionales, se realizó el 7º Concurso Bienal de Fotografía con el tema "La estética del deterioro ambiental: El Suelo" en el que participaron 31 concursantes con un total de 57 fotografías. Esta actividad también es apoyada anualmente por la Rectoría de Unidad y el Departamento de Energía.

También desde la Coordinación de Ingeniería Ambiental se organizó la "Feria Ambiental" el 5 de junio en Plaza Cosei, se contó con la participación de 13 expositores y empresas, se realizaron diversas actividades y dinámicas, así como la exhibición de sus productos y se realizaron talleres de reciclaje.

En junio se llevó a cabo el Panel de Egresados de Ingeniería Ambiental con el tema: El papel del Ingeniero Ambiental en la remediación de suelos contaminados. El objetivo de este panel fue que los alumnos de Ingeniería Ambiental conocieran de viva voz, las experiencias laborales, profesionales y personales de los egresados de Ingeniería Ambiental que ocupen puestos de trascendencia en las empresas del cuidado del ambiente. Cabe destacar que en octubre se celebró en la UAM la reunión para el fortalecimiento de la Red Nacional de Planes Ambientales Institucionales (RENAPAI) donde se eligió a la Dra. Sylvie Turpin Marion, docente del Departamento de Energía, como Coordinadora General por tres años.

3.4 Fortalecimiento de la identidad universitaria

Como parte de las actividades que fortalecen la identidad universitaria está la de reunirse con exalumnos que ahora ocupan puestos de relevancia en las organizaciones donde trabajan, es por ello que dentro de las actividades de algunas licenciaturas como la de Ingeniería Ambiental se llevó acabo el Panel de Egresados de Ingeniería Ambiental con el tema: El papel del Ingeniero Ambiental en la remediación de suelos contaminados. El intercambio de ideas y experiencias por parte de los panelistas y su relato personal de la forma en que han utilizado los conocimientos adquiridos en la Universidad, alientan a que los alumnos valoren más lo que adquieren durante su preparación en la UAM.

También en este sentido se ha invitado a egresados distinguidos de CBI, como el Mtro. Alexis Langagne Fassen, Director para Asia Pacífico de Hewlett Packard. Este tipo de conferencias afianza la identidad universitaria y hace ver a los estudiantes de la División el potencial que tienen si saben aprovechar los conocimientos que adquieren en esta Universidad, además se complementan con otras actividades, como la conferencia sobre el "Arte de vender tu mejor producto: Tú"

Los eventos de reconocimiento a los egresados de cada trimestre son motivo de orgullo para las familias, que lo consideran una distinción y reconocimiento de la Universidad a la trayectoria de sus alumnos, estos reconocimientos en que se les otorga un diploma y un modesto presente se han convertido en una ceremonia a la que los alumnos desean invitar a los familiares para compartir su logro y crea un sentido de pertenencia e identidad universitaria.

Se siguen impartiendo diversos ciclos de conferencias, el denominado "La Ciencia en tu Universo" dirigida a todos los alumnos de la División, coordinada por el Grupo Temático de Física y es uno de los ciclos que juega un papel importante para desarrollar un sentido de pertenencia a la UAM.

3.5 Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC's

La División decidió durante 2015 trasladar sus cursos virtuales a la plataforma de la Unidad, ya que presentaba las condiciones adecuadas de mantenimiento y paquetes de escritura matemática necesarios para sus cursos. Hasta 2014 ya se habían atendido cerca de 6 mil alumnos en la modalidad a distancia y Sistema de Aprendizaje Colaborativo (SAC), se esperaba atender a mil alumnos más, pero rebasamos las expectativas y se atendieron a 2,156 alumnos durante 2015 en estas modalidades. Es notable, sin embargo, que las UEA en estas modalidades sean impartidas por docentes que tienen preparación en enseñanza a distancia y que regularmente son los mismos 8 o 10 docentes cada trimestre, en la evaluación del Plan de Desarrollo de la División se propone elaborar un programa para llevar a cabo, en conjunto con la oficina de Educación virtual y poder aumentar la planta de docentes para impartir estas UEA, con la meta de duplicar la cantidad de docentes que imparten en estas modalidades en un plazo no mayor a dos años.

4 VINCULACIÓN

Durante el año 2015 se realizaron numerosas actividades de vinculación con el sector público y privado así como instituciones educativas públicas.

Varias empresas solicitan becarios de la División, en 2015 7 empresas privadas solicitaron becarios:

- Audi
- Chrysler
- DHL
- Grupo Modelo
- IBM
- INGREDIUM (productos derivados del maíz)
- PLEUSLITE (Ahorro de energía eléctrica)

A través de la Coordinación de Vinculación se impartieron varias conferencias a los alumnos de CBI:

- Embajada de Australia
- CEMEX
- BANCOMER, "Adelante con tu futuro"
- Poliformas Plásticas.

La Bolsa de Trabajo publicó durante 2015 un total de 1,401 vacantes. Además la Coordinación de vinculación firmó 17 convenios con diversas empresas privadas e instituciones públicas, a continuación en la tabla 24 se detallan.

Tabla 24. Convenios firmados en 2015 por la División

Tipo	Contraparte	Sector	División y/o instancia	Fecha de inicio	Objeto
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	A & P SOLUTIONS, S.A. DE C.V.	PRIVADO	CBI/MATERIALES	15 DE DICIEMBRE DE 2014	REALIZAR EL "ESTUDIO TECNOLÓGICO"
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN DE SERVICIO SOCIAL	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. "INTERTEK"	PRIVADO	CBI/COVI	06 DE FEBRERO DE 2015	ESTABLECER LAS CONDICIONES PARA QUE LOS ALUMNOS DE LA DIVISIÓN DE CBI DE "LA UAM-A" PRES-TEN SU SERVICIO SOCIAL EN "INTERTEK"
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN POLÍMEROS, S.A. DE C.V. "EL CIP"	PRIVADO	CBI/ENERGÍA	01 DE ABRIL DE 2015	REALIZAR ESTUDIO SOBRE LA EVALUA-CIÓN HIDRODINÁMICA DE DOS IMPUL-SORES COMCIALES. DE ALTO CORTE
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INELAP, S.A. DE C.V.	PRIVADO	CBI/MATERIALES	01 DE ABRIL DE 2015	REALIZAR EL PROYECTO "SISTEMA DE MONITOREO, GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE FALLAS EN TIEMPO REAL DE TRANS-FORMADORES DE INSTRUMENTO"
CONVENIO TRIPARTITA DE COLABORACIÓN	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COLEGIO DE INGENIEROS	PÚBLICO	CBI/CIENCIAS BÁSICAS	09 DE ABRIL DE 2015	"LA UAM-A", "CINAM" Y EL "IPN", SE COMPROMETEN A LLEVAR A CABO EL "ANÁLISIS COMPARATIVO Y DE VALIDA-CIÓN DE RESULTADOS DE LA CARAC-

Tipo	Contraparte	Sector	División y/o instancia	Fecha de inicio	Objeto
	AMBIENTALES DE MÉXICO, A.C. "UAM-A-IPN-CINAM"				TERIZACIÓN DE AGUA, SUELO Y SEDI-MENTOS DEL CAUCE DEL RÍOSONORA",
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDSTRIA QUÍMICA, A.C. "LA ANIQ"	SOCIAL	CBI/COVI	08 DE MAYO DE 2015	"LA UAM-A" IMPARTIRÁ A LA "LA ANIQ" EL DIPLOMADO EN ENERGÍA TERCERA EDICIÓN
CONVENIO DE CONFIDENCIALIDAD	MABE, S.A. DE C.V. "MABE"	PRIVADO	CBI/ENERGÍA	08 DE MAYO DE 2015	PROTEGER Y MANTENER EN SECRETO LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE SEA REVELADA POR "MABE" A "LA UAM-A" CON LAS EXCEPCIONES QUE SE CONTEMPLAN EN EL DOCUMENTO
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN POLÍMEROS S.A. DE C.V. "EL CIP II"	PRIVADO	CBI/ENERGÍA	01 DE JUNIO DE 2015	"ESTUDIO DEL PROCESO DE DISPER-SIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO CON INVERSIÓN DE FASES EN EL RÉGIMEN LAMINAR. CASOS DE ESTUDIO: DISPERSIÓN DE RESINA DE POLIURETANO HÍBRIDA Y RESINA EPÓXICA"
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-11"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	RECOMENDACIONES DE ANÁLISIS Y DI-SEÑO ESTRUCTURAL EN EDIFICIOS ES-TRUCTURADOS CON LOSAS SEMIRÍGIDAS
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-12"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	DISEÑO DE LA CONEXIÓN COLUMNA-LOZA PLANA POSTENSADA SOMETIDA A FUERZAS LATERALES EN DOS DIRECCIONES (SEGUNDA ETAPA)
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-13"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	DETERMINACIÓN DE LAS FRECUENCIAS NATURAL DE LOSAS MACIZAS PARA CONCRETO Y LOSACERO PARA EL ANÁLISIS DE VIBRACIONES
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-14"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	ESTUDIO DEL CORTANTE EN TRABES DE CONCRETO REFORZADO CON CARGAS DISTRIBUIDAS
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCD/CC-04/2015-15"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	USO DE AISLAMIENTO SÍSMICO EN EDIFICIOS CON PLANTA BAJA FLEXIBLE
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-16"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE DEPÓSITOS DE SUELOS BLANDOS MEJORADOS CON INCLUSIONES RÍGIDAS (SEGUNDA ETAPA)
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-17"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	ACCIONES DE DISEÑO SOBRE LAS CIMENTACIONES PARA ASEGURAR UN COMPORTAMIENTO ESTRUCTURA DÉBIL-CIMENTACIÓN FUERTE
CONVENIO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO PARA LA SEGURI-DAD DE LAS CONSTRUCCIO-NES DEL DISTRITO FEDERAL "ISCDF/CC-04/2015-18"	PÚBLICO	CBI/MATERIALES	01 DE JULIO DE 2015	ACCIONES DE DISEÑO SOBRE LAS CIMENTACIONES PARA ASEGURAR UN COMPORTAMIENTO ESTRUCTURA DÉBIL-CIMENTACIÓN FUERTE
CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN	INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA A.C. "PICYT"	PÚBLICO	CBI/ENERGÍA	26 DE OCTUBRE DE 2015	"DISEÑO Y SIMULACIÓN DINÁMICA DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN SOLAR UTILIZANDO UN CAMPO SOLAR DE CANAL PARABÓLICO"

5 GESTIÓN

5.1 Presupuesto

2015 fue un año de numerosos logros académicos para la División de CBI. Se realizaron adecuaciones a 10 licenciaturas, se adecuaron 2 posgrados, se entregó el informe de medio término para la acreditación CACEI, se realizaron dos congresos internacionales con el apoyo directo de la División, se les ha dado impulso a los cursos no presenciales y los de modalidad Sistema de Aprendizaje Colaborativo. A pesar de las reducciones presupuestales se lograron inversiones muy altas en docencia e investigación.

El presupuesto de la División se discutió con los Jefes de Departamento y se presentó a Consejo Divisional para su aprobación. El presupuesto para la Dirección y la Secretaría Académica quedó como sigue:

Tabla 25. Presupuesto 2015-2016 de la División y Secretaria de CBI

PROYECTO	2015	2016
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA DIVISIÓN	$3,299,999.99	$3,855,001.00
ADAPTACIONES DE LAS OFICINAS DE LA DIVISIÓN	$200,000.00	$420,000.00
ACTUALIZACIÓN DEL ACERVO DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIDAD	$966,386.00	$966,386.00
REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL	$110,000.00	$120,000.00
SERVICIO TELEFÓNICO DE LA DIVISIÓN	$1,857,329.24	$1,857,329.00
DISTINCIONES ACADÉMICAS	$75,000.00	$55,000.00
CURSOS DE INGLÉS Y CURSOS NO PRESENCIALES	$116,000.00	$90,000.00
SERVICIOS SOCIALES LIGADOS A SECTORES VULNERABLES	$50,000.00	$50,000.00
VINCULACIÓN CON LA INDUSTRIA	$110,000.00	$110,000.00
ORGANIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE EVENTOS DE DIFUSIN	$400,000.00	$400,000.00
PUBLICACIONES DE LA DIVISIÓN	$340,000.00	$340,000.00
GESTIÓN DE LA OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COORDINACIÓN DIVISIONAL DE POSGRADO	$45,000.00	$45,000.00

PROYECTO	2015	2016
CERTIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA	$10,000.00	$0.00
PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS EN EVENTOS ACADÉMICOS	$160,000.00	$150,000.00
PROMOCIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS EN EVENTOS	$55,000.00	$50,000.00
ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA DIVISIÓN	$575,000.00	$80,000.00
OPERACIÓN DE LOS GRUPOS TEMÁTICOS DE LA DIVISIÓN	$26,000.00	$0.00
REMUNERACIONES Y PRESTACIONES DE LA OFICINA DE C.B.I	$1,014,000.00	$1,010,000.00
OPERACIÓN DE LAS OFICINAS DE LA DIVISIÓN	$1,239,334.01	$1,042,671.00
INFRAESTRUCTURA DE LA SECRETARÍA Y DE LAS COORDINACIONES	$293,998.00	$301,659.00

El presupuesto general de la División es el siguiente:

Tabla 26. Presupuesto de la División y Departamentos de CBI

INSTANCIA	2015	2016
DIRECCIÓN / SECRETARÍA	$10,943,048.00	$10,943,046.00
CIENCIAS BÁSICAS	$8,158,682.00	$8,158,682.00
ELECTRÓNICA	$4,236,677.00	$4,236,677.00
ENERGÍA	$4,663,470.00	$4,663,472.33
MATERIALES	$3,629,300.00	$3,629,300.00
SISTEMAS	$2,607,980.00	$2,607,980.00
Total	$34,239,157.00	$34,239,157.33

5.2 Información relevante del Consejo Divisional (acuerdos)

En la siguiente tabla se detallan los acuerdos más relevantes del Consejo Divisional de CBI durante el año 2015.

Tabla 27. Acuerdos relevantes del Consejo Divisional de CBI

Descripción	Sesión y número de acuerdo
Se aprobó el criterio para el "Cálculo del índice de desempeño para la asignación de grupos a alumnos de Licenciatura de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería Azcapotzalco", y su aplicación a partir de la reinscripción del trimestre 15-P.	551.4.4.1
Se aprobó la determinación del cupo máximo de alumnos que podrán ser inscritos en cada Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para los procesos de admisión 2015 Primavera y Otoño y, 2016 Invierno.	551.7
Se aprobaron las Modalidades Particulares para el Otorgamiento del Vigésimo Cuarto Premio a la Docencia.	551.10
Se aprobó la Programación Anual Mínima de Unidades de Enseñanza-Aprendizaje de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, para los trimestres 15-P, 15-O y 16-I.	552.7
Se aprobaron las Modalidades de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para la Formulación de la Propuesta para el Otorgamiento del Premio a las Áreas de Investigación 2015.	552.8
Se recibió el informe del Comité Electoral ampliado encargado del proceso de elecciones ordinarias para la elección de Representantes ante el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, para el periodo 2015-2016. Se realizó la declaración de los candidatos electos.	553.7
Se recibió el dictamen relativo al Vigésimo Cuarto Premio a la Docencia, presentado por la Comisión Académica Encargada de Analizar y Proponer el Otorgamiento del Premio. Se resolvió otorgar el Premio a los siguientes profesores: Mtro. Oscar Alvarado Nava, Departamento de Electrónica Dr. Gelacio Juárez Luna, Departamento de Materiales	553.8
Se aprobaron los Lineamientos del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería para el Funcionamiento de los Comités de Estudio de Licenciatura y Posgrado, Comité del Tronco General y de Nivelación Académica, Comité del Tronco Inter y Multidisciplinar y del Comité de Apoyo y Desarrollo del Sistema de Aprendizaje Individualizado (SAI), vigentes a partir del 15 de abril de 2015.	555.4.5.1

Descripción	Sesión y número de acuerdo
Se aprobaron los Criterios y Lineamientos para la Presentación, Aprobación y Evaluación de Proyectos de Investigación que se Propongan al Consejo Divisional Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco, vigentes a partir del 14 de abril de 2015.	555.4.5.2
Se aprobaron los Lineamientos Editoriales de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, vigentes a partir del 15 de abril de 2015.	555.4.5.3
Se eligió a los miembros del Jurado Calificador del Concurso Anual al Premio a la Investigación 2015, en el Área de Conocimiento de Ciencias Básicas e Ingeniería: Estos fueron: Dr. José de Jesús Rubio Ávila (Externo, ESIME-IPN) Dr. Alejandro Kunold Bello (Interno, CBI-UAM-A)	557.4
Se resolvió proponer al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco el otorgamiento del Premio a las Áreas de Investigación 2015, a las siguientes Áreas: Área de Química, Departamento de Ciencias Básicas	559.3.5.1
Se recibió el informe escrito del estado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería que presenta el Dr. Luis E. Noreña Franco, Director de la División, correspondiente al año 2014.	559.9
Se otorgó la Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente para el periodo 2015-2016, a 259 miembros del personal académico de la División.	560.2.1
Se aprobó enviar al Rector de Unidad el Informe del Desarrollo y Funcionamiento de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería correspondiente al año 2014, presentado por el Dr. Luis E. Noreña Franco en la sesión 559 Ordinaria del 09 de junio de 2015, recibido por acuerdo 559.9, en cumplimiento al Artículo 34, fracción X del Reglamento Orgánico.	561.5
Se integró el Comité Editorial de la Gaceta de Divulgación de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería "CONEXIÓN CBI", para el periodo 2015-2017.	561.9
Se aprobaron las Adecuaciones a los Planes y Programas de Estudio de las diez Licenciaturas en Ingeniería de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Azcapotzalco. Las cuales entrarán en vigor en el trimestre 16-I.	562.4.2
Se aprobaron las Adecuaciones al Plan y Programas de Estudio del Posgrado en Optimización de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Azcapotzalco. Las cuales entrarán en vigor en el trimestre 16-P.	563.5.6

Descripción	Sesión y número de acuerdo
Se aprobó proponer al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco, la creación del Área de Investigación, Enseñanza de las Ciencias Básicas, en el Departamento de Ciencias Básicas.	563.5.7.1
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 2016.	563.7.1
Se aprobaron las Modificaciones al Plan y Programas de Estudio de la Maestría y Doctorado en Ingeniería Estructural de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Azcapotzalco y se resolvió enviarlo al Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco con el fin de que lo armonice y dictamine sobre el particular, en los términos del Artículo 23 Fracción I de la Ley Orgánica. Se acordó proponer que las Modificaciones al Plan de Estudios entren en vigor en el trimestre 16-P.	564.5.6.1
Se aprobó la Determinación de las Necesidades del Personal Académico de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para el año 2016.	564.9
Se designó a la Fís. Luisa Gabriela Del Valle Díaz Muñoz, como Jefa del Departamento de Ciencias Básicas para el periodo 2015-2019, del 02 de diciembre de 2015 al 01 de diciembre de 2019.	566.2
Se aprobó la determinación del cupo máximo de 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 2016 Primavera y Otoño.	567.7
Se aprobó la determinación del cupo máximo de alumnos que podrán ser inscritos en cada Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería para los procesos de admisión 2016 Primavera y Otoño y, 2017 Invierno.	567.8

5.3 Nombramientos de Jefes de Departamento

Por acuerdo 566.2 se designó a la Fís. Gabriela del Valle Díaz Muñoz como Jefa del Departamento de Ciencias Básicas, para el período que inicia el 2 de diciembre de 2015 y concluye el 1 de diciembre de 2019.

5.4 Reconocimientos recibidos por el personal académico

En la siguiente tabla se describen algunos de los reconocimientos más relevantes que les fueron otorgados a académicos de nuestra División, sin considerar SNI, PRODEP o la pertenencia de los docentes a asociaciones nacionales e internacionales.

Tabla 28. Reconocimientos a profesores de la División de CBI 2015

Nombre del profesor	Departamento	Nombre del reconocimiento	Organismo y/o Institución que reconoce
Fís. Luisa Gabriela del Valle Díaz M.	Ciencias Básicas	Comité especial de desarrollo de proyectos	International Federation of University Women (IFUW)
Dr. Héctor Martín Luna	Ciencias Básicas	Consejero	Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física
Dr. Alberto Rubio Ponce	Ciencias Básicas	Vocal de enseñanza	Sociedad Mexicana de Física SMF
Dra. Icela Dagmar Barceló	Ciencias Básicas	Miembro del Comité Organizador de la AMICA.	Congreso Nacional de la AMICA
Dra. Sylvie Turpin Marion	Energía	Coordinadora Nacional	Coordinadora de la Red Nacional de Planes Ambientales Institucionales
Dr. Oscar Manuel González Cuevas	Materiales	Homenaje por destacada trayectoria profesional	Consejo Directivo del Colegio de Ingenieros Civiles de México
Dr. Oscar Manuel González Cuevas	Materiales	Premio a la excelencia académica "José Manuel Covarrubias"	Federación Mexicana de Colegios de Ingenieros Civiles A. C
Dr. Oscar Manuel González Cuevas	Materiales	Egresado de Éxito	Fundación Universidad Autónoma de Yucatán
Dr. Francisco González Díaz	Materiales	Tercer lugar en la ACI competition 2015	American Concrete Institution (ACI)
Dr. Gelasio Juárez Luna	Materiales	Premio a la Docencia 2015	CBI UAM-Azcapotzalco
Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández	Materiales	Docentes que dejan huella	Inroads de México

6 ASPECTOS POR ATENDER EN 2016

6.1 Aspectos generales

Como primer aspecto a elaborar en la División está la elaboración del Plan de Desarrollo 2016-2020 con metas e indicadores anuales. Este trabajo involucra a todos los Coordinadores de Licenciatura y posgrado de la División y sus respectivos comités, Jefes de Departamento, coordinadores de apoyo, Jefes de Áreas y en general todos aquellos comprometidos con el quehacer diario de la División.

Para 2016 se han propuesto mesas de trabajo con empleadores y académicos, principalmente Coordinadores de Licenciatura para ver que nuevos contenidos requieren los PPE en grupos focales con la Coordinación de Planeación.

Si bien los programa de tutorías y de educación a distancia se establecerán en el Plan de Desarrollo, es importante que se inicie la planeación para mejorar el desempeño de tutores y la impartición de clase a distancia. Estos son dos puntos relacionados, pero no son los únicos sobre los que se tiene que trabajar, un punto muy importante que debemos analizar es que CBI-A es la División de toda la UAM, en que los alumnos tardan más trimestres en egresar.

Otro de los puntos que se ha postergado es la redefinición de las líneas de investigación, para ello es necesario crear una Comisión para que estudie la generación actual de conocimiento en la División y con esa base establecer la nuevas líneas de investigación.

El presupuesto que se otorga a la División no sólo es insuficiente sino que se ha mantenido sin crecimiento y es necesario trabajar en conjunto con toda la División para obtener los recursos que requiere la investigación y la docencia de calidad que se realiza en la UAM.

La rigidización del edificio "G" es un problema que ya ha pasado a ser de toda la UAM, pues los daños que está causando a la docencia e investigación son considerables y los docentes hacen un gran esfuerzo para llevar a cabo sus labores en espacios que no son los idóneos. La División difícilmente puede sostener las tasas de ingreso regulares en condiciones que no son en las que se trabajaba normalmente.

6.2 Infraestructura

La rigidización del edificio "G" ha llevado más tiempo del planeado pues han surgido problemas que no se habían tomado en cuenta. Las Coordinaciones de Licenciatura reportan atrasos en los alumnos regulares, pues no se pueden ofrecer las UEA que requieren para su avance normal. Esto básicamente por la afectación de laboratorios de física y química. Se tiene que hacer una planeación de actividades en aulas temporales y coordinar las actividades de los docentes que imparten laboratorios, porque fue una situación que se pensaba resolver hacia principios de 2016 y ahora se ha pasado a 2017. Este es un aspecto en el que la División debe estar muy atenta, pues las afectaciones a las labores de docencia e investigación son notables.

6.3 Atención de las recomendaciones de CACEI

La División tiene acreditadas sus 10 licenciaturas con el CACEI, estas son las fechas de vencimiento de las acreditaciones:

Tabla 29. Vigencia de las acreditaciones a las licenciaturas de CBI

Carrera	Referencia	Organismo Acreditador (CACEI[1])	CIEES[2] (Nivel)	Año de primera acreditación o evaluación	Vigencia actual
Ambiental	1171	CACEI	3	2003	31 agosto 2018
Civil	1261	CACEI	3	2003	11 noviembre 2018
Computación	1947	CACEI	-	2010	31 agosto 2018
Eléctrica	1180	CACEI	3	2003	31 agosto 2018
Electrónica	1181	CACEI	3	2003	11 noviembre 2018
Física	1191	CACEI	3	2003	31 agosto 2018
Industrial	1182	CACEI	3	2003	11 noviembre 2018
Mecánica	1186	CACEI	3	2003	31 agosto 2018
Metalúrgica	1192	CACEI	3	2003	31 agosto 2018
Química	1190	CACEI	3	2003	31 agosto 2018

[1] CACEI – Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
[2] CIEES – Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior A.C. La Licenciatura en Ingeniería en Computación no fue evaluada.

Durante los últimos meses de 2015 se trabajó por parte de la Secretaría y las Coordinaciones de Licenciatura en el "Informe de Medio Término" que se entregó el 22 de febrero a CACEI y está disponible en la Secretaría de la División

DIRECTORIO

Dr. Romualdo López Zárate

Rector de la Unidad

M. en C.I. Abelardo González Aragón

Secretario de la Unidad

Dr. Luis Enrique Noreña Franco

Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dra. María de Lourdes Delgado Núñez

Secretaria Académica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dr. Gustavo Mauricio Bastién Montoya

Coordinador Divisional de Planeación

Ing. Manuel Herrera Valdés

Jefe de Proyecto del Sistema Integral de Información de la DCBIA

Fís. Luisa Gabriela del Valle Díaz Muñoz

Jefa del Departamento de Ciencias Básicas

M. en C. Roberto Alfonso Alcántara Ramírez

Jefe del Departamento de Electrónica

Dra. Margarita González Brambila

Jefa del Departamento de Energía

Dra. Miriam Aguilar Sánchez

Jefa del Departamento de Materiales

Dr. Jesús Isidro González Trejo

Jefe del Departamento de Sistemas