CUARTO
INFORME DE LABORES

(2010 -2014)

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez

Directora de la Facultad de Ciencias, UNAM

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 9

DOCENCIA Y ATENCIÓN A ESTUDIANTES 11

I OFERTA ACADÉMICA 11
ACREDITACIÓN 12
II MATRÍCULA 12
PRIMER INGRESO 13
REINGRESO 14
GÉNERO 15
III EGRESO Y TITULACIÓN 17
EGRESO 17
TITULACIÓN 21
IV REGULARIDAD 23
V PLAN INTEGRAL DE APOYO A LOS ESTUDIANTES 24
ACADÉMICO 24
TALLERES 24
ASESORÍAS Y TUTORÍAS 25
MOVILIDAD 26
ORIENTACIÓN EDUCATIVA 27
IDIOMA 28
BECAS 28
ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA 33
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES Y PROYECTOS ESTUDIANTILES 44
GESTIÓN ESTUDIANTIL 45
SERVICIOS DE CÓMPUTO PARA ESTUDIANTES 47
BIBLIOTECA 48
ACTIVACIÓN FÍSICA Y DEPORTES 48
CONCLUSIONES 48
VI POSGRADO 49
OFERTA ACADÉMICA 49
MATRÍCULA Y TITULACIÓN 50
ACTIVIDADES ACADÉMICAS 52
ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y FORMACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES Y PROFESORES DEL POSGRADO 53
RECURSOS EXTRAORDINARIOS DE CONACYT 54

PERSONAL ACADÉMICO 55

I PLANTA ACADÉMICA 56
NIVELES ACADÉMICOS 56
II RECURSOS PARA INVESTIGACIÓN 58

Ingresos por proyectos 58
Número de proyectos por fuente de ingresos 59
III Publicaciones 60
Publicaciones 60
IV Estímulos 60
DGAPA 60
CONACyT 62
V Movilidad 65
VI UMDI-Sisal 66
Difusión y divulgación 67
Instalaciones 68
Personal académico 69
Docencia 71
Investigación 72
Infraestructura 73
Difusión y extensión de la cultura 74
Presupuesto 74
VII UMDI-Juriquilla 74
Instalaciones 75
Personal académico 75
Unidad académica del Instituto de Matemáticas 77
Docencia 77
Becas 81
Investigación 83
Publicaciones 85
Premios y distinciones 86
Convenios 87
Presupuesto 87
VIII Zihuatanejo 88
Docencia 88
Investigación 89

PERSONAL ADMINISTRATIVO 90

EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA 91

Educación Continua 91
Educación a distancia 94

VINCULACIÓN 94

SERVICIOS 96

I Cómputo 96

II Biblioteca **105**

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA Y COMUNICACIÓN **107**

I Difusión **107**
Difusión y divulgación de la ciencia 107
Difusión cultural 110
II Comunicación **111**
Comunicación social 111
Comunicación interna 111

PRESUPUESTO **112**

INFRAESTRUCTURA **116**

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS **118**

Académicos **118**
Estudiantes **119**

OPORTUNIDADES DE MEJORA **120**

AGRADECIMIENTOS **121**

Equipo de la Dirección **121**
Consejeros Técnicos académicos y estudiantiles durante el periodo 2010-2014 **122**
Coordinadores Departamentales **124**

ANEXO ESTADÍSTICO **128**

Anexo I. Primer Ingreso (DGEE) **128**
Anexo II. Egreso (DGEE) **132**
Anexo III. Rezago (DGEE) **145**
Anexo IV. Cursos y diplomados de educación continua y a distancia **147**
Anexo V. Vinculación **156**
Anexo VI. Difusión y comunicación **157**
Anexo VII. Convenios de colaboración UMDI-Sisal **164**
Anexo VIII. Convenios de colaboración UMDI-Juriquilla **166**

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. MATRÍCULA TOTAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013. 13
TABLA 2. MATRÍCULA DE PRIMER INGRESO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013. 14
TABLA 3. MATRÍCULA DE REINGRESO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013 15
TABLA 4. INGRESO POR GÉNERO Y POR CARRERA EN LOS ÚLTIMOS CUATRO AÑOS (DGEE). 17
TABLA 5. ESTUDIANTES EGRESADOS POR LICENCIATURA, FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013. 17
TABLA 6. PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO CURRICULAR POR LICENCIATURA, 2010-2013. 18
TABLA 7. PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO CURRICULAR POR LICENCIATURA, 2007-2010. 19
TABLA 8. PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO REGLAMENTARIO POR LICENCIATURA, 2010-2013. 20
TABLA 9. PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO REGLAMENTARIO POR LICENCIATURA, 2005-2008. 21
TABLA 10. ESTUDIANTES TITULADOS POR LICENCIATURA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013. 21
TABLA 11. OPCIONES DE TITULACIÓN 22
TABLA 12. ESTUDIANTES TITULADOS POR TESIS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ENTRE LOS AÑOS 2010 Y 2013. 23
TABLA 13. REGULARIDAD EN LOS ESTUDIOS DE ALUMNOS DEL PRIMER SEMESTRE. 23
TABLA 14. CIFRAS TOTALES 39
TABLA 15. ALUMNOS INSCRITOS EN LOS POSGRADOS PARTICIPANTES CON TUTOR DE LA FACULTAD DURANTE EL SEMESTRE 2014-II. 50
TABLA 16. ALUMNOS INSCRITOS CON TUTOR DE LA FACULTAD DURANTE EL SEMESTRE 2014-II. 51
TABLA 17. ALUMNOS GRADUADOS DE POSGRADO, 2011-2014. 51
TABLA 18. ALUMNOS GRADUADOS DE POSGRADO, 2011-2014. 51
TABLA 19. ALUMNOS GRADUADOS DE POSGRADO, 2011-2014. 52
TABLA 20. CURSOS IMPARTIDOS EN LA UNIDAD DE POSGRADO 52
TABLA 21. CURSOS IMPARTIDOS EN EL AULA DE CÓMPUTO DE POSGRADO 53
TABLA 22. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN EL AULA DE POSGRADO Y LA UNIDAD DE POSGRADO 53
TABLA 23.RECURSOS EXTRAORDINARIOS PROVENIENTES DE CONACYT 55
TABLA 24.INCREMENTO EN LA PLANTA ACADÉMICA. 56
TABLA 25. COMPRA DE EQUIPO CON PROYECTOS 59
TABLA 26. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO Y NIVEL DE ACADÉMICOS EN EL SNI. 63
TABLA 27. MOVIMIENTOS DE PERSONAL ACADÉMICO UMDI SISAL 69
TABLA 28. PRIDE EN UMDI SISAL 70
TABLA 29. PAIPA EN UMDI SISAL 70
TABLA 30. SNI EN UMDI SISAL 70
TABLA 31. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES POR AÑO. 71
TABLA 32.BECARIOS DE LICENCIATURA 72
TABLA 33. RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA DE LA UMDI- SISAL 73
TABLA 34. NÚMERO DE BECAS POR GENERACIÓN. 81
TABLA 36. TUTORÍAS PARA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA. 82
TABLA 37. INCREMENTO EN NÚMERO DE PLAZAS Y PROMOCIONES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO. 90
TABLA 38. CURSOS DE CAPACITACIÓN. 91
TABLA 39. EDUCACIÓN A DISTANCIA. 94
TABLA 40. INGRESOS EXTRAORDINARIOS PROPIOS 114
TABLA 41. INGRESOS EXTRAORDINARIOS EXTERNOS 114

TABLA 42. EQUIPO 116
TABLA 43. INFRAESTRUCTURA (RESUMEN) 116
TABLA 44. INFRAESTRUCTURA 117
TABLA 45. REMODELACIONES Y ACONDICIONAMIENTOS 118

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MATRÍCULA TOTAL POR LICENCIATURA. 13
FIGURA 2. MATRÍCULA DE PRIMER INGRESO POR LICENCIATURA. 14
FIGURA 3. MATRÍCULA DE REINGRESO POR LICENCIATURA. 15
FIGURA 4. PROPORCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES DE 1986 A LA FECHA. 16
FIGURA 5. ESTUDIANTES EGRESADOS POR LICENCIATURA, FACULTAD DE CIENCIAS, 2010-2013. 18
FIGURA 6 PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO CURRICULAR POR LICENCIATURA, 2010-2013. 19
FIGURA 7. PORCENTAJE DE EGRESADOS EN TIEMPO REGLAMENTARIO POR LICENCIATURA, 2010-2013. 20
FIGURA 8. ALUMNOS INSCRITOS EN TALLERES, 2010-2013. 25
FIGURA 9. MOVILIDAD ESTUDIANTIL: VISITANTES Y AL EXTRANJERO. 27
FIGURA 10. BECAS ALIMENTARIAS OTORGADAS EN 2011-2014. 28
FIGURA 11. DESEMPEÑO DE ALUMNOS CON BECAS ALIMENTARIAS. 29
FIGURA 12. BECAS POR PROGRAMAS INSTITUCIONALES. 30
FIGURA 13. BECAS POR PROYECTOS ACADÉMICOS. 30
FIGURA 14. BECAS PARA MOVILIDAD CON RECURSOS DE LA FACULTAD. 31
FIGURA 15. BECAS DE VINCULACIÓN. 32
FIGURA 16. TOTAL DE BECAS. 32
FIGURA 17. NÚMERO DE SOLICITUDES Y DE ALUMNOS ATENDIDOS. 36
FIGURA 18. ESTRUCTURA FAMILIAR. 37
FIGURA 19. CARRERA DE PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS 38
FIGURA 20. ALUMNOS QUE CONCLUYERON PSICOTERAPIA BREVE A LO LARGO DE 6 MESES. 39
FIGURA 21. PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA SEÑALADOS POR LOS ALUMNOS. 40
FIGURA 22. SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES EN LOS ESTUDIANTES. 41
FIGURA 23. ÁREAS AFECTADAS EN RELACIÓN CON EL MOTIVO DE CONSULTA. 41
FIGURA 24. ÁREAS BENEFICIADAS DESPUÉS DE CONCLUIDA LA PSICOTERAPIA BREVE. 42
FIGURA 25. ESTADO EMOCIONAL REPORTADO POR LOS ALUMNOS ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO. 43
FIGURA 26. RESULTADOS RELACIONADOS CON EL MOTIVO DE CONSULTA. 43
FIGURA 27. OPINIÓN SOBRE EL SERVICIO BRINDADO POR ESPORA. 44
FIGURA 28. PLANTA ACADÉMICA. 57
FIGURA 29.PERSONAL ACADÉMICO DISTRIBUIDO POR DEPARTAMENTO Y GÉNERO. 57
FIGURA 30. INGRESOS OBTENIDOS POR PROYECTOS, 2010-2014. 58
FIGURA 31. NÚMERO DE PROYECTOS PAPIME, PAPIIT, IXTLI, IACOD, CONACYT Y CONABIO, 2010-2014. 59
FIGURA 32. PRODUCTIVIDAD 60
FIGURA 33. ESTÍMULOS PRIDE-PAIPA. 61
FIGURA 34. ESTÍMULOS PEPASIG, 2010-2014. 62
FIGURA 35. NÚMERO DE ACADÉMICOS EN EL SNI DENTRO DE LA UNAM (FUENTE SNI) 63
FIGURA 36. SNI POR DEPARTAMENTO Y ÁREA 2014. 64
FIGURA 37. INCREMENTO EN EL NÚMERO DE MIEMBROS EN EL SNI. 64
FIGURA 38. MIEMBROS DEL SNI POR GÉNERO. 65
FIGURA 39. PASPA 65
FIGURA 40. BECAS POSDOCTORALES DGAPA-UNAM. 66
FIGURA 41. PERSONAL ACADÉMICO UMDI SISAL 69
FIGURA 42. PRIDE EN UMDI SISAL 70
FIGURA 43. SNI EN UMDI SISAL 71
FIGURA 44. INCREMENTO DEL PERSONAL ACADÉMICO A LA UMDI-FC-JURIQUILLA. 76
FIGURA 45. TODOS LOS PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO ESTÁN EN EL SNI. 76

FIGURA 46. PAIPA Y PRIDE 77
FIGURA 47. TIPO DE ESCUELA Y ESTADO DE PROCEDENCIA 78
FIGURA 48. DISMINUCIÓN DE LA DESERCIÓN. 79
FIGURA 49. DESARROLLO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES; 80
FIGURA 50. ESTÍMULOS DEL PERSONAL ACADÉMICO DE ASIGNATURA 82
FIGURA 51 EL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UMDI, ADEMÁS DE PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA, TAMBIÉN PARTICIPA EN OTRAS LICENCIATURAS Y POSGRADOS DE LA REGIÓN. 82
FIGURA 52. DISTRIBUCIÓN DE ACADÉMICOS DE LA LCT 83
FIGURA 53 LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA DE TODO EL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIDAD SON ALTOS, LO QUE VA ACORDE CON EL PLAN DE DESARROLLO DE NUESTRA FACULTAD. 85
FIGURA 54. ACTIVIDADES ACADÉMICAS 86
FIGURA 55. PROYECTOS 87
FIGURA 56. PRESUPUESTO 88
FIGURA 57. COBERTURA DE LA RED INALÁMBRICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS. 99
FIGURA 58. BOTNETS DETECTADOS. 103
FIGURA 59. INCIDENTES INTERNOS. 104
FIGURA 60. INCIDENTES EXTERNOS. 105
FIGURA 61. PRESUPUESTO. 113
FIGURA 62. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMA ACADÉMICO. 114
FIGURA 63. INGRESOS 115

PRESENTACIÓN

Hace cuatro años nos comprometimos a atender, de la mejor manera posible, las necesidades más apremiantes detectadas mediante un análisis de los datos estadísticos disponibles y, sobre todo, de un diálogo amplio con diversos sectores de la Facultad. Así, hemos trabajado para disminuir los altos índices de deserción y rezago; los bajos niveles de eficiencia terminal, titulación y graduación; las deficiencias en servicios e infraestructura, y una diversa gama de necesidades de nuestros estudiantes, académicos y trabajadores que no habían sido suficientemente atendidas. Para lograrlo nos decidimos llevar a cabo un plan de desarrollo con las siguientes propuestas:

1. Fortalecer la calidad de la docencia en la Facultad a fin de formar mujeres y hombres competentes, críticos, innovadores y comprometidos con el desarrollo del país, el bienestar de la comunidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones futuras.
2. Crear un entorno propicio para reducir las tasas de deserción y rezago, y favorecer que los alumnos puedan concluir satisfactoriamente sus estudios.
3. Modernizar los planes y programas de estudio de licenciatura, promoviendo la flexibilidad curricular, formas alternativas de titulación, la movilidad académica y el diseño de salidas profesionales para cada una de las carreras de la Facultad.
4. Impulsar el desarrollo y la actualización de nuestro personal académico, enfatizando su formación en áreas de conocimiento emergentes y su participación en proyectos multidisciplinarios.
5. Consolidar de manera integral la investigación científica y tecnológica en la Facultad, desde una perspectiva de responsabilidad social comprometida con el desarrollo del país.
6. Aumentar y mejorar las relaciones entre la Facultad y otras dependencias de la UNAM, así como con otras instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras.
7. Involucrar a profesores y estudiantes, por medio de distintas acciones y actividades, en el análisis de las tendencias, los retos y los avances del conocimiento científico y tecnológico, así como en el desarrollo de propuestas de solución a los problemas de la ciencia en México.
8. Promover una cultura emprendedora y de vinculación en colaboración con empresas y organizaciones sociales y gubernamentales.
9. Crear un clima idóneo para el desarrollo de la docencia y la investigación, basado en el diálogo, el consenso y la toma de decisiones colegiadas entre todos los actores que conforman la comunidad.
10. Mejorar integralmente la calidad de la administración, tanto en sus procesos como en sus recursos, para hacerla eficaz y transparente.

Este informe del trabajo realizado durante cuatro años en la Facultad es una rendición de cuentas y, al mismo tiempo, una reflexión sobre los avances en las metas trazadas, los aciertos, los pendientes y sobre las áreas de oportunidad generadas.

DOCENCIA Y ATENCIÓN A ESTUDIANTES

I. Oferta académica

En el campus de Ciudad Universitaria se imparten actualmente 6 licenciaturas: Actuaría, Biología, Ciencias de la Computación, Ciencias de la Tierra, Física y Matemáticas, y a apartir del semestre 2015-1, Física Biomédica.

La Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras (MSZC) se creó en 2007 y se imparte solamente en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación en Sisal, Yucatán (UMDI-Sisal).

La Licenciatura en Ciencias de la Tierra se implementó en 2011. Es una carrera multidisciplinaria con varias opciones de profundización y los cursos especializados se imparten en colaboración con varios Institutos de geociencias. Se ofrece también en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación en Juriquilla, Querétaro (UMDI-Juriquilla)..

Las dos últimas licenciaturas fueron planeadas haciendo un análisis de las necesidades del país en esas áreas, de manera que los estudiantes pueden insertarse fácilmente en el sector productivo, además de tener las bases científicas necesarias para continuar con su posgrado.

Después de un análisis de las necesidades del país en esta área, a partir del Semestre 2015-1 se impartirá también la licenciatura en Física Biomédica, en colaboración con la Facultad de Medicina y de varios Institutos y Centros de Investigación como el de Física, el de Ciencias Nucleares, de Biomédicas, el IIMAS y el CCADET. Esta carrera tiene una salida técnica y los estudiantes podrán titularse con un reporte del servicio social, que será al mismo tiempo una práctica profesional.

El plan de estudios de la licenciatura en Ciencias de la Computación se modificó en 2012 para hacerlo más flexible. Se cambiaron algunos programas de matemáticas y se agregó una salida técnica que permite a los estudiantes insertarse rápidamente al trabajo sin perder la opción de terminar la licenciatura. La carrera de Actuaría también se modificó, actualizando algunos de los temas y dando más énfasis a cursos de estadística y de algunas ramas actuariales.

El plan de estudios de la Licenciatura en Matemática Aplicada fue elaborado por una comisión en la que participaron el Instituto de Matemáticas (IM), el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) y la Facultad de Ciencias (FC). Actualmente se encuentra en proceso de revisión en el CAACFMI.

Se está diseñando una Licenciatura en Sociología Matemática, cuyo objetivo es formar recursos humanos capaces de utilizar métodos matemáticos avanzados en el estudio de problemas sociales. Se nombró una comisión conformada por académicos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y de la Facultad de Ciencias para elaborar el plan de estudios, se avanzó en el temario de Matemáticas y en el contenido básico de Ciencias Sociales, y se está trabajando en las actividades interdisciplinarias. La Facultad de Economía ha manifestado su interés por iniciar una licenciatura en Economía Matemática.

Acreditación

La Facultad, como otras en la UNAM, ha solicitado la acreditación de varias de sus licenciaturas, en los casos en los que existen Consejos o Comisiones de Evaluación con reconocimiento académico. La Licenciatura en Ciencias de la Computación fue acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C. (CONAIC). Están en proceso de acreditación las licenciaturas:

- Biología y Manejo Sustentable de Zonas Costera por el Comité para la Acreditación de la Licenciatura en Biología, A. C. (CACEB)
- Manejo Sustentable de Zonas Costeras con sus primeros egresados y titulados (por los Consejos Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior CIEES)
- Física inició el proceso para su acreditación por el Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física, A.C. (CAPEF)
- Además se le dio seguimiento a las recomendaciones de las licenciaturas que fueron evaluadas por los CIEES.

II. Matrícula

A partir de los datos publicados en la Agenda Estadística de la UNAM 2011, 2012, 2013 y 2014, el número de estudiantes inscritos en la Facultad aumentó 14.6% en los últimos cuatro años, no solamente por el aumento natural de la población estudiantil, sino por la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, implementada a partir de 2011.[1].

[1] Es importante hacer notar que los datos que aparecen en la columna 2010 corresponden a estudiantes inscritos en el año 2010 pero pertenecientes a la generación 2011. Los datos aparecen en la Agenda Estadística 2011. Una situación análoga sucede con los datos de 2011, 2012 y 2013

Tabla 1. Matrícula total de la Facultad de Ciencias, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	1,736	1,779	1,799	1,798	3.6
Biología	2,051	2,163	2,242	2,264	10.4
Ciencias de la Computación	403	425	353	492	22.1
Ciencias de la Tierra	53	173	283	381	618.9
Física	1,467	1,508	1,568	1,617	10.2
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	41	40	38	46	12.2
Matemáticas	1,048	1,096	1,170	1,194	13.9
Total	**6,799**	**7,184**	**7,453**	**7,792**	**14.6**

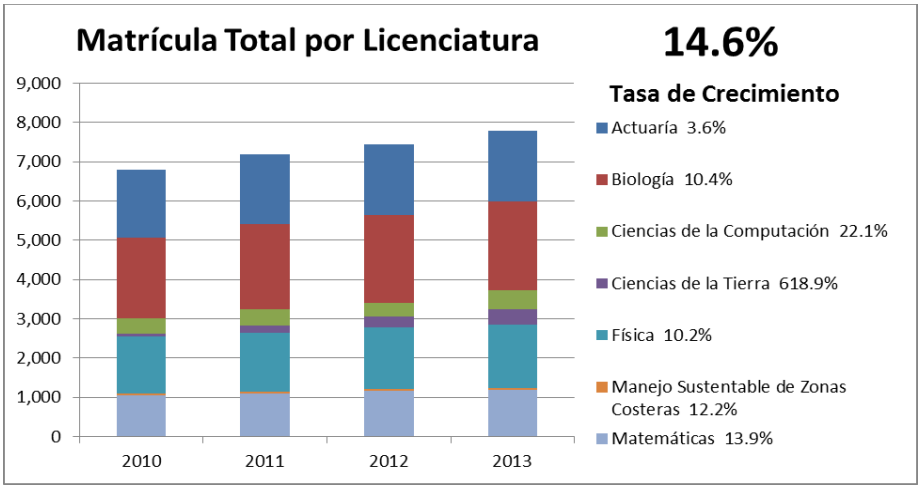


Figura 1. Matrícula total por licenciatura. Fuente: Agenda Estadística, UNAM.

Primer ingreso

Según datos de varios años de la Agenda Estadística de la UNAM, en promedio, más del 70% de los estudiantes de la Facultad ingresan por pase reglamentado; en Actuaría es el 75%, en Biología el 82%, y en Ciencias de la Computación el 90%. En cambio, en Física y Matemáticas es solamente el 46%.

La misma fuente muestra que el primer ingreso ha aumentado en el mismo periodo un 11.6% como muestran la tabla 2 y la figura 2 a continuación.

Tabla 2. Matrícula de primer ingreso de la Facultad de Ciencias, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	367	374	381	385	4.9
Biología	430	481	497	508	18.1
Ciencias de la Computación	105	114	114	120	14.3
Ciencias de la Tierra	52	117	125	126	142.3
Física	349	344	348	367	5.2
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	8	10	19	15	87.5
Matemáticas	303	305	321	280	-7.6
Total	**1614**	**1745**	**1805**	**1801**	**11.6**

Fuente: DGEI con datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014. DGAE, UNAM.

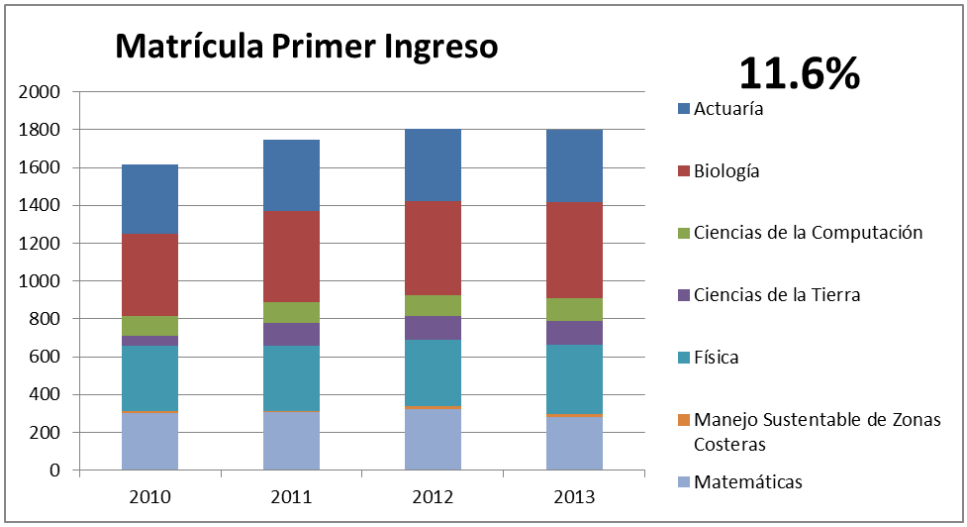


Figura 2. Matrícula de primer ingreso por licenciatura. Fuente: Agenda estadística, UNAM.

La evolución del primer ingreso desde 1986 ha sido analizada por la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE). Un resumen de los datos presentados y un análisis específico de los últimos años está en el Anexo I

Reingreso

Un resultado muy importante es que el reingreso también ha aumentado de manera importante: 15.5% en los últimos 4 años. Este es un indicador indirecto de que el abandono está disminuyendo. Vale la pena mencionar que, si bien el número de

estudiantes de primer ingreso en la carrera de Matemáticas ha disminuido, el porcentaje de estudiantes que se reinscriben en esa carrera tiene un 22.7% de aumento. El reingreso en la carrera de Manejo Sustentable de Zonas Costeras aparece con una disminución global en cuatro años, sin embargo tuvo un aumento considerable de 2012 a 2013, de 19 a 31 estudiantes, es decir, del 44.4%.

Tabla 3. Matrícula de reingreso de la Facultad de Ciencias, 2010-2013

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	1,369	1,405	1,418	1,413	3.2
Biología	1,621	1,682	1,745	1,756	8.3
Ciencias de la Computación	298	311	239	372	24.8
Ciencias de la Tierra	1	56	158	255	25400.0
Física	1,118	1,164	1,220	1,250	11.8
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	33	30	19	31	-6.1
Matemáticas	745	791	849	914	22.7
Total	**5,185**	**5,439**	**5,648**	**5,991**	**15.5**

Fuente: DGEI con datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014. DGAE, UNAM.

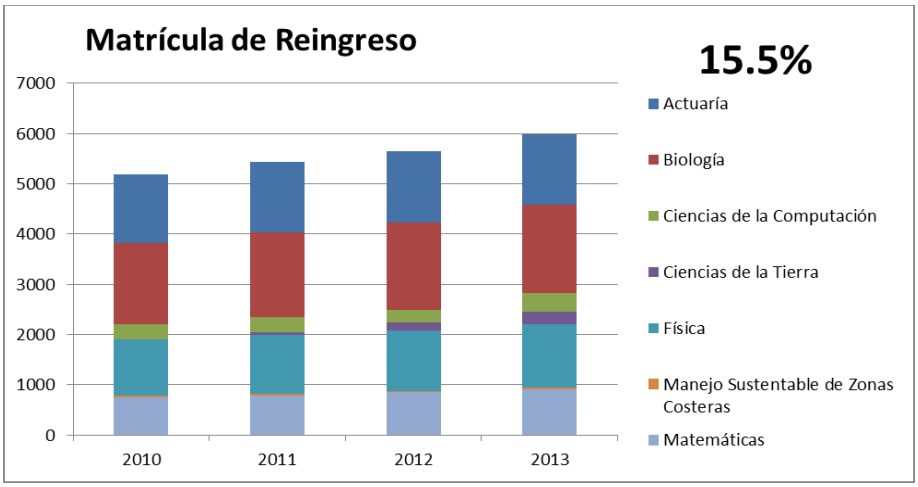


Figura 3. Matrícula de reingreso por licenciatura. Fuente: Agenda Estadística, UNAM

Género

La distribución por género de los estudiantes se ha modificado a lo largo de los años. El número de mujeres en el primer ingreso ha tenido un aumento continuo en todas las carreras, aunque los porcentajes se han mantenido estables en los últimos cuatro años,

como muestran las tablas y gráficas siguientes. La figura 4 muestra la variación de la proporción hombres-mujeres desde 1986. Estos datos son los publicados por la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE). Los porcentajes de mujeres en el Área 1 son, en general, muy bajos, excepto en Actuaría, en la que ya son mayoría. La Licenciatura en Ciencias de la Tierra, a pesar de ser considerada Área 1, tiene una población mayoritariamente femenina desde su inicio. Manejo Sustentable de Zonas Costeras inició como una carrera 100% masculina, pero la tendencia se invirtió hace dos años y actualmente hay más mujeres que hombres. Las tendencias en Física y Matemáticas no han cambiado, y mantienen un 70% de población masculina.

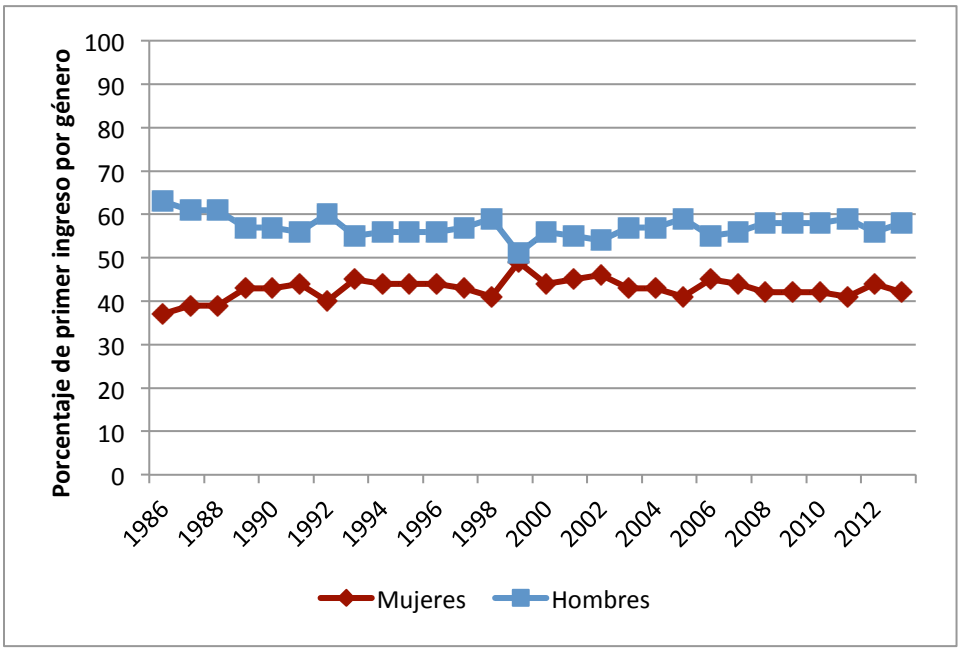


Figura 4. Proporción de hombres y mujeres de 1986 a la fecha. Datos de la DGEE.

Tabla 4. Ingreso por género y por carrera en los últimos cuatro años (DGEE).

	Actuaría			Biología			Ciencias de la Computación			Ciencias de la Tierra		
Generación	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%
2010	344	51	49	422	65	35	97	12	88	----	----	----
2011	367	51	49	430	62	38	105	17	83	52	53	47
2012	374	52	48	481	60	40	114	18	82	117	70	30
2013	381	52	48	497	62	38	114	14	86	125	67	33

	Física			MSZC			Matemáticas			Global		
Generación	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%
2010	309	26	74	3	0	100	228	22	78	1403	42	58
2011	349	23	77	8	50	50	303	28	72	1614	41	59
2012	344	22	78	10	80	20	305	32	68	1745	44	56
2013	348	21	79	19	52	48	321	24	76	1805	42	58

III. Egreso y titulación

El Plan Integral de Apoyo a los Estudiantes, que se detalla más abajo, ha tenido un impacto importante en el mejoramiento del egreso y de la titulación. Así, según datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014 de la UNAM, el egreso total de la Facultad ha tenido un incremento de 22.9% y la titulación de 30.5%. Estos aumentos son superiores al aumento en la matrícula[2].

Egreso

Tabla 5. Estudiantes egresados por Licenciatura, Facultad de Ciencias, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	386	448	413	515	33.4
Biología	426	467	456	561	31.7
Ciencias de la Computación	65	47	54	62	-4.6
Física	217	215	187	196	-9.7
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	2	9	13	10	400
Matemáticas	168	192	206	209	24.4
Total	**1,264**	**1,378**	**1,329**	**1,553**	**22.9**

Fuente: DGEI con datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014. DGAE.UNAM.

[2] Los años que aparecen en la tabla se refieren al año de egreso

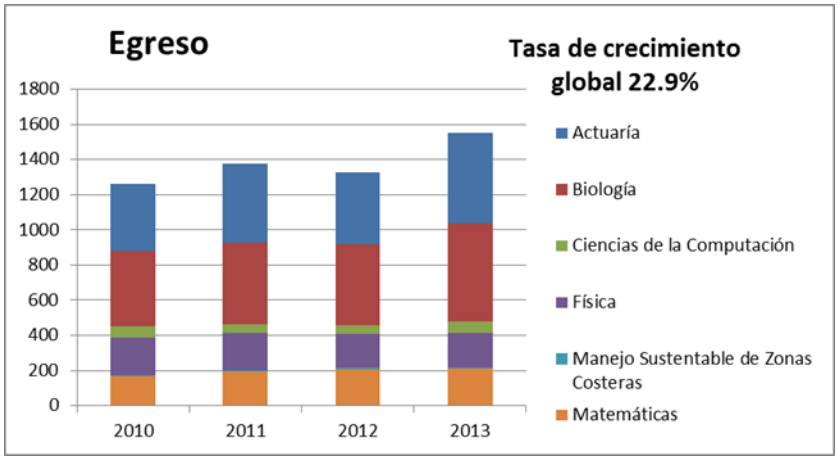


Figura 5. Estudiantes egresados por Licenciatura, Facultad de Ciencias, 2010-2013.

La DGEI considera egresado a un estudiante que en el semestre correspondiente tiene 98% de créditos aprobados y el siguiente semestre ya no se inscribe. Esto se debe a que hay licenciaturas en la UNAM en las que los últimos créditos están relacionados con la titulación.

La DGEE hizo un análisis del egreso por carrera y por género, considerando diferentes tiempos (curricular, curricular+1, curricular+2, curricular+3 y curricular+4). Algunas conclusiones se presentan en este texto pero los detalles están en el Anexo II.

Egreso en tiempo curricular

Según datos de la Agenda Estadística, el egreso en tiempo curricular se ha incrementado globalmente en un 8.3%.

Tabla 6. Porcentaje de egresados en tiempo curricular por licenciatura, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Crecimiento
Actuaría	9.04	15.4	16.4	13.4	48.2
Biología	6.38	6.59	8.46	7.4	16
Ciencias de la Computación	1.37	0	1.02	1.1	-19.7
Física	5.79	7.47	7.35	5.2	-10.2
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	25	33.3	53.9	20	-20
Matemáticas	10.6	6.64	12.2	7.7	-27.2
Total	**7.57**	**9.3**	**10.9**	**8.2**	**8.3**

Fuente: DGEI con datos del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas de la UNAM (SIDEA).

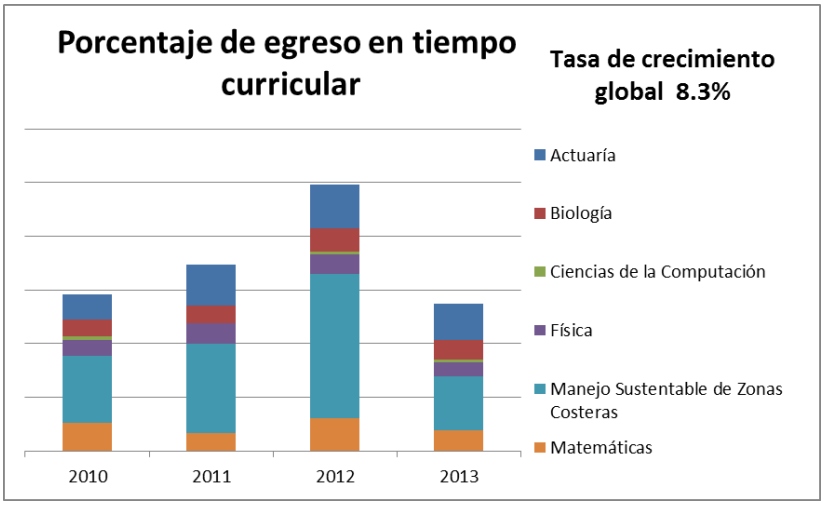


Figura 6 Porcentaje de egresados en tiempo curricular por licenciatura, 2010-2013.

Si bien el porcentaje de aumento global es positivo, hay algunas licenciaturas para las que el porcentaje de egresados en tiempo curricular ha disminuido. En una sección posterior se describen las acciones que se han realizado para mejorar estas cifras.

De la DGEE se tienen datos solamente hasta 2010, como muestra la Tabla 7.

Tabla 7. Porcentaje de egresados en tiempo curricular por licenciatura, 2007-2010.

	2007	2008	2009	2010	Promedio
Actuaría	16	21	20	20	19.3
Biología	10	9	10	9	9.5
Ciencias de la Computación	1	3	1	1	1.5
Física	9	8	6	*	7.7
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	43	25	33	0	25.3
Matemáticas	15	9	15	7	11.5
Total	12	12	12	11	12.5

Datos de la DGEE.

El porcentaje global de egreso en tiempo curricular de la Facultad es de 12.5%. Este valor parece pequeño, sin embargo, si se compara con años anteriores, el avance es importante. Si se analiza por separado el desempeño por género, 20% corresponde a mujeres y 31% a hombres.

Egreso en tiempo reglamentario

Los valores del egreso mejoran cuando se considera el tiempo reglamentario, sobre todo en las carreras de Actuaría y Biología. Según la DGEI el crecimiento en el egreso en tiempo reglamentario es de 8.6%.

Tabla 8. Porcentaje de egresados en tiempo reglamentario por licenciatura, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Crecimiento
Actuaría	54	55.9	57.7	55	1.9
Biología	57.4	60.8	60.9	64	11.5
Ciencias de la Computación	34.3	20.3	13.7	20	-41.7
Física	27.7	30.7	32.9	33.2	19.9
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	0	0	75	54.2	
Matemáticas	26.7	31.4	39.7	33.6	25.8
Total	**44.7**	**46.4**	**48.3**	**48.5**	**8.5**

Fuente: DGEI con datos del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas de la UNAM (SIDEA)

La única carrera que no aumenta el egreso en tiempo reglamentario es Ciencias de la Computación. Es importante hacer notar que el plan de estudios se modificó en 2012 y muchos estudiantes que iniciaron en el plan anterior se cambiaron al plan nuevo. En estos casos sus historiales académicos no están actualizados y no se puede medir aún el impacto de este cambio.

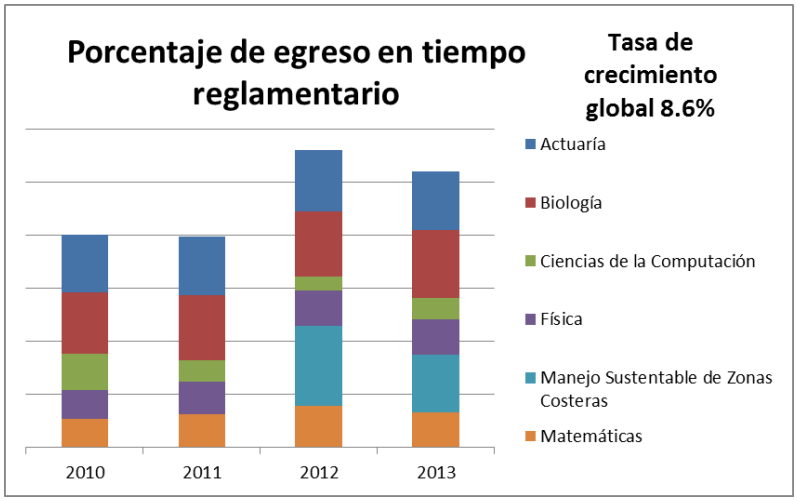


Figura 7. Porcentaje de egresados en tiempo reglamentario por licenciatura, 2010-2013.

De manera análoga al caso anterior, la Dirección General de Evaluación Educativa hace un análisis ligeramente diferente del egreso en tiempo reglamentario.

Tabla 9. Porcentaje de egresados en tiempo reglamentario por licenciatura, 2005-2008.

	2005	2006	2007	2008	Promedio
Actuaría	63	64	60	58	61.3
Biología	65	66	63	64	64.5
Ciencias de la Computación	46	23	13	19	25.3
Física	35	38	31	*[3]	34.7
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	0	0	86	50	68
Matemáticas	35	33	40	33	35.3
Total	**48.8**	**44.8**	**48.8**	**44.8**	48.2

Fuente DGEE. Los años 2005, 2006, 2007 y 2008 corresponden al ingreso.

El porcentaje de egreso global de la Facultad se triplica en el tiempo reglamentario comparado con el egreso en tiempo curricular. Además, este promedio ha aumentado a lo largo de los años; era del 29% en 1986, del 43% en 2002 y actualmente del 48.2%.

En la sección de trayectorias se hace un análisis detallado de la evolución que ha tenido cada una de las carreras y de la situación actual de la Facultad, y en la sección de apoyo integral a los estudiantes se describen las acciones que se han desarrollado para mejorar las cifras.

Titulación

Según la Agenda Estadística, la titulación en la Facultad ha tenido un incremento de 30.5% en los últimos cuatro años.

Tabla 10. Estudiantes titulados por licenciatura en la Facultad de Ciencias, 2010-2013.

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	89	102	156	192	115.7
Biología	227	251	242	276	21.6
Ciencias de la Computación	13	18	21	9	-30.8
Física	100	118	141	108	8
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	0	1	5	5	100
Matemáticas	69	68	81	60	-13
Total	**498**	**558**	**646**	**650**	**30.5**

Fuente: DGEI con datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014. Los años se refieren al egreso. DGAE. UNAM.

[3] Los físicos de la generación 2008 no han terminado el tiempo reglamentario.

Aunque la tesis sigue siendo la forma de titulación más solicitada, casi todas las carreras tienen otras formas de titulación. En total hay trece formas de titulación en la Facultad. Como se muestra en la siguiente tabla, el número de estudiantes que escogen otras formas de titulación va en aumento. Algunas de estas opciones han permitido que muchos estudiantes que ya estaban insertos en el ámbito laboral y no se habían titulado regularicen su situación. Los profesores de bachillerato han optado sobre todo por profundización del conocimiento y los actuarios por trabajo profesional o exámenes internacionales.

Según datos de la Agenda Estadística, el porcentaje de estudiantes que se titularon por tesis entre 2010 y 2013 ha disminuido, como muestra la tabla siguiente. Solamente en las carreras de Matemáticas y Manejo Sustentable de Zonas Costeras el porcentaje de titulación por tesis no ha disminuido.

Tabla 11. Opciones de titulación

	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Actividad de apoyo a la docencia	1.41%	2.15%	2.48%	1.26%	1.18%	1.79%
Actividad de apoyo a la investigación	2.01%	3.41%	3.56%	1.57%	2.96%	2.67%
Ampliación y profundización de conocimientos	1.61%	2.33%	3.10%	10.83%	11.83%	5.18%
Alto rendimiento académico	1.41%	1.08%	1.08%	2.35%	2.96%	1.59%
Estudios de Posgrado	3.21%	1.25%	0.93%	3.14%	2.37%	2.11%
Examen general de conocimientos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Exámenes internacionales	1.41%	2.87%	2.63%	1.88%	2.37%	2.23%
Programa semestral de titulación	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Proyecto de apoyo a la divulgación	0.40%	0.54%	0.00%	0.16%	0.59%	0.28%
Seminario de titulación	3.01%	3.76%	2.48%	3.61%	2.96%	3.19%
Servicio social	0.40%	0.72%	0.46%	0.16%	0.00%	0.40%
Tesis	78.92%	76.16%	76.32%	67.82%	63.91%	73.80%
Trabajo profesional	6.22%	5.73%	6.97%	7.22%	8.88%	6.74%
Total	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

Tabla 12. Estudiantes titulados por tesis en la Facultad de Ciencias entre los años 2010 y 2013.

	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
Actuaría	69.7	62.7	55.8	43.2	-37.9
Biología	93.4	85.7	90.1	90.2	-3.4
Ciencias de la Computación	61.5	77.8	61.9	55.6	-9.7
Física	76	70.3	70.9	68.5	-9.8
Manejo Sustentable de Zonas Costeras	0	100	100	100	100
Matemáticas	88.4	91.2	85.2	91.7	3.7
Total	**84.1**	**78.7**	**76.2**	**72.5**	**-13.9**

Fuente: DGEI con datos de la Agenda Estadística 2011, 2012, 2013 y 2014. DGAE. UNAM.

IV. Regularidad

La falta de seriación en todas las carreras de la Facultad hace muy difícil evaluar la regularidad en los estudios a lo largo de las carreras. Sin embargo, en un diagnóstico realizado hace cuatro años era notoria la falta de regularidad al finalizar el primer semestre. Es decir, un porcentaje importante de estudiantes, sobre todo en el área uno, no lograba aprobar todas las materias del primer semestre. El impacto de las medidas tomadas para apoyar el desempeño de los estudiantes, en particular en el primer semestre, se puede ver también en el análisis de regularidad al terminar el primer semestre.

Tabla 13. Regularidad en los estudios de alumnos del primer semestre.

Carrera	2011	2012	2013	2014	Variación 2014-2010
Actuaría	28.40%	34.99%	37.85%	39.90%	40.52%
Biología	48.50%	50.95%	44.21%	59.39%	22.45%
Ciencias de la Tierra	6.67%	4.00%	68.94%	54.62%	718.82%
Física	24.93%	28.02%	29.49%	21.35%	-14.36%
Matemáticas	14.91%	22.29%	16.16%	21.45%	43.86%
Media Anual	**24.68%**	**28.05%**	**39.33%**	**39.34%**	**59.39%**

Es importante señalar el cambio drástico logrado en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. En este caso en particular, la Comisión de Licenciatura ha hecho esfuerzos por mejorar la docencia de las matemáticas, organizando un seminario para los profesores y homogeneizando la impartición de las materias.

Excepto el caso de Física, todas las licenciaturas mejoraron su regularidad en el primer semestre. Esperamos que este logro tan importante pueda fortalecer las tendencias en años posteriores.
Los datos sobre el rezago han sido analizados por la DGEE y aparecen en el Anexo III. La Facultad está haciendo grandes esfuerzos para disminuirlo como se describe en el plan integral de apoyo a los estudiantes.

V. Plan integral de apoyo a los estudiantes

Los buenos resultados mostrados en la titulación y el egreso, y la mejora en la regularidad del primer semestre son el resultado de diversos esfuerzos de apoyo a la docencia encaminados a prevenir el abandono de estudios y facilitar la culminación de la carrera de los estudiantes de la Facultad. Dichos esfuerzos se han desarrollado en diferentes ámbitos: académico, económico a través de becas, psicológico, formación complementaria y simplificación de la gestión administrativs, de tal forma que respondan a sus necesidades particulares y su individualidad.

Académico

Aunque los logros hasta el momento son importantes, el rezago y la deserción siguen siendo importantes; con estos esfuerzos se busca que los estudiantes, en particular los de primer ingreso, puedan recurrir a una gama amplia de apoyos académicos institucionales complementarios: talleres sabatinos o departamentales, asesorías, tutorías, etc.

Talleres

Debido al gran número de alumnos que enfrentan dificultades en su primer año de estudios en cuanto a algunas asignaturas de matemáticas, se dio continuidad a los talleres sabatinos.

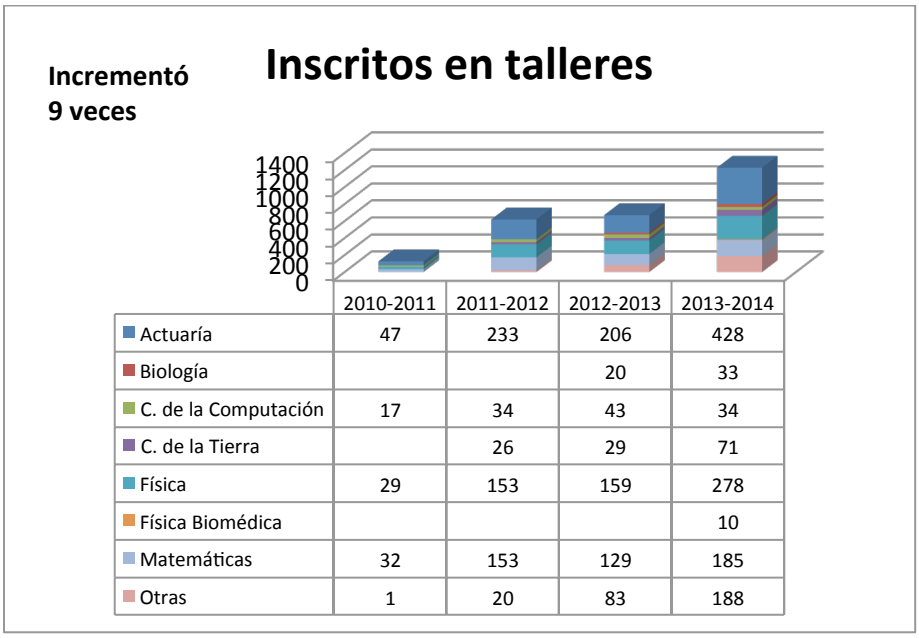
Se coordinó el desarrollo del material interactivo de la materia de *Cálculo Diferencial e Integral I*, que es la materia del tronco común del primer semestre de las licenciaturas de Actuaría, Física y Matemáticas que tiene menor índice de aprobación, así como el de *Cálculo Diferencial e Integral II*, los que se encuentran en la red a disposición de los estudiantes.

Adicionalmente, en junio de 2013 se coordinó la realización de un taller propedéutico para estudiantes de primer ingreso, propuesto e impartido por un grupo de estudiantes de la misma Facultad. El número de estudiantes inscritos en este taller propedéutico fue de 279. En junio de 2014 se realizó otro taller con 383 estudiantes inscritos. Para este Taller

se desarrollaron nuevos contenidos y material de apoyo por parte del grupo de trabajo Comunidad de Aprendizaje, integrado por profesores del Departamento de Matemáticas.

El número total de estudiantes en estos talleres creció cerca del 900%, al pasar de 126 inscritos en el semestre 2011-1 a 1227 en el semestre 2014-1. Asimismo, el grupo Comunidad de Aprendizaje desarrolló el contenido y materiales de apoyo para el Taller "Para leer textos de Matemáticas", que se ofrecerá en el semestre 2015-1 a los estudiantes de primer ingreso.

Se apoyó también el fortalecimiento del Taller de Matemáticas con recursos proporcionados por el IMJUVE por medio del programa de Servicio Social "Jóvenes en Servicio" durante los últimos tres años, al tiempo que se está buscando la puesta en marcha de un taller similar para Física.



	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Actuaría	47	233	206	428
Biología			20	33
C. de la Computación	17	34	43	34
C. de la Tierra		26	29	71
Física	29	153	159	278
Física Biomédica				10
Matemáticas	32	153	129	185
Otras	1	20	83	188

Figura 8. Alumnos inscritos en talleres, 2010-2013.

Asesorías y tutorías

Durante estos cuatro años se integró el Programa Institucional de Tutorías y se iniciaron sus acciones. Los logros de este programa pueden todavía considerarse incipientes, por lo que se trabajó con las coordinaciones de las diferentes licenciaturas para establecer estrategias diferenciadas que permitan ir avanzando en su consolidación. Para el semestre 2015-1 se planea ofrecer a los alumnos de primer ingreso tutorías grupales una vez por semana. En éstas, se brindará orientación sobre los servicios de la UNAM y la Facultad, la

atención a problemas académicos que se les pueden presentar, además de derivar a los estudiantes que así lo requieran a otros servicios, como las asesorías académicas, los talleres, el servicio psicológico o bien a tutorías individuales. Cabe destacar el caso de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, en la que todos los estudiantes cuentan con tutor y el avance académico de las dos últimas generaciones ha mejorado sensiblemente.

Adicionalmente, la Facultad organiza asesorías de alrededor de más de 60 profesores asociados que abarcan más de 100 asignaturas.

Movilidad

La realización de viajes con fines académicos y las visitas que se pueden recibir, tanto de los estados de la República como de otros países, permiten fortalecer la formación de los estudiantes y ampliar su visión académica y vivencial. Por ello, la Facultad ha apoyado a un creciente número de estudiantes, a fin de que realicen viajes con motivos académicos. Cada año, de 2011 a 2014, estuvieron durante un semestre en universidades extranjeras 7, 30, 19 y 33 alumnos respectivamente, o sea que con el apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) de la UNAM la movilidad internacional de los estudiantes de la Facultad aumentó 4.7 veces. Asimismo, los estudiantes que provienen de universidades extranjeras aumentaron de 13 en 2010 a 23 en 2013, haciendo un total de 64 en estos cuatro años.

En el marco del programa Espacio Común de Educación Superior (ECOES), la Facultad de Ciencias recibió durante estos cuatro años a 161 estudiantes provenientes de universidades nacionales. Los estudiantes nacionales que visitaron la Facultad, en el mismo lapso, pasaron de 29 a 43.

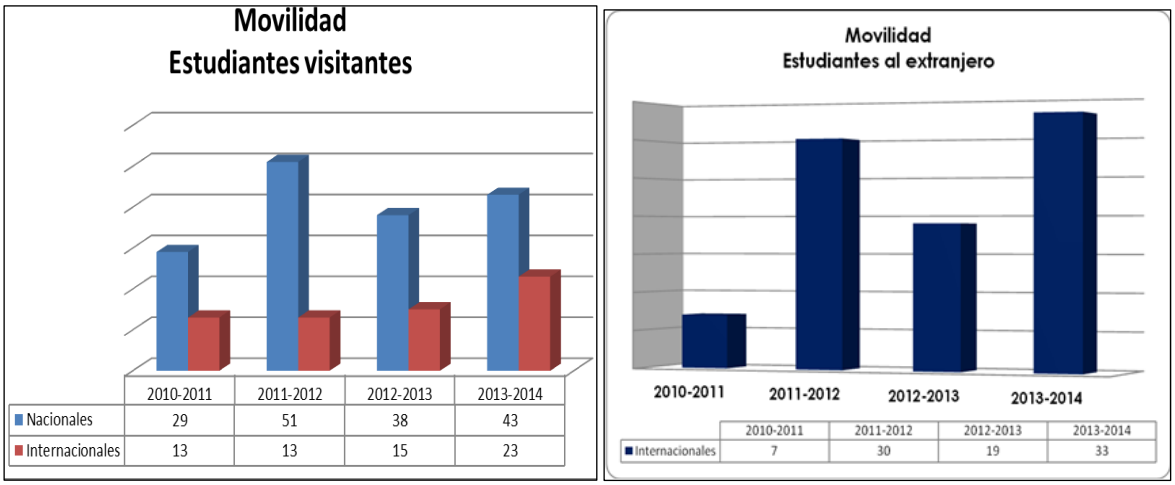


Figura 9. Movilidad Estudiantil: visitantes y al extranjero.

Además, como ya se ha mencionado, 144 estudiantes de todas las carreras han recibido apoyos para participar en escuelas de verano, en congresos y en competencias nacionales e internacionales.

Para promover la internacionalización de nuestros estudiantes, el Consejo Técnico está implementando una forma de titulación relacionada con la movilidad.

Orientación educativa

Para reforzar la posibilidad de que los estudiantes que ingresan a la Facultad lo hagan con el mejor conocimiento posible de las carreras que en ella se imparten, se ha continuado con la participación en los Programas Institucionales de Orientación Vocacional, tanto en el *Programa el Estudiante Orienta al Estudiante* como en la *Jornada Institucional de Orientación Vocacional*. En octubre pasado, por sexto año consecutivo la Facultad obtuvo el reconocimiento de "Local de Excelencia" en la exposición *Al Encuentro del Mañana*. Se realizó asimismo el programa "La fortaleza de las ciencias en Preparatorias y Colegios de Ciencias y Humanidades de la UNAM", con más de 7,000 participantes.

La orientación educativa también es importante para estudiantes que ya están inscritos en alguna licenciatura ya qu tendrán que optar por una línea de profundización en varias formas de titulación y desde luego aal ingresar a un posgrado . Por tres años, los estudiantes que solicitaron cambio interno de carrera fueron enviados a cursos y entrevistas al Centro de Orientación Educativa (COE). En colaboración con ese centro, también se impartieron cursos de auto aprendizaje en colaboración con el Centro de Orientación Educativa de la UNAM.

Idioma

Conscientes de que el requisito de idioma se había vuelto un obstáculo para muchos estudiantes, durante estos cuatro años se ha apoyado fuertemente la formación en inglés, tanto para la comunidad estudiantil en general, como para los alumnos de Ciencias de la Computación.

La oferta para estos cursos se ha ampliado en 89% durante estos cuatro años y se han ido migrando hacia los periodos intersemestrales, lo que ha permitido que la acreditación del idioma de los participantes en estos últimos aumente considerablemente.

El Consejo Técnico decidió en 2014 que el inglés será el único requisito de idioma para egreso en todas las carreras.

Becas

Becas alimentarias de la Facultad

Dado que las condiciones económicas y sociales tienen un papel relevante en el desempeño estudiantil, además de los programas de becas de la UNAM con aportaciones públicas y privadas, en 2010 la Facultad emprendió el **Programa de Becas Alimentarias**, dirigido a estudiantes cuyos ingresos familiares son menores a 4.5 salarios mínimos y que no gozan de otra beca. La beca consiste en un alimento diario: desayuno o comida, que se les ofrece en una cafetería en convenio. Semestre a semestre este programa fue incrementando su cobertura, de tal suerte que el número de becas aumentó casi diez veces al pasar de 33 en el semestre 2011-1 a 325 en el semestre 2014-2. Para ampliar el programa en el semestre 2015-1, se realizó una campaña de aportaciones en la que participaron alrededor de 60 académicos y egresados. Es necesario ampliar el apoyo, pues el número de solicitudes sigue en aumento. En total se han otorgado 1494 becas alimentarias en estos cuatro años.

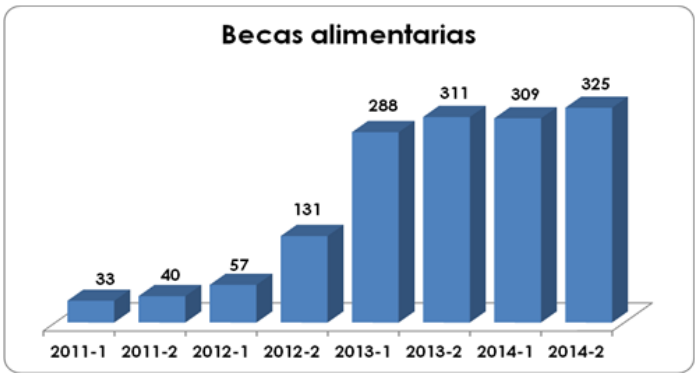


Figura 10. Becas alimentarias otorgadas en 2011-2014.

Para la evaluación de su impacto se establecieron tres indicadores: avance en número de créditos, promedio y porcentaje de aprobación respecto de las materias inscritas durante el semestre. El resultado de estas becas ha sido positivo para aproximadamente el 80% de los estudiantes. En la gráfica se presenta el resultado de los tres semestres anteriores, en los que las becas han sido alrededor de 300.

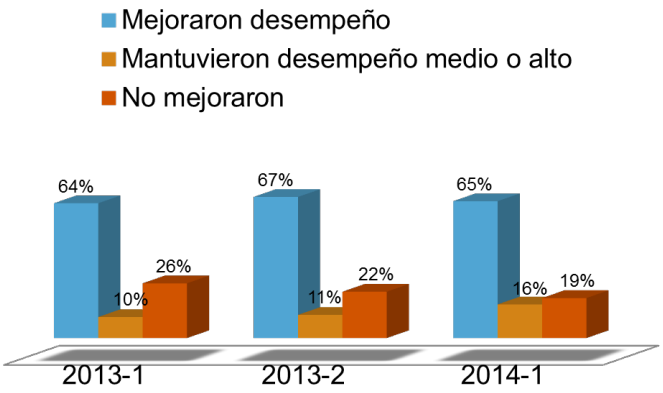
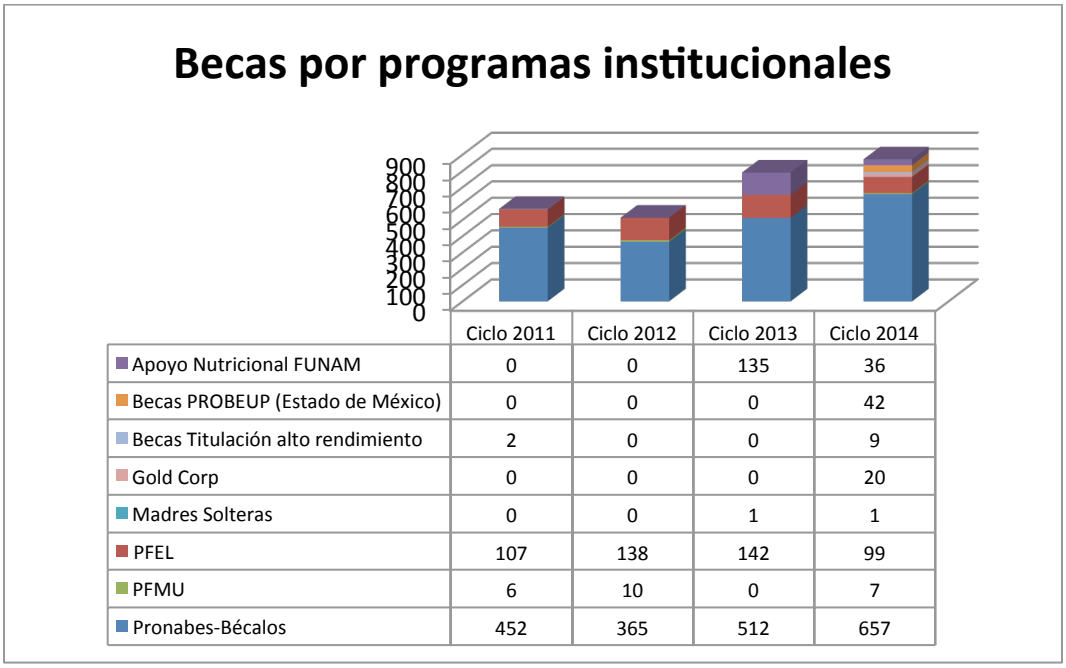


Figura 11. Desempeño de alumnos con becas alimentarias.

Becas por programas institucionales

La Facultad atiende además los programas de becas sostenidos por recursos públicos o privados que son administrados globalmente por la Dirección General de Servicios Educativos (DGOSE) o por Fundación UNAM (FUNAM). El número de estudiantes becados con estos programas creció un53.6% durante estos cuatro años y pasó de 567 en el ciclo escolar 2011 a 871 en el ciclo escolar 2014. En total en estos cuatro años se otorgaron 2741 becas. Cabe mencionar que a partir del mes de abril de 2013 Fundación UNAM incorporó el Programa de Apoyo Nutricional que complementa el Programa de Becas Alimentarias de la Facultad.

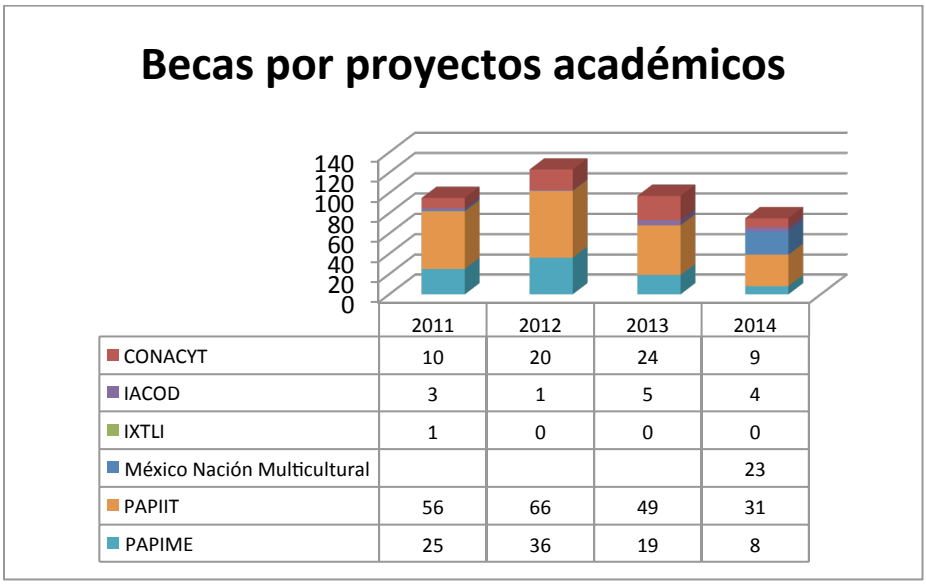


	Ciclo 2011	Ciclo 2012	Ciclo 2013	Ciclo 2014
Apoyo Nutricional FUNAM	0	0	135	36
Becas PROBEUP (Estado de México)	0	0	0	42
Becas Titulación alto rendimiento	2	0	0	9
Gold Corp	0	0	0	20
Madres Solteras	0	0	1	1
PFEL	107	138	142	99
PFMU	6	10	0	7
Pronabes-Bécalos	452	365	512	657

Figura 12. Becas por Programas Institucionales.

Becas por proyectos académicos

La Facultad también recibe fondos para becas **a través de fondos institucionales** de apoyo académico internos y externos como son PAPIIT, PAPIME, CONACyT, etc. Entre 2011 y 2014 se han otorgado 390 becas de estos proyectos.



	2011	2012	2013	2014
CONACYT	10	20	24	9
IACOD	3	1	5	4
IXTLI	1	0	0	0
México Nación Multicultural				23
PAPIIT	56	66	49	31
PAPIME	25	36	19	8

Figura 13. Becas por Proyectos Académicos.

Becas para movilidad

La Facultad ha brindado apoyo financiero para la participación de sus estudiantes en eventos nacionales e internacionales como son el *Congreso INTECOL 2013*, de la Sociedad Británica de Ecología, la *V Olimpiada Latinoamericana de Astronomía y Astronáutica* 2013 y 2014, la *International Mathematics Competition for University Students* 2013 y 2014, la *Olimpiada Internacional de Lógica Matemática* en varias ocasiones, y la *X Escuela de Verano en Matemáticas* por mencionar algunos. Durante estos cuatro años se otorgaron 144 becas en este rubro.

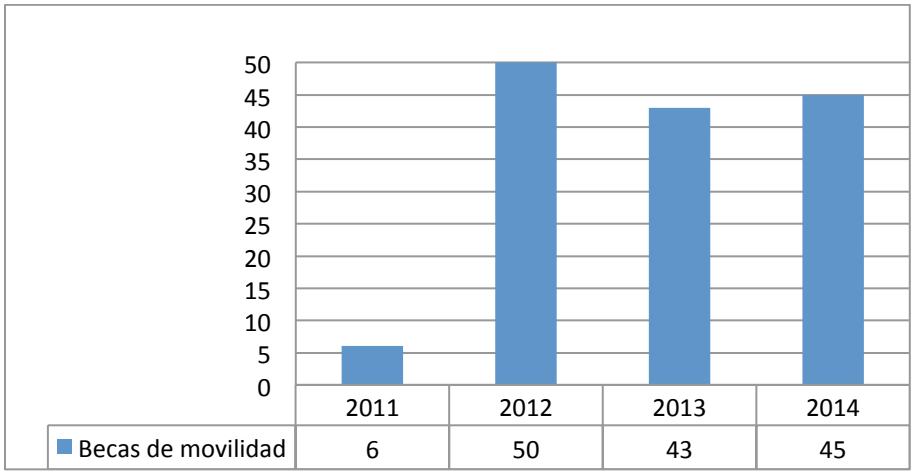


Figura 14. Becas para movilidad con recursos de la Facultad.

Becas de vinculación

Finalmente, con los recursos obtenidos a través de los convenios de colaboración de la Facultad con diferentes organismos públicos y privados, se logró becar a alumnos de la Facultad que participan en estos proyectos. Durante estos cuatro años se gestionaron 69 becas.

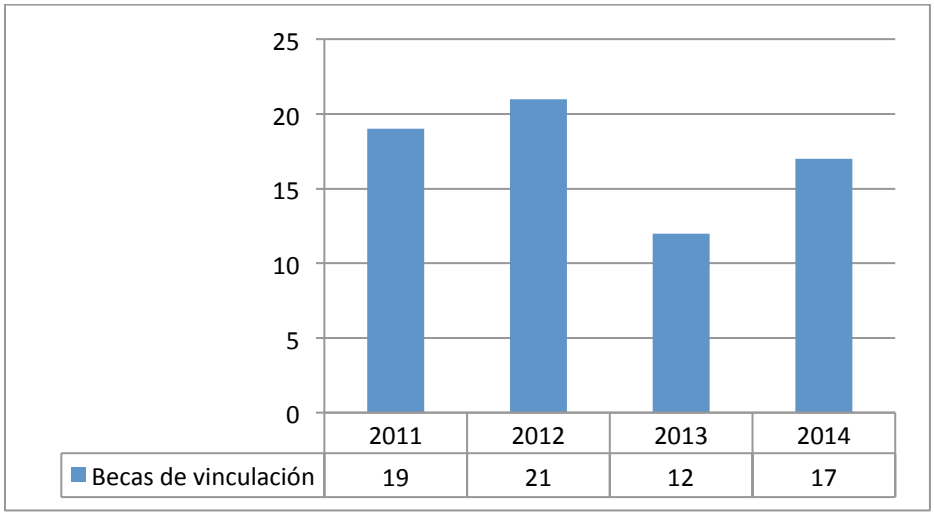


Figura 15. Becas de Vinculación.

En general, los alumnos de la Facultad han gozado de más de 4,800 becas: 1,494 becas alimentarias, 2741 provenientes de programas institucionales, 390 otorgadas a proyectos de apoyo académico, 144 de fondos propios y 69 derivadas de convenios de vinculación.

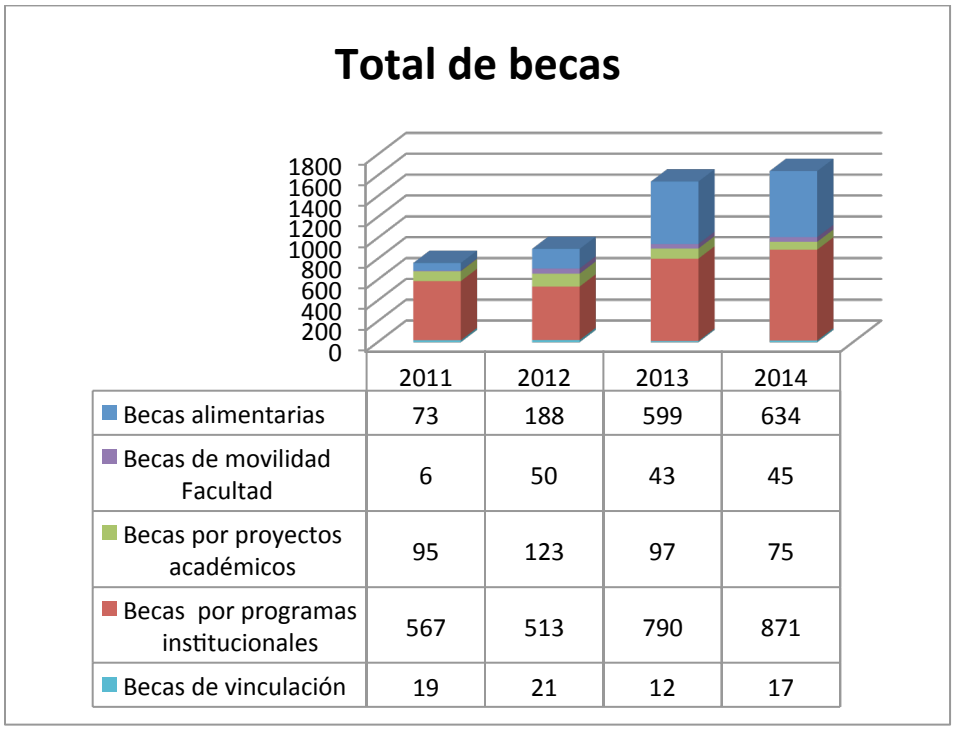


Figura 16. Total de Becas.

Orientación psicológica

El Espacio de Orientación y Atención Psicológica (ESPORA) de la Facultad de Ciencias abrió sus puertas en el semestre 2011-2. Es un proyecto académico que ha implicado la cooperación entre dos Facultades: Ciencias y Psicología. Dos de las problemáticas principales que motivaron su creación fueron, por un lado, los bajos porcentajes de eficiencia terminal y, por el otro, los elevados y notorios niveles de problemas emocionales entre los alumnos. Estas dos graves situaciones representan una problemática no solamente dentro de la Facultad de Ciencias sino en todo país. Si bien a simple vista dichas situaciones parecerían ser independientes, en realidad guardan estrecha relación, ya que los problemas psicológicos repercuten en diversas esferas de la vida humana y el área escolar no es la excepción.

ESPORA es uno de los proyectos de salud mental más elaborados y exitosos que se han implementado dentro de la UNAM. Ha sido construido a partir de la experiencia en el trabajo cotidiano con jóvenes y ha permitido que cientos de ellos hayan podido acceder a un sitio de atención psicológica especializada. Más de dos terceras partes de los estudiantes que han sido atendidos en ESPORA nunca habían tenido acceso a algún servicio de salud mental.

No hay forma de negar el vínculo entre aspectos emocionales y rendimiento académico. Con este proyecto se contribuyó a crear una cultura de la salud mental y al mismo tiempo al mejoramiento del desempeño académico, con lo cual se cumplen de lleno los lineamientos del Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar (PAIDEA). Dicho plan fue presentado en diciembre de 2012 en el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas de la UNAM y su objetivo general es: “Contribuir a la generación de acciones institucionales en las entidades académicas de la UNAM para la implementación de planes de apoyo permanente al alumnado universitario en los ámbitos académico, cognitivo, socioemocional, de salud, escolar, cultural y deportivo, que favorezcan la retención y la eficiencia terminal” (p. 6). Como se podrá notar, lo que hacemos en ESPORA encaja perfectamente con el objetivo que se estipula. Este proyecto es simplemente una respuesta de la academia a un problema insoslayable.

Además, ESPORA fomenta la interacción entre distintas Facultades universitarias, ya que pone al servicio de una de ellas, la de Ciencias, el conocimiento que se ha generado en la otra, la de Psicología. Así, de dicha comunicación ambas partes se benefician y fecundan. Vistos los resultados resulta natural considerar que dicha situación se debería impulsar entre todas las Facultades de la UNAM.

Justificación

La falta de sitios en los que se puedan ofrecer servicios de atención psicológica especializada elimina la posibilidad de que exista una detección temprana y oportuna, lo que su vez lleva tanto a que los problemas se agraven y los costos económicos de atención se eleven. Es decir, al no atender a tiempo un problema psicológico la sociedad pierde a un individuo que cuenta con la capacidad de ofrecer su trabajo y además gastará mayor dinero, ya que muy posiblemente su padecimiento requerirá de una atención más especializada, al mismo tiempo que el individuo dejará de percibir ingresos a causa de su estado y posiblemente incluso pueda llegar a perder su trabajo o a abandonar sus estudios.

Hace un par de años la reconocida revista británica *The Lancet* publicó un impactante estudio (Gore, et al. 2011) en el que se señala que los problemas mentales en jóvenes de 10 a 24 años son la principal causa de discapacidad en el mundo. Como los problemas más frecuentes se señalan ahí los casos de depresión severa, trastorno bipolar, trastornos esquizoides y trastornos psicológicos relacionados con el abuso del alcohol. Este hecho sí debería de ser visto con cautela y atención, ya que en nuestro país el segmento de la población de entre 12 y 24 años alcanza la cifra de 27' 422,515 jóvenes, según las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010).

Según *The Lancet,* los trastornos psicológicos representan el 45% de las enfermedades que afectan a la población joven en el mundo y son una carga de salud pública mucho más importante, por la pérdida de años de vida saludables (*avisa)*, que las lesiones por accidentes de tráfico y las enfermedades infecciosas y parasitarias. Una de las principales reflexiones de ese trabajo de investigación apunta a que los adolescentes y jóvenes han sido relegados de los sistemas de salud debido a que se suele pensar que son uno de los grupos más sanos dentro de la población. Además, se señala que para agravar aún más la situación las enfermedades mentales son soslayadas al no ser comúnmente causa de muerte y se pasa por alto que los problemas psicológicos pueden causar discapacidad por periodos largos de tiempo. Al final de dicho artículo y a manera de advertencia, los autores señalan que debe ser prioritario que los sistemas de salud pública sean sensibles ante esta nueva realidad para así poder contribuir al combate de esta verdadera pandemia que ataca a la juventud.

Existe un número muy importante de artículos que señalan la relación existente entre los problemas psicológicos y el rendimiento académico. Como ejemplo de esta realidad, el director del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur, hace un par de años dijo personalmente que él y muchos de los maestros estaban conscientes de la relevancia de los problemas emocionales y psicológicos en relación con la vida académica (Reyes, 2009).

La Facultad de Ciencias ha venido señalando en distintos foros que una de las situaciones que más afecta al rendimiento de los alumnos son los estados depresivos y de ansiedad.

Objetivos de ESPORA

1. Brindar atención psicológica de calidad a los estudiantes de la Facultad de Ciencias.
2. Organizar, sistematizar y almacenar la información obtenida en la clínica.
3. Funcionar como una red que identifique problemas específicos en los alumnos, más allá del campo de la psicología, y ofrezca alternativas para su solución.
4. Elaborar informes cualitativos y cuantitativos de los problemas detectados a los directivos de la Facultad de Ciencias, de modo que dicha información también pueda ser empleada para generar investigación el campo de la Psicología.
5. Desarrollar un sistema de evaluación múltiple del servicio (alumnos, directivos y el propio equipo de psicoterapeutas) que permita mejorar constantemente el desempeño.

Cifras

Número de solicitudes recibidas

Uno de los indicadores más sencillos de obtener y que es señal evidente del reconocimiento y aceptación que ha tenido ESPORA es el número creciente de solicitudes que los alumnos han hecho. Dicha cifra ha ido en aumento, en el primer semestre 2011-2 se presentaron 47 solicitudes y para el semestre 2014-1 la cifra alcanzó la cantidad de 218 solicitudes. Cabe señalar que ese incremento se ha dado a pesar de no haber implementado ninguna estrategia de difusión nueva. En total el número de solicitudes en los cinco semestres es de 854.

Número de alumnos atendidos[4]

El número de alumnos que han sido beneficiados con los servicios de ESPORA a lo largo de 3 años ha alcanzado la cifra de 455 alumnos.

[4] Hay casos en que alumnos se han presentado en crisis; en dichos casos ofrecemos contención, apoyo y orientación en una ocasión de emergencia y no hay un registro, de tal forma que el número total de alumnos atendidos es mayor al que se presenta.

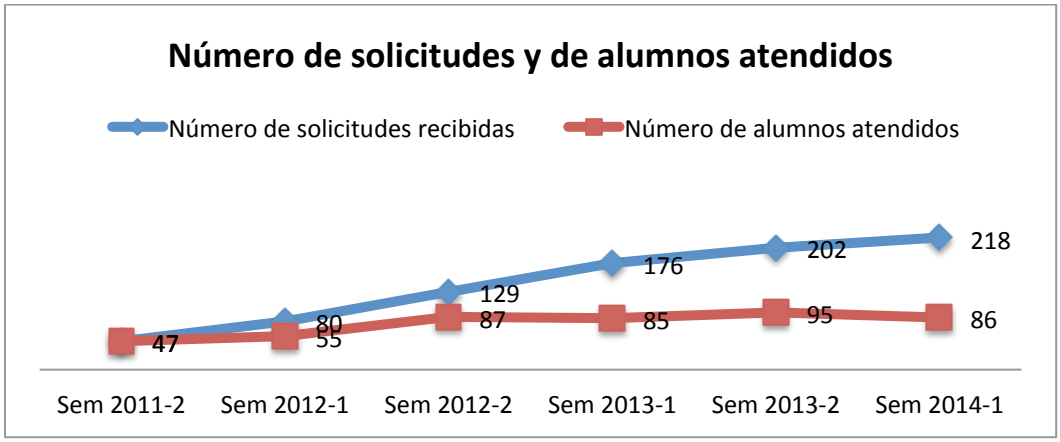


Figura 17. Número de solicitudes y de alumnos atendidos.

Características demográficas de la población

Sexo: La población femenina de la Facultad de Ciencias es la que ha solicitado más estos servicios y, por ende, ha sido la que más atención ha recibido. A lo largo de los cuatro semestres, las cifras en este rubro han cambiado poco y oscilan alrededor de 63% de mujeres y 37% hombres.

Edad: La edad promedio a través de los cinco semestres también ha variado poco y oscila alrededor de los 21 años, en donde el intervalo que va de los 18 a los 23 años abarca el 83% y la moda suele ubicarse alrededor de los 19 años.

Estructura familiar: Respecto a la estructura familiar resulta interesante y digno de reflexión el hecho de que menos de la mitad de los alumnos vive con ambos padres: 46.4%. Este escenario tiene implicaciones tanto psicológicas como económicas. Digno de señalarse es que el 34% vive sólo con su madre y que únicamente el 4% vive sólo con su padre. De hecho, el porcentaje de alumnos que vive con algún familiar (6%) o amigos (6%) rebasa el porcentaje de estudiantes que vive con su padre.

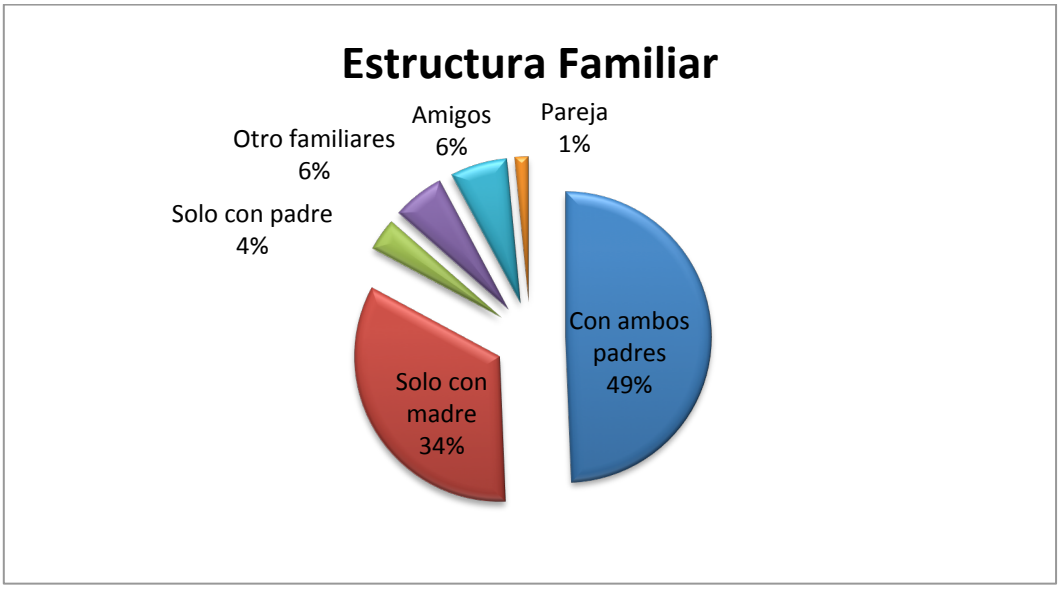


Figura 18. Estructura Familiar.

Carreras de procedencia: Si bien la carrera de procedencia de los alumnos que asisten a ESPORA se modifica en cada semestre, a lo largo de más de dos años de trabajo se ha identificado que los principales beneficiados han sido los alumnos que estudian la carrera de Biología con un 37.7%, en segundo lugar se encuentran los alumnos de Actuaría con un 21%, en tercer lugar tenemos a los estudiantes de Física con un 19%, cuarto lugar Matemáticas con un 9.1%, Ciencias de la Tierra con un 6.8%, Ciencias de la Computación con un 4.8% y finalmente los alumnos de posgrado (Física, Biología y Matemáticas) que representan alrededor del 2%. Biología y Actuaría son las carreras más numerosas de la Facultad.

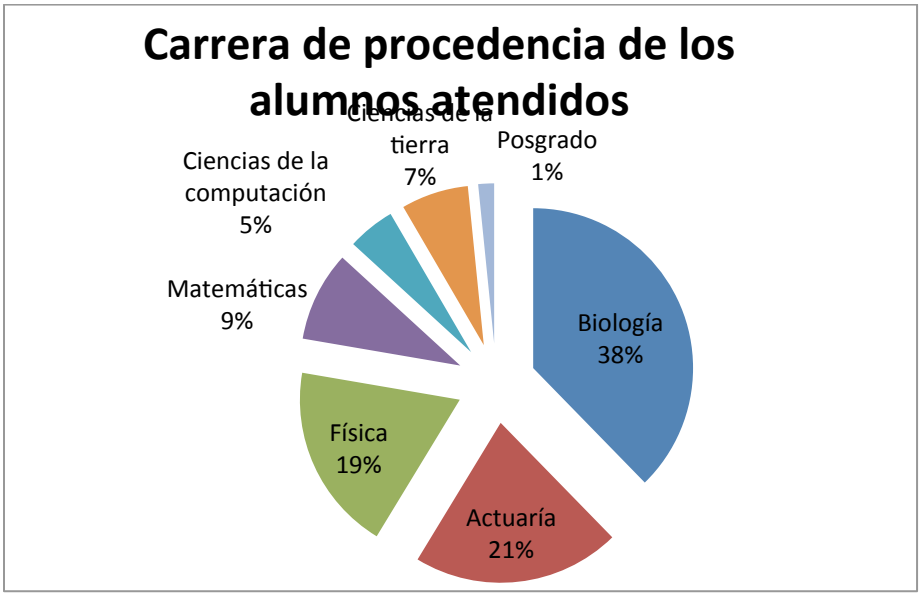


Figura 19. Carrera de procedencia de los alumnos

Semestre de procedencia: Al igual que en otros rubros, el semestre de procedencia varía cada semestre. Sin embargo ha sido notorio que hay dos periodos en los cuales parecen agravarse los problemas emocionales de los alumnos de la Facultad de Ciencias: al principio y a mediados de su carrera. Es decir, los alumnos de primer y segundo semestre abarcan a más del 32% del total, mientras que los del sexto al octavo abarcan 29%.

Adeudo de materias: Del total de los alumnos atendidos alrededor de un 60% adeudan materias, mientras que sólo el 40% son alumnos regulares. Dicha cifra coincide con los motivos de consulta más comunes expresados por los alumnos.

Cuatro posibilidades para los alumnos atendidos

Los alumnos que son atendidos en ESPORA pueden ser catalogados en cuatro rubros: 1) los que finalizan exitosamente su psicoterapia breve, 2) los que se encuentran en tratamiento al finalizar el semestre, 3) los que abandonan el tratamiento y 4) los que debido a sus problemas necesitan ser canalizados (casos en los que es detectado un cuadro psicopatológico severo, como puede ser una depresión grave o un trastorno psicótico; sin embargo a estos alumnos no se les deja sin servicio, por el contrario, se les da contención y se les ofrece algunas sesiones al mismo tiempo que se les canaliza ya sea al Departamento Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad de Medicina o al Centro Psicoanalítico Montealbán). A continuación se presenta una tabla con las cifras totales para cada rubro por semestre.

Tabla 14. Cifras totales

Semestre	Solicitudes	Alumnos atendidos	Concluyeron psicoterapia	En tratamiento al finalizar el semestre	Abandonos	Canalizaciones
2011-2	47	47	30	5	10	2
2012-1	80	55	32	14	8	1
2012-2	129	87	59	15	10	2
2013-1	176	85	51	20	11	2
2013-2	202	95	70	13	17	1
2014-1	220	86	53	19	13	1
Total	**854**	**455**	**295**	**86**	**69**	**9**

Eficiencia terminal de la terapia

Uno de los datos más significativos que se han obtenido en ESPORA es la eficiencia terminal, que es el porcentaje de alumnos que finalizan la psicoterapia breve de hasta 12 sesiones. Como se puede ver en la tabla superior, el número de alumnos que han concluido la psicoterapia breve alcanza la cifra de 295, que en términos porcentuales en relación con el número total de alumnos atendidos representa el 65%. Para analizar lo que sucede con los alumnos que ven interrumpido su tratamiento al finalizar el semestre (86), y que representan el 19%, las cifras señalan que por lo menos la mitad de ellos retoman su psicoterapia breve para finalizar exitosamente su ciclo. Si esto es así, la eficiencia terminal oscilaría alrededor del 73%. Hasta donde se tiene información, no ha habido otro modelo de psicoterapia dentro de la UNAM que arroje resultados semejantes.

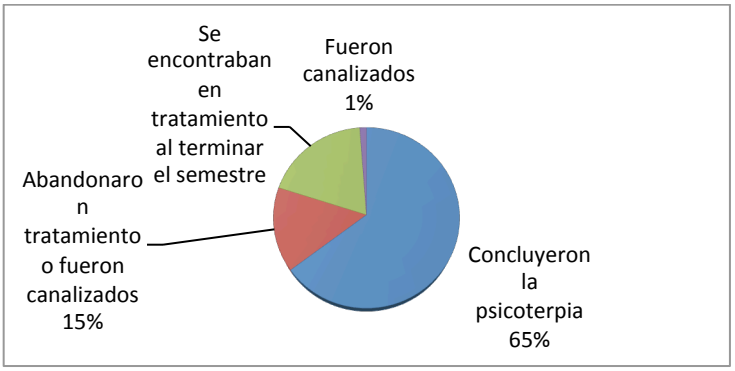


Figura 20. Porcentaje de alumnos que concluyeron psicoterapia breve a lo largo de 6 meses.

Datos clínicos

Motivos de consulta: En el Formato de Ingreso y Egreso (FIE) los alumnos expresan libremente los motivos por los cuales asisten a ESPORA y normalmente señalan más de un motivo. Cada una de las respuestas obtenidas se clasifica en una de 24 categorías establecidas previamente por el equipo de psicoterapeutas. Es interesante notar que el segundo lugar de motivos de consulta tiene que ver con factores escolares, es decir con dificultades para estudiar de manera adecuada.

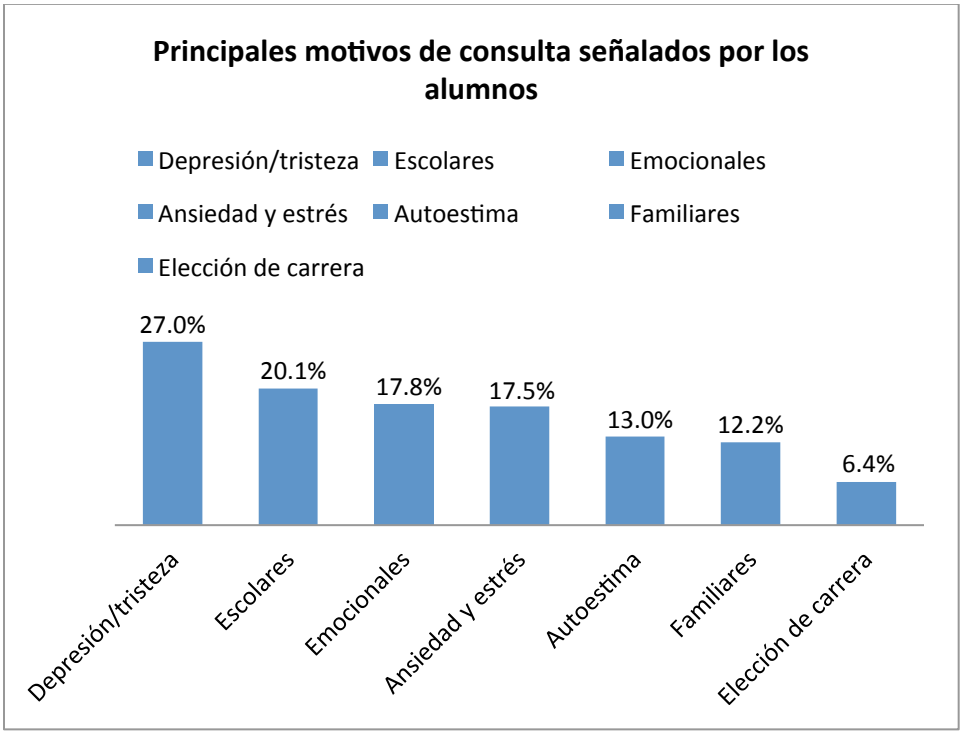


Figura 21. Principales motivos de consulta señalados por los alumnos.

Síntomas y signos más frecuentes identificados por psicoterapeutas: Estos datos son identificados por los psicoterapeutas a lo largo de la psicoterapia breve y haciendo uso de la Hoja de Apoyo al Vaciado de Datos (HAVAD). Los datos más relevantes que fueron identificados a lo largo de los cinco semestres se muestran a continuación.

Figura 22. Signos y síntomas más frecuentes en los estudiantes.

Áreas afectadas en relación con el motivo de consulta (Pre tratamiento): Antes de iniciar la atención psicológica se pide a los alumnos que llenen una hoja de registro en la cual se les pregunta cuáles son las áreas afectadas en su vida. Dado que los alumnos eligen normalmente más de una respuesta, los porcentajes son altos en varias de las áreas afectadas. Los resultados obtenidos con la base de datos a lo largo de los últimos cuatro semestres se presentan a continuación.

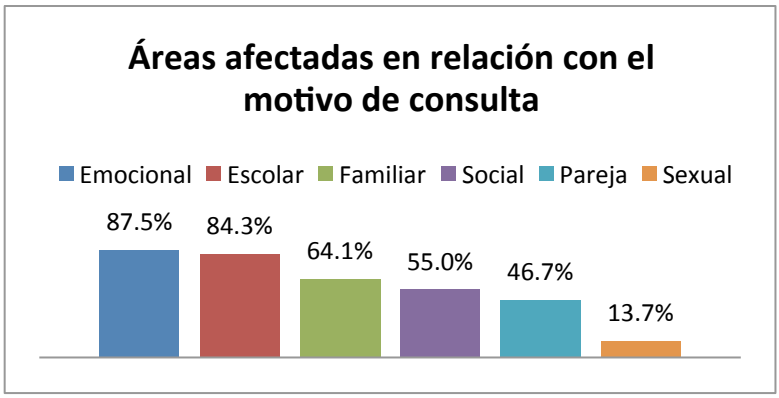


Figura 23. Áreas afectadas en relación con el motivo de consulta.

Áreas en las que hubo una mejoría (Post tratamiento): Después de concluida la psicoterapia breve se les pide a los alumnos que señalen cuáles fueron las áreas en las que notaron mejoras en relación con su motivo de consulta. En la tabla siguiente se muestran los datos obtenidos. Como se puede observar la mayor eficacia de la psicoterapia se encuentra en el área emocional, la misma que es indicada por los alumnos como la más conflictiva. En segundo lugar son los aspectos familiares donde se percibe una mejoría en más del 64% de los casos, en tercer lugar se encuentran los aspectos académicos con alrededor de un 50%.

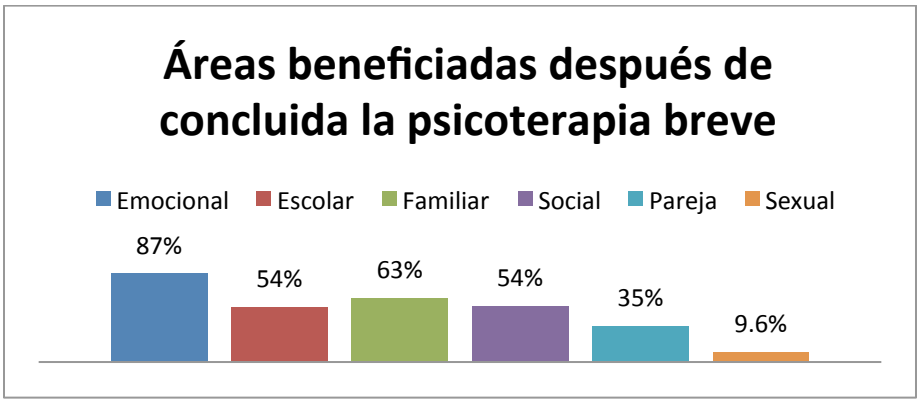


Figura 24. Áreas beneficiadas después de concluida la psicoterapia breve.

Estado emocional reportado por los alumnos antes y después de la atención: Antes de la psicoterapia breve el 39% de los alumnos reportó sentirse regular, 29% mal, 12% bien, el 11% muy mal, el 8% no sabía. Después de la psicoterapia breve los alumnos reportaron sentirse: 53% bien, 25% muy bien, 19% regular, 1% mal, 2% señaló que no sabía la forma en que se sentía.

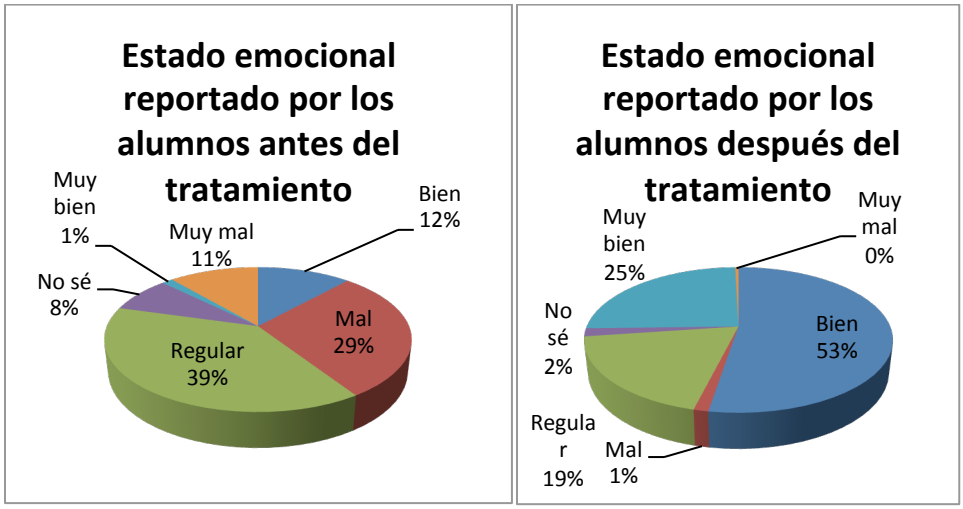


Figura 25. Estado emocional reportado por los alumnos antes y después del tratamiento.En las gráficas de arriba es posible ver la notoria y drástica diferencia que hay entre el estado de ánimo con el que inician y con el que finalizan la psicoterapia breve. Cabe señalar que ésta es una auto-evaluación que hacen los alumnos de su propio estado de ánimo. Después de concluir el periodo de la psicoterapia breve sólo el 0% de los alumnos manifestó sentirse mal y nadie muy mal.

Resultados relacionados con el motivo de consulta: Al finalizar la psicoterapia breve también se les pide a los alumnos que señalen qué tanto les ayudó o no les ayudó el tratamiento. Como se puede observar en la gráfica, la enorme mayoría de la población (67%) señaló que le ayudó mucho el ciclo psicoterapéutico, el 15% señaló que le ayudó medianamente, el 13% que le ayudó totalmente y nadie señaló que no le ayudó.

Figura 26. Resultados relacionados con el motivo de consulta.

¿Qué tanto recomienda ESPORA?

Al finalizar la psicoterapia breve se les pide a los alumnos que den su opinión en torno a qué tan recomendable es el servicio brindado en ESPORA. A lo largo de los últimos cuatro semestres los datos muestran que el porcentaje más alto es el de los alumnos que consideran que el servicio es *completamente recomendable* y representan el 54%. En segundo lugar se encuentran los alumnos que señalaron que el servicio es muy recomendable con el 27%, los alumnos que señalaron que el servicio es recomendable es el 19%, y nadie señaló que el servicio es poco recomendable.

Figura 27. Opinión sobre el servicio brindado por ESPORA.

Con los últimos datos que se han presentado surge de manera inevitable el interés por reproducir este modelo en otras dependencias de la UNAM.

Actividades extracurriculares y proyectos estudiantiles

Con la finalidad de brindar a los estudiantes alternativas de educación extracurricular de carácter artístico y recreativo, como complemento a su formación o bien como opciones de recreación, la Facultad ofrece alrededor de 10 talleres por semestre, con las siguientes actividades: Teatro, Coro, Guitarra, Violín, Flauta, Estudiantina, Tai Chi, Go, Ajedrez y Yoga, entre otros. Entre septiembre de 2010 y agosto de 2014, la Facultad ofreció casi 70

talleres semestrales a cerca de 4 mil alumnos de distintas carreras[5].

Dos diferentes grupos estudiantiles desarrollan las revistas *Aleph* y *Cachún*, cada una con contenidos, iconografía y diseño generados por alumnos de diferentes carreras de la UNAM. En el cuatrienio de referencia, la Facultad de Ciencias apoyó a cada una de esas revistas con 20 y 5 números respectivamente. Además se alberga el sitio web de la revista *Cachún* en servidores de la Facultad.

A través de su página web, la Facultad difunde un promedio de 10 noticias y 10 comunicados por semana, lo que arroja una cifra aproximada de 4 mil noticias y comunicados difundidos durante la presente gestión a través de la página web.

La Facultad abrió sus cuentas de Facebook y Twitter. En la página "Ven a Platicar" tiene 645 seguidores, en la de la "Facultad de Ciencias" tiene 9726 seguidores, y en Twitter 49,580 tiene seguidores

Gestión estudiantil

La División de Estudios Profesionales (DEP) es el área responsable de diseñar, coordinar y ejecutar todos los procesos relacionados con la administración escolar de la Facultad de Ciencias. Esto significa que la DEP tiene a su cargo actividades tan variadas como la prestación de buena parte de los servicios escolares a que tienen derecho los estudiantes de nivel licenciatura; la gestión de los diversos trámites escolares establecidos por la Universidad Nacional ante la administración central de esta última; la validación y expedición de diferentes documentos que avalen la situación académica de nuestros estudiantes; la coordinación, junto con las distintas áreas del conocimiento, de las actividades de planeación requeridas por el ciclo escolar, y la generación de información estadística relevante respecto al desempeño escolar del alumnado, entre otras.

Con este contexto, a continuación se describen los resultados alcanzados por la DEP en distintos ámbitos de la vida de nuestra Facultad, desde agosto de 2010 y hasta febrero de 2014, dejando aparte, por el momento, la información estadística relevante.

Subrayemos que los resultados consignados en los rubros Titulación, Inscripción y Reinscripción, Calificación y Sistemas de Información Estadística, son aportaciones concretas al logro de los tres objetivos rectores del ámbito "Gobernanza y gestión" del Plan de Desarrollo 2010–2014. Asimismo, en lo que toca al rubro Normatividad Académica y de Gestión Escolar, éste ha permitido mejorar, dentro de los cauces legales pertinentes,

[5] Anexo 13. Talleres semestrales de arte y recreación, 2010-2014.

tanto la flexibilidad curricular como la movilidad estudiantil, en los términos establecidos en el segundo objetivo rector del ámbito "Docencia" del mismo plan.

Trámites de titulación

- Modificación del Instructivo de Fotografías para Titulación.
- Simplificación global del proceso de titulación, separando claramente los aspectos académicos (registro y asignación de jurado) de los administrativos (documentación, votos, citatorio y examen). Incorporación del Oficio Citatorio Electrónico, lo que permitió la reducción sustancial, para el alumno, del tiempo consumido en asuntos meramente administrativos.
- Ampliación de los horarios disponibles para la presentación de exámenes profesionales.
- A través de la Coordinación de Cómputo, se estableció el Módulo de Titulación XFC, el cual permitirá: (a) la explotación de datos escolares y académicos ya existentes para la elaboración de documentos de titulación; (b) la creación de una base de datos de alumnos titulados, y (c) la agilización de los procesos académicos y administrativos de titulación, mediante el uso de tecnologías de la información soportadas por el sistema XFC.
- Incorporación de la Constancia de Historia Académica, lo que fusionará dos trámites (sello de historial académico y constancia de créditos y promedio) en un solo documento certificado tanto por la División de Estudios Profesionales como por la Dirección General de Administración Escolar.

Trámites de inscripción y reinscripción

- Modificación por la Unidad de Enseñanza de Biología y grupos estudiantiles de los criterios del Sistema de Inscripción en Línea para la Carrera de Biología. Con el aval de la Comisión de Planeación Escolar fueron implementados por la DEP y la Coordinación de Cómputo. El sistema de sorteos fue sustituido por un proceso fundado en criterios académicos.
- Implantación del Sistema de Inscripción en Línea para los Cursos de Idiomas que ofrece la Facultad a través de la Secretaría de Apoyo Educativo.
- Operación de la inscripción en línea para las carreras de Ciencias de la Computación y Ciencias de la Tierra.
- Agilización del proceso de reinscripción mediante la puesta en operación de la Tira de Materias con Código de Barras.
- Puesta en marcha del sistema de inscripción denominada *Ventanilla 24 Horas*, el cual ha permitido la eliminación de las filas para reinscripción en las carreras de Actuaría, Física y Matemáticas.
- En coordinación con la Dirección General de Administración Escolar, se logró la implantación de nuevos procesos para la entrega de credencial a los alumnos de primer ingreso, lo que permitió a éstos contar con dicho documento antes de comenzar las clases y sin necesidad de tomarse foto en la Facultad.

- Se modificó el proceso de Cambio Interno de Carrera, permitiendo que los diferentes actores relevantes (coordinaciones de carrera y dirección) cuenten con mayores elementos para el dictamen. Se incorporaron servicios de orientación educativa para los alumnos solicitantes, lo que les ayuda a tomar la mejor decisión posible en cuanto a su vocación profesional.

Trámites de calificación

- Establecimiento de un sistema híbrido de calificación y firma de actas en línea, que combina las ventajas del Sistema de Calificación de Actas en Línea XFC con el Sistema de Firma Electrónica de Actas de la DGAE. Se eliminó en definitiva la firma de actas de calificación en papel.
- Puesta en marcha del Sistema SIAE de Rectificación de Calificaciones en Línea, en coordinación con la Dirección General de Administración Escolar, para normalizar y agilizar el proceso de conformidad con la legislación universitaria.

Normatividad académica y de gestión escolar

- Revisión y modificación, en conjunto con la Comisión de Planeación Escolar, del Banco General de Asignaturas Optativas, normatividad que apoya la flexibilización de los planes de estudio.
- Diseño y estudio de políticas que permitan normalizar los procesos de revalidación de materias en los casos de ingreso por carrera simultánea, segunda carrera, cambio interno, cambio de plantel reingreso e ingreso en años posteriores al primero.
- Consolidación de procesos de planeación escolar para la atención a todas las actividades del ciclo escolar: diseño de horarios, solicitud y asignación de cursos, asignación de espacios y generación de nómina.

Sistemas de información estadística

- Normalización de diversos estudios estadísticos relativos al desempeño escolar, en conjunto con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles.

Diseño e implantación del sistema de indicadores de desempeño, en conjunto con la Coordinación de Planeación, Presupuesto y Evaluación de la UNAM y la Coordinación de Cómputo de la Facultad.Servicios de cómputo para estudiantes

Hay varios salones en los que los estudiantes tienen acceso a computadoras. En particular, la llamada *Megasala* de cómputo tiene 140 equipos de cómputo nuevos y funcionando. En este espacio se atiende a alrededor de 1,000 estudiantes por día que imprimen 1,500 hojas diarias.

Biblioteca

La biblioteca recibe alrededor de 3,000 visitantes diariamente. El crecimiento de la población y el uso cotidiano hizo inminente una remodelación. Se mejoró el sistema de ventilación, actualmente tiene 720 lugares de los cuales 320 tienen energía eléctrica. Se agregaron computadoras para que los estudiantes puedan hacer búsquedas. Hay una nueva hemeroteca adaptada para uso de recursos electrónicos. Se instaló un servicio de impresión. Se amplió el horario de atención dos horas y media más por día.

Activación física y deportes

Dentro del plan global de apoyo a los estudiantes se ha considerado que la activación física y el deporte son fundamentales para mantener el equilibrio psíquico y físico de los estudiantes, por lo que se ha hecho un esfuerzo por promover estas actividades en colaboración cercana con la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas.

La Facultad participa de manera importante en equipos representativos y en torneos interfacultades, en los que ha quedado en los primeros lugares. Además ha promovido la activación física con clases de zumba, paseos en bicicleta, tenis de mesa, hula-hula, el club de caminadores, etc. Se reacondicionó la zona deportiva *Topotlachco* de la Facultad de Ciencias, incorporándose 6 aparatos para activación física con el apoyo de la DGADyR.

Con el apoyo de la CONADE, a través de la DGADyR, se inició en diciembre 2013 el *Programa de Evaluación de Capacidades Funcionales* entre los diferentes sectores de nuestra comunidad. Este es un programa nacional para medir las capacidades funcionales de la población y proponerles un plan de nutrición y de activación física.

Conclusiones

Aun cuando se puede analizar de manera individual el impacto de los esfuerzos de apoyo a los estudiantes, lo que se considera de mayor importancia es que, en su conjunto y considerando también las actividades de extensión y deportivas, éstos han construido un mejor ambiente de desarrollo para los estudiantes, con especial atención en los estudiantes de primer ingreso. Creemos que un reflejo de ello es el hecho de que en los últimos cuatro años la tendencia en el avance en créditos de los estudiantes de primer semestre ha crecido considerablemente para las carreras de Actuaría, Biología, Física y Matemáticas, lo que pensamos redundará en un mayor egreso y parece indicar que vamos por el camino correcto. (Tabla 13)).

VI. Posgrado

En el Edificio Tlahuizcalpan se adecuó un área de 100 m^2 para la creación de la Unidad de Posgrado, la Unidad cuenta con 4 salones equipados con cañón, una sala de juntas con equipo de Video Conferencia Multipunto y un espacio asignado para la discusión, equipada con computadoras al servicio de los profesores y estudiantes, toda la unidad cuenta con servicio de red inalámbrica.

Oferta académica

La oferta académica de la Facultad de Ciencias es amplia. Actualmente, es entidad participante de los siguientes posgrados:

- Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada
- Ciencias Físicas
- Ciencias Biológicas
- Ciencias de la Tierra
- Ciencias de la Computación
- Ciencia e Ingeniería de Materiales
- Astrofísica
- Ciencias del Mar y Limnología
- Filosofía de la Ciencia
- Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)

Además, profesores de la FC participan como tutores o dan clases en otros posgrados como la Maestría y el Doctorado en Ingeniería, el Doctorado en Ciencias Biomédicas, la Maestría y el Doctorado en Ciencias Bioquímicas, la Maestría y el Doctorado en Filosofía, la Maestría y el Doctorado en Pedagogía. A nivel de especializaciones, se continúa con la especialidad de microscopía electrónica y recientemente fue aprobado el programa de la especialización Producción Animal: Organismos Acuáticos, que se imparte en colaboración con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Se creó el Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas (PUECBFM), el cual contiene 4 planes de estudios: Pensiones, Biología para el Bachillerato, Física para el Bachillerato y Matemáticas para el Bachillerato. Las últimas tres están diseñadas para fortalecer los medios de formación de profesores para el bachillerato en la UNAM. El PUECBFM ya fue aprobado por las comisiones de planes de estudios de los Consejos Académicos de las Áreas Físico Matemáticas e Ingenierías y de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

El Consejo Técnico aprobó que la Facultad sea entidad participante en el Programa de Especializaciones en Cómputo de Alto Rendimiento, donde están como entidades participantes los institutos de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS), Geofísica, Astronomía y la Facultad de Ciencias, y como entidades académicas invitadas el Instituto de Ciencias Nucleares, el Centro de Ciencias de la Atmósfera, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación.

Otro proyecto importante relacionado con la diversificación de las opciones de formación es la creación de la Orientación Interdisciplinaria de Posgrado en Ciencia Aplicada e Ingeniería (OIPCAI) en la que la Facultad de Ciencias participa. La OIP fue aprobada por el Comité Académico de Posgrado y se está elaborando el proyecto final.

Matrícula y titulación

Tabla 15. Alumnos inscritos en los posgrados participantes con tutor de la Facultad durante el semestre 2014-II.

Posgrado	Maestría	Doctorado	Total
Ciencias de la Tierra	0	0	0
Astrofísica	0	0	0
Ciencias de la Computación	27	5	32
Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada	41	26	67
Ciencias del Mar y Limnología	22	6	28
Ciencias Físicas	1	1	2
Ciencia e Ingeniería de Materiales	4	9	13
Ciencias Biológicas	52	35	87
Programa de Especialización en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas	0	0	0
Filosofía de la Ciencia	4	7	11

Tabla 16. Alumnos inscritos con tutor de la Facultad durante el semestre 2014-II.

	Alumnos Inscritos
Programa de Especialización en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas	9
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)Física, Bilogía Matemáticas	37

Tabla 17. Alumnos Graduados de Posgrado, 2011-2014.

	2011	**2012**	**2013**	**2014**
Programa de Especialización en Microscopía Electrónica en Ciencias Biológicas	7	4	0	0

Tabla 18. Alumnos Graduados de Posgrado, 2011-2014.

Graduados 2011-2014								
	2011		**2012**		**2013**		**2014**	
	MC	Doc	MC	Doc	MC	Doc	MC	Doc
Astrofísica	0	0	0	0	0	1	0	0
Ciencias de la Computación	12	0	6	0	14	0	7	0
Ciencias de la Tierra	1	0	0	0	0	1	0	0
Ciencias Físicas	3	0	3	1	2	0	5	1
Ciencia e Ingeniería de Materiales	0	0	0	0	3	0	0	1
Ciencias Biológicas	23	5	16	4	23	5	8	6
Filosofía de la Ciencia	3	1	2	1	2	0	1	0
Ciencias del Mar y Limnología	5	2	9	1	6	1	4	3
Ciencias Matemáticas y de la Especialización en estadística Aplicada	24	4	14	7	20	4	8	11
Total	**71**	**12**	**50**	**14**	**70**	**12**	**33**	**22**

Tabla 19. Alumnos Graduados de Posgrado, 2011-2014.

	2011	2012	2013	2014
Maestría en Docencia para la Educación Media Superior(MADEMS) Matemáticas, Biología y Física	1	8	11	9

En este momento el total de estudiantes de posgrado adscritos a la Facultad de Ciencias son 324, de los cuales 11 son de especialidad, 253 de maestría y 60 de doctorado.

Actividades académicas

En la Unidad de Posgrado se han atendido diversas actividades relacionadas con el posgrado de la Facultad. Entre éstas, se cuenta la estancia de dos investigadoras de la Universidad de La Habana. En la sala de videoconferencia se realizaron videoconferencias con las sedes foráneas en SISAL, CIECO, Juriquilla, CIBNOR y Universidad de Guadalajara; además, se han realizado múltiples exámenes tutorales.

La Unidad está al servicio de los Posgrados en los que la Facultad de Ciencias es entidad participante. A continuación se enlistan los cursos impartidos por los Posgrados de Materiales, Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), Ciencias Biológicas, Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada y Física.

Tabla 20. Cursos Impartidos en la Unidad de Posgrado

Semestre	Cursos Impartidos
2013-1	12
2013-2	8
2014-1	11
2014-2	6

Además de los cursos impartidos en la Unidad de Posgrado de la Facultad, en el Aula de cómputo se apoya a los cursos de los Posgrados de Ciencias Biológicas y Maestría en Docencia para la Educación Media Superior.

Tabla 21. Cursos Impartidos en el Aula de Cómputo de Posgrado

Semestre	Cursos Impartidos
2011-1	3
2011-2	3
2012-1	4
2012-2	4
2013-1	4
2013-2	4
2014-1	5
2014-2	3

Fue importante el servicio que se brindó en el Aula de Cómputo del Posgrado y en la Sala de Video Conferencias de la Unidad de Posgrado, como se aprecia en la tabla que sigue:

Tabla 22. Actividades Académicas en el Aula de Posgrado y la Unidad de Posgrado

Semestre	Exámenes Tutorales	Exámenes de Candidatura	Video Conferencias
2011-1	10	0	0
2011-2	13	3	12
2012-1	9	3	2
2012-2	22	2	12
2013-1	8	3	2
2013-2	22	2	12
2014-1	23	0	15
2014-2	33	1	25

Actividades de Difusión y Formación para los Estudiantes y Profesores del Posgrado

La División de Estudios de Posgrado creó el Comité de Posgrado con el que se trabaja en el fortalecimiento y la difusión del Posgrado. Este Comité está conformado por representantes de la Dirección y representantes de tutores de la Facultad de Ciencias

Eventos Organizados con apoyo de la División de Estudios de Posgrado:

Año 2012

Puertas Abiertas "La Ciencia desde Ciencias"

Coloquio "Posgrado, Ciencias e Ingeniería"

Año 2013

Puertas Abiertas "La Ciencia desde Ciencias"
Coloquio "MADEMS, una opción de posgrado en la UNAM"
Ciclo de conferencias en las Escuelas Nacionales Preparatorias, (ENP)
Mesa Redonda "El Futuro de la Investigación en Biología en México"
I Coloquio del Posgrado Ciencias e Ingeniería
Aula de Cómputo y Microscopía del Posgrado en Ciencias Biológicas

En el laboratorio de Microscopía se brindó apoyo a quien lo solicitó para la toma de fotografías con el equipo digital del microscopio óptico y microscopio estereoscópico con que cuenta el Aula, así como en el manejo en Photoshop CS3 de Adobe.

Para colaborar en la formación de nuestros estudiantes, se organizaron los siguientes eventos:

- 2º Ciclo de Conferencias "Cómputo aplicado a la Biología"
- WEB 2.0 para Literatura Científica
- Programas para Claves Taxonómicas Interactivas
- El uso de Winclada en el manejo de matrices y la edición de Cladogramas
- Manejo de Bases de Datos para la Biología

Asimismo, se apoyó al Instituto Tecnológico del Mar de Boca del Río, Veracruz, con el finde identificar fases larvarias de especies comerciales.

Recursos extraordinarios de CONACyT

Por medio del Programa de Fortalecimiento Académico del Posgrado de Alta Calidad CONACYT, la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias ha mejorado la infraestructura y los servicios dedicados a la atención de los estudiantes de Doctorado del Posgrado en Ciencias Matemáticas. Se han recibido bienes por un importe de $893,896.00

Tabla 23.Recursos extraordinarios provenientes de CONACyT

No.	Bienes adquiridos	Importe
1	5 pizarrones interactivos	$75,980.00
2	Proyector BenQ Mx 760	$16,198.98
3	3 Impresoras HP Laserjet Pro 400	$23,997.20
4	6 computadoras de escritorio iMac 21" Core i5, 2.9 GB MHZ	$205,250.40
5	12 computadoras de escritorio Acer AME600-M0338 Core i7 12 computadoras de escritorio activo fijo. armadas Core i7 24 Monitores planos 18.5” 2 computadoras de escritorio iMac 27" Core i5	$572,469.35

El importe total corresponde a $893, 895.93.

PERSONAL ACADÉMICO

Dentro de los retos y objetivos plasmados en el Plan de Desarrollo 2010 – 2014 se planteó consolidar la investigación existente, promoviendo la incorporación de un mayor número de académicos a las labores de investigación, estimulando la colaboración entre las diversas áreas del conocimiento, estimulando la investigación y formación de recursos humanos orientados a la solución de problemas de interés nacional y formando científicos del más alto nivel, incorporando estudiantes a los grupos de investigación y fortaleciendo el intercambio con universidades públicas nacionales y extranjeras. Además, se decidió propiciar la generación de nuevas líneas de investigación y fortalecer el trabajo multi e interdisciplinario.

Entre las estrategias para lograrlo se propuso incrementar el impacto de los académicos en la producción científica y fortalecer la vinculación y presencia de la Facultad ante otros sectores e instituciones nacionales e internacionales. Del mismo modo, se fomentó la reflexión sobre los perfiles académicos y las prioridades en investigación para incentivar la incorporación a esta actividad, además de diseñar y establecer lineamientos y criterios de evaluación de la investigación que sirvan de guía a los cuerpos colegiados evaluadores. Lo anterior se planteó sin perder de vista la articulación del trabajo de investigación con las otras funciones sustantivas de los académicos en la UNAM.

La Secretaría de Asuntos del Personal Académico (SAPA) es la entidad responsable de gestionar las estrategias propuestas para el personal académico y de llevar los datos relativos a los fines propuestos.

A continuación se describen los resultados y logros obtenidos por el personal académico de la Facultad de Ciencias durante el periodo 2010-2014.

I. Planta académica

El personal académico de la Facultad está organizado en tres áreas de conocimiento: Biología, Física y Matemáticas en el campus de Ciudad Universitaria, y dos Unidades Multidisciplinarias de Docencia e Investigación (UMDI) foráneas en Juriquilla, Querétaro, y Sisal, Yucatán. El área de Biología a su vez está integrada por cuatro departamentos (Biología Celular, Biología Comparada, Biología Evolutiva y Ecología y Recursos Naturales) y una Unidad de Enseñanza.

La Facultad cuenta con 319 Profesores y 194 Técnicos Académicos de Tiempo Completo, 1,381 Profesores de Asignatura y 988 Ayudantes. En los últimos cuatro años dos profesores de tiempo completo se han convertido en eméritos, se han obtenido 33 plazas académicas nuevas y se han realizado 43 concursos de oposición. Los académicos de Tiempo Completo han obtenido 108 promociones y 47 definitividades, y los de Asignatura 36 promociones. Varias de las plazas están en proceso de ser dictaminadas.

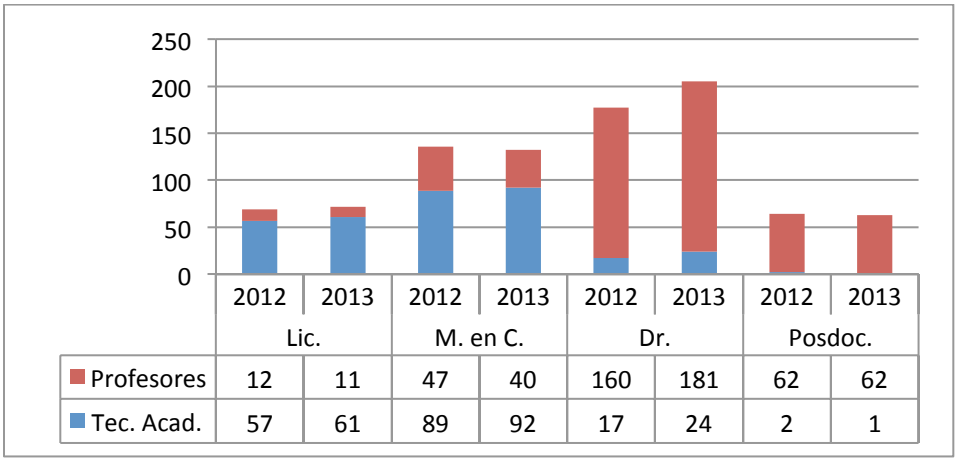
Tabla 24.Incremento en la planta académica.

Personal académico	Número	Incremento en cuatro años %
Profesor de Carrera	319	9.6
Técnico Académico	194	15.5
Profesor de Asignatura	1,381	29.7
Ayudante de Profesor	988	40.5

Cada semestre la Facultad de Ciencias abre alrededor de 1,500 grupos. El personal de Tiempo Completo no es suficiente para atender la matrícula creciente y las nuevas carreras. Por lo anterior, la Facultad cuenta con una planta importante de Profesores de Asignatura.

Niveles académicos

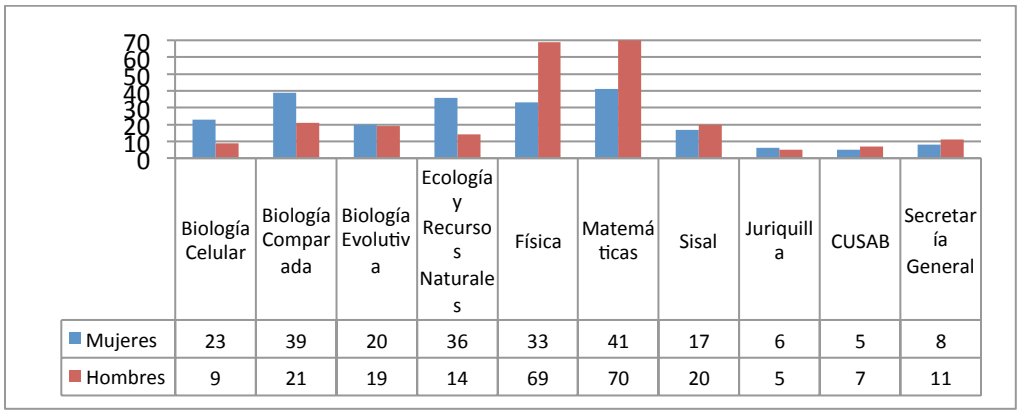
La mayoría de los profesores de Tiempo Completo tienen nivel doctorado o post doctorado como puede verse en la Figura 28. Por un lado, las nuevas contrataciones requieren este nivel y por otro varios académicos han obtenido el grado en los últimos años.



	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	Lic.		M. en C.		Dr.		Posdoc.	
Profesores	12	11	47	40	160	181	62	62
Tec. Acad.	57	61	89	92	17	24	2	1

Figura 28. Planta Académica.

Distribución por departamento y género



	Biología Celular	Biología Comparada	Biología Evolutiva	Ecología y Recursos Naturales	Física	Matemáticas	Sisal	Juriquilla	CUSAB	Secretaría General
Mujeres	23	39	20	36	33	41	17	6	5	8
Hombres	9	21	19	14	69	70	20	5	7	11

Figura 29.Personal académico distribuido por departamento y género.

Globalmente, 48.2% del personal académico es femenino y 51.8% masculino. Sin embargo, las áreas de Física y Matemáticas siguen teniendo una mayoría masculina del orden del 79%, a pesar de los programas de apoyo a la equidad de género y de que en Actuaría y Ciencias de la Computación hay un número importante de mujeres.

El personal académico menor a 40 años sigue siendo una minoría, aunque la situación está cambiando debido a nuevos programas como el Programa de Formación e Incorporación de Profesores de Carrera en Facultades y Escuelas para el Fortalecimientos de la Investigación (PROFIP), Programa de Fortalecimiento Académico a las Mujeres

Universitarias (PFAMU) y ahora el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos (SIJA).

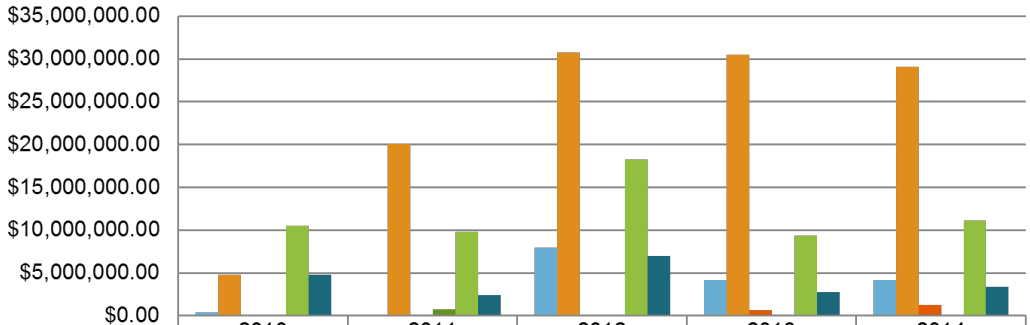
II. Recursos para investigación

La investigación que se realiza en la Facultad de Ciencias se sustenta principalmente en recursos internos de la UNAM a través de la Dirección de Apoyo al Personal Académico (DGAPA) y de fuentes externas como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la Secretaría de Ciencia y Tecnología del D.F. (SCyTDF) entre otros.

Estos recursos dependen de la participación de los académicos de la Facultad en las convocatorias que para estos fines publican las dependencias e instituciones mencionadas. Ha sido notable el incremento en el número de proyectos aprobados y la cantidad de recursos que la comunidad académica ha obtenido para investigación en los últimos años.

Adicionalmente, durante este periodo se logró la renovación del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT) del CONACyT por tres años más a partir de marzo de 2012, lo que permite presentar propuestas atendiendo a sus convocatorias.

Ingresos por proyectos



	2010	2011	2012	2013	2014
CONABIO	$367,100.00	$0.00	$7,921,644.02	$4,163,375.35	$4,189,441.37
CONACYT	$4,779,427.68	$20,067,755.0	$30,763,654.0	$30,490,343.4	$29,037,935.2
IACOD	$0.00	$0.00	$0.00	$635,312.00	$1,280,531.00
IXTLI	$0.00	$755,328.00	$0.00	$0.00	$120,000.00
PAPIIT	$10,468,410.0	$9,801,191.00	$18,232,898.0	$9,329,797.25	$11,153,221.0
PAPIME	$4,776,745.32	$2,436,294.00	$7,020,413.47	$2,745,737.00	$3,396,507.00

Figura 30. Ingresos obtenidos por proyectos, 2010-2014.

De 2011 a 2014, la Facultad ha obtenido $213,933,061 pesos a partir de proyectos. Como se puede ver en la gráfica, los montos otorgados por el CONACyT han crecido enormemente y se han recibido recursos considerables de la CONABIO. Los montos recibidos por los proyectos de DGAPA, PAPIIT y PAPIME se han mantenido en el mismo nivel, aunque el número total de proyectos ha disminuido.

Número de proyectos por fuente de ingresos

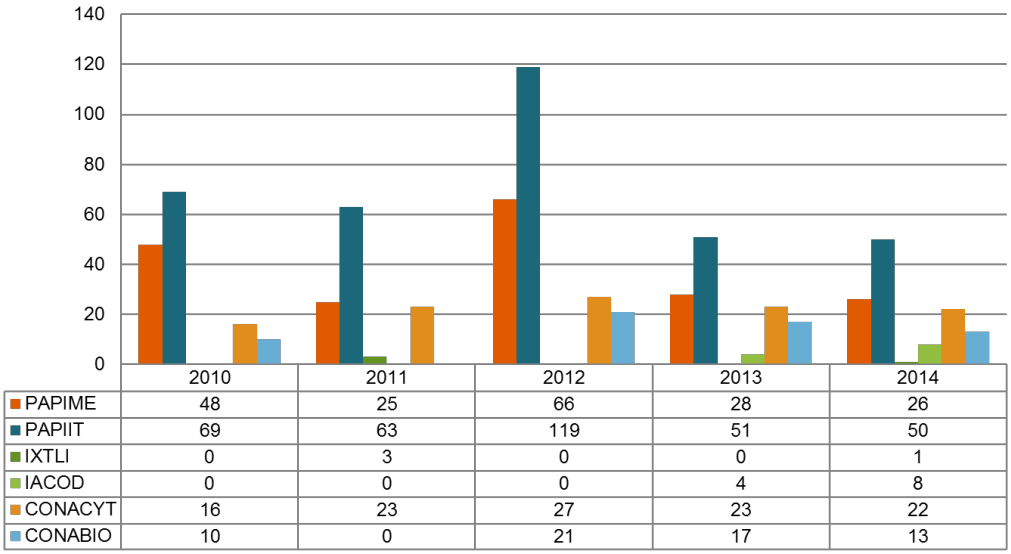


Figura 31. Número de proyectos PAPIME, PAPIIT, IXTLI, IACOD, CONACYT y CONABIO, 2010-2014.

La adquisición de equipo para investigación ha aumentado. Vale la pena indicar que en el año escolar 2012-2013, la Facultad apoyó a todos los departamentos con una cantidad considerable, con recursos de los ingresos extraordinarios.

Tabla 25. Compra de equipo con proyectos

	2011	2012	2013	2014	Total
PAPIIT	$1,838,427.05	$1,778,225.88	$1,094,884.32	$999,662.51	**$5,711,199.76**
CONACYT	$2,897,652.73	$2,002,667.23	$8,637,728.95	$1,277,813.92	**$14,815,862.83**
PAPIME	$888,955.16	$1,259,197.29	$410,231.25	$144,992.68	**$2,703,376.38**
Ingresos Extra-ordinarios	$913,894.52	$1,083,189.78	$16,463,640.42	$917,570.60	**$19,378,295.32**
Presupuesto	$5,120,493.95	$3,883,737.76	$3,525,635.49	$2,188,090.00	**$14,717,957.20**
					$57,326,691.49

III. Publicaciones

La Dirección de la Facultad ha apoyado a muchos académicos con el pago de sus publicaciones. Esta política, aunada al incremento de recursos obtenidos de proyectos y de los ingresos extraordinarios, ha redituado en un incremento en las publicaciones de todo tipo. En particular, las publicaciones indizadas han aumentado en un 25.7% y se ha mantenido alto el número de artículos de divulgación y de libros publicados.

Publicaciones

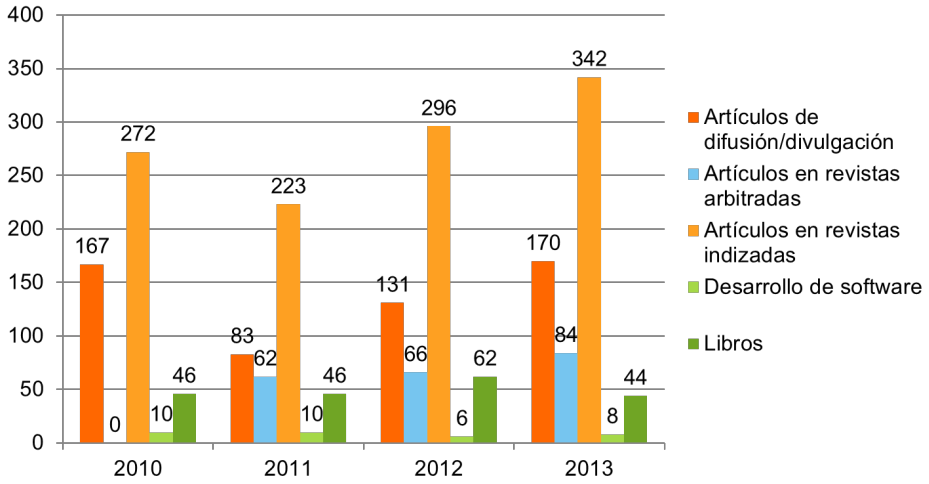


Figura 32. Productividad

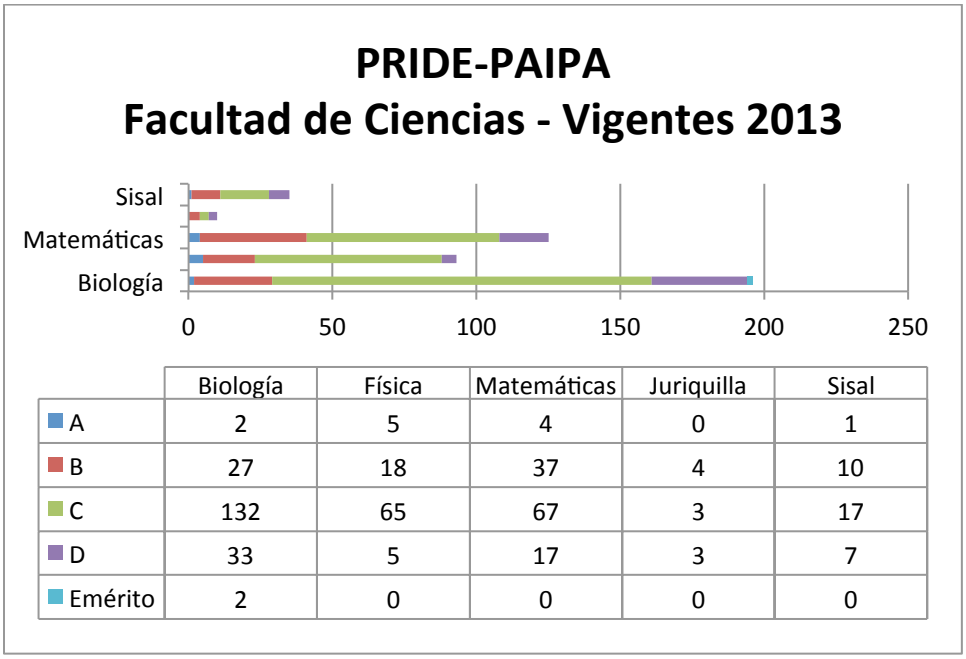
IV. Estímulos

La obtención de recursos y el incremento en las publicaciones ha tenido como resultado natural el incremento en la obtención de estímulos para el personal académico, tanto los asignados por la DGAPA como por el CONACyT.

DGAPA

PRIDE y PAIPA

En cuanto a los programas de estímulos que ofrece la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), 459 académicos de tiempo completo disfrutan de estímulos económicos otorgados a través del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y del Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA), que desapareció con la última convocatoria (2014).



	Biología	Física	Matemáticas	Juriquilla	Sisal
A	2	5	4	0	1
B	27	18	37	4	10
C	132	65	67	3	17
D	33	5	17	3	7
Emérito	2	0	0	0	0

Figura 33. Estímulos PRIDE-PAIPA.

El 661.8% de los académicos que participan en el PRIDE tienen nivel C, 2.6%tienen A, 20.9% tienen B y el 14.2% D. La mayoría de los académicos con PRIDE están en Biología (43%).

PEPASIG

Por otra parte, el personal de asignatura recibe estímulos a través del Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura. El número de profesores de la Facultad que integran este Programa también se ha incrementado en este periodo, sobre todo en este último año. Las mejoras en la gestión administrativa han contribuido a facilitar el trámite de los profesores.

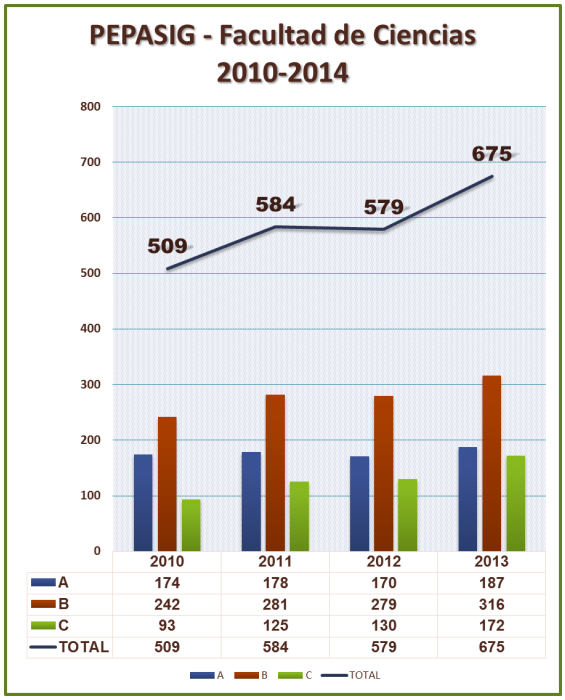


Figura 34. Estímulos PEPASIG, 2010-2014.

La mayoría de académicos que reciben estímulos económicos a través del PEPASIG son profesores de las carreras de Biología y del Área de Matemáticas (Actuaría, Ciencias de la Computación y Matemáticas), debido probablemente a que en la carrera de Física se cuenta con una fuerte participación del Investigadores de Tiempo Completo de los Institutos de Investigación del Área de Física.

CONACyT

Sistema Nacional de Investigadores

Lo anterior ha permitido que durante este periodo se haya incrementado el número de académicos que pertenece al SNI; de tal manera que, en números absolutos, la Facultad de Ciencias es actualmente la dependencia de la UNAM con mayor número de miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (186 vigentes en 2014). Del total de miembros del SNI, el 9.4% corresponde al Nivel 3; el 23.8% al Nivel 2; el 55.2% al Nivel 1 y el 11.6% son Candidatos.

Tabla 26. Distribución por género y nivel de académicos en el SNI.

NIVEL	1		2		3		C		Totales	Mujeres	Hombres
	F	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**			
2010	49	33	13	21	1	9	9	13	148	72	76
2011	51	31	12	21	2	11	12	13	153	77	76
2012	49	34	13	20	4	11	14	12	157	80	77
2013	61	37	15	23	2	12	9	10	169	87	82
2014	68	42	15	22	3	15	8	13	186	94	92

Posición de la Facultad de Ciencias dentro de la UNAM según el número de académicos en el SNI.

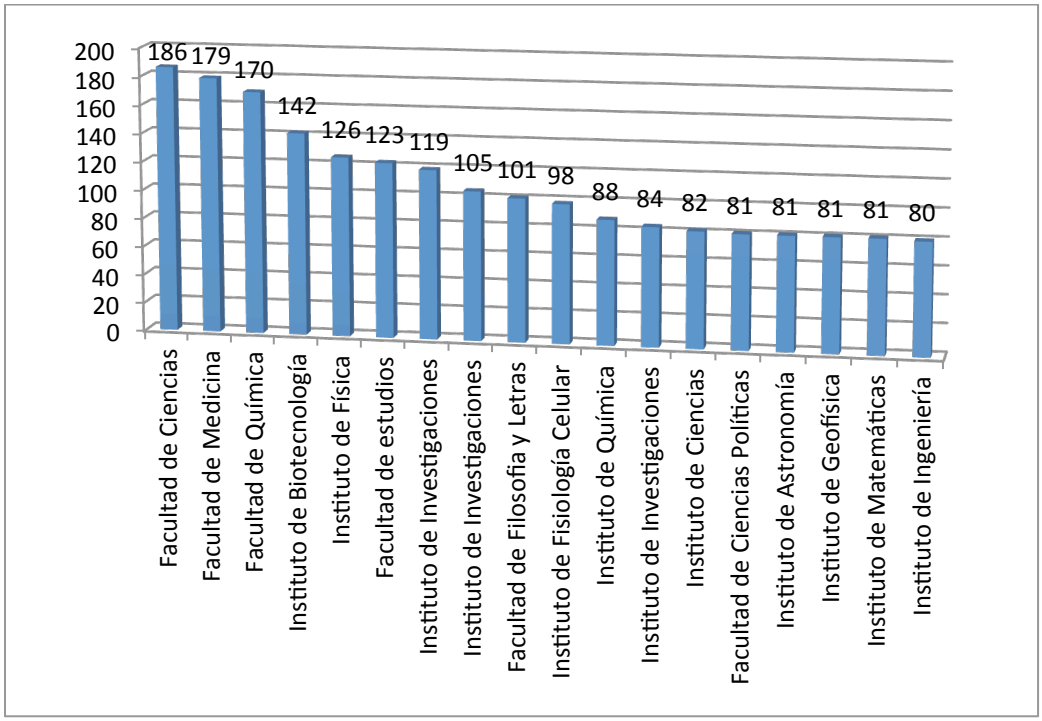


Figura 35. Número de académicos en el SNI dentro de la UNAM (Fuente SNI)

En la UMDI Juriquilla el 100% de los académicos pertenece al SNI y en la UMDI Sisal el 90%.

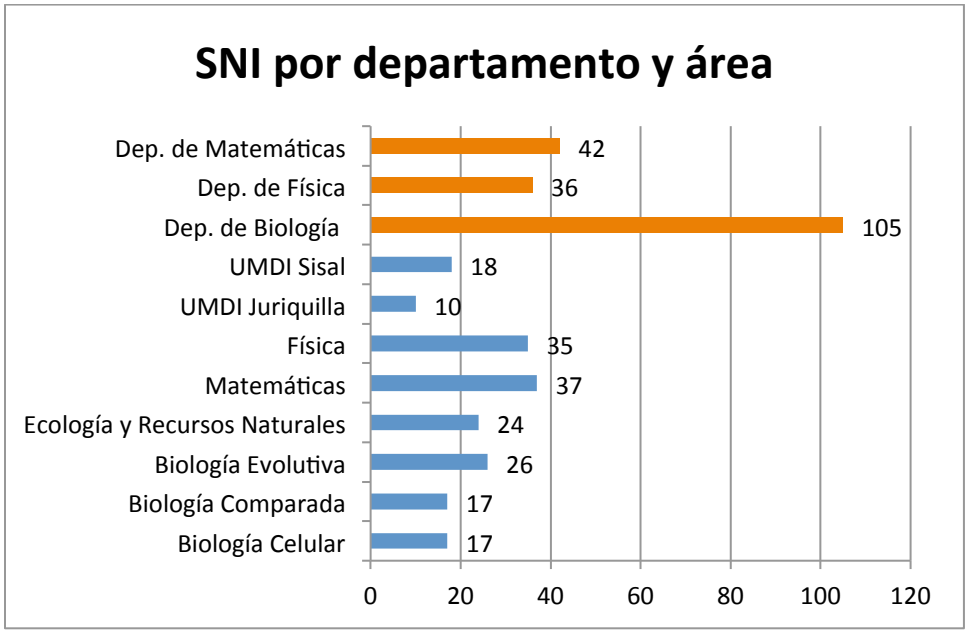


Figura 36. SNI por Departamento y Área 2014.

En los últimos cuatro años ha habido un incremento de 25.7% en el número de miembros del SNI. Es importante mostrar que el número de hombres y mujeres está equilibrado, con una ligera mayoría de mujeres, como muestran las figuras siguientes.

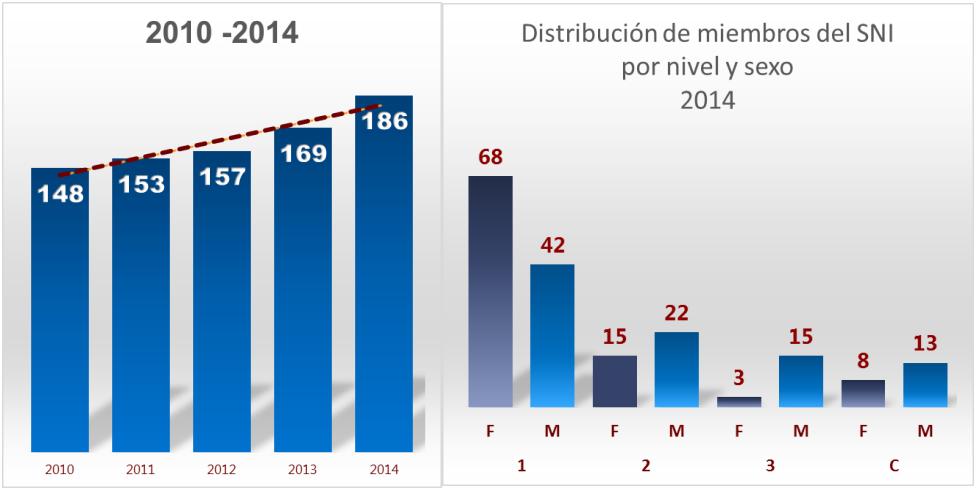


Figura 37. Incremento en el número de miembros en el SNI.

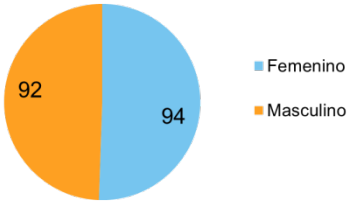


Figura 38. Miembros del SNI por género.

V. Movilidad

Las actividades de intercambio académico se realizan dentro y fuera del país. Incluyen visitas de académicos de otras instituciones educativas y de investigación o estancias de investigación o sabáticas de nuestros académicos. Se llevan a cabo con el apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) a través del Programa de Superación del Personal Académico (PASPA) de la DGAPA.

De acuerdo a información proporcionada por la DGECI, la Facultad de Ciencias es una de las dependencias de la UNAM que realiza mayor número de actividades académicas, siendo la que más actividades de movilidad académica desarrolla a nivel internacional.

Se ha incrementado el intercambio con becas para desarrollar estancias de investigación o sabáticas a través del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM (PASPA). Estas actividades se realizan, en su gran mayoría, en el extranjero.

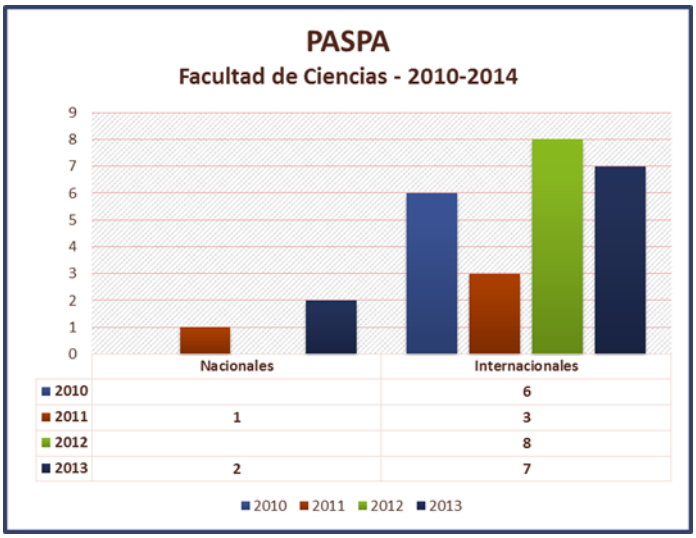


Figura 39. PASPA

Adicionalmente, las actividades de investigación se ven fortalecidas con la presencia de jóvenes académicos que realizan estancias posdoctorales en la Facultad, estas estancias se desarrollan con apoyo del Programa de Becas Posdoctorales de la DGAPA. No se debe omitir que los académicos de otras nacionalidades también reciben apoyo para sus trámites migratorios y la elaboración de una credencial de Profesor Visitante, por parte de la DGECI.

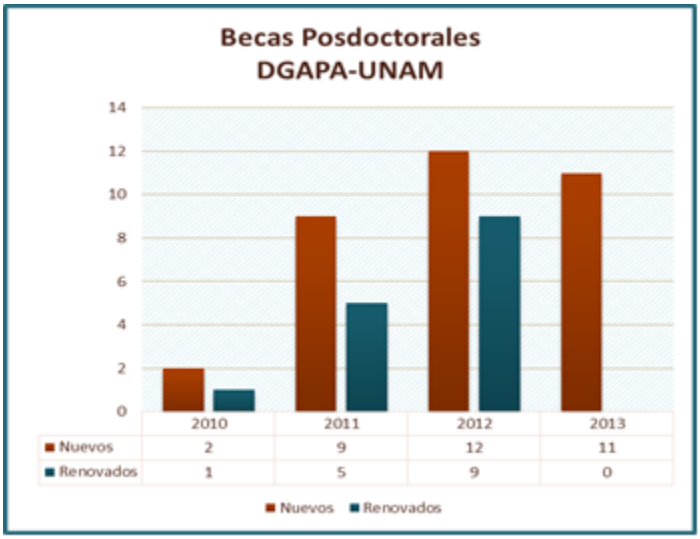


Figura 40. Becas Posdoctorales DGAPA-UNAM.

VI. UMDI-Sisal

La Unidad Multidisciplinaria de Investigación y Docencia de Sisal (UMDI-Sisal) fue la primera sub-dependencia de la Facultad de Ciencias. A partir del 11 de junio del 2004, opera en sus instalaciones ubicadas en el Puerto de Abrigo de Sisal, en el Estado de Yucatán. La misión de la UMDI-Sisal ha sido realizar labores de docencia, investigación (multi e interdisciplinaria) y difusión de la cultura enfocadas a las zonas costeras, que ha sido un nicho vacío en la UNAM.

Durante estos diez años la UMDI-Sisal ha tenido impacto en diversos órdenes en la comunidad del pueblo de Sisal. Se han desarrollado telecomunicaciones más eficientes, por la necesidad de comunicar a la UMDI, ha mejorado el servicio de energía eléctrica de mejor calidad. Alrededor de 20 personas han sido contratados como técnicos de proyecto. Se constituyó una cooperativa de pulpo. Se ha capacitado a alrededor de 50 personas en acuacultura. Se apoyó con la transferencia de tecnología para el cultivo de peces marinos, y debido a ello existe hoy día una planta comercial de cultivo de peces marinos en Sisal.

Se han contratado los servicios de distintas cooperativas de ecoturismo. Se han coordinado las labores de conservación de tortugas, en coordinación con la SEDUMA. Por otra parte se realizó una investigación de carácter antropológico sobre el uso que los pobladores le dan a los residuos sólidos, la cual fue premiada por la CONAMP.

Se han recibido estudiantes oriundos de Sisal de diversas escuelas tecnológicas de educación superior, para realizar servicios sociales, residencias profesionales y/ tesis.

Difusión y divulgación

Los estudiantes han realizado diversas actividades y cursos de educación ambiental. Se han organizado festivales culturales para ofrecer actividades de divulgación a los pobladores de todas las edades y sexos. Asimismo, se realizan cada año visitas guiadas demostrativas de las actividades de las instalaciones de Sisal, a los alumnos de kínder, primaria y secundaria del pueblo.

En el periodo comprendido entre el 2009 y el 2014, además se han sumado dos dependencias más de la UNAM: la Unidad de Química de la Facultad de Química y el Laboratorio de Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería. Con ello se ha conformado la Unidad Académica de Sisal (UAS). En el 2009 se firmaron las bases de colaboración entre las 3 dependencias con la finalidad organizar las tareas comunes y los recursos comunes. Por ello se creó el Consejo de Dirección de la UAS, que coordina actualmente el Dr. Xavier Chiappa Carrara. En este contexto y debido a la participación de la UAS en el Sistema Científico de Yucatán (SIDETEY) se ha logrado obtener 7 hectáreas en el Parque Científico de Yucatán (creado por el Gobierno del Estado para concentrar las tareas de investigación e innovación científica). LA UMDI-Sisal ha propuesto la creación del Laboratorio de Colecciones Científicas, el Laboratorio de Biología Molecular y el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, los cuales están aprobados para su construcción, la cual se iniciará durante el presente año.

En relación con las actividades de docencia, durante este periodo la UMDI-Sisal ha ofrecido la licenciatura en manejo sustentable de zonas costeras, con ocho generaciones de alumnos. Algunas de las distinciones importantes que han recibido nuestros alumnos son: Concurso Nacional de Trabajos Universitarios Sobre Humedales y Áreas Marinas Protegidas (2013), en el cual Ulsía Urrea Mariño ganó el primer lugar en la Categoría de Cultura y Juan Antonio Moreno Ruiz obtuvo el primer lugar en la Categoría de Conocimiento. En relación con el Posgrado se ha consolidado la sede del Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología en Sisal, con una activa participación de estudiantes, de los

cuales se han graduado 27 en maestría y doctorado. Cabe señalar que se cuenta con una propuesta a la medalla Alfonso Caso por estudios de doctorado para el año 2012.

Además en este periodo se elaboró el plan de estudios de la especialidad de Acuacultura en convenio con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Dicho plan fue aprobado en octubre del 2013 y se comenzará a impartir a partir de agosto del 2014. Cabe señalar que con dicha Facultad se colabora activamente en el apoyo a prácticas del curso de Cultivo de Crustáceos de la Licenciatura y hasta la fecha se han recibido un total de 40 estudiantes en los últimos dos años.

Por otra parte, la UMDI-Sisal ofrece actividades de formación de personal en la región del Sureste y ha recibido en el periodo del 2011 al 2014 más de 100 estudiantes de diversas Universidades e Institutos Tecnológicos. Asimismo se ha colaborado muy activamente en la elaboración del plan de estudios de la Maestría de Restauración de la Universidad Autónoma del Carmen, el cual se encuentra en el Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACyT. Actualmente se participa en el Comité Académico de dicho posgrado y se ofrecen cursos y tutorías, para lo cual se firmó un convenio específico de colaboración con dicha Universidad. Por último, pero no menos importante, se continúa con el programa de apoyo a prácticas de acuacultura para los estudiantes del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar de Progreso (bachillerato), el cual está cumpliendo su décimo aniversario, y se han atendido en el periodo comprendido entre el 2009 y 2014 alrededor de 250 estudiantes.

En relación con la investigación se han abierto nuevas líneas como la ecotoxicología, la sistemática y taxonomía de organismos marinos, los estudios de vegetación de la zona costera, la metagenómica, las pesquerías y más recientemente la gestión ambiental. Estas líneas se adicionan a las existentes desde la fundación de la UMDI-Sisal. En este periodo se obtuvo un SNI III y dos SNI II. Se cuenta con 34 proyectos de investigación vigentes al 2014 de diversas fuentes de financiamiento.

Instalaciones

La UMDI-Sisal cuenta con un área construida de 6,667 m^2 en el Puerto de Sisal. Allí se encuentran a toda su capacidad las instalaciones en las que se atienden todas las labores docentes y de investigación. Debido a un fuerte incendio, se perdió un laboratorio experimental (de pulpo) y se realizó la gestión para la construcción de un nuevo edificio que reemplazó dicho laboratorio. En este periodo se ha aprobado la construcción de un nuevo Laboratorio de Nutrición y Elaboración de Alimentos, ya que el antiguo edificio ha sufrido severos daños estructurales. Dicho edificio está en la fase final de aprobación de los planos por parte de la Dirección General de Obras de la UNAM. Además se está

finalizando la construcción de una cafetería (con el apoyo de la Rectoría) que dará servicio a todos los integrantes de la UAS, y que será fundamental para atender las necesidades de alimentación de la comunidad estudiantil, que ha carecido de este servicio y que en el pueblo no encuentra facilidades.

Personal académico

Recursos humanos

En el presente periodo se ha contratado a cinco profesores de carrera por artículo 51, seis técnicos académicos, un cambio de adscripción definitivo, dos cambios de adscripción temporales.

Tabla 27. Movimientos de Personal Académico UMDI Sisal

	2010	2011	2012	2013	2014
Concursos abiertos	2	2	2	3	2
Concurso cerrado	6	3	2	2	2
Promociones	4	3	2	2	4
Nueva contratación	3	3	3	1	1
Cambio/adscripción	0	0	1	0	1
Profesores TC	14	16	17	17	18
Técnicos Acad TC	17	17	18	20	20

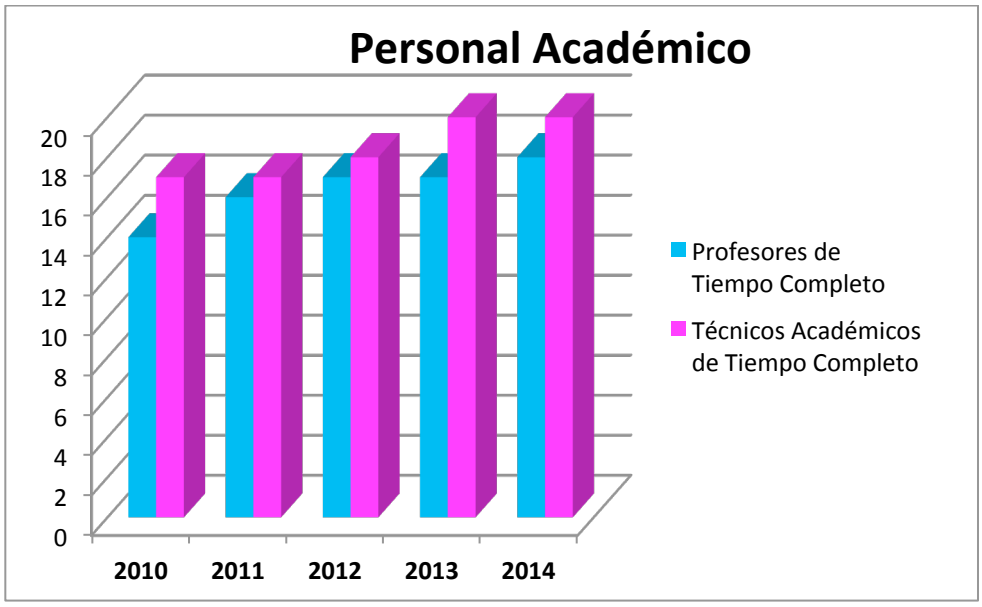


Figura 41. Personal Académico UMDI Sisal

El personal académico se ha incrementado y también su ingreso a los programas de estímulos, como lo muestran las tablas de PRIDE, PAIPA y SNI.

Tabla 28. PRIDE en UMDI Sisal

PRIDE	A	B	C	D
2010	0	10	13	4
2011	1	11	10	4
2012	1	10	10	6
2013	1	10	16	6
2014	1	10	16	6

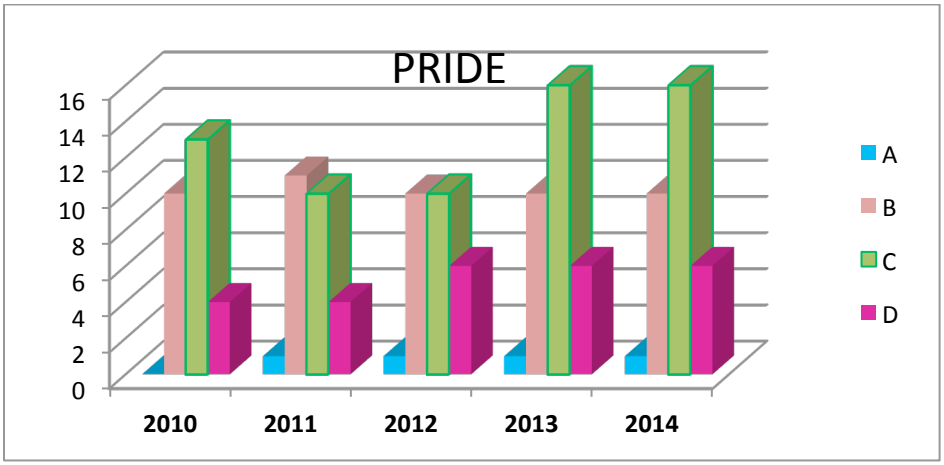


Figura 42. PRIDE en UMDI Sisal

Tabla 29. PAIPA en UMDI Sisal

PAIPA	A	B	C	D
2010	0	1	0	0
2011	0	3	0	0
2012	0	2	0	0
2013	0	1	0	0
2014	0	1	0	0

Tabla 30. SNI en UMDI Sisal

SNI	C	I	II	III
2010	4	7	1	2
2011	4	7	1	2
2012	4	7	1	2
2013	5	7	3	2
2014	3	9	3	2

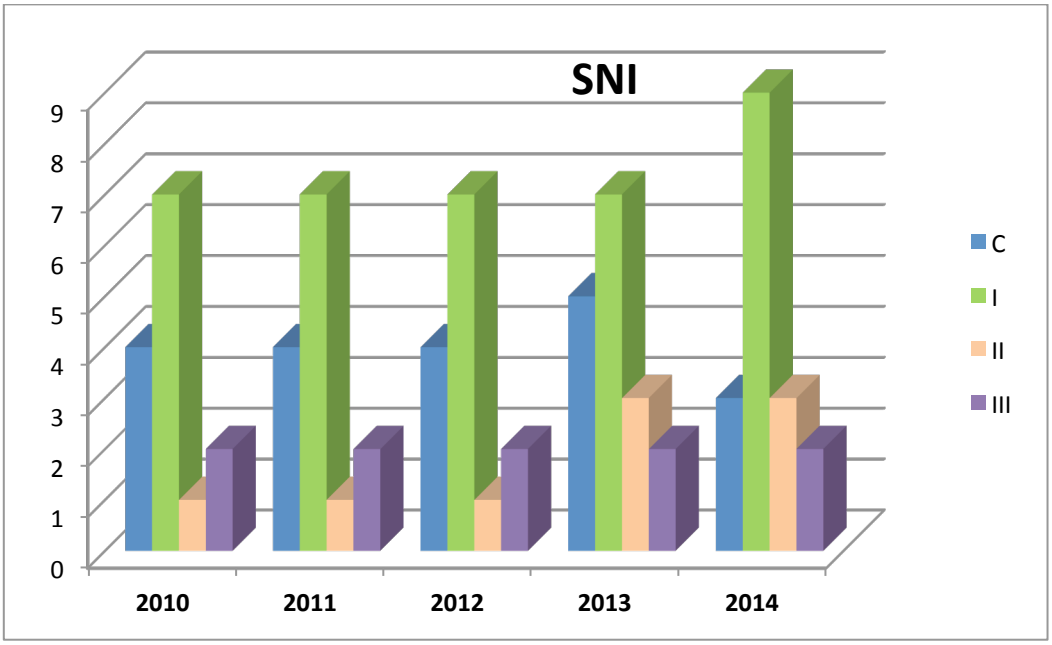


Figura 43. SNI en UMDI Sisal

Docencia

En el periodo 2009-2014 la distribución por año de los estudiantes fue la siguiente:

Tabla 31. Distribución de estudiantes por año.

	Manejo Sustentable de Zonas Costeras	Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología	Otras instituciones	Centro Tecnológico del Mar de Progreso
2009	41	27		
2010	44	34		
2011	46	26	20	
2012	34	24	8	
2013	40	31	60	43
2014	51	34	26	54

La matrícula total en el periodo fue de 72 alumnos de Licenciatura y 78 alumnos de Posgrado. Egresaron 34 alumnos de licenciatura y 43 de Posgrado; se titularon 14 alumnos de Licenciatura y 27 alumnos de Posgrado. Cabe resaltar que la licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras solamente se imparte en la UMDI-Sisal.

Tabla 32.Becarios de Licenciatura

Generación	Becarios PRONABES	Becarios Alto Rendimiento
2007	4	1
2008	17	1
2009	9	3
2010	5	0
2011	8	1
2012	6	1
2013	16	0
2014	13	0

Todos los alumnos de Posgrado están becados.

Investigación

Actualmente la investigación de la UMDI-Sisal se desarrolla en las siguientes líneas de investigación:

1. Biodiversidad, ecología y conducta
2. Nutrición de organismos acuáticos
3. Desarrollo tecnológico para la acuacultura
4. Fisiología e inmunología
5. Genética y biología molecular
6. Antropología costera
7. Ecotoxicología
8. Pesquerías
9. Análisis y modelado geoespacial de sistemas costeros
10. Oceanografía física y procesos costeros

La investigación que se realiza en la UMDI-Sisal es de carácter multi e interdisciplinario, tomando como base las líneas de investigación antes señaladas, organizadas en programas, los cuales utilizan las diversas instalaciones y equipamientos de manera general, a través de la conformación de comités de usuarios. Los programas de investigación son los siguientes:

1. Camarón
2. Pulpo
3. Ornamentales
4. Peces marinos
5. Ecología y conducta

6. Soluciones para el manejo de la zona costera
7. PIACEMO
8. Oceanografía y procesos costeros
9. Ecofisiología e inmunología
10. Genética y biología molecular
11. Nutrición

Infraestructura

La infraestructura con la que se cuenta en el Puerto de Sisal se puede clasificar de la siguiente manera.

a) Laboratorios secos (Ecología y Central de Bioquímica y Biología Molecular y Nutrición). Estos laboratorios son atendidos por técnicos académicos con alto grado de especialización, cuya función es dar servicio a los usuarios (profesores y estudiantes) que requieran del equipamiento y de la asesoría en el manejo de equipos de medición de bioquímica, biología molecular, microscopía e histología
b) Laboratorios húmedos y área de estanques (invernaderos, edificio de pulpo e iglúes y alimento vivo). Estos laboratorios son atendidos por técnicos académicos especializados en las biotecnologías acuícolas (reproducción, cría larvaria, engorda y producción de alimento vivo y fisiología) con lo cual se garantiza la investigación en el campo de la acuacultura, ecofisiología, inmunología y nutrición, y la conservación ex situ de organismos marinos.
c) Trabajo de campo (terrestre y marino). Actualmente se tiene una base de trabajo de campo que se comparte con las otras dependencias que conforman la UAS. Se cuenta con técnicos académicos especializados en todos los aspectos relacionados con el trabajo de campo y muestreos tanto en tierra como en mar. Además hay vehículos terrestres y marítimos a disposición de todo el personal que los requiera.

Durante el presente año comenzará la construcción de las instalaciones en el Parque Científico de Yucatán, en donde se ubicarán 3 nuevos laboratorios: Colecciones Científicas, Biología Molecular y Sistemas de Información Geográfica

Tabla 33. Resumen de la producción académica de la UMDI- Sisal

	2010	2011	2012	2013
Artículos	59	45	50	52
Libros	1	0	4	3
Capítulos de libros	5	12	20	10
Conferencias, ponencias, posters, carteles	50	65	78	108

Difusión y extensión de la cultura

Como parte de las actividades de difusión y extensión universitaria, la UMDI-Sisal participa en eventos regionales de difusión científica así como de orientación vocacional.

Presupuesto

Durante el periodo comprendido entre 2009 y 2014 se ha incrementado el presupuesto corriente para la operación de la UMDI-Sisal.

Una descripción de los convenios de colaboración suscritos por la UMDI – Sisal se encuentra en el Anexo VII.

VII. UMDI-Juriquilla

La UMDI-Juriquilla es una subdependencia académica de la Facultad de Ciencias, la cual se planteó su creación desde el año 2001 y la consolidó en su fase inicial el 1 de octubre de 2007, hasta la construcción de su primera fase en 2011, que incluye un primer edificio con infraestructura de aulas y laboratorios de docencia e investigación, cabe mencionar que aún falta consolidar la segunda fase de la construcción, donde se complementará la infraestructura existente con otros edificios para la docencia e investigación.

La creación de la UMDI--Juriquilla se planeó para ofrecer por parte de la Facultad de Ciencias una opción de desarrollo de docencia e investigación en la región del Bajío de nuestro país, a través de la enseñanza y la investigación inter y multi disciplinaria en las Ciencias de la Biología, Física, Matemáticas y Química, desarrollando además la vinculación con diversas entidades de la UNAM en Juriquilla e instituciones de la región.

La Facultad de Ciencias, a través de la UMDI-Juriquilla fortalece la oferta educativa a nivel superior en el Bajío, a través la Licenciatura en Ciencias de la Tierra (LCT) en corresponsabilidad con el Centro de Geociencias. Además, la UMDI-FC-Juriquilla viene a implementar ejes de investigación hacia la inter y multidisciplina. Adicionalmente, se ha consolidado la colaboración con la Licenciatura en Tecnología, además de los Posgrados de Ciencias Biológicas, Ciencias de la Tierra, Ciencias Biomédicas, Ciencia e Ingeniería de Materiales, así como la oportunidad de generar opciones docentes en esta sede con los propios Posgrados en las que la Facultad de Ciencias está vinculada, en conjunto con las dependencias del propio *campus*; asimismo, se consolida la participación en los posgrados que ofrece la Universidad Autónoma de Querétaro.

Es trascendente que esta nueva opción educativa de nivel superior se ofrezca a los jóvenes de localidades del centro del país y el Altiplano, y que los egresados de la carrera de Ciencias de la Tierra puedan incidir positivamente en la propuesta de soluciones que plantea la gran diversidad de problemas relacionados con la explotación de recursos naturales, el uso del agua y la diversidad ambiental, en un complejo marco que impacta en la desertificación y en los efectos del cambio climático.

Instalaciones

Las instalaciones actuales comprenden un edificio de cerca de dos mil metros cuadrados, que incluye aulas, laboratorios de docencia e investigación y cubículos, además de un cuarto de máquinas y área de estacionamiento.

La ocupación plena de esta primera fase de la UMDI-FC-Juriquilla fue a partir de finales del mes de junio del 2012. Desde entonces a la fecha se tienen ya en uso todas las áreas, donde se albergan tanto profesores, técnicos, alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, profesores e investigadores visitantes, en particular a la Unidad Académica del Instituto de Matemáticas, de reciente creación.

Personal académico

Actualmente la UMDI-Juriquilla, está conformada por 9 profesores de carrera, 3 técnicos académicos, una secretaria técnica, una delegada administrativa, una asistente ejecutiva, una secretaria de servicios escolares, dos laboratoristas y tres intendentes.

Haciendo un balance hay avances sustanciales, ya que el personal de la UMDI-FC-Juriquilla ha incidido en la vida académica de la región al participar en convenios y en la parte docente, a nivel Licenciatura (Tecnología-CFATA, Ingeniería-UAQ) y Posgrado en Gestión Integrada de Cuencas-UAQ, así como en los Posgrados en Ciencias Biológicas, en Ciencias e Ingeniería en Materiales, en Ciencias Biomédicas y en Ciencias Físicas de la UNAM.

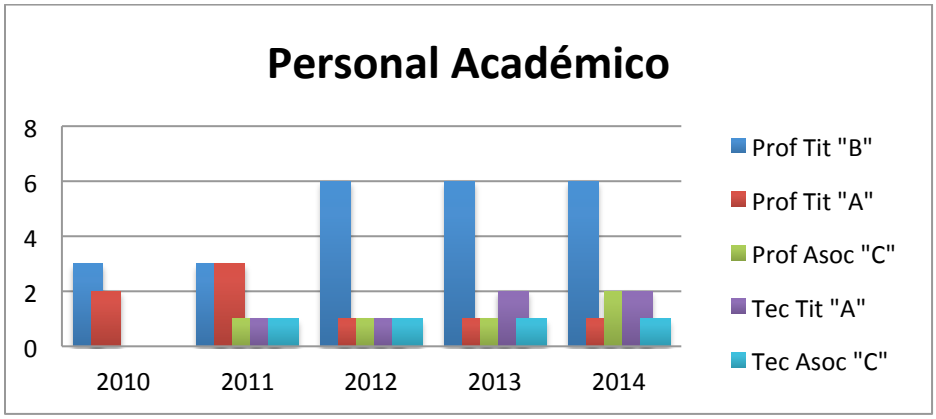


Figura 44. Incremento del personal académico a la UMDI-FC-Juriquilla.

Durante estos años los profesores de tiempo completo se han ido incorporando al Sistema Nacional de Investigadores y han ido obteniendo mayor reconocimiento a su labor académica; incluso el profesor de nuevo ingreso está en el SNI. Los técnicos académicos están en proceso de ingresar a este reconocimiento.

	2010	2011	2012	2013	2014
SNI II				1	1
SNI I	4	5	6	6	7
Candidato		1	1	1	1

Figura 45. Todos los Profesores de Tiempo Completo están en el SNI.

Es también importante resaltar que se cuenta con un académico nivel II del SNI, tres con PRIDE nivel D y la gran mayoría de los demás académicos en nivel C.

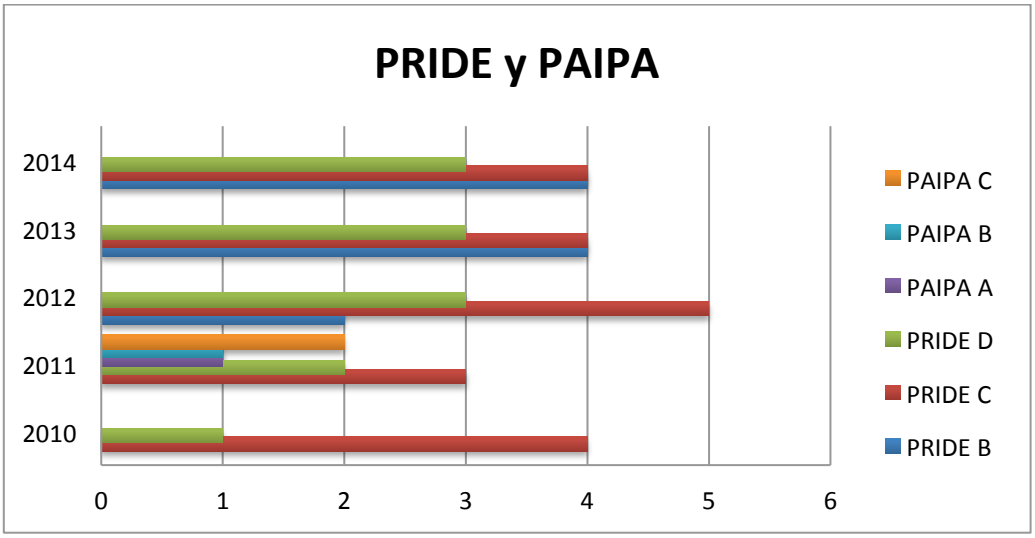


Figura 46. PAIPA y PRIDE

Las distinciones a la labor académica de los profesores a través de los distintos programas de estímulos a la productividad académica también se reflejan en los niveles que les han sido otorgados a través de estos años, aun los niveles del personal que fue contratado fueron altos, ya que es personal altamente calificado en su área

Unidad académica del Instituto de Matemáticas

En la UMDI-FC-Juriquilla se encuentra la Unidad Académica del Instituto de Matemáticas (UAIM). Sus investigadores se han vinculado exitosamente para satisfacer de manera conjunta las necesidades de educación matemática especializada que requieren las Licenciaturas y proyectos académicos del propio *campus* e influir en la formación de nuevos investigadores.

Docencia

La Licenciatura en Ciencias de la Tierra (LCT) en la UMDI-FC-Juriquilla dio inicio en agosto del 2011, con el ingreso de la Generación 2012. En la actualidad se tiene una población estudiantil principalmente originaria del centro del país (82%) en tres generaciones de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, y conforme avance el proceso de consolidación de la Unidad la población estudiantil y académica irá en aumento.

Asimismo, cabe señalar que en las tres generaciones, los alumnos provienen en su mayoría del sistema escolarizado público.

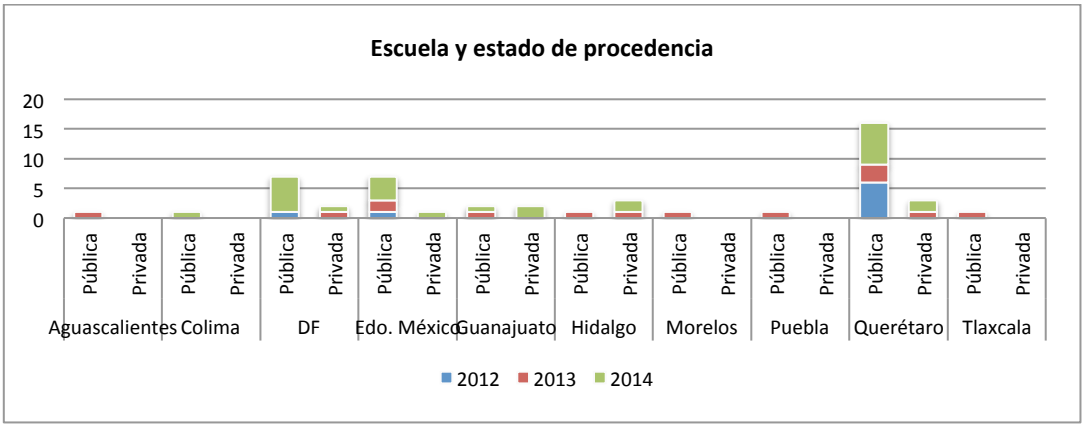


Figura 47. Tipo de Escuela y Estado de Procedencia

Uno de los objetivos de la creación de esta Unidad fue que la UNAM pudiera facilitar la oferta educativa en provincia. Es importante notar que la incidencia de nuestra Facultad en la Región del Bajío se está consolidando.

Los índices de reprobación en la UMDI- Juriquilla se deben a distintos factores en alumnos de primer semestre, ya que en general salen del seno familiar para vivir solos. Esto se refleja en estados de estrés que no les permiten concentrarse. En atención a este fenómeno, en los procesos de asignación de materias de primer semestre se busca que los profesores tengan las características necesarias para que los estudiantes se sientan respaldados por la institución.

A los estudiantes se les asigna un tutor que sirve como guía y asesor académico, desde el primer semestre. El vínculo establecido ha resultado fundamental y repercute en el desempeño de los siguientes semestres.

Otro factor que afecta en los primeros semestres es la mala información que tienen los alumnos sobre la Licenciatura, que se llega a reflejar en el índice de deserción en los primeros semestres. Por ello, se ha establecido una estrategia de difusión en la región Bajío hacia foros de enseñanza, para que grupos de estudiantes a lo largo del año visiten las instalaciones y vaya permeando la información certera de la Licenciatura. Adicionalmente, a través de las tutorías y puertas abiertas de la Unidad se estimula a los estudiantes hacia el acercamiento a labores de investigación en áreas de las Ciencias de la Tierra y se les da información sobre objetivos, el perfil del egresado y las opciones con las que cuentan para insertarse en el campo laboral de la región o del país.

Después del primer semestre los factores que afectan que los alumnos disminuyan sus calificaciones son problemas familiares, en donde se están explorando opciones culturales

y de apoyo hacia la comunidad estudiantil para fortalecer su estabilidad personal que derive en el éxito de sus estudios.

Cabe mencionar que la deserción en la primera generación fue de tres alumnos, en la segunda de dos alumnos y ninguno en la tercera generación, lo que representa un 9.25 % en promedio. Después del primer ingreso no se ha presentado deserción en la Licenciatura. Se han presentado casos de cambio de sede por necesidades económicas y escolares, pero siguen cursando las materias correspondientes al semestre.

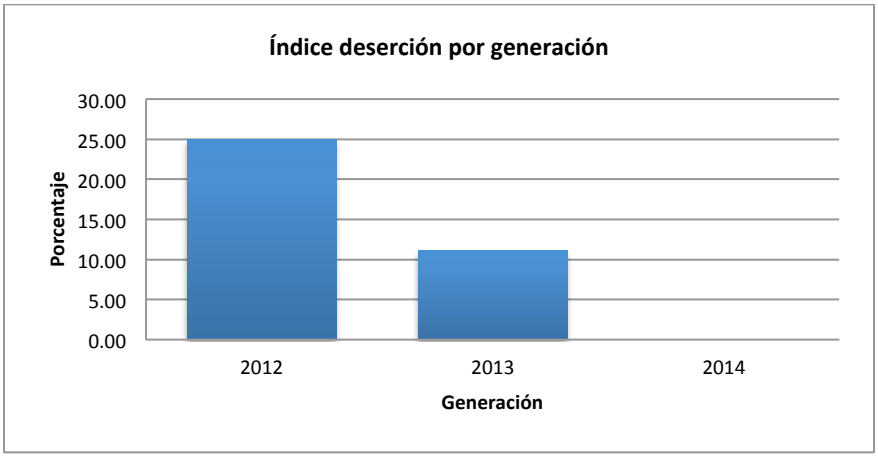


Figura 48. Disminución de la deserción.

El desempeño académico de las generaciones de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra en la UMDI-FC-Juriquilla ha sido bueno. El promedio general reflejado es cercano a ocho (8) en todas sus materias, con bajo índice de reprobación. En particular las materias: Química General, Geoquímica, Introducción a las Ciencias de la Tierra, Mecánica Vectorial y Matemáticas tuvieron alumnos reprobados. Sin embargo, el subcomité académico solicitó a la Coordinación de la Licenciatura la apertura extraordinaria de algunos cursos para regularizar a los alumnos. En el resto de las materias, se ha observado un buen desempeño académico de los estudiantes.

Con la información que se tiene, cabe resaltar que los estudiantes que están ingresando no cuentan con una formación en Física ni en Química, por lo que se están planeando actividades de asesorías extra clase, para apoyar a los estudiantes en subsanar esa deficiencia académica y así lograr que los índices de reprobación bajen al mínimo.

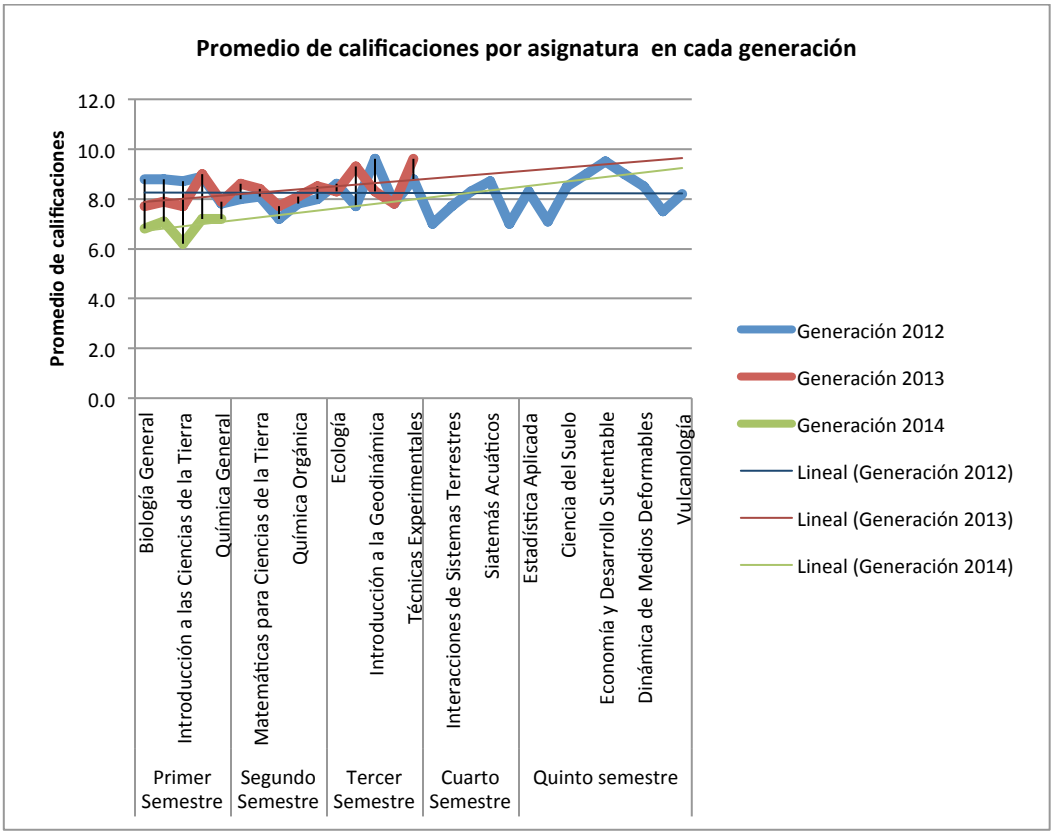


Figura 49. Desarrollo académico de los estudiantes;

Becas

El 51% de la matrícula total cuenta con algún tipo de beca (PRONABES, BÉCALOS, PAEA y GOLD CORP).

Tabla 34. Número de becas por Generación.

Generación	Becas
2012	7
2013	11
2014	7

Cabe mencionar en este rubro que, para incentivar la permanencia y buen desempeño de los estudiantes de la LCT en la sede de la UMDI-FC-Juriquilla, se tomó como ejemplo a nuestra Facultad de Ciencias para implementar una estrategia y convocar a la comunidad académica del campus Juriquilla de la UNAM, a través del capítulo Querétaro de la Fundación UNAM; a participar como asociados para generar becas alimentarias para los estudiantes de las dos Licenciaturas.

Se inició la campaña para recaudar fondos para dichas becas a partir de junio de 2013 y se está preparando ya la estrategia para definir los estudios socioeconómicos y la convocatoria respectiva para el otorgamiento de dichas becas a partir del semestre 2015-1.

En la docencia, en concordancia con lo presentado en el plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias, la UMDI-FC-Juriquilla cuenta con una planta académica sólida con excelentes niveles de formación y actualizada en las necesidades que se requieren en la región del Bajío, al contar con una planta académica que el 75% son doctores, 16% son maestros y 8% son licenciados, todos ellos laborando en instituciones de la región y que le ofrecen a los estudiantes una visión real del campo laboral donde se puede desarrollar al concluir sus estudios. Como ejemplo las prácticas de campo curriculares son en regiones circundantes con necesidades reales de las comunidades cercanas, para que los estudiantes vayan planteando soluciones inmediatas a las zonas de estudio.

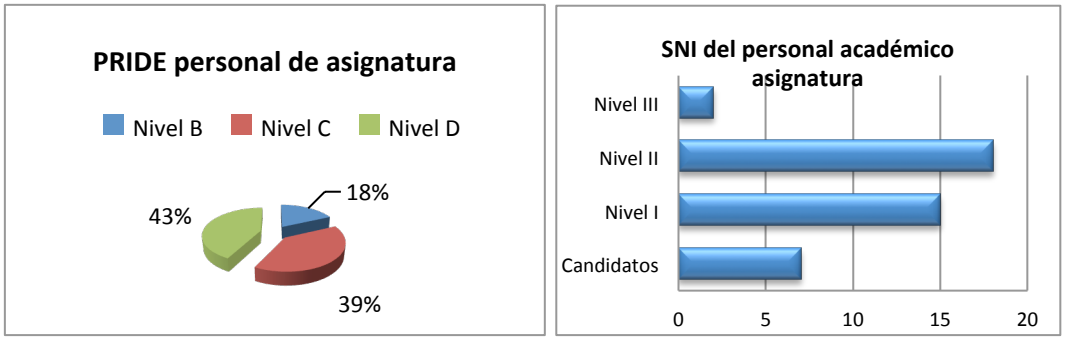


Figura 50. Estímulos del personal académico de asignatura

Tabla 36. Tutorías para licenciatura en Ciencias de la Tierra.

Tutorías	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2
CGEO	6	16	15	18	18
UMDI-FC	6	10	9	5	5

Al iniciar el quinto semestre de la Licenciatura, comenzó el proceso de elección de las líneas terminales. La mayoría de los estudiantes optaron por la línea terminal de Ciencias de la Tierra Sólida, por eso el aumento de tutores del CGEO. El personal académico participa también en otras licenciaturas.

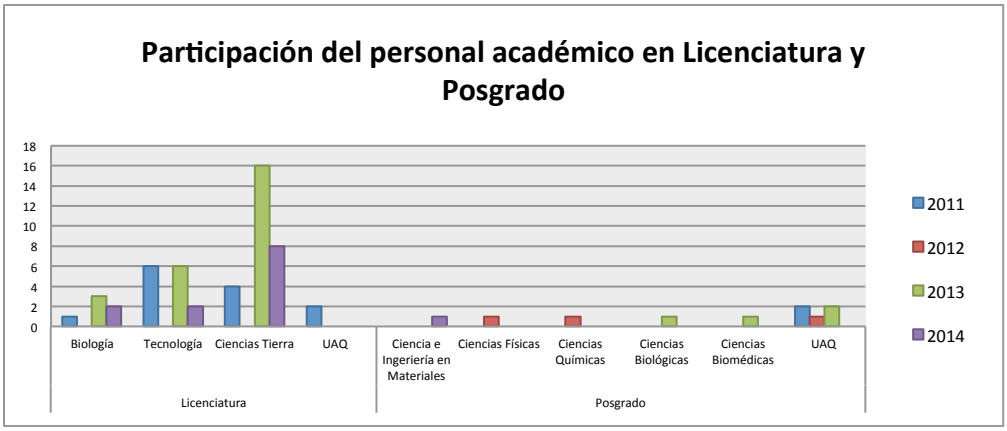


Figura 51 El personal académico de la UMDI, además de participar activamente en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, también participa en otras Licenciaturas y Posgrados de la región.

En cuanto a la participación en la impartición de cursos, destaca que la totalidad del personal académico de la UMDI-FC-Juriquilla, está involucrada en labores docentes tanto

en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra (LCT), como en otras Licenciaturas. Además participan en la LCT profesores de asignatura, de los cuales una parte fuerte son posdoctorados, además de otros académicos de tiempo completo de otras dependencias del campus.

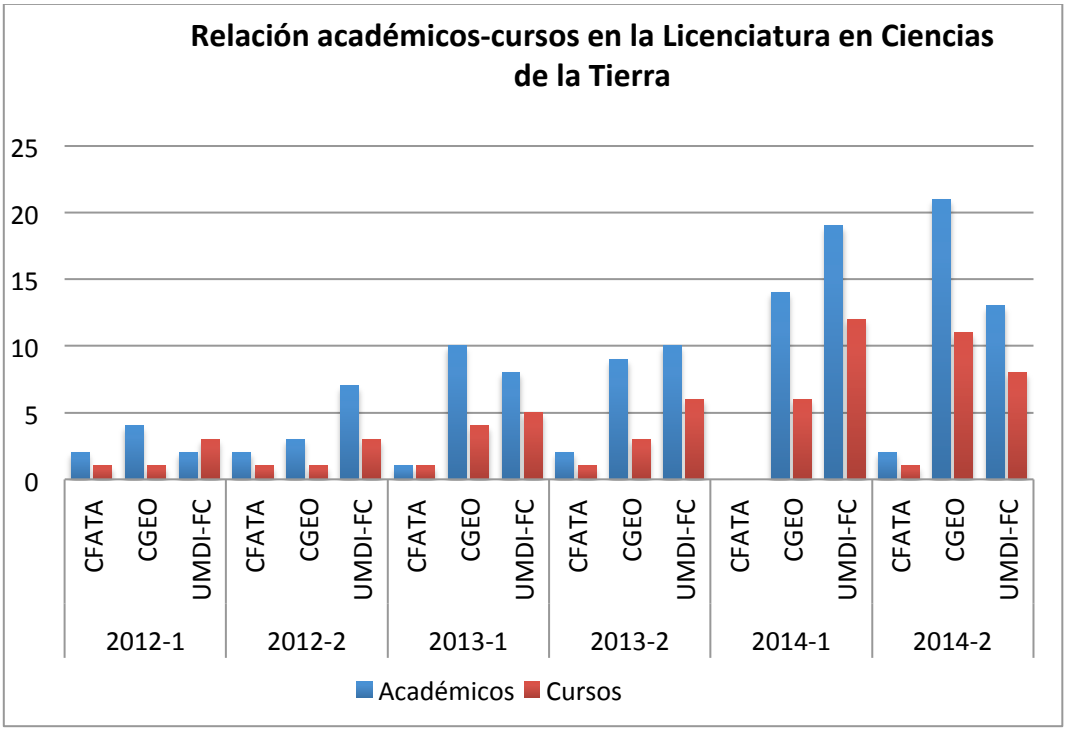


Figura 52. Distribución de Académicos de la LCT

En necesario hacer notar que el personal académico se está incorporando a las nuevas tecnologías de la información para los cursos que se imparten en la UMDI-FC-Juriquilla, ya que es una necesidad que los mismo estudiantes van pidiendo a sus profesores, lo que permite la flexibilidad en los cursos y ofrecer alternativas interesantes de aprendizaje. Por lo que la UMDI-FC-Juriquilla cuenta con un aula de videoconferencias y se está trabajando para agregar otro espacio con esta tecnología; algunos de los cursos de Posgrado y de Licenciatura se han ofrecido bajo este esquema de trabajo.

Investigación

Con las exigencias que tiene nuestra sociedad sobre distintos problemas que le afectan de diversa manera, la Unidad sigue consolidando los proyectos enfocados en la solución de problemas de la región, al estar integrados dentro de las 39 líneas de investigación de la Facultad de Ciencias.

En la UMDI-FC-Juriquilla la investigación se realiza en ejes que generan nuevo conocimiento privilegiando la multidisciplina, en conjunto con las dependencias del propio campus, así como con otras instituciones de la región del Bajío, principalmente en las áreas de Biodiversidad, Zona Crítica y Sustentabilidad Ambiental, Sistemas Biofísicos y Geobiológicos, y Matemáticas.

Destacan los siguientes laboratorios: Conservación y Degradación de los Recursos Edáficos, Ecología Acuática y Algas, Ecología de Artrópodos en Ambientes Extremos, Espeleobiología y Acarología, Biogeorritmos, Biofísica y Sistemas Complejos, Fisicoquímica Atmosférica y Matemáticas.

Estos laboratorios llevan a cabo investigaciones como: las funciones del suelo en los ecosistemas, como un filtro y depurador ambiental y reservorio de materia orgánica, que sostiene una biodiversidad significativa; también destacan estudios de ecología de algas y biorremediación, para contrarrestar efectos de contaminación de cuencas, en beneficio de los recursos hídricos en la región del Bajío; asimismo, investigaciones sobre evaluación de la biodiversidad en ambientes extremos y espeleobiología en relación a bioindicadores ambientales y distribución geográfica de fauna, hacia un enfoque de conservación de ecosistemas. También destacan estudios sobre cronobiología o ciclos biológicos en relación a cambios estacionales o circádicos en organismos, como elementos indicadores adaptativos en los sistemas biológicos; complementariamente, estudios sobre sistemas de motores moleculares en sistemas fisicoquímicos y biológicos pequeños, que dan la pauta para definir modelos biofísicos y bioquímicos, en respuesta al propio ambiente habitable; asimismo, estudios sobre la Ecología Ambiental, en relación a la fisicoquímica atmosférica y sus consecuencias en clima y efectos hacia la biósfera. Finalmente, a través de estudios en Matemáticas, como teoría de redes, se pueden relacionar diversas variables.

Áreas de investigación

Sistemas biológicos, sistemas físicos, químicos y materiales

Biodiversidad

- Ecología de Artrópodos en Ambientes Extremos
- Espeleobiología y Acarología

Zona Crítica y Sustentabilidad Ambiental

- Degradación y Restauración de los Recursos Edáficos
- Ecología Acuática y Algas
- Fisicoquímica Atmosférica

Sistemas Biofísicos y Geobiológicos

- Biofísica y Sistemas Complejos
- Biogeorritmos

Matemáticas

- Matemáticas Discretas

Publicaciones

Destaca de manera relevante que en la producción en investigación y en difusión y divulgación, el personal de la UMDI-FC-Juriquilla, ha generado gran número de aportaciones científicas, que se han traducido en un muy buen desempeño en publicaciones. Con ello, se evidencia que el presente modelo de desarrollo académico, a través de privilegiar la inter y multidisciplina en esta Unidad, ha dado frutos relevantes.

La UMDI-FC-Juriquilla cuenta con un alto nivel de producción científica al tener durante estos años una producción promedio de 3 publicaciones por académico en revistas indizadas, además de contar con la publicación de capítulos de libros y libros, y contar con académicos que se cuentan dentro de los más citados en su área por tener publicaciones emergentes y de interés público relacionado con la ecología y el medio ambiente.

Es importante resaltar que al contar con posdoctorados trabajando en la Unidad se ha visto un incremento en la producción académica, ya que apoya y consolida proyectos académicos de interés.

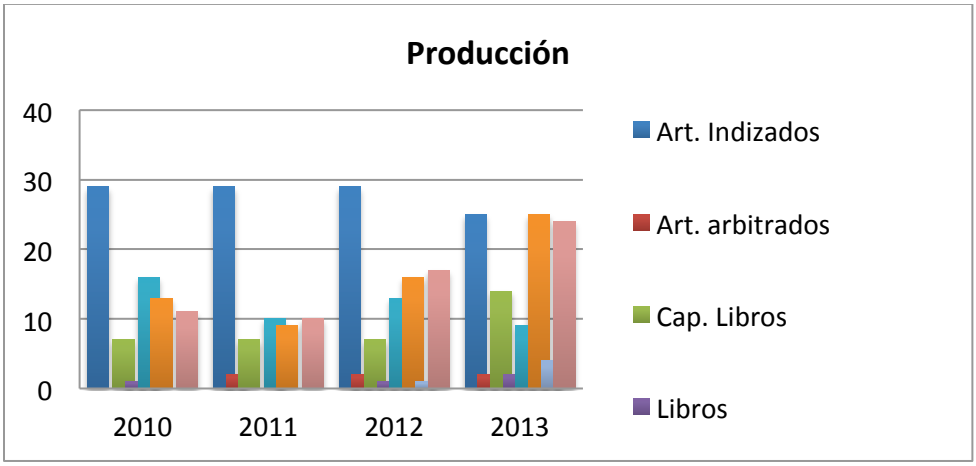


Figura 53 Los niveles de productividad académica de todo el personal académico de la Unidad son altos, lo que va acorde con el plan de desarrollo de nuestra Facultad.

Asimismo, esta producción enfatiza la gran permeabilidad hacia otras instituciones regionales a través de la difusión de la cultura a niveles educativos diversos, lo que ha provocado una sinergia de cursos, diplomados, conferencias, entrevistas y exposiciones en foros académicos y públicos, lo que se ha traducido en un acercamiento del campus UNAM Juriquilla y en particular de la UMDI-FC-Juriquilla hacia la sociedad, a través de la difusión de la cultura a niños, jóvenes y población en general.

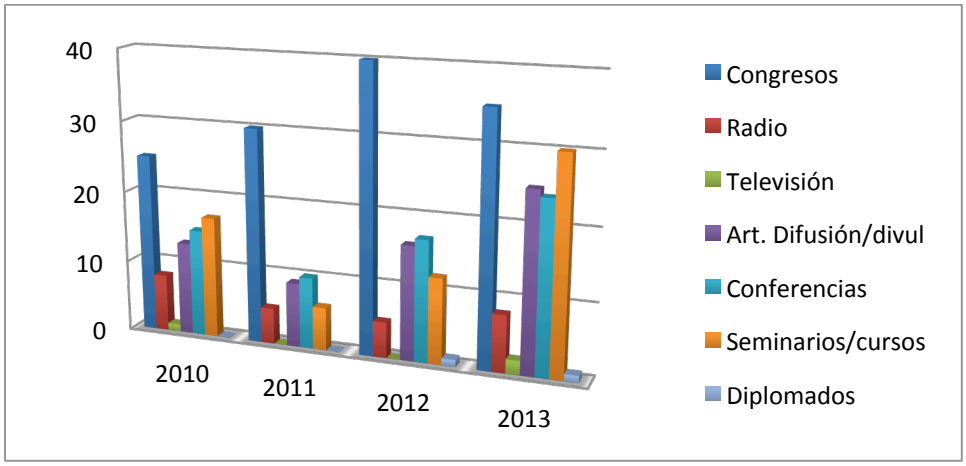


Figura 54. Actividades académicas

Adicionalmente, el Comité Académico de la UMDI-FC-Juriquilla consolidó el intercambio académico a través de la institucionalización del Seminario de Investigación de la Unidad, que quedó instaurado desde finales de 2012. A la fecha es una obligación académica que todos los integrantes de la Unidad, así como profesores o investigadores visitantes y estudiantes de Maestría, Doctorado y Posdoctorado, asistan y participen en este foro académico interno, con el cual se pretende potenciar la inter y multidisciplina como eje de investigación y docencia. Hay que hacer notar que se invita a los estudiantes de la Licenciatura a estos seminarios desde los primeros semestres para que su integración en grupos de trabajo de investigación sea gradual.

Premios y distinciones

Es importante señalar que la excelente labor académica ha dado pauta para que nuestros académicos sean reconocidos a nivel institucional.

- Candidatura del Dr. Iván Santamaría Holek, para el Premio Universidad Nacional en investigación en ciencias exactas 2013.
- Reconocimiento a la Dra. Dara Salcedo González de la Universidad Nacional Autónoma de México a los académicos de carrera más citados en el 2012 en las Revistas Científicas.

Convenios

Una descripción de los convenios de colaboración suscritos por la UMDI – Juriquilla se encuentra en el Anexo VIII.

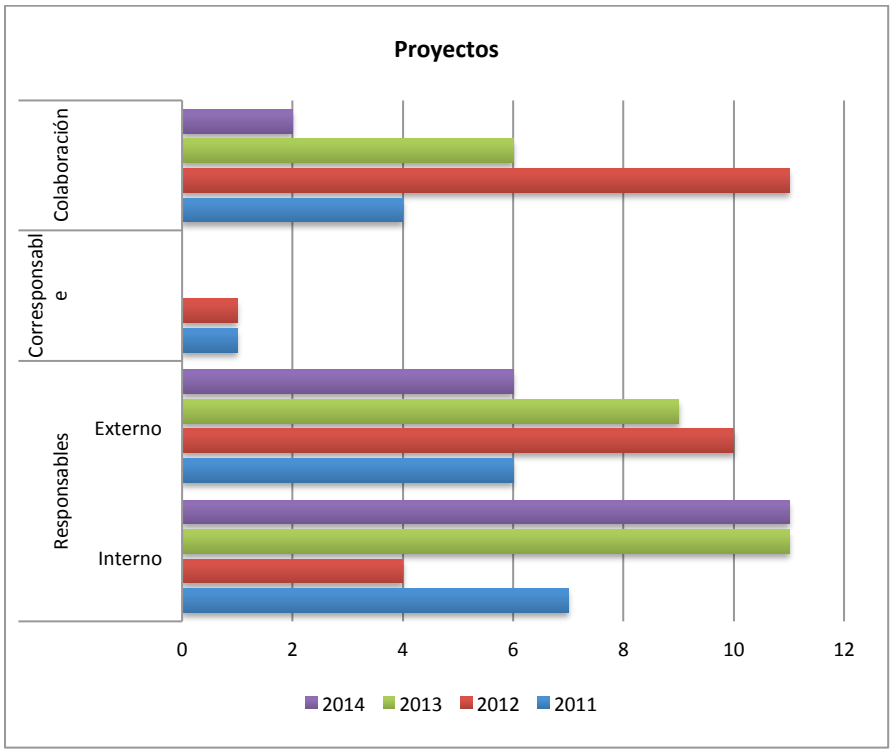


Figura 55. Proyectos

Presupuesto

La UMDI recibe el presupuesto operativo designado a través de la Facultad de Ciencias que otorga nuestra Universidad. Durante estos años se han obtenido recursos adicionales relevantes a través de proyectos financiados por CONACyT, CONCYTEQ y otros programas institucionales, como PAPIIT y PUMA, y algunos recursos extraordinarios a través de cursos o diplomados impartidos.

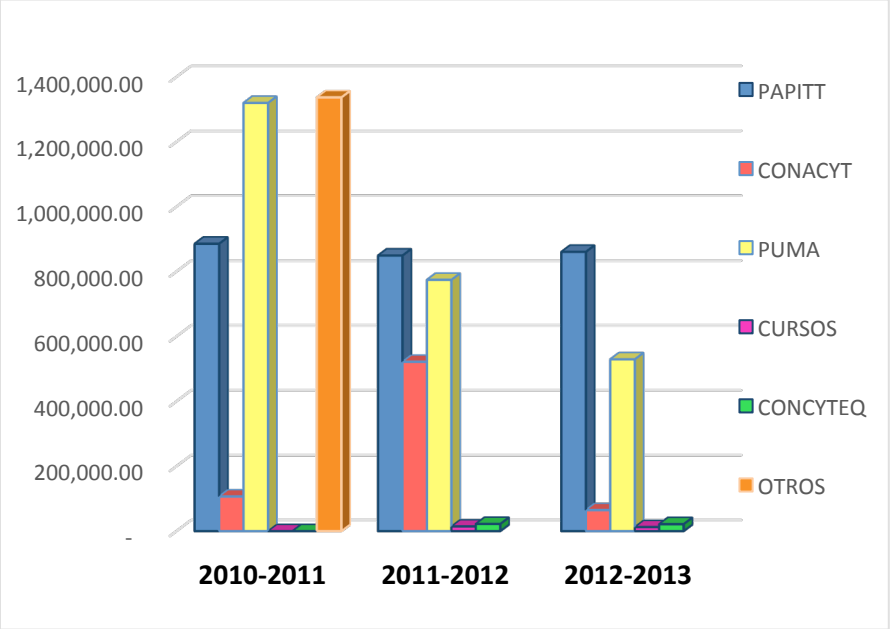


Figura 56. Presupuesto

Los ingresos adicionales recibidos por proyectos de investigación durante el periodo es de $9,986,288, y por cursos y talleres impartidos de $74,400 lo que da un total de $10,060,688.

VIII. Zihuatanejo

En Zihuatanejo se inició en agosto de 2010 un proyecto para crear una UMDI. Actualmente trabajan ahí dos académicos de tiempo completo en un espacio cedido en comodato.

Docencia

Actualmente no se pueden impartir cursos de la Licenciatura de Biología en Zihuatanejo. Los académicos adscritos a Zihuatanejo aprovechan los periodos intersemestrales para impartir cursos en el Campus de Ciudad Universitaria

Se han dirigido 7 tesis de licenciatura, de las cuales 4 están terminadas y 3 en proceso; 3 tesis de maestría, 2 terminadas y una en proceso y 4 tesis de doctorado, 2 terminadas y en proceso. También se han dirigido 12 servicios sociales de los cuales 9 están terminados y 3 en proceso, y se recibió a un estudiante para realizar una estancia profesional.

Se ha contado con 2 proyectos de docencia de PAPIME

Investigación

Las líneas de investigación están ligadas a la ecología, la biodiversidad y a la conservación de la región.

1. Ecología de comunidades litorales

- Efecto de los regímenes de sedimentación sobre los ensambles de macroalgas de la región de Zihuatanejo, Guerrero.
- Estructura y dinámica de los ensambles de macroalgas en arrecifes coralinos con diferentes regímenes de sedimentación en Zihuatanejo, Guerrero.
- Patrones de distribución y abundancia de macroalgas del submareal rocoso de Zihuatanejo, Guerrero.
- Estructura de la comunidad intermareal y el impacto de la herbivoría (moluscos y anfípodos) y los nutrientes sobre el ensamble algal en las costas de Guerrero, México.
- Macroalgas marinas como bioindicadoras de enriquecimiento de nutrientes en zonas litorales: Caulerpa setularioides.
- Interacciones alga-coral.

2. Biología y sistemática de organismos marinos

2.1 Biología de especies algales

- Citogenética de especies de Rhodophyta y Chlorophyta.
- Diferenciación ecológica de Hypnea pannosa e Hypnea spinella (Cystocloniaceae, Rhodophyta).
- Análisis morfológico del proceso de fusión de tejidos entre Hypnea pannosa y H. spinella (Cystocloniaceae, Rhodophyta).

2.2 Taxonomía y sistemática de especies algales

- Gelidiales del Pacífico mexicano y su problemática taxonómica.
- Diferenciación morfológica y molecular de especies de Gelidium en el PTM.

2.3 Estudios inventariales

- Macroalgas submareales de la Región de Zihuatanejo, Guerrero.
- Inventario de las macroalgas intermareales de Playa El Palmar.

3. Patrones regionales de la biodiversidad

- Diagnóstico general de la biodiversidad de la región de Zihuatanejo.

4. Conservación de la biodiversidad marina

- Conservación de la biodiversidad arrecifal de la región de Zihuatanejo, Guerrero: Macroalgas, peces y corales hermatípicos. Proyecto FOMIX CONACYT Guerrero (107999)2009-2012.
- Estrategia Municipal de Conservación de los Arrecifes Coralinos de la Región de Zihuatanejo.

De estos proyectos han resultado 12 participaciones en congresos.

Cabe señalar que se trabaja en divulgación y educación ambiental y que desde su inicio, los académicos han estado vinculados con el Gobierno Municipal, la Dirección de Medioambiente y Recursos Naturales (DIMAREN), con la Comisión Municipal de Ecología (CME), el Comité de Playas Limpias de Ixtapa-Zihuatanejo, la Secretaria de Fomento Turístico de Guerrero (SEFOTUR), la Organización de Prestadores de Servicio de Playa Las Gatas, el Refugio del Potosí - Centro de Conservación de la Vida Silvestre y Educación Ambiental y Park Bio - Centro Educativo Tecnológico y Práctico para la Conservación de la Vida Silvestre

PERSONAL ADMINISTRATIVO

El crecimiento de la Facultad de Ciencias en los últimos años, tanto en matrícula como personal académico y espacio, ha requerido también un crecimiento del personal administrativo. Aunque aún no se han cubierto todos los requerimientos, la tabla siguiente muestra el incremento en el número de plazas y promociones.

Tabla 37. Incremento en número de plazas y promociones del personal Administrativo.

	2010	2011	2012	2013	2014 (1)	Total 2010-2014
Promociones	32	46	25	17	18	**138**
Plazas nuevas	0	0	0	7	15	**22**

El personal administrativo que participó en los programas de estímulos ha sido, en promedio, de 285 trabajadores para Calidad y Eficiencia en el trabajo, y de 40 en el Programa de Puntualidad y Asistencia.

En colaboración con las comisiones correspondientes del STUNAM, la Facultad ha promovido cursos de capacitación y de superación para todo el personal administrativo. La siguiente tabla muestra los tipos de cursos y el número de participantes.

Tabla 38. Cursos de capacitación.

Tipo de Curso	2010	2011	2012	2013	2014 (1)	TOTAL 2010-2014
promoción	26	11	19	34	4	94
actualización	17	18	51	66	3	155
desarrollo humano	20	13	31	36	0	100
cómputo	52	64	34	149	28	327
Total	**115**	**106**	**135**	**285**	**35**	**676**

EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA

Educación Continua

Durante el periodo comprendido entre septiembre de 2010 y agosto de 2014 se benefició a 4,570 participantes en los cursos y diplomados de Educación Continua que se impartieron en la Facultad de Ciencias, a través de la oferta de 170 cursos y talleres, 38 diplomados y 6 seminarios.

Asimismo, a petición de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP, la Facultad coordinó los diplomados "Reforma Integral de la Educación Básica para maestros de 2º y 5º grados" y "para maestros de 3º y 4º grados", del 2010 al 2012. Estos diplomados, que atendieron a un total de 320,890 profesores de Educación Básica de todo el país, fueron pieza fundamental para acompañar el proceso de reforma que en esos momentos se instauraba por las autoridades correspondientes. Cabe destacar que estos ejercicios académicos obtuvieron los puntajes más altos en las evaluaciones que aplica la SEP a los cursos y diplomados que imparte. Sin duda alguna, éste ha sido el logro más importante que la Facultad de Ciencias ha obtenido en su corta historia de educación continua, al permitirle extender su presencia en el plano nacional y atraer los montos más importantes de recursos extraordinarios en su haber.

Al interior de la UNAM, la Secretaría de Educación Abierta y Continua ha participado en la coordinación, el diseño y la elaboración, en conjunto con la División de Estudio de Posgrado de la Facultad de Ciencias, de especializaciones en Física, Biología y Matemáticas para profesores de bachillerato; la organización del curso "Patentamiento y transferencia de tecnología a la Industria", en colaboración con la Secretaría de Vinculación de la

Facultad de Ciencias y el Instituto de Ingeniería de la UNAM; trabajos colaborativos con la Escuela Nacional Preparatoria para la revisión de sus planes y programas de estudio en las áreas de Ciencias y Matemáticas; el diplomado "Las Ciencias y las Humanidades ante los desafíos de la sociedad contemporánea", en coordinación con la Facultad de Filosofía y Letras, y recientemente, la firma de Bases de Colaboración con la Facultad de Derecho para realizar proyectos de Educación Continua y proyectos de manera conjunta.

La Facultad de Ciencias participa activamente en la Red de Educación Continua (REDEC) de la UNAM, coordinada por la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM. En ésta, fue responsable de coordinar la Comisión de Convenios y actualmente participa en el Grupo de Trabajo Operativo Multidisciplinario.

La Secretaría ha promovido la firma de Convenios para realizar cursos, diplomados o proyectos conjuntos con instancias del ámbito privado y gubernamental, tales como La Subsecretaría de Educación Básica, con los diplomados arriba mencionados; un diplomado en Ciencias y un problemario tipo PISA en el área de Ciencias para profesores y alumnos de secundaria; el Fideicomiso de Educación del Gobierno del Distrito Federal para realizar actividades de difusión dirigidas a estudiantes del bachillerato; la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) para la impartición del curso "Gestión de Procesos para el Seguimiento Operativo"; la Dirección General de Educación Normal y Desarrollo Docente del Estado de México; el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C. (CEJA) para la impartición de las ediciones anuales de los Diplomados "Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental" y "Derecho y Gestión Ambiental", con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para la actualización de su personal en temas de impacto y gestión ambiental, y con la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) para la impartición de cursos de Solvencia II.

El desarrollo de la educación continua desde la Facultad de Ciencias ha permitido que se consolide un catálogo permanente de cursos de extensión relativos a sus áreas de especialización. Se han mejorado sustancialmente los procesos de difusión y se han reglamentado los procedimientos de autorización de los cursos a través de la instauración de procesos regulados y transparentes basados en el Reglamento para Cursos y Diplomados de Educación Continua de la Facultad de Ciencias, que faculta a un Comité Académico que decide la pertinencia académica de la oferta educativa.

Por otra parte, la Secretaría de Educación Abierta y Continua ha tenido a su cargo la instrumentación y desarrollo institucional de la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) para el fortalecimiento de sus procesos docentes y de apoyo a la investigación.

Para estos fines, se realizó un análisis de las características y necesidades de los profesores de la Facultad con el fin de instrumentar los métodos y herramientas más adecuados. Se resolvió adoptar como plataforma tecnológica a Sakai, debido a su flexibilidad, versatilidad, fácil administración y las ventajas que ofrecía sobre otras opciones similares para cumplir con los objetivos planteados en este ámbito. A esta plataforma se le ha denominado al interior de la Facultad Ave Ciencias (Ambiente Virtual de Educación de la Facultad de Ciencias).

De esta forma, en una primera etapa (2011-2012) se procedió a la compra de servidores, a la instalación de la plataforma, a la formación de los profesores de la Facultad en el uso de las herramientas de la misma plataforma y a la adecuación de la misma a las características y necesidades de la Facultad de Ciencias.

En las etapas posteriores (2013-2014) se fueron consolidando, mejorando y fortaleciendo estos procesos, que además se complementaron con la apertura de un sitio para cada una de las asignaturas de la Facultad, otorgándole la posibilidad a cada profesor de dar de alta a sus estudiantes, subir el material que considerara apropiado para el logro de los aprendizajes; realizar exámenes en línea; establecer comunicación con sus estudiantes mediante chats, foros y blogs, fijar fechas en el calendario, publicar anuncios y asignar tareas, entre muchas otras funcionalidades que permite la plataforma. En el periodo 2012-2014 se han dado de alta a 5,478 usuarios, se abrieron 497 sitios de apoyo a las asignaturas y 273 sitios de colaboración.

Asimismo, se crearon, a solicitud de los profesores y desde la Secretaría de Educación Abierta y Continua, sitios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación y también para administrar procesos académico-administrativos.

Aunado a lo anterior, actualmente se desarrolla el proyecto “Ciencia Mater” enfocado a la creación de un banco de materiales virtuales. Esto se deriva del trabajo que han realizado docentes de la Facultad de Ciencias en el desarrollo de materiales de apoyo para las materias curriculares que se imparten en las Licenciaturas de la Facultad. El objetivo de este proyecto es coadyuvar al mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje, aprovechando el uso de las TICs y la plataforma AVE Ciencias, donde se concentrarán y sistematizarán las diversas propuestas y materiales didácticos.

El trabajo de la Secretaría de Educación Abierta y Continua se ha consolidado en la Facultad de Ciencias gracias a la coordinación de grupos de trabajo en rubros académico-administrativos, tales como la generación de espacios ex profeso instrumentados desde AVE Ciencias para las Comisiones Dictaminadoras del Consejo Técnico, la Secretaría Académica en los trámites de registro de proyectos CONACyT 2013 de los académicos de

la Facultad de Ciencias y el Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática (SUMEM) en coordinación con la División de Estudios de Posgrado.

Actualmente se encuentran en fase de desarrollo varios proyectos de gran calado e importancia para la Facultad, pues se iniciará el desarrollo del "Diplomado de titulación en Física" en línea y la impartición de dos diplomados más en línea, cuyos antecedentes los han colocado como parte del catálogo permanente de la Secretaría en su modalidad presencial. El segundo proyecto se trata de una colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) y el Consejo Departamental de Matemáticas, para desarrollar los tres primeros semestres de las carreras de Matemáticas y de Actuaría en línea e iniciar la etapa de pilotaje de esta modalidad.

Las tablas de cursos y diplomados se encuentran en el Anexo IV

Educación a distancia

Tabla 39. Educación a Distancia.

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	Totales
Sitios abiertos como apoyo a las asignaturas presenciales	N/A	N/A	254	140	103	497
Sitios abiertos para proyectos	N/A	15	117	64	77	273
Cursos de educación continua impartidos a distancia	N/A	N/A	1	2	12	15
Diplomados de educación continua impartidos a distancia	N/A	N/A	1	0	3	4
Profesores formados en el uso de herramientas de Ave Ciencias	N/A	115	183	21	25	344
Número de cursos ofrecidos para el uso de herramientas de AVE Ciencias	N/A	6	11	2	2	21

VINCULACIÓN

En cuanto a mejoramiento de la extensión y formación, en el plan de desarrollo 2010-2014 nos fijamos los siguientes objetivos y metas:

- Concretar proyectos de vinculación de innovación científico-tecnológica.
- Desarrollar nuevas tecnologías y proteger la actividad creativa.
- Apoyar la creación y avance de empresas con participación de alumnos y profesores.

Para dar cumplimiento a lo anterior se definieron los siguientes proyectos específicos:

- Promover el desarrollo de proyectos de vinculación de innovación científico-tecnológica
- Impulso al desarrollo de nuevas tecnologías y su protección intelectual
- Impulso a la creación y avance de empresas con participación de alumnos y académicos (emprendizaje)

En la presente administración, en el área de vinculación, se realizaron las acciones siguientes, acordes con los objetivos, metas y proyectos específicos mencionados:

Se trabajó en proyectos de desarrollo tecnológico, como realizados con la Secretaría de Turismo, la Auditoría Superior de la Federación, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, el Instituto de Ciencias y Tecnología del Distrito Federal, la Secretaría de Educación del GDF, la Biblioteca Simón Fraser, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En estos proyectos se logró becar a alumnos de Licenciatura y de Posgrado con los ingresos extraordinarios obtenidos. Se equiparon laboratorios, se realizaron congresos internacionales y se apoyó a jóvenes excluidos de educación y empleo; en un esfuerzo conjunto con la editorial Siglo XXI y el GDF se elaboraron dos libros para Profesores de Educación Básica en Ciencias Naturales y Matemáticas.

En cuanto a las actividades que tienen que ver con la promoción de empresas incubadas en la Facultad y proyectos que tienen por objeto apuntalar la inversión en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de empresas, se realizaron proyectos importantes. Se diseñó y organizó el curso “Plan de Negocios para empresas de base tecnológica". A diferencia de otros cursos sobre el tema de Plan de Negocios, este curso se realizó específicamente para empresas de base tecnológica y científica y se crearon dos empresas de alta tecnología incubadas con el apoyo de la Facultad. Asimismo, se llevó a cabo el curso “Patentamiento y transferencia de tecnología a la industria” en conjunto con el Instituto de Ingeniería. Se llevó a cabo el proyecto para simuladores de pozos de hidrocarburos no convencionales, el proyecto de gestión automática de alarmas de fallas en redes complejas de telecomunicaciones, y el proyecto de desarrollo de la tecnología para plantas de producción de biogás a través de la degradación in situ de los residuos orgánicos de restaurantes.

Se apoyó el registro de patentes, como la invención de un dispositivo para cuantificación simultánea de luz y acumulación de sedimentos en cuerpos acuáticos. Asimismo se apoyó el registro de un dispositivo de detección de humo y gas con tecnología inalámbrica y su sistema interactivo este último desarrollado por alumnos de la Facultad.

Se creó la Asociación de Exalumnos de Ciencias. Se trabajó en el Acta Constitutiva y sus estatutos y se registró formalmente la asociación.

En el Anexo V se pueden encontrar algunos detalles de las actividades de vinculación.

SERVICIOS

I. Cómputo

En estos cuatro años la Coordinación de Servicios de Cómputo (CSC) ha tenido como eje principal el apoyo a los distintos sectores de la Facultad de Ciencias. En este sentido se ha mejorado la red de datos de la Facultad (RedCiencias), se han apoyado diversos proyectos de tecnologías de la información (TI) dentro de la Facultad, además de la renovación de equipo para docencia e investigación, y por último se ha buscado mejorar los trámites escolares con la creación de nuevos sistemas para automatizarlos. Todo esto sin dejar a un lado, e inclusive mejorar, la atención de fallas e incidencias que se presentan en los de equipos de cómputo.

Una de las inversiones más fuertes que realizó la Facultad es la actualización de los equipos principales de red (CORE). La actual administración consiguió recursos por diez millones de pesos para actualizar los equipos de comunicaciones y para acondicionar el centro de datos (Site) de la Facultad, parte medular de la Red Ciencias, ya que ahí llega la fibra óptica proveniente de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), y de ahí se distribuye la red a todos los edificios de la Facultad de Ciencias.

Los equipos de CORE que se usaron hasta el año 2011 se saturaban continuamente, impidiendo ofrecer a la comunidad una buena experiencia de navegación por internet. Los usuarios de las redes inalámbricas sufrían en la experiencia de navegación debido a la capacidad insuficiente de los equipos del CORE. Algo parecido se padecía con las sesiones por videoconferencia. Además de la incapacidad para atender la masificación de las necesidades de la red de datos, se tenía una precaria instalación eléctrica y condiciones ambientales desfavorables, que ocasionaban que los sistemas se apagaran de manera recurrente.

Con los recursos conseguidos se sustituyeron dos equipos Foundry FeSX y un Foundry Secure Iron, por los equipos Cisco Nexus 7000, ASA y Catalyst 4500 que inyectaron nueva vida y capacidades a la RedCiencias. Los equipos Nexus y ASA conjuntamente proporcionan el enlace a DGTIC, mientras el tráfico es analizado para prevenir ataques informáticos. Al mismo tiempo, las características de estos equipos nos permiten estar

listos para aumentar la velocidad de conexión a 10 Gb con DGTIC. A la vez de hacer las modificaciones necesarias al Site para corregir los sistemas eléctricos, se instalaron dos equipos de soporte de energía eléctrica (UPS) con los cuales protegemos los equipos ante cortes momentáneos de energía. Estos equipos pueden ser monitoreados por vía web, así como las condiciones de temperatura.

El equipo Nexus nos ha permitido interconectar algunos edificios de la Facultad a una velocidad de 10 Gb, mucho mayor a la velocidad anterior de 1 Gb. Esta alta capacidad de conexiones entre dichos equipos e internet nos ha permitido entregarle a los usuarios una experiencia consistente y una estabilidad en la red, a la par de poder incrementar el número de usuarios en nuestras redes inalámbricas para atender prácticamente a toda la comunidad de la Facultad y tener la capacidad de la realización de videoconferencias.

Es importante destacar que la posibilidad de realización de videoconferencias de manera estable y con calidad ha impactado en el desarrollo de eventos académicos, haciendo posible que conferencistas de todas partes del mundo participen en eventos académicos que se realizan en la Facultad.

También cabe destacar que el mejoramiento de la velocidad de RedCiencias favorece a nuestros académicos, ya que pueden llevar a cabo la realización de sus actividades de manera fluida, y nuestros estudiantes pueden realizar sus tareas de aprendizaje e investigación con el servicio de datos que se les ofrece dentro de las instalaciones de la Facultad.

Además de la sustitución de los equipos del CORE se renovó el cableado de red del conjunto Amoxcalli, del primer piso del edificio B de Biología y del edificio de Física; este último tenía una antigüedad de más de 10 años.

La red del conjunto Amoxcalli fue cambiada en el Auditorio Carlos Graeff, salas Sotero Prieto, en la Sala Leonila Vázquez, el anfiteatro, la Secretaría de Comunicación, las salas de lectura y la Biblioteca. El cableado original fue sustituido por cableado estructurado de categoría 6. Se actualizaron casi completamente los equipos de comunicaciones. En la Hemeroteca se instalaron equipos de comunicación nuevos (switches Cisco Catalyst 3750X). La fibra óptica con más de 10 años de uso fue cambiada por fibra nueva de 1 Gb y conectada a nuestro Site. Dichos cambios permitieron dar a los estudiantes y profesores mejores tiempos de respuesta en las consultas a los catálogos de la Biblioteca, además de dar a los usuarios de las redes inalámbricas mejor navegación en Red Ciencias, Red UNAM e Internet.

Del 15 de diciembre de 2012 al 21 de enero del 2013 se renovó todo el cableado de red

del edificio de Física. Se instaló cable categoría 6A y se renovó todo el equipo de conectividad del edificio. Se instalaron en total 657 nodos de red distribuidos en los cinco pisos del edificio de Física y 305 metros de fibra óptica para conectar al edificio de Física con la RedCiencias. Esta actualización de la red se llevó a cabo con una inversión total de $3, 933,440.50 pesos.

Del 16 al 18 de marzo se instaló el cableado de red y de telefonía en el 1º piso de Biología del edificio B. Este piso se había remodelado por, lo que se realizó la instalación de cableado categoría 6. La inversión total en este proyecto fue de $430,802.19 pesos.

Se cablearon las nuevas instalaciones del Posgrado, la sala de profesores y la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, que se encuentran en el conjunto Tlahuizcalpan.

Se instalaron y configuraron nuevos servidores en un ambiente virtual con VMwrae; migramos exitosamente los servicios básicos de red (DHCP, DNS, redius y servicio Web para académicos) a la nueva infraestructura. También se migraron exitosamente diversos servidores con los que contaba la Facultad, reduciendo de esta manera la cantidad de equipos que dan estos servicios y generando un gran ahorro de energía eléctrica. Todo ello nos ha permitido proporcionar servidores más potentes y estables a los diversos proyectos de la Facultad y dar un mejor servicio. Para lograr esto la Facultad compró 4 servidores de alto rendimiento.

Gracias a la compra de discos duros se duplicó la capacidad de almacenamiento disponible para servidores virtuales y se incrementó el número de servidores virtuales en un 20%.

Además de estos proyectos de sustitución total se realizaron mejoras en los edificios A y B de Biología y en el edificio Tlahuizcalpan, con la instalación de nuevos equipos de comunicación.

En lo que respecta a la red inalámbrica, con la actualización de los equipos de CORE conseguimos aumentar en un 50% el número de usuarios que pueden conectarse a la RedCiencias e InvitadoCiencias, con respecto a finales del año 2010. Las capacidades de dichos equipos nos permitieron manejar y monitorear dicho incremento en usuarios.

Se instaló un “Access Point” para cubrir con red inalámbrica las aulas de Posgrado ubicadas en el conjunto Tlahuizcalpan.

Conjuntamente con DGTIC se instalaron y configuraron dos “Access Points” por piso para aumentar la cobertura de la Red Inalámbrica Universitaria (RIU) en el edificio Yelizcalli, dando un total de ocho APs en el edificio.

En colaboración con RIU y Telmex se instalaron tres antenas de Prodigy para dar cobertura en las zonas del Prometeo, el espacio entre los edificios de Biología y Matemáticas, y la zona frente al auditorio ABC.

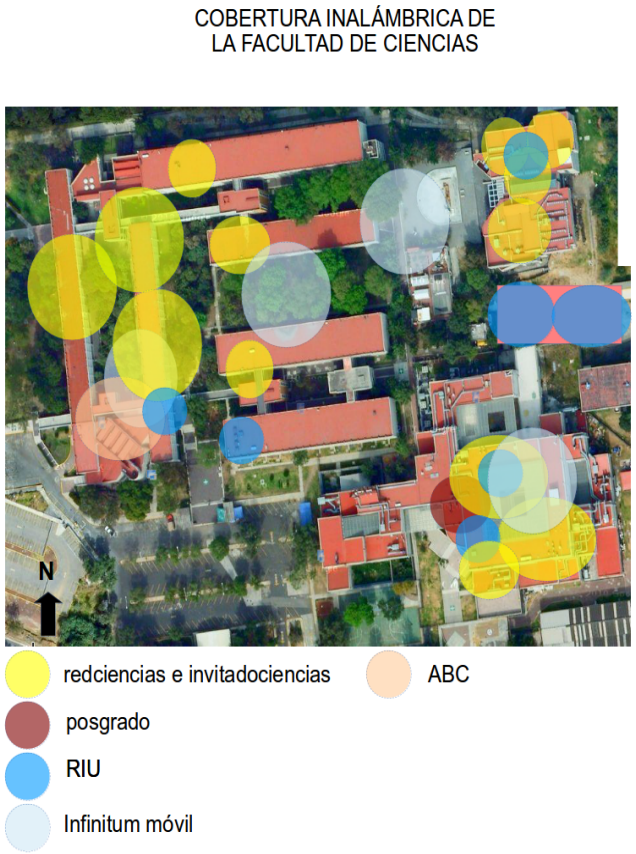


Figura 57. Cobertura de la red inalámbrica de la Facultad de Ciencias.

Dentro del servidor sistemas.fciencias.unam.mx se crearon 26 portales virtuales manejados ya sea por el académico solicitante del portal o por académicos de la Coordinación de Cómputo. A la vista de Internet cada portal trabaja como si fuera un servidor físico.

En lo que respecta a proyectos académicos, actualmente los medios digitales han sufrido una expansión en su distribución, principalmente gracias al auge que ha tenido el Internet. En este sentido la Facultad de Ciencias, al ser creadora de conocimiento ha decidido difundir, almacenar y preservar los productos de su personal en el Sistema de Información

de la Facultad de Ciencias: Repositorio (http://repositorio.fciencias.unam.mx). Este repositorio ha planteado nuevos retos técnicos, los cuales han sido atendidos y resueltos por la Coordinación de los Servicios de Cómputo, además de haber apoyado en la incorporación de nuevas funcionalidades al sistema, lo que convierte al Repositorio en una herramienta más útil.

Otro gran proyecto que se ha puesto en marcha es el de la creación de una base de datos unificada (UNICIENCIAS) con información de especies biológicas; este proyecto cuenta con la participación de miembros de la comunidad académica de la Facultad de Ciencias y como apoyo en la parte técnica y de asesoría en TI se encuentra personal la Coordinación de los Servicios de Cómputo.

Como parte de la fundación de la sociedad de exalumnos de la Facultad de Ciencias se creó el portal http://exalumnos.fciencias.unam.mx, el cual tiene como objetivo difundir los mensajes de dicha sociedad y proporcionar una manera sencilla de registrarse como miembro.

En este sentido, la CSC a lo largo de estos cuatro años ha tenido como responsabilidad la creación de 26 sitios web a cargo de profesores y de unidades administrativas de la Facultad, apoyo en el mantenimiento de 7 sitios web a cargo de profesores de la Facultad, relativos a proyectos y eventos académicos, y cubrir las necesidades tecnológicas de cualquier evento que se lleve a cabo por parte de la Facultad de Ciencias, como pueden ser videoconferencias.

Sabiéndose la CSC responsable de la parte de TI dentro de la Facultad y en un afán de mejorar la cultura informática de sus miembros, ha puesto en marcha cursos de capacitación en distintas tecnologías computacionales, como Google Apps, Java, Python, Mathematica, Excel, seguridad informática y Linux, entre otros. Mención especial tienen los cursos recurrentes que se proporcionan de LaTeX, los cuales inciden particularmente en los estudiantes, ya que su uso es muy común al momento de escribir su tesis de Licenciatura, Maestría o Doctorado.

La Facultad de Ciencias es consciente de que en México la población que dispone de equipo de cómputo en su hogar es reducida, por lo que se mantiene una Megasala de cómputo para servicio a los estudiantes dentro del centro de cómputo Tomás A. Brody. En este periodo se llevó a cabo la renovación de equipo de cómputo con la compra de 50 equipos con procesador Intel i5 y 4Gb en memoria RAM. Además se reconfiguraron todos los equipos de los alumnos para que cuenten de manera simultánea con dos sistemas operativos que son Windows y Linux, y con el software necesario para llevar a cabo sus trabajos académicos. Gracias a esto, en este espacio la afluencia de estudiantes ha crecido

en un 50% más. Actualmente se atiende a estudiantes cada día y se imprimen 1,300 hojas diariamente.

Como parte de las renovaciones de equipo para docencia, se sustituyó el equipo del aula de cómputo 3, situada en la planta baja del edificio B de Biología, con un total de 28 computadoras, y el aula de sistemática, situada en el primer piso de Tlahuizcalpan con 20 computadoras. Al departamento de Física se le otorgaron 50 computadoras nuevas, con las que renovó dos aulas de cómputo. Se obtuvieron 64 computadoras para personal académico del Departamento de Matemáticas.

Cabe mencionar que por primera vez se levantó un censo de equipo de cómputo con el que cuenta la Facultad de Ciencias por parte de la CSC. La importancia de este censo es que permite tener un conocimiento preciso de las características tecnológicas de los equipos y cómo es usado cada uno. Con la información recabada se podrá hacer análisis de las necesidades de tecnologías de la información que tenga la comunidad de la Facultad de Ciencias, para así decidir de una manera oportuna e informada las necesidades de renovación y evitar llegar a la inservibilidad antes de renovar.

En el 2013 se inauguró el nuevo edificio de la Facultad de Ciencias, Yelizcalli. Este edificio cuenta con 6 nuevas aulas de cómputo para la docencia. En éstas se cuenta con 130 equipos de cómputo nuevo con sistema Linux y diversas máquinas virtuales con sistemas y software adecuado a cada una de las carreras de la Facultad. Además todas ellas cuentan con equipo de videoproyección, pantalla y un equipo para el uso del profesor.

En los servicios de cómputo se han presentado avances significativos durante este periodo. En lo que se refiere al desarrollo de aplicaciones a cargo del Proyecto XFC, se implementó un sistema para dar de alta y actualizar las nuevas publicaciones de la Facultad, se automatizó el registro de usuarios de la Biblioteca que ahora sincroniza de forma automática los usuarios de ALEPH con el sistema de información de la Facultad. Se desarrolló un módulo para que la Secretaría Administrativa pueda generar un corte de nómina cada vez que lo requiera. Se continuó con el trabajo de indicadores que permiten la consulta y captura de información para los seguimientos trimestrales de indicadores para un año específico que solicita la Dirección General de Presupuesto (DGPO).

Por último, como parte del apoyo académico-administrativo a la División de Estudios Profesionales se han automatizado diversos procesos que se llevan a cabo en la misma, como: implementar la inscripción en línea para todas las carreras, el nuevo sistema para la gestión de exámenes extraordinarios, que permite la creación de los grupos y la asignación de sinodales y la fecha y lugar del examen; el nuevo sistema de solicitud de cursos, que permite a los académicos de la Facultad registrar sus solicitudes de una

manera más sencilla; un nuevo sistema para la asignación de cursos, que permite navegar las solicitudes de los profesores y asignarles grupos; se migró el sistema para la generación automática de constancias para académicos y para estudiantes, y se migró el módulo del Servicio Social, mismo que permite el registro de programas y de los estudiantes que realizan su servicio social.

Además se buscó mejorar el proceso administrativo de titulación con un nuevo módulo dentro del sistema XFC. Este nuevo módulo permite la creación de registros y su edición. Contempla el proceso completo, desde el registro de tesis, la asignación de jurado y el examen profesional. Dicho módulo además genera toda la papelería que se requiere durante el proceso, desde los votos aprobatorios hasta el acta de examen profesional.

Durante el periodo de este informe, se desarrolló una nueva infraestructura para el sistema de información más importante de la Facultad. Se creó un renovado sistema de contenidos para la página de la Facultad, un nuevo sistema de noticias y comunicados (esto incluye la gestión de las listas de correo de anuncios, que ahora se alimentan de manera automática desde el sistema de control escolar.

En la parte administrativa de la Facultad, el Patronato Universitario ha conminado a todas las dependencias universitarias a la adopción del Sistema Institucional de Registros Financieros (SIRF) para tener un mejor registro de los estados financieros. Si bien este es un sistema contable, ha necesitado que la CSC ponga a disposición de la Secretaría Administrativa nuevos recursos tecnológicos, así como asesoría en sistemas computacionales.

Una labor fundamental de la Coordinación de los Servicios de Cómputo es la seguridad informática, por lo que este año se configuró un equipo de seguridad perimetral para detener intrusos, así como para controlar el tráfico que sale de la Facultad de Ciencias. Se instaló un sensor de tráfico de red, por lo que ya formamos parte del proyecto de Honeynet de la DGTIC. Gracias a este sensor se han detectado equipos de cómputo comprometidos, los cuales han sido reparados, y se han eliminado las amenazas. Éste es un trabajo que desde hace un año venimos realizando de manera habitual.

Gracias a estas acciones se ha podido disminuir el tiempo de respuesta ante reportes de incidentes de equipos con problemas de seguridad informática y se han detenido diferentes tipos de ataques cibernéticos. Se han logrado identificar equipos comprometidos, mismos que se han reparado.

Con la detección y el bloqueo de equipos infectados se ha logrado eliminar una parte de tráfico no deseado en RedCiencias lo que ha redituado en un mejoramiento del ancho de

banda.

Incidentes internos

- **Botnets:** Se han detenido equipos que forman parte de botnets, entre los cuales se encuentran los siguientes estados:

    - Eliminadas: Equipos identificados y desinfectados
    - Bloqueadas: Equipos identificados y bloqueados
    - Impredecibles: Equipos pertenecientes comúnmente a usuarios de redes inalámbricas.
    - Desconocidos: Equipos con un comportamiento similar al bot pero no es posible asegurar que lo sea.

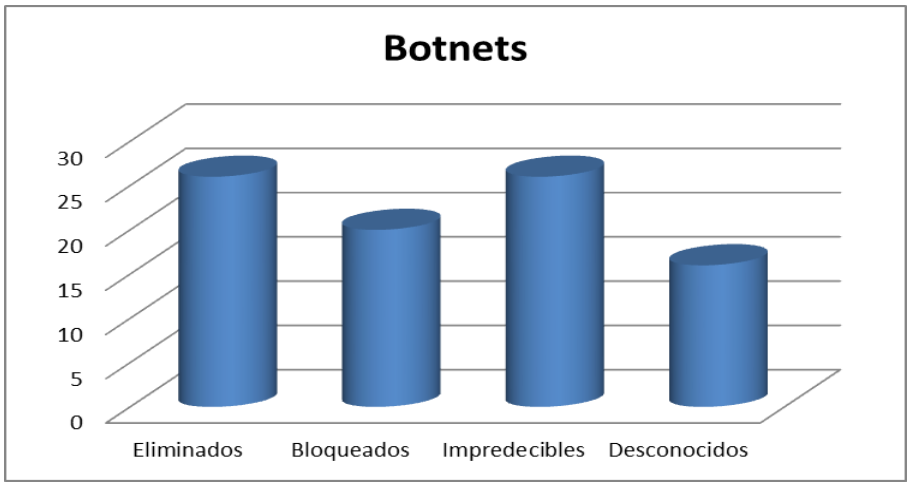


Figura 58. Botnets detectados.

- **Spammers**: Se bloquearon equipos infectados que generan correo SPAM, afectando el rendimiento de la red.
- **Escaneo de servicios:** Se bloquearon equipos internos comprometidos, que ayudan a atacantes informáticos al descubrimiento de los servicios de la red.
- **Malware:** Se bloquearon equipos y servidores comprometidos que realizan peticiones para realizar descarga de software malicioso desde direcciones URL maliciosas.

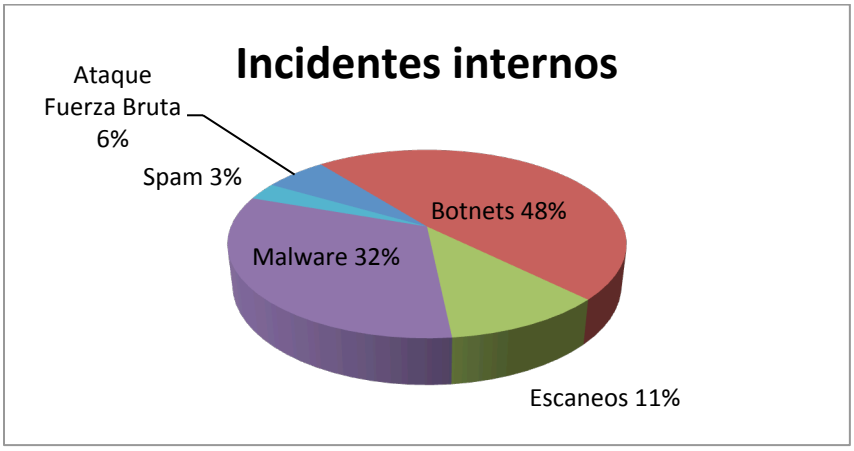


Figura 59. Incidentes Internos.

Incidentes externos

- **Denegación de servicio:** Se detectaron equipos externos que realizaban una cantidad masiva de peticiones de tráfico UDP y TCP, con el fin de saturar los servicios proporcionados en la red.
- **Escaneos:** Se han detectado equipos externos que realizan escaneos de servicios dentro de la Facultad.
- **Exploits:** Se han detectado equipos externos que realizan intentos de explotación de vulnerabilidades en servidores de la Facultad.
- **Reportes hacia el UNAM-CERT** (*Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática)*
- Se ha cooperado con el CERT al reportar incidentes detectados por el sensor que no sólo afectan a la Facultad sino a la comunidad de la UNAM y a entidades externas, como lo son empresas bancarias.
- **Detección de URLs de descarga de malware:** Se han logrado detectar y reportar sitios relacionados con descarga de malware**.**
- **Detección de sitios phishing:** Se han logrado detectar y reportar sitios phishing que afectan a usuarios legítimos de empresas bancarias.

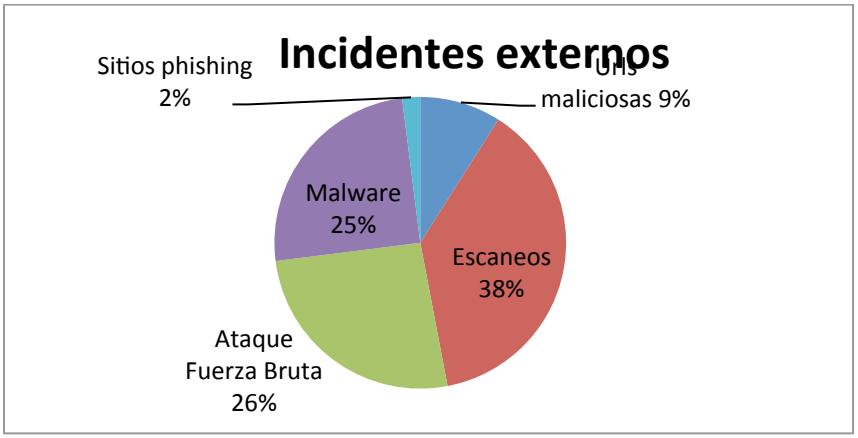


Figura 60. Incidentes Externos.

Del periodo de septiembre de 2010 a febrero de 2014 la Coordinación de los Servicios de Cómputo atendió 7,300 reportes de reparación de equipo, logrando mantener los equipos de la Facultad en buenas condiciones para el trabajo cotidiano. Así mismo, se cuenta con un programa anual de mantenimiento preventivo de equipo de cómputo.

II. Biblioteca

El pilar de nuestro trabajo son los alumnos. Por ellos, los servicios bibliotecarios de la Facultad se han ampliado y modernizado. Durante la gestión se incrementó la capacidad de atención que ofrecen la Biblioteca Ricardo Monges López y la Hemeroteca. En la primera, se instaló la Sala de Estudio en Silencio, que permite el trabajo intelectual simultáneo de más de 300 personas, todas con acceso a energía eléctrica e internet; en la segunda, se implementó un nuevo espacio con su propia sala de lectura. También se incrementó el horario de servicio, de lunes a viernes de 7:00 a 20:30 y los sábados de 8:00 a 16:00

Los servicios bibliotecarios cuentan con terminales modernas que permiten a sus visitantes consultar los catálogos electrónicos, tanto bibliográficos como hemerográficos, propios y de toda la UNAM.

Para el manejo confiable y expedito de la base de datos de usuarios y de los servicios de préstamo, resello y devolución de libros, en 2014 se instaló un servidor de última generación ex profeso para la Biblioteca, donado por la Dirección General de Bibliotecas.

El acervo de la Facultad sigue en crecimiento, fundado siempre en las necesidades académicas; las diversas ediciones de la Feria del Libro Científico permiten conocer las recientes producciones bibliográficas, y la interacción de la comunidad ayuda a definir qué

y cuánto se adquiere. En el ejercicio presupuestal 2013 se pudo comprar todo el material requerido por la comunidad y avalado por la Comisión de Biblioteca de la Facultad, incluso se logró, por primera ocasión, proveer acervo bibliográfico a las unidades foráneas UMDI-Juriquilla y UMDI-Sisal, incluso en esta última se ha instrumentado un ambicioso programa de biblioteca virtual con el uso de ebooks y de tabletas electrónicas.

Otro resultado que ha arrojado la última edición de la Feria del Libro Científico ha sido el Primer Concurso de Cuento Corto de Ciencia Ficción, que contó con alta participación de la comunidad.

Para optimizar los recursos financieros y contar con materiales para toda la UNAM y a perpetuidad, la Facultad continuó con el Grupo de Bibliotecas en Ciencias, para la adquisición conjunta de libros, revistas y back file.

Cabe resaltar que el contexto de modernización de los servicios bibliotecarios se implementó el uso de tabletas electrónicas en la hemeroteca para la consulta de periódicos y revistas, así como la instalación de un quiosco de autoservicio de fotocopiado, impresión y escáner, que puede ofrecer servicio desde medios portátiles como USB, laptops, tabletas e incluso teléfonos celulares.

Con el propósito de incrementar la eficiencia terminal de la Facultad se han puesto en línea, a través del repositorio institucional, los trabajos recepcionales diferentes a la tesis y a la tesina, y se ha comenzado con la digitalización de todas las tesis, a fin de garantizar la preservación de éstas.

Se ha intensificado la relación con el INEGI, obteniendo cursos para nuestros alumnos y profesores, para el adecuado manejo de sus diferentes bases de datos, como el Mapa Digital de Escritorio o el Programa IRIS. También se ha fomentado el uso de recursos electrónicos mediante las claves de Acceso Remoto y diversas sesiones de capacitación que se han impartido en conjunto con el Laboratorio de Cienciometría, Información e Información Biológica de la Facultad.

Se realizaron donaciones de libros descartados a la Universidad Intercultural de Guerrero y a la Universidad de la Mixteca.

Tanto en los servicios de cómputo como en la biblioteca se han implementado nuevas formas de organización que permiten eficientar la tarea de los trabajadores.

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA Y COMUNICACIÓN

I. Difusión

Difusión y divulgación de la ciencia

Libros, manuales y revistas producidas por la Facultad

El principal objetivo de la producción de libros en la Facultad es el apoyo a la formación académica de los estudiantes. Por ello, buena parte del esfuerzo editorial se dedica a la publicación de libros y manuales de texto, vínculos matemáticos, textos breves o traducciones de apoyo al área de Matemáticas; libros resultado de reuniones con análisis de investigación (como la serie Darwiniana), series basadas en investigación, como la "Flora de Guerrero", todos ellos elaborados por docentes especialistas en las diferentes materias de la Facultad. Así, durante el último cuatrienio se publicó un total de 134 libros, entre libros de texto, manuales y libros de divulgación. De éstos, 69 fueron de primera edición; 14 entre segunda y tercera edición, y 51 reimpresiones de libros que estaban agotados. El tiraje de cada libro varió entre 500 y mil ejemplares.

Destaca la publicación de la obra de gran formato “Biología de angiospermas” (2013), que culmina el trabajo de varios años y se espera tenga un importante impacto en la docencia e investigación botánica de México y los países hispanoparlantes.

La venta de libros y revistas realizada durante congresos, presentaciones, ferias, envíos foráneos y ventas de mostrador, fue mayor a los 70 mil ejemplares vendidos, por un monto cercano a los 5 millones de pesos, en el periodo 2010- 2014 (Ver Anexo, Venta de publicaciones, 2010- 2014; ejemplares y pesos).

En 2012 dio inicio la relación comercial de la Facultad de Ciencias con la empresa Publidisa para la venta de documentos electrónicos en formato PDF, a través de la que se han vendido casi 400 documentos. Se trabaja en un nuevo contrato con esa empresa, que permita incrementar el acervo electrónico, para estar en condiciones de responder al esperado aumento de la demanda de este formato de libros, más baratos y asequibles para los estudiantes.

Sistema de información *Ciencias*

Una propuesta muy importante de la Facultad desde el punto de vista de información científica es la creación de un repositorio que contiene las publicaciones del personal académico de la Facultad. Hasta el momento está integrado sobre todo por publicaciones del área de Biología. Durante 2013 el Repositorio Institucional de la Facultad de Ciencias experimentó una modificación estructural y de contenido. La plataforma adoptó el

nombre de Sistema de Información Ciencias y amplió su capacidad para permitir la incorporación de objetos digitales tanto de la producción académica de profesores de tiempo completo de la Facultad, como de miembros de otras instituciones académicas. Además, se diversificaron las temáticas de los acervos y se aumentó el número de los registros. Este proyecto es realizado por personal de la Facultad de Ciencias con infraestructura propia. Hasta enero de 2014 el Sistema tenía alrededor de 35 mil registros bibliográficos de acceso abierto y muchos asociados con el texto completo. Se pretende que en 2014 se alcance a manejar 40 colecciones (Anexo 5, 6 y 7). Colecciones del Sistema de Información en Ciencias, Registro y avance de gestión del Sistema de Información en Ciencias, 2010-2014 e Impacto del Sistema de Información Ciencias).

Divulgación de la ciencia

Revista Ciencias

La Revista Ciencias es una edición del Departamento de Física, de cuya distribución se encarga la Coordinación de Servicios Editoriales. Entre 2010 y 2014 se editaron 16 números trimestrales, con un tiraje de 4 mil 200 ejemplares por número. La revista se distribuye a nivel nacional, través de suscripciones con empresas distribuidoras y de venta directa en la Facultad y el área metropolitana de la Ciudad de México.

Los años 2011, 2012 y 2013 la Revista obtuvo el "Premio al Arte Editorial" que otorga la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Luego de un proceso de evaluación y selección de CONACYT, en diciembre de 2012 la Revista fue incluida en el Índice Mexicano de Revistas de Divulgación Científica y Tecnológica. Por otra parte, en 2010 dio inicio el portal electrónico que incluye todos los números de la Revista en línea, así como información relevante de autores y obra gráfica.

En resumen, durante el último cuatrienio se publicó un total de 134 libros, entre libros de texto, manuales y libros de divulgación. Asimismo, se publicó un total de 164 números de las revistas: Cachún, Aleph y Boletín de Matemáticas; y 60 impresos de Vínculos Matemáticos. (Anexo I. Producción editorial, 2010-2014.)

Por otra parte, en la bodega se cuenta con un total de 323 títulos de Biología, Física, Matemáticas, Computación y de la Revista Ciencias, con alrededor de 43 mil ejemplares en resguardo. (Anexo III. Inventario en bodega, 2010-2014; títulos y ejemplares.)

Presencia en medios de comunicación

Televisión

El fuego de Prometeo. Conversaciones sobre Ciencia

En colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, la Facultad produjo 18 programas de la serie de televisión "El fuego de Prometeo. Conversaciones sobre Ciencia", incluido dentro de la barra Mirador Universitario, bajo la coordinación académica y conducción de la M. en C. Patricia Magaña Rueda. (Anexo XI. Fichas técnicas de los programas El fuego de Prometeo. Conversaciones sobre Ciencia 2010-2014.)

Infocápsulas

Con la finalidad de dar a conocer y divulgar aspectos del trabajo científico de la Facultad, se realizaron 30 Infocápsulas científicas de 3 minutos en formato televisivo. Estas cápsulas están disponibles en el portal de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM (CUAED) y en un canal propio de Youtube. Cabe mencionar que las cápsulas se desarrollaron con el apoyo del proyecto PAPIME PE206512. (Anexo XII. Fichas técnicas de las Infocápsulas Científicas, 2010- 2014.)

Radio

La Facultad participó en dos emisiones del programa de entrevistas Perfiles de Radio UNAM, que coordina y conduce la Dra. Silvia Torres, con la participación del Dr. Javier Álvarez Sánchez, del Departamento de Biología, Ecología y Recursos Naturales, y la Dra. Natalia Mantilla, del Departamento de Matemáticas, Proyecto Reporta, Ciencia Ciudadana en Acción (2 y 9 de septiembre de 2013.)

Medios impresos

Se publicaron 8 artículos académicos de la Dra. Laura Vargas-Parada en el periódico La Crónica de Hoy, sección "Nuestros Científicos", y dos más en el periódico El Economista, sección "Arte, Ideas y Ciencia", en los que se presentaron temas científicos, así como aspectos del trabajo y opiniones de maestros de la Facultad, como los Doctores Annie Pardo, Jorge Hernández, Vivianne Marquina, Raúl Gómez, Pablo Padilla, Natalia Mantilla y Mathieu Hautefeuille, entre otros.

Actividades Académicas

En el rubro de actividades académicas se incluyen eventos de contenido científico desarrollados como complemento a los programas académicos, o bien para aportar destrezas, y conocimientos relacionados con las materias formativas del alumnado. Entre septiembre de 2010 y agosto de 2014 se realizaron más de cien simposios, congresos y coloquios, más de 120 cursos y talleres, más de 180 seminarios, cerca de 60 foros y

jornadas, casi 80 ceremonias, más de 400 pláticas y conferencias, 75 reuniones académicas, 22 mesas redondas, 131 proyecciones de apoyo a la docencia y más de 20 homenajes, entre otras actividades desarrolladas en la propia Facultad y en sedes externas. Entre las actividades académicas más destacadas del cuatrienio podrían mencionarse las conferencias: "La teoría del Big Bang. El microscopio más grande del mundo" y "El Bosón de Higgs. Un gran descubrimiento", de Giora Milkenberg, del Instituto Weizman de Ciencias; "La inminente crisis mundial por el suministro de Helio", de Robert C. Richardson, Premio Nobel de Física 1996; "How probability helps to design efficient algorithms", de Juraj Hromkovic; "Análisis, modelos y simulaciones, de Pierre Luis Lions, Medalla Fields 1994; conferencia magistral, a cargo del Dr. Albert Fert, Premio Nobel de Física 2007; Conferencia magistral del Dr. Carlos López Otín, premio México de Ciencia y Tecnología 2011. El 49 Encuentro de Ciencias, Artes y Humanidades; el Coloquio Internacional de Modernidad y Resistencia, en Homenaje a Bolívar Echeverría. El simposio Nacional de Tiburones y Rayas; la participación en el Seminario de Modernidad, el Festival Nacional del Conocimiento, en donde se exhibieron las colecciones de Hongos y de Paleontología de la Facultad; la exposición "Registro fósil. Relato de un planeta que cambia", con base en la colección de Paleontología; la exposición "El Palacio de las Ciencias de la Tierra en imágenes", fotografía del Museo de Geología; la semana de murciélagos y polinizadores; los homenajes a Santiago López de Medrano, Flavio Cocho Gil, Nelly Diego Pérez y Alberto Barajas Celis, entro otros. (Anexos VIII y IX Actividades académicas en la Facultad 2010-2014 y Actividades académicas en sedes externas 2010-2014.)

Difusión cultural

Como parte de la oferta artística y cultural, en el periodo de referencia la Facultad presentó en sus instalaciones 50 exposiciones, más de 130 conciertos, más de 40 presentaciones de teatro y danza y más de 60 proyecciones de cine, así como casi 200 actividades de este tipo en sedes externas. De entre las actividades que conformaron la oferta artística de la Facultad destacan las siguientes: las exposiciones "Zihuatanejo Azul", fotografía de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de Zihuatanejo; "Gráfica y naturaleza", Grabados de Naivy Nández; "Las ciencias de la tierra en la litografía", en colaboración con el Museo de Geología, el Instituto de Ecología y la ENAP; "Aproximaciones", escultura de Arno Avilés; los conciertos de "Jazz Amsterdam Saints", en el marco del Festival Eurojazz 2013; el "Concierto para voz y piano", a cargo de Victoria Zúñiga y José Luis González; la presentación del "Trío de Jazz", de Heberto Castillo; el concierto "Los Músicos de José llegan a Ciencias", el Concierto de la Orquesta de Minería, y las presentaciones de "La Ópera de México", con motivo de la presentación del programa de festejos por el 75 Aniversario de la Facultad de Ciencias; la presentación de

la cantante Astrid Haddad y del flautista mexicano Horacio Franco, entre otros; así como las múltiples presentaciones en sedes externas de los grupos conformados por los talleres artísticos, como el grupo de Teatro, la Estudiantina, el Coro, el Ensamble de guitarras, el Grupo de violín y el de flauta de pico de la Facultad. Asimismo, año con año la Facultad participa en la Mega Ofrenda de Muertos en "Las Islas" de la UNAM, y en la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería; organiza en sus instalaciones la Feria del Libro Científico y la Feria de Ciencias, en el marco de las actividades de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, y participa en la ceremonia de inicio del ciclo escolar en el Centro Cultural Tlatelolco. (Anexos XIV y XV. Actividades artísticas y culturales en la Facultad, 2010-2014 y Actividades artísticas y culturales en sedes externas, 2010-2014.)

II. Comunicación

Comunicación social

Con el propósito de vincular la actividad de la Facultad de Ciencias con la sociedad y mantener una relación de sinergia con el desarrollo nacional y los sistemas de producción científica local y regional, la Facultad divulgó su quehacer y el de sus académicos en diferentes medios de comunicación masiva, para lanzar convocatorias, promover a sus académicos e informar sus avances y resultados. En la presente administración se calcula que la Facultad difundió alrededor de 25 noticias en el Portal de la UNAM, promovió 40 entrevistas para miembros del personal académico en diferentes medios de comunicación de alcance nacional, habiendo publicado 225 anuncios en La Gaceta de la UNAM, 6 en periódicos de circulación nacional, 15 participaciones en radio, casi 200 noticias en boletines y gacetas y más de 150 anuncios a través de las Redes Sociales. (Anexo X. Comunicación Social, 2010- 2014.)

Comunicación interna

Control de gestión y comunicación interna

Con la finalidad de tener una comunicación eficaz entre las diferentes áreas y sectores de la Facultad, se instrumentaron diversos grupos de comunicación.

La Facultad recibe un promedio de 80 noticias y comunicados externos al mes para ser difundidos entre sus diversos sectores, áreas académicas y administrativas y genera alrededor de 400 comunicados institucionales al mes. Así, en el periodo de referencia, la Facultad difundió más de 3 mil comunicados externos entre su comunidad y 16 mil comunicados institucionales de carácter interno; es decir, comunicados de las autoridades de la Facultad a sus diferentes sectores, áreas, órganos colegiados y departamentos.

Como se mencionó en la sección de estudiantes, también se coordina la comunicación a través de redes sociales, facebook y twitter.

Campañas

Con el firme propósito de contribuir al desarrollo de la conciencia cívica de la comunidad de Ciencias, en el periodo de referencia la Facultad se hizo eco de las diferentes campañas universitarias, como la campaña de Valores, la del Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA), la del PUMAgua para el Ahorro de Agua; la de Recolección de Pilas, las Jornadas contra la Violencia; las campañas de Donación de Sangre y las Jornadas por la Salud.

Impresos varios y papelería

En lo que se refiere a impresos y papelería, la Facultad diseña e imprime todo tipo de materiales para divulgar actividades académicas y culturales, así como para fines administrativos, como carteles, folletos, programas de mano, constancias, reconocimientos, invitaciones, formatos administrativos y papelería. En el último cuatrienio se diseñaron alrededor de 2,500 materiales con tirajes diferentes que dependen de su uso (Anexo IV. Materiales diseñados, 2010-2014.)

Por ejemplo, las actividades académicas y culturales que ofrece la Facultad se promueven a través de La hoja, cartelera semanal impresa y reproducida en dos tamaños. En formato de volante y cartel, de la que se produjeron 136 originales con tirajes de 30 ejemplares; es decir, 16 mil en el periodo de referencia, además se imprime un cartel en plotter (0.70 x 1 m) por semana.

Carteles, copias y formatos

Un medio de comunicación eficaz para eventos académicos y culturales, así como para la divulgación de campañas, son los carteles. Se calcula que en los últimos cuatro años se diseñaron y produjeron alrededor de mil originales con diferentes tirajes, así como 5 mil originales de otro tipo de formatos e impresos, también con diversos tirajes.

De otra parte, el servicio de fotocopiado en la Facultad se controla a través de cuatro oficinas, que en los últimos cuatro años generaron más de dos millones de copias.

Los datos de comunicación y difusión están en el ANEXO VI

PRESUPUESTO

El presupuesto operable promedio anual de la Facultad en los últimos cuatro años ha sido de $31,747,313.75, que corresponde al 4.6% del presupuesto total. El resto, $658,215,107.5, está destinado a salarios, prestaciones, estímulos y gastos fijos y

etiquetados.

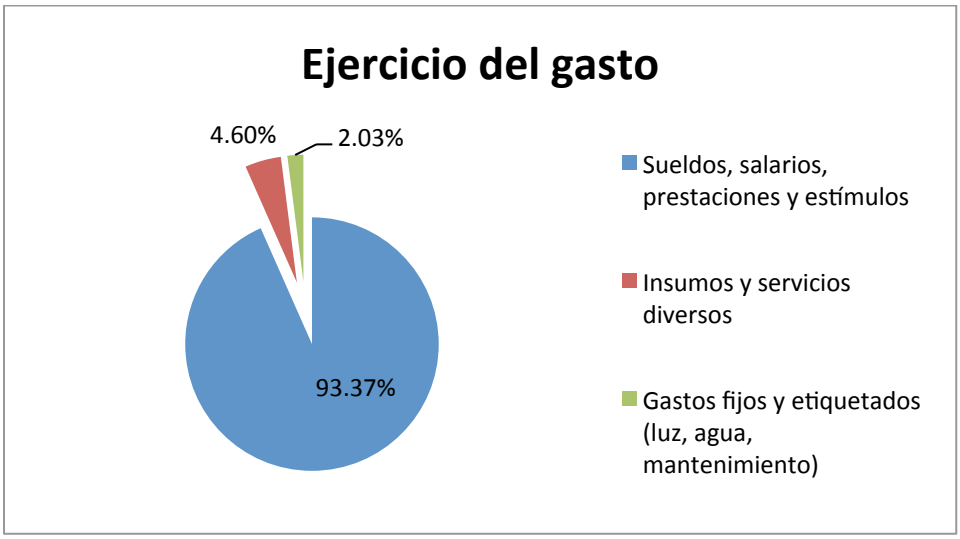


Figura 61. Presupuesto.

El presupuesto operable debe distribuirse entre los cuatro programas académicos que hay actualmente en la Facultad, como muestra la figura 62. En realidad, la distribución se hace a las áreas de conocimiento quienes, a través de sus órganos colegiados, redistribuyen a los laboratorios y grupos de trabajo. Esto hace que el manejo del presupuesto en la Facultad esté desagregado en varios niveles.

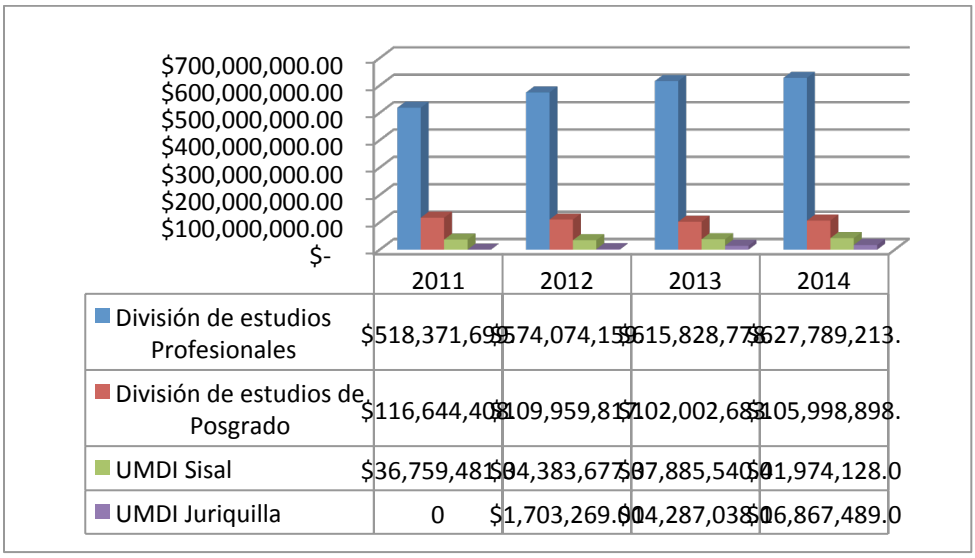


Figura 62. Distribución del Presupuesto por Programa Académico.

Una parte muy importante del presupuesto proviene de los ingresos extraordinarios internos, es decir, los producidos por programas de vinculación, y de la venta de servicios y productos. Cabe mencionar que este rubro ha crecido de manera notoria en los últimos años, en particular por los convenios establecidos con la Secretaría de Educación Pública.

Los ingresos extraordinarios propios recibidos corresponden a:

Tabla 40. Ingresos extraordinarios propios

Ingresos Extraordinarios	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013 - a la fecha	TOTAL
Otros Ingresos (Vinculación, SEP, ICYT.)	755,328.00	27,347,379.84	24,614,319.68	8,880,395.15	61,597,422.67
Ingresos por productos y servicios (Publicaciones, Material Didáctico)	4,493,962.26	2,114,448.27	3,525,769.77	2,326,880.70	12,461,061.00
Total Ingresos	**5,249,290.26**	**29,461,828.11**	**28,140,089.45**	**11,207,275.85**	**74,058,483.67**

Otra parte de los ingresos extraordinarios proviene de los proyectos de investigación financiados por la UNAM a través de los programas PAPIIT y PAPIME, por el CONACYT y la CONABIO. La mayoría de los recursos provienen del CONACYT.

Tabla 41. Ingresos extraordinarios externos

	INGRESOS EXTRAORDINARIOS EXTERNOS				
	AGO/10-JUL/11	AGO/11-JUL/12	AGO/12-JUL/13	AGO/13/JUL14	TOTAL
OTROS INGRESOS	755,328.00	27,347,379.87	24,614,319.68	3, 479,198.92	**52,717,027.55**
CONABIO	0.00	7,921,644.02	4,163,375.35	4,189,441.37	**16,274,460.74**
CONACY	20,067,755.00	30,763,654.00	30,490,343.41	29,037,935.20	**110,359,687.61**
PAPIME	2,436,294.00	7,020,413.47	2,745,737.00	3,396,507.00	**15,598,951.47**
PAPIIT	9,801,191.00	18,232,898.00	9,329,797.25	11,153,221.00	**48,517,107.25**
PRODUCTOS Y SERVICIOS	4,493,962.26	2,114,448.27	3,525,769.77	2,326,880.70	**12,461,061.00**
TOTAL DE INGRESOS	**37,554,530.26**	**93,400,437.63**	**74,869,342.46**	**50,103,985.27**	**255,928,295.62**

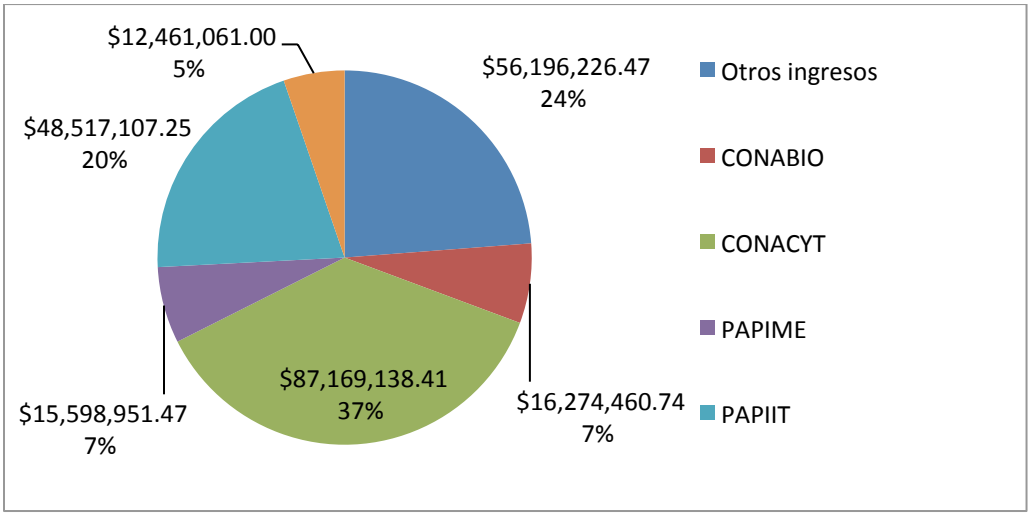


Figura 63. Ingresos

Los ingresos extraordinarios han permitido la compra de equipo en las diferentes partidas del grupo 500, desde transporte para las salidas de campo, mobiliario para adecuar los espacios, equipo e instrumental para laboratorios de enseñanza y de investigación, y equipo deportivo para apoyar la promoción de la activación física.

Tabla 42. Equipo

PARTIDA	2011	2012	2013	2014	TOTAL
511 MOBILIARIO	$541,748.00	$504,291.20	$505,211.32	483,988.00	$2,035,238.52
512 EQUIPO E INSTRUMENTAL	$1,635,881.00	$1,833,607.56	$1,373,499.88	444,102.00	$5,287,090.44
513 EQUIPO DE TRANSPORTE	$1,400,000.00	$0.00	$0.00	90,000.00	$1,490,000.00
514 EQUIPO DE COMPUTO	$1,542,864.95	$1,545,839.00	$1,560,635.49	1,170,000.00	$5,819,339.44
515 EQUIPO DEPORTIVO	$0.00	$0.00	$86,288.80	$0.00	$86,288.80
TOTAL GRUPO 500	**$5,120,493.95**	**$3,883,737.76**	**$3,525,635.49**	**$2,190,104.00**	**$14,719,971.20**

INFRAESTRUCTURA

Durante este periodo se construyeron tres nuevos edificios, uno en cada uno de los campus: Ciudad Universitaria, Juriquilla y Sisal. Además, se hicieron remodelaciones mayores y acondicionamientos en varios edificios de Ciudad Universitaria. Estas obras suman más de 12,000 metros cuadrados.

Tabla 43. Infraestructura (resumen)

Infraestructura	Metros Cuadrados	TOTAL
Construcciones y obra	6736.11	$80,469,055.00
Remodelaciones mayores	2,162.00	$7,974,189.00
Remodelaciones y acondicionamientos	1882.25	$12,834,641.31
Equipamiento	1,273.25	$57,326,691.49

Las tablas 44 y 45 muestran con más detalle los gastos en infraestructura.

Tabla 44. Infraestructura

Construcciones y Obra	M2	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	**TOTAL**
Edificio Juriquilla (...)	1,930.00	-	$24,110,969.00	-	-	**$24,110,969.00**
Edificio Yelizcalli (3,685 M2)	3,685.11	-	-	$32,495,439.00	-	**$32,495,439.00**
Edificio Bioterio, Invernadero y Dermestario	800	-	-	-	$18,360,575.00	**$18,360,575.00**
Techumbre en Tlahuizcalpan (225 M2)	225	-	-	$1,194,774.00	-	**$1,194,774.00**
SISAL, Construcción de Iglus	-	-	-	$4,000,000.00	-	**$4,000,000.00**
Modulos para Reordenamiento de Comercio Ambulante	96	-	-	$307,298.00	-	**$307,298.00**
SUBTOTAL	6,736.11	$0.00	$24,110,969.00	$37,997,511.00	$18,360,575.00	**$80,469,055.00**
Remodelaciones Mayores:	2,162.00	$2,448,336.00	$5,525,853.00	$0.00	$0.00	**$7,974,189.00**
Remodelaciones y Acondicionamientos	1882.25	$456,500.00	$6,103,634.81	$5,077,041.50	$1,197,465.00	**$12,834,641.31**
Equipamiento	1,273.25	$11,659,423.41	$10,007,017.94	$30,132,120.43	$5,528,129.71	**$57,326,691.49**
TOTAL GLOBAL	**12,053.61**	**$14,564,259.41**	**$45,747,474.75**	**$73,206,672.93**	**$25,086,169.71**	**$158,604,576.80**

Se automatizó el sistema de estacionamiento. Actualmente se funciona con reglas claras que han permitido mejorar la situación de falta de espacios para académicos y trabajadores.

También se ha hecho un esfuerzo importante en mejorar la seguridad, en el sentido más amplio, dentro de la Facultad. Se reestructuró la Comisión Local de Seguridad, se formaron brigadas para los diferentes tipos de sucesos, se organizaron cursos y conferencias sobre el manejo de desechos peligrosos y derrames, incendios y primeros auxilios, tanto para el personal académico como para el administrativo. Se ha invertido por un lado en 194 chapas de seguridad y varios sistemas de videovigilancia y, por otro, en botiquines, camillas, equipos de inmovilización y radios.

Tabla 45. Remodelaciones y acondicionamientos

Remodelaciones y Acondicionamientos						
Biblioteca y Hemeroteca	981	-	$1,077,160.00	-	-	$1,077,160.00
Sala de Maestros	126.25	-	$395,316.81	-	-	$395,316.81
Aulas de Posgrado y equipamiento de 21 salones de Tlahuizcalpan	775	-	$651,795.00	-	-	$651,795.00
Auditorio Alberto Barajas Celis	-	-	-	$1,039,500.00	$400,000.00	$1,439,500.00
Ficologia Marina y Mastozoologia, Reproducción Animal y Quimica	-	-	-	$350,000.00	-	$350,000.00
Modernización de Red	-	-	$3,153,681.00	-	-	$3,153,681.00
Instalaciones y equipo de seguridad	-	-	-	$1,318,755.50	-	$1,318,755.50
Apoyo Camara Anecoica		-	-	$654,866.00	-	$654,866.00
Trabajos diversos de Mantenimiento		$456,500.00	$825,682.00	$1,713,920.00	$797,465.00	$3,793,567.00
SUBTOTAL	**1882.25**	**$456,500.00**	**$6,103,634.81**	**$5,077,041.50**	**$1,197,465.00**	**$12,834,641.31**
Equipamiento						
Adquisición de Eq. Computo	-	$3,641,399.37	$4,790,728.84	$6,274,131.18	$2,136,017.04	$16,842,276.43
Adquisición de Eq. Diverso	-	$8,018,024.04	$5,216,289.10	$16,278,645.25	$3,392,112.67	$32,905,071.06
Apoyo para Adquisición de Equipo para las áreas Académicas.	-	-	-	$7,579,344.00	-	$7,579,344.00
SUBTOTAL	**1,273.25**	**$11,659,423.41**	**$10,007,017.94**	**$30,132,120.43**	**$5,528,129.71**	**$57,326,691.49**

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Académicos

- Miembro del Colegio Nacional
  Dr. Antonio Eusebio Lazcano Araujo 2014
- Doctorado Honoris Causa
  Dr. Antonio Eusebio Lazcano Araujo 2014

- Emeritazgos
    - Dra. Annie Pardo Cemo 2013
    - Dr. Gerardo Hebert Vázquez Nin 2014
- RDUNJA
    - Docencia en Ciencias Exactas 2013
        - Dr. David P. Sanders
    - Docencia en Ciencias Naturales 2011
        - Dra. Tania Escalante Espinosa
- PUN
    - Docencia en Ciencias Naturales 2012
        - Dr. Gerardo Navarro Sigüenza
- Premio Jorge Lomnitz de Sistemas Dinámicos
    - Dr. David Sanders 2013

Estudiantes

- Competencia Iberoamericana de Matemáticas
    - Brasil 2010, 1 de plata y 1 de bronce
    - Ecuador 2011, 2 de plata y 4 de bronce
    - México 2012, 2 de oro, 3 de plata y 2 de bronce
    - Colombia 2013, 1 de oro, 2 de plata y 2 de bronce
- *Australia Awards Scholarships para Latinoamérica*(1 Beca) (2013)
- *Beca Exxon Mobil para la Investigación* (3 becas)(2013)
- International Mathematical Competition en Bulgaria:
    - 2013, 4 de platas
    - 2014, 1 oro, 2 plata y 1 bronce
- Olimpiada Internacional de Lógica
    - 2011 1º lugar Licenciatura
    - 2012 2º lugar Licenciatura
    - 2013 2º y 3º lugar masters
    - 2014 2º lugar Licenciatura
- Concurso nacional de trabajos universitarios sobre humedales y áreas marinas protegidas: dos primeros lugares.
- Entrega del premio Carlos Enrique Chávez Solís a la mejor tesis de licenciatura en Biología

Además, algunos de nuestros estudiantes son los entrenadores en competencias internacionales a nivel bachillerato en los que las representaciones nacionales han ganado premios.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

El trabajo realizado siempre abre nuevas oportunidades de mejora. Algunos de los rubros que deberán ser atendidos por administraciones futuras son:

- Evaluación de la docencia
- Adecuación de los planes de estudio que están pendientes
- Creación de talleres académicos como el de Matemáticas en las otras carreras, sobre todo en Física y Ciencias de la computación
- Promoción de Licenciaturas en línea
- Aumento de la automatización de procesos de gestión
- Modificación de la organización administrativa para hacerla más eficiente y adecuarla al crecimiento de la matrícula y de la investigación
- Aumento de los cursos de educación continua
- Promoción de la vinculación
- Aumento de las becas, en particular alimentarias, con financiamiento externo
- Creación de un comité de ética

AGRADECIMIENTOS

Equipo de la Dirección

Secretaría Administrativa
Lic. Aureliano Morales Vargas
Secretaría General
Dra. Catalina Elizabeth Stern Forgach
Secretaría de Asuntos del Personal Académico
Dra. María de Lourdes Segura Valdez
Secretaría de Comunicación (2010-2013)
Concepción Ruiz Ruiz-Funes
Secretaría de Divulgación Científica y Difusión Cultural (2013-2014)
Lic. Alma Rosa Jiménez Chávez
Secretaría de Asuntos Estudiantiles
Dra. Nora Elizabeth Galindo Miranda
Dra. Hortensia Gertrudis González Gómez
Mat. María Guadalupe Lucio Gómez-Maqueo
Secretaría de Apoyo Educativo
Mat. María Guadalupe Lucio Gómez-Maqueo
Secretaría de Educación Continua y a Distancia
Dr. Alfredo Arnaud Bobadilla
Secretaría de Vinculación
Dr. Javier García García
Jefe de la División de Estudios de Posgrado
Dr. Manuel Jesús Falconi Magaña
Jefe de la División de Estudios Profesionales
Act. Mauricio Aguilar González
Coordinación de Servicios de Cómputo
LCC. Francisco Lorenzo Solsona Cruz (2010-2012)
Mat. Martha Rico Diener (2012-2014)
Coordinación de Actividades Deportivas
Biól. Melchor Maciel Magaña
Coordinación de Servicios Bibliotecarios
M. en I. Adrián Girard Islas
Lic. Antonio Estanislao Ureña Ávalos
Coordinación de Servicios Editoriales
Lic. Rosanela Álvarez Ruiz

M. en C. Patricia Magaña Rueda

Departamento Jurídico

Lic. Irma Santacrus Mena

Lic. Abraham Federico Rubio Gómez

Coordinación del Tlahuizcalpan

Dr. Marcos Ley Koo

Acreditación

Dra. Nora Elizabeth Galindo Miranda

Consejeros Técnicos académicos y estudiantiles durante el periodo 2010-2014

Consejo Técnico de Académicos 2009-2011

Dra. María Luisa Fanjul Peña	Biología	Propietaria
Dr. Arturo Carlos II Becerra Bracho	Biología	Suplente
Fís. María Luisa Marquina Fábrega	Física	Propietaria
Dr. Jorge Humberto Arce Rincón	Física	Suplente
Mat. Margarita Elvira Chávez Cano	Matemáticas	Propietario
Dr. Fidel Casarrubias Segura	Matemáticas	Suplente

Consejo Técnico Estudiantes 2009-2011

Elizabeth Campos Sánchez	Biología	Propietaria
Claudia Lina Orozco Martínez	Biología	Suplente
Rafael Falcón Maimone *	Física	Propietaria
Ana Victoria Martínez Olivares	Matemáticas	Propietario
Juan Pablo Rodríguez Arizmendi	Matemáticas	Suplente

***Cambio de Consejo Técnico para Física (2010)**

David Porta Zepeda	Física	Propietaria
Sylvia Ivonne San Miguel Rodríguez	Física	Suplente

Consejo Técnico de Académicos 2011-2013

Dra. Guadalupe Judith Márquez Guzmán	Biología	Propietaria
Dr. Alfonso Torre Blanco	Biología	Suplente
Dr. Pablo de la Mora y Palomar Askinasy	Física	Propietaria
Dr. Gerardo Jorge Vázquez Fonseca	Física	Suplente
M. en C. María Lourdes Velasco Arregui	Matemáticas	Propietario

Dra. Rita Esther Zuazua Vega	Matemáticas	Suplente

Consejo Técnico Estudiantes 2011-2013

Daniela Ávila García	Biología	Propietaria
Andrea Harée Pantoja Urbán	Biología	Suplente
Jimmy Morales López	Física	Propietario
Emmanuel Alejandro Camarillo Ríos	Física	Suplente
Orlando García Ysamit	Matemáticas	Propietario
Mónica Eugenia González López	Matemáticas	Suplente

Cambio de Consejo Técnico para Biología (2012)

Diana Angélica Robledo Ruiz	Biología	Propietaria
Daniel Alejandro Chávez Macedo	Biología	Suplente

Consejo Técnico de Académicos 2013-2015

Dra. Mercedes Isolda Luna Vega	Biología	Propietaria
Dr. Carlos Martorell Delgado	Biología	Suplente
Dra. Patricia Goldstein Menache	Física	Propietaria
Dr. Víctor Manuel Velázquez Aguilar	Física	Suplente
M. en C. José Antonio Flores Díaz	Matemáticas	Propietario
Dra. Sofía Natalia Galicia Haro	Matemáticas	Suplente

Consejo Técnico Estudiantes 2013-2015

Alí Yólotl Sánchez Ramírez	Biología	Propietario
Jerónimo Morales Toledo	Biología	Suplente
Eduardo Becerra Torres	Física	Propietario
Joaquín Antonio Ramírez Hernández	Física	Suplente
León Abraham Reyes Cruz	Matemáticas	Propietario
Laura Gabriela Vázquez Pérez	Matemáticas	Suplente

Coordinadores Departamentales

Física

2010-2012

Coordinadora General
Dra. Andrea Luisa Aburto Espinosa
Coordinadora Interna
M. En C. Alicia Zarzosa Pérez
Coordinadora de Licenciatura (Física)
M. En C. Mirna Villavicencio Torres

2012-2014

Coordinadora General
M. En C. Alicia Zarzosa Pérez
Coordinadora Interna
Dra. Beatriz Elizabeth Fuentes Madariaga
Coordinadora de Licenciatura (Física)
Dra. Gabriela Murguía Romero
Coordinadora de Licenciatura (Ciencias De La Tierra)
Dra. Beatriz Ortega Guerrero

2014-2016

Coordinadora General
M. En C. Alicia Zarzosa Pérez
Coordinadora Interna
Dra. Beatriz Elizabeth Fuentes Madariaga
Coordinadora de Licenciatura (Física)
M. En C. Mirna Villavicencio Torres
Coordinadora De Licenciatura (Ciencias De La Tierra)
Dra. Beatriz Ortega Guerrero
Coordinadora De Licenciatura (Física Biomédica)
Dra. Lucía Medina Gómez

Matemáticas

2010-2012

Coordinador General
M. En C. Miguel Lara Aparicio
Coordinador Interno
M. En C. J. Rafael Martínez Enríquez
Coordinador de Licenciatura (Actuaría)
Act. Jaime Vázquez Alamilla
Coordinadora de Licenciatura (Ciencias de la Computación)
Dra. Elisa Viso Gurovich
Coordinador de Licenciatura (Matemáticas)
M. En C. Francisco Struck Chávez

2012-2014

Coordinadora General
Mat. Margarita Elvira Chávez Cano
Coordinadora Interna
Dra. Elisa Viso Gurovich
Coordinador de Licenciatura (Actuaría)
Act. Jaime Vázquez Alamilla
Coordinador de Licenciatura (Ciencias de la Computación)
Mat. Salvador López Mendoza
Coordinador de Licenciatura (Matemáticas)
Dr. Octavio Páez Osuna

*Cambio De Coordinadores A Partir Del 2013

Coordinadora General
Dra. María Del Pilar Alonso Reyes
Coordinadora Interna
Mat. Ana Luisa Solís González Cosío
Coordinador de Licenciatura (Actuaría)
M. En A. O. Oscar Aranda Martínez
Coordinador de Licenciatura (Matemáticas)
M. En C. Wilfrido Martínez Torres

2014-2016

Coordinador General
M. En C. Wilfrido Martínez Torres
Coordinador Interno
Mat. Salvador López Mendoza
Coordinador de Licenciatura (Actuaría)
M. En C. Inocencio Rafael Madrid Ríos
Coordinadora de Licenciatura (Ciencias de la Computación)
Dra. María De La Luz Gasca Soto
Coordinador de Licenciatura (Matemáticas)
M. En C. Francisco Struck Chávez

Biología

2009-2011
Coordinador del Departamento de Biología Comparada
Dr. Eberto Novelo Maldonado
Coordinador del Departamento de Biología Evolutiva
Dra. Ana Rosa Barahona Echeverría
Coordinador del Departamento de Biología Celular
Dr. Manuel Miranda Anaya
Coordinador del Departamento de Ecología y Recursos Naturales
Dra. Patricia Guevara Pfeffer

2010-2012

Coordinador de la Unidad de Enseñanza del Área de Biología
Dr. Pedro García Barrera

2011-2013

Coordinador del Departamento de Biología Comparada
Dr. Gerardo Rivas Lechuga
Coordinador del Departamento de Biología Evolutiva
Dr. Adolfo Navarro Sigüenza
Coordinador del Departamento de Biología Celular

Dr. Luis Alba Lois

Coordinador del Departamento de Ecología y Recursos Naturales

Dr. Javier Álvarez Sánchez

2012-2014

Coordinador de la Unidad de Enseñanza del Área de Biología

Dr. Luis Felipe Jiménez García

2013-2015

Coordinador del Departamento de Biología Comparada

Dr. Gustavo Montejano Zurita

Coordinadora del Departamento de Biología Evolutiva

Dra. Edna María Suárez Díaz

Coordinador del Departamento de Biología Celular

Dr. Rene De Jesús Cárdenas Vázquez

Coordinadora del Departamento de Ecología y Recursos Naturales

Dra. María Del Consuelo Bonfil Sanders

ANEXO ESTADÍSTICO

Anexo I. Primer Ingreso (DGEE)

Datos desde 1986 obtenidos a partir del reporte de la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE)

Clasificación por Género

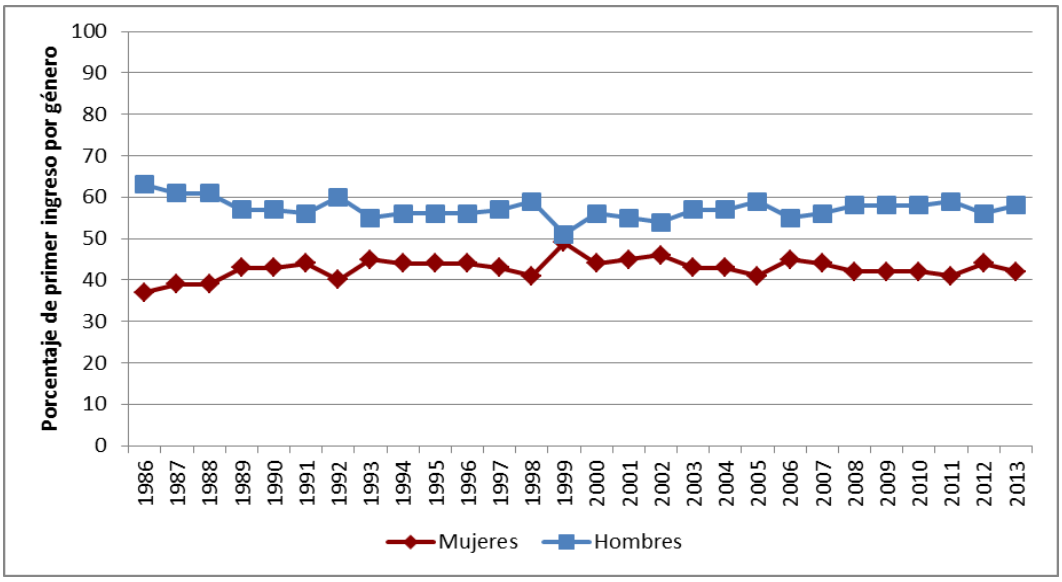


Figura AI-1

Tabla AI-1

Generación	M%	H%
1986	37	63
1987	39	61
1988	39	61
1989	43	57
1990	43	57
1991	44	56
1992	40	60
1993	45	55
1994	44	56
1995	44	56
1996	44	56
1997	43	57
1998	41	59
1999	49	51
2000	44	56
2001	45	55
2002	46	54
2003	43	57
2004	43	57
2005	41	59
2006	45	55
2007	44	56
2008	42	58
2009	42	58
2010	42	58
2011	41	59
2012	44	56
2013	42	58

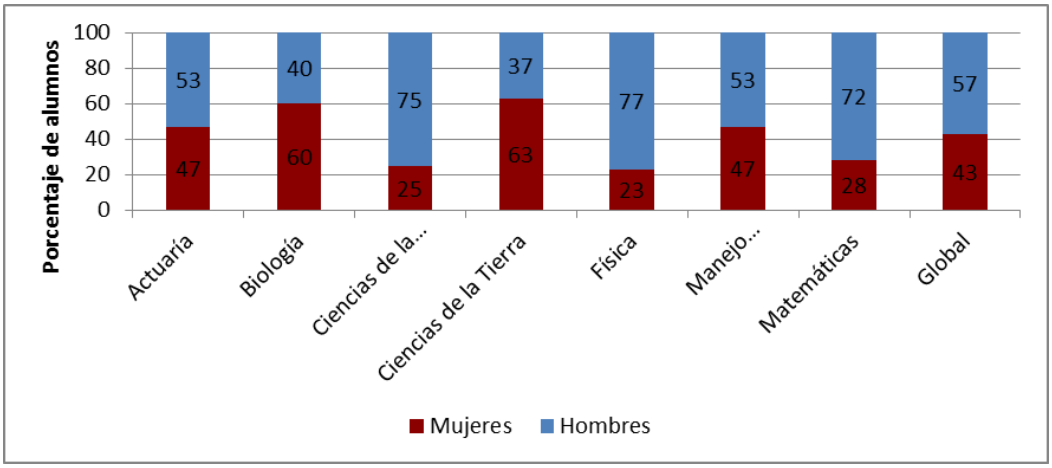


Figura AI-2

Tabla AI-2

	Actuaría			Biología			Ciencias de la Computación			Ciencias de la Tierra			Física			MSZC			Matemáticas			Global		
Generación	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%	Ing.	M%	H%
1986	283	33	67	405	55	45	------	-----	-----	------	------	------	184	17	83	-----	-----	-----	165	21	79	1037	37	63
1987	303	42	58	375	55	45	------	-----	-----	------	------	------	177	12	88	-----	-----	-----	156	26	74	1011	39	61
1988	364	40	60	357	57	43	------	-----	-----	------	------	------	215	14	86	-----	-----	-----	150	27	73	1086	39	61
1989	310	48	52	319	59	41	------	-----	-----	------	------	------	181	18	82	-----	-----	-----	136	26	74	946	43	57
1990	308	47	53	292	63	37	------	-----	-----	------	------	------	157	20	80	-----	-----	-----	146	18	82	903	43	57
1991	333	48	52	249	57	43	------	-----	-----	------	------	------	157	20	80	-----	-----	-----	109	36	64	848	44	56
1992	364	41	59	220	55	45	------	-----	-----	------	------	------	156	22	78	-----	-----	-----	140	34	66	880	40	60
1993	334	45	55	325	59	41	------	-----	-----	------	------	------	170	25	75	-----	-----	-----	151	36	64	980	45	55
1994	347	46	54	320	56	44	------	-----	-----	------	------	------	166	23	77	-----	-----	-----	135	33	67	968	44	56
1995	304	51	49	333	57	43	37	19	81	------	------	------	175	23	77	-----	-----	-----	151	28	72	1000	44	56
1996	306	49	51	334	54	46	73	38	62	------	------	------	212	26	74	-----	-----	-----	176	40	60	1101	44	56
1997	318	47	53	324	60	40	67	36	64	------	------	------	212	22	78	-----	-----	-----	174	33	67	1095	43	57
1998	291	49	51	317	54	46	69	33	67	------	------	------	211	17	83	-----	-----	-----	178	36	64	1066	41	59
1999	292	58	42	310	68	32	59	36	64	------	------	------	210	23	77	-----	-----	-----	171	35	65	1042	49	51
2000	259	45	55	305	65	35	70	37	63	------	------	------	170	22	78	-----	-----	-----	122	26	74	926	44	56
2001	247	47	53	289	66	34	55	33	67	------	------	------	185	28	72	-----	-----	-----	100	20	80	876	45	55
2002	265	50	50	303	65	35	65	29	71	------	------	------	205	29	71	-----	-----	-----	131	31	69	969	46	54
2003	292	50	50	335	60	40	96	24	76	------	------	------	191	26	74	-----	-----	-----	142	23	77	1056	43	57
2004	271	43	57	308	66	34	65	25	75	------	------	------	193	25	75	-----	-----	-----	151	24	76	988	43	57
2005	297	45	55	335	62	38	71	17	83	------	------	------	218	24	76	-----	-----	-----	162	27	73	1083	41	59
2006	309	49	51	321	65	35	66	18	82	------	------	------	242	29	71	-----	-----	-----	165	30	70	1103	45	55
2007	339	48	52	363	65	35	71	21	79	------	------	------	259	27	73	7	29	71	193	26	74	1232	44	56
2008	377	50	50	422	59	41	80	15	85	------	------	------	300	27	73	24	54	46	211	24	76	1414	42	58
2009	345	51	49	402	59	41	101	19	81	------	------	------	282	26	74	9	56	44	195	22	78	1334	42	58
2010	344	51	49	422	65	35	97	12	88	------	------	------	309	26	74	3	0	100	228	22	78	1403	42	58
2011	367	51	49	430	62	38	105	17	83	52	53	47	349	23	77	8	50	50	303	28	72	1614	41	59
2012	374	52	48	481	60	40	114	18	82	117	70	30	344	22	78	10	80	20	305	32	68	1745	44	56
2013	381	52	48	497	62	38	114	14	86	125	67	33	348	21	79	19	52	48	321	24	76	1805	42	58
Total	8924	47	53	9693	60	40	1475	25	75	294	63	37	6178	23	77	80	46	54	4867	28	72	31511	43	57

A partir de los datos de la DGEE, se hizo un análisis detallado de los últimos años. La generación 2009 de Física es la última para la que ya terminó el periodo curricular.

Por generación, carrera y género en los últimos años

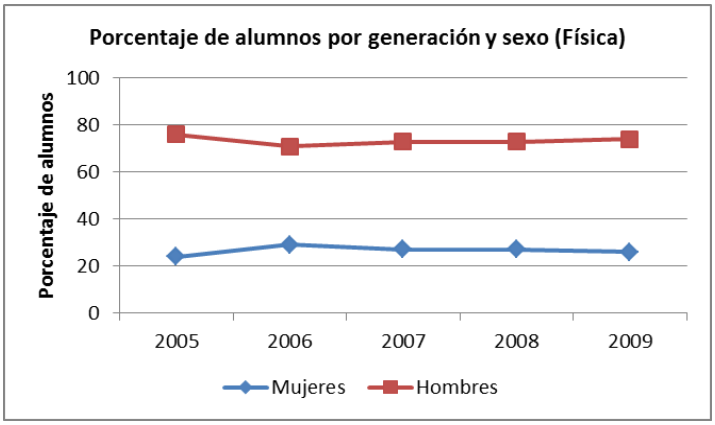


Figura AI-3

Tabla AI-3

Física	Mujeres	Hombres
2005	24	76
2006	29	71
2007	27	73
2008	27	73
2009	26	74

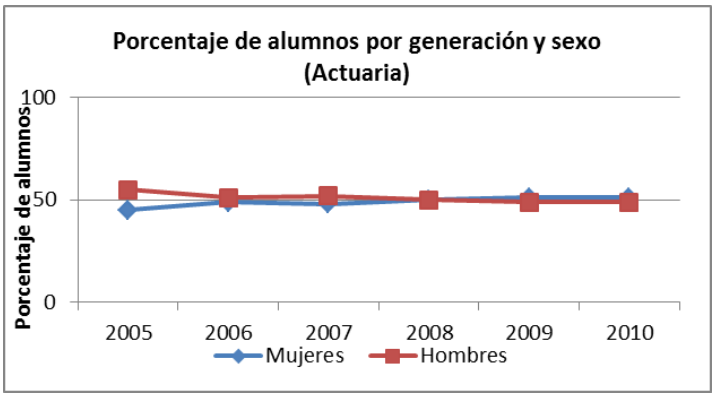


Figura AI-4

Tabla AI-4

Actuaría	Mujeres	Hombres
2005	45	55
2006	49	51
2007	48	52
2008	50	50
2009	51	49
2010	51	49

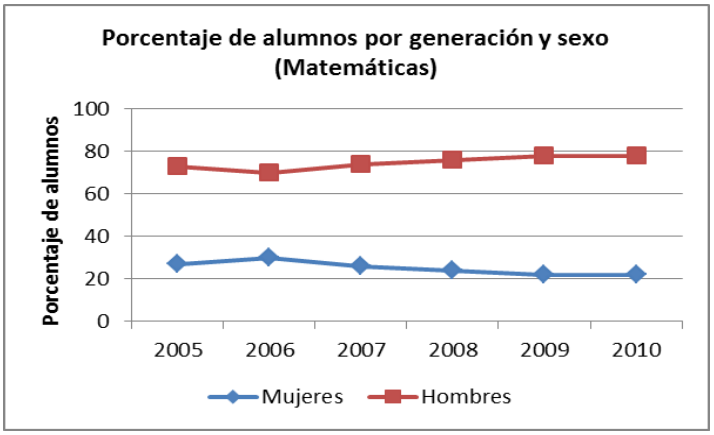


Figura AI-5

Tabla AI-5

Matemáticas	Mujeres	Hombres
2005	27	73
2006	30	70
2007	26	74
2008	24	76
2009	22	78
2010	22	78

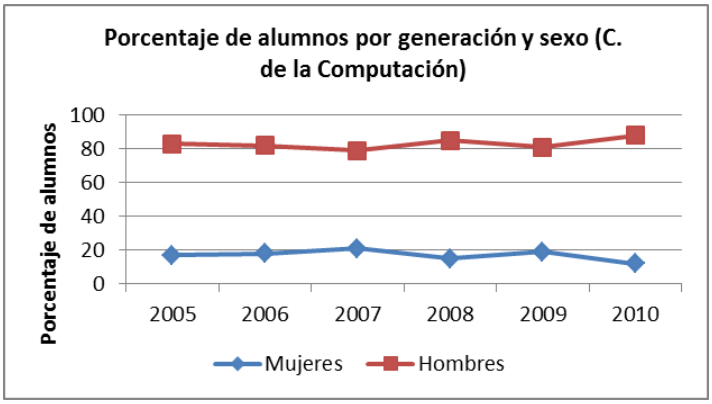


Figura AI-6

Tabla AI-6

Computación	Mujeres	Hombres
2005	17	83
2006	18	82
2007	21	79
2008	15	85
2009	19	81
2010	12	88

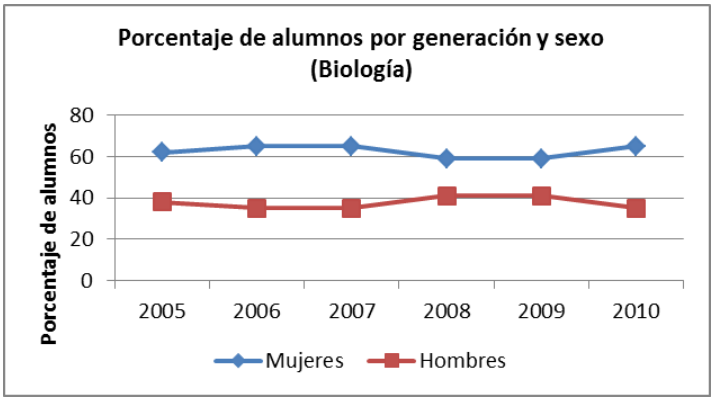


Figura AI-7

Tabla AI-7

Biología	Mujeres	Hombres
2005	62	38
2006	65	35
2007	65	35
2008	59	41
2009	59	41
2010	65	35

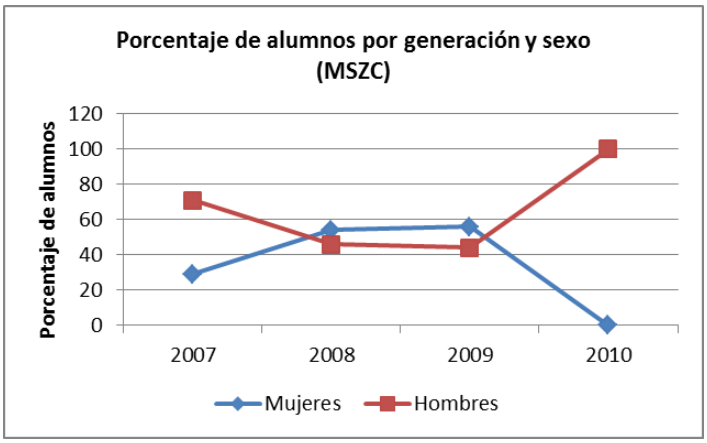


Figura AI-8

Tabla AI-8

MSZC	Mujeres	Hombres
2007	29	71
2008	54	46
2009	56	44
2010	0	100

Anexo II. Egreso (DGEE)

Porcentaje de egreso de desde 1986 hasta el-2010 al término de los tiempos curricular y reglamentario

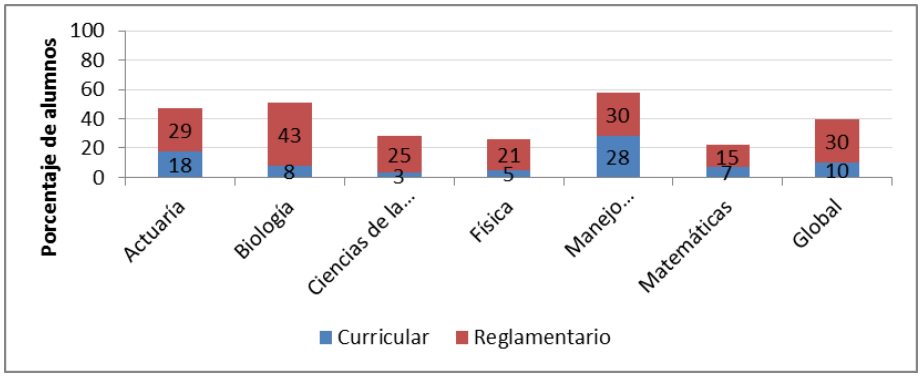


Figura AII-1

Porcentaje de alumnos egresados por carrera, sexo y generación, al término de tiempo curricular.

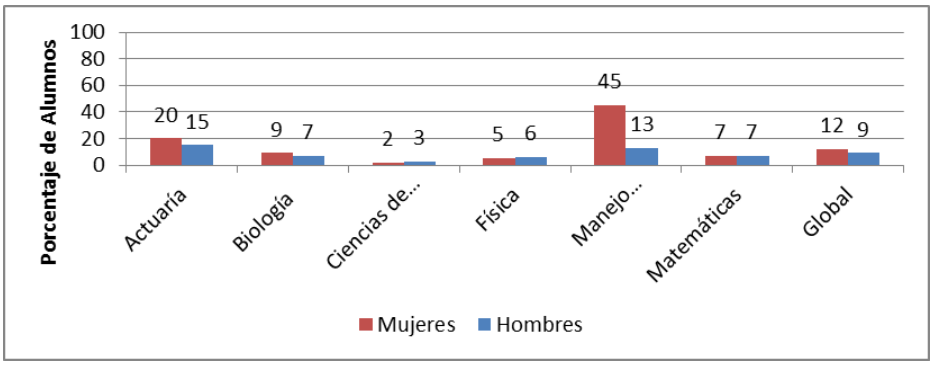


Figura AII-2

Porcentaje de alumnos egresados por carrera, sexo y generación, al término de tiempo reglamentario.

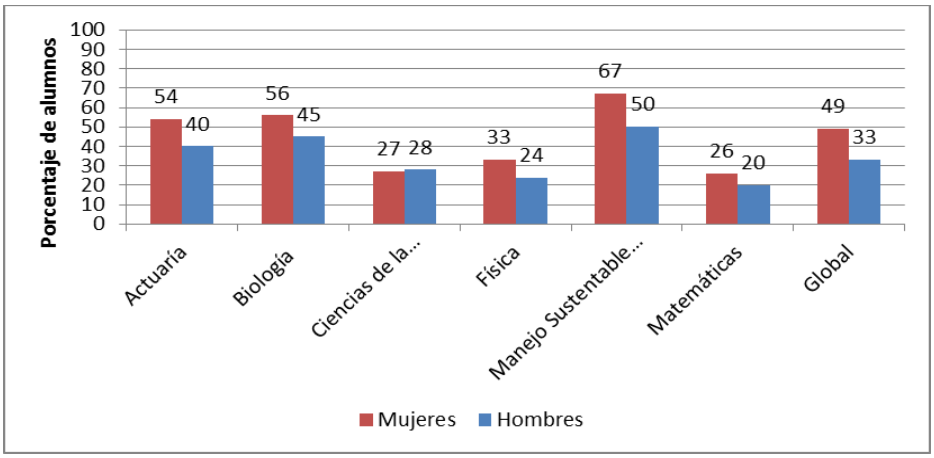


Figura AII-3

Porcentaje de alumnos egresados por carrera y generación, al tiempo curricular

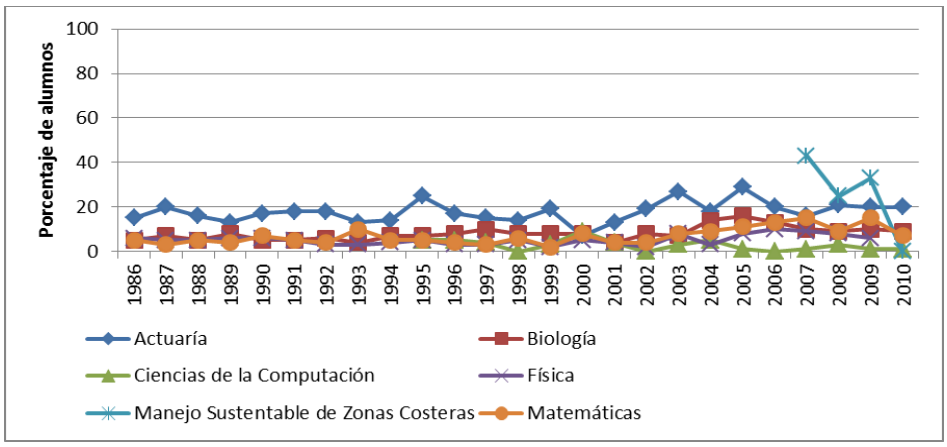


Figura AII-4

Tabla AII-1

Curricular	Actuaría	Biología	Computación	Física	MSZC	Matemáticas
1986	15	5		6		5
1987	20	7		5		3
1988	16	5		5		5
1989	13	8		6		4
1990	17	5		6		7
1991	18	5		5		5
1992	18	6		3		4
1993	13	4		3		10
1994	14	7		4		5
1995	25	7	5	5		5
1996	17	8	5	3		4
1997	15	10	4	3		3
1998	14	8	0	5		6
1999	19	8	3	2		2
2000	7	8	9	5		8
2001	13	4	4	4		4
2002	19	8	0	2		4
2003	27	7	3	8		8
2004	18	14	5	3		9
2005	29	16	1	8		11
2006	20	13	0	10		13
2007	16	10	1	9	43	15
2008	21	9	3	8	25	9
2009	20	10	1	6	33	15
2010	20	9	1		0	7

Porcentaje de alumnos egresados por carrera y generación, al tiempo reglamentario

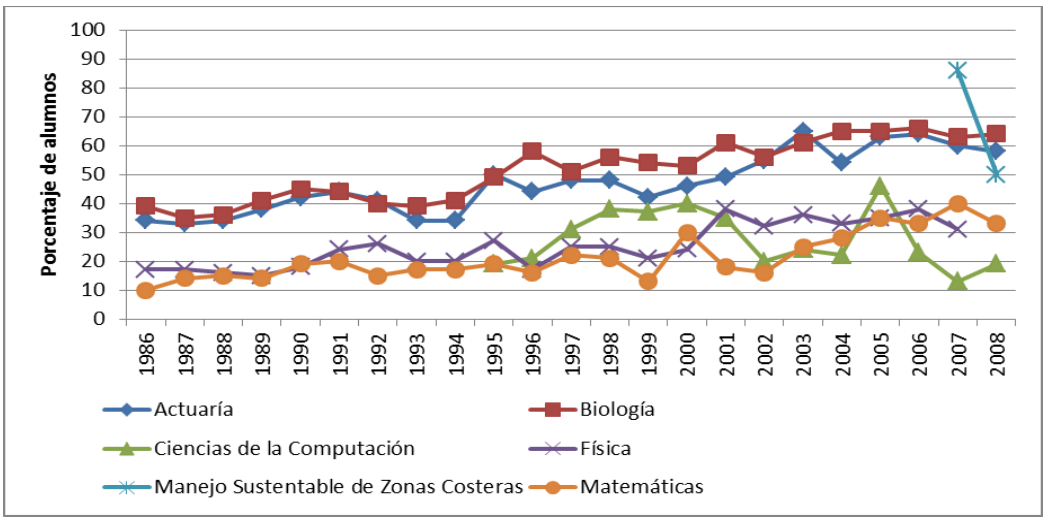


Figura AII-5

Tabla AII-2

Reglamentario	Actuaría	Biología	Computación	Física	MSZC	Matemáticas
1986	34	39		17		10
1987	33	35		17		14
1988	34	36		16		15
1989	38	41		15		14
1990	42	45		18		19
1991	44	44		24		20
1992	41	40		26		15
1993	34	39		20		17
1994	34	41		20		17
1995	50	49	19	27		19
1996	44	58	21	17		16
1997	48	51	31	25		22
1998	48	56	38	25		21
1999	42	54	37	21		13
2000	46	53	40	24		30
2001	49	61	35	38		18
2002	55	56	20	32		16
2003	65	61	24	36		25
2004	54	65	22	33		28
2005	63	65	46	35		35
2006	64	66	23	38		33
2007	60	63	13	31	86	40
2008	58	64	19		50	33

Egreso en tiempo curricular por carrera desde 2006

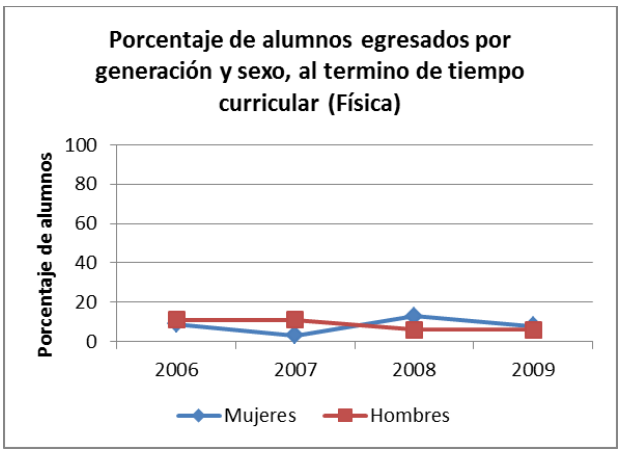


Figura AII-6

Tabla AII-3

Física	Mujeres	Hombres
2006	9	11
2007	3	11
2008	13	6
2009	8	6

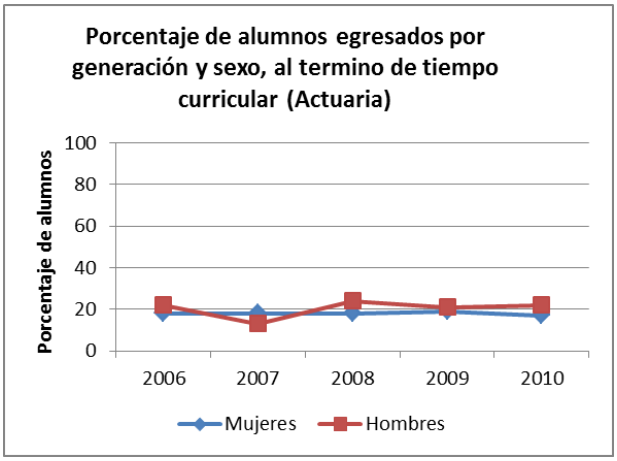


Figura AII-7

Tabla AII-4

Actuaría	Mujeres	Hombres
2006	18	22
2007	18	13
2008	18	24
2009	19	21
2010	17	22

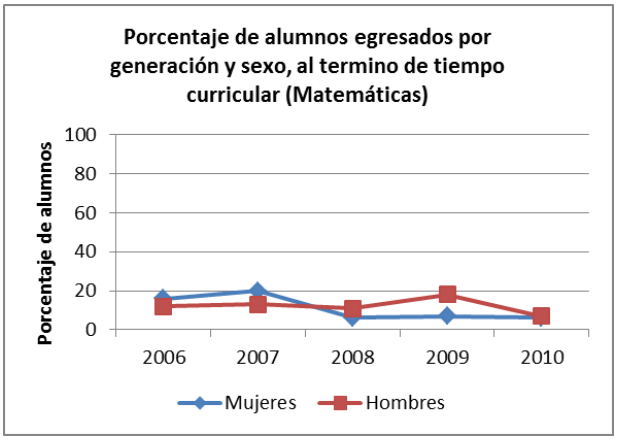


Figura AII-8

Tabla AII-5

Matemáticas	Mujeres	Hombres
2006	16	12
2007	20	13
2008	6	11
2009	7	18
2010	6	7

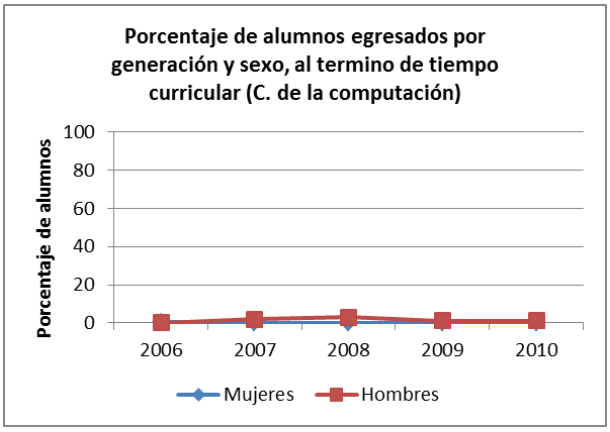


Figura AII-9

Tabla AII-6

Computación	Mujeres	Hombres
2006	0	0
2007	0	2
2008	0	3
2009	0	1
2010	0	1

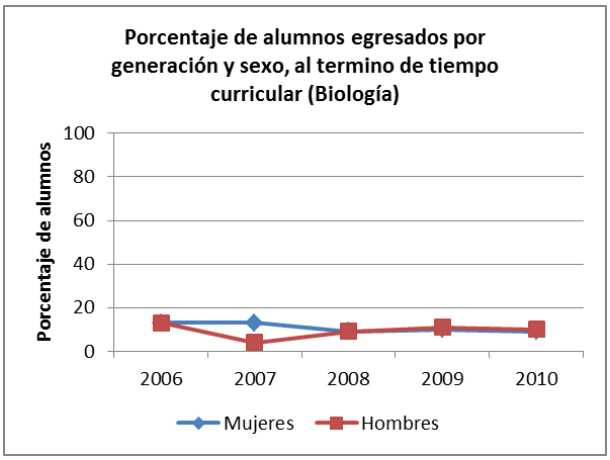


Figura AII-10

Tabla AII-7

Biología	Mujeres	Hombres
2006	13	13
2007	13	4
2008	9	9
2009	10	11
2010	9	10

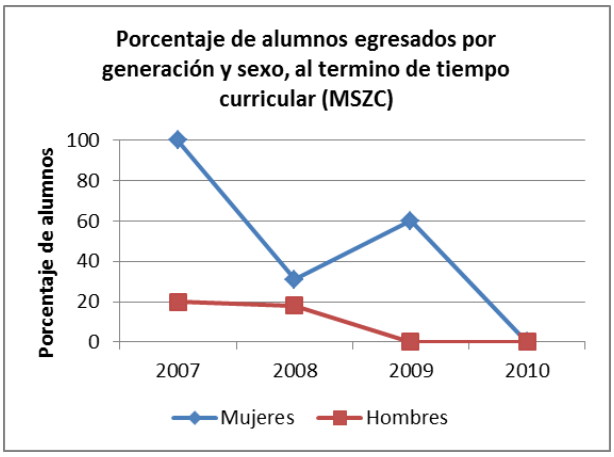


Figura AII-11

Tabla AII-8

MSZC	Mujeres	Hombres
2007	100	20
2008	31	18
2009	60	0
2010	0	0

Egreso en tiempo reglamentario por carrera desde 2004

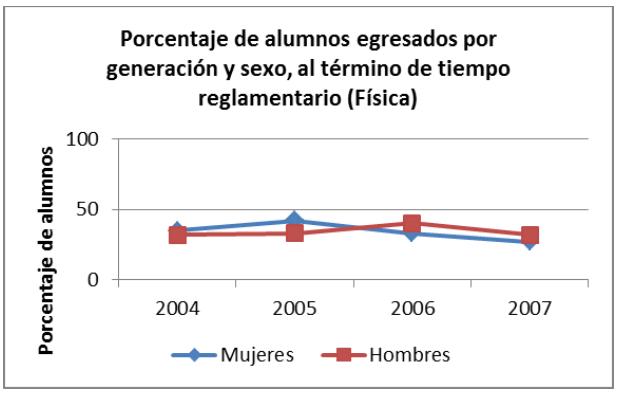


Figura AII-12

Tabla AII-9

Física	Mujeres	Hombres
2004	35	32
2005	42	33
2006	33	40
2007	27	32

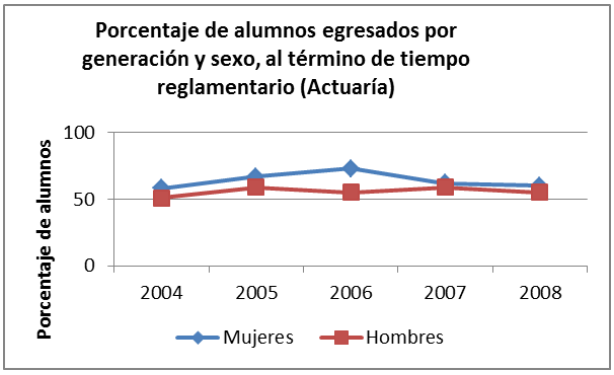


Figura AII-13

Tabla AII-10

Actuaría	Mujeres	Hombres
2004	58	51
2005	67	59
2006	73	55
2007	62	59
2008	60	55

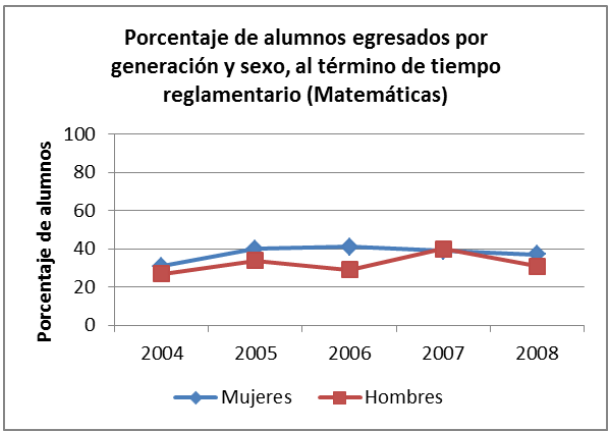


Figura AII-14

Tabla AII-11

Matemáticas	Mujeres	Hombres
2004	31	27
2005	40	34
2006	41	29
2007	39	40
2008	37	31

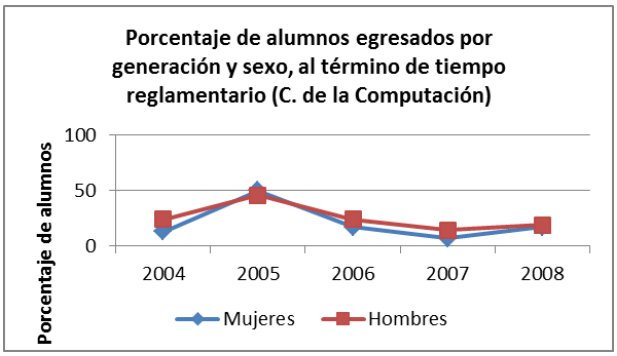


Figura AII-15

Tabla AII-12

Computación	Mujeres	Hombres
2004	13	24
2005	50	46
2006	17	24
2007	7	14
2008	17	19

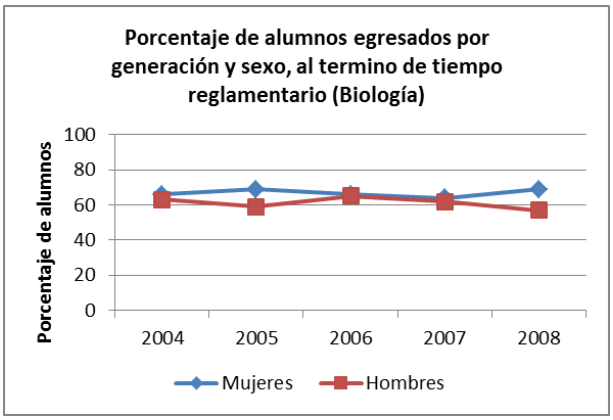


Figura AII-16

Tabla AII-13

Biología	Mujeres	Hombres
2004	66	63
2005	69	59
2006	66	65
2007	64	62
2008	69	57

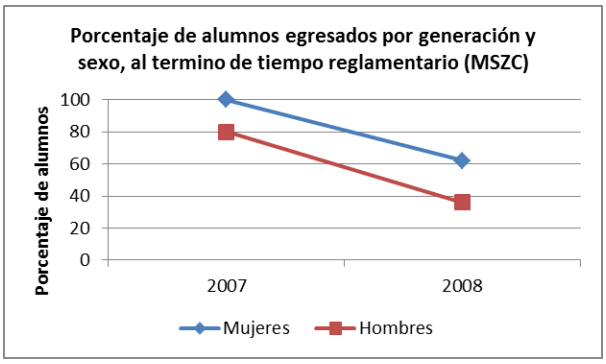


Figura AII-17

Tabla AII-14

MSZC	Mujeres	Hombres
2007	100	80
2008	62	36

Egreso por carrera al término del tiempo curricular, uno, dos, tres y cuatro años después.

Física

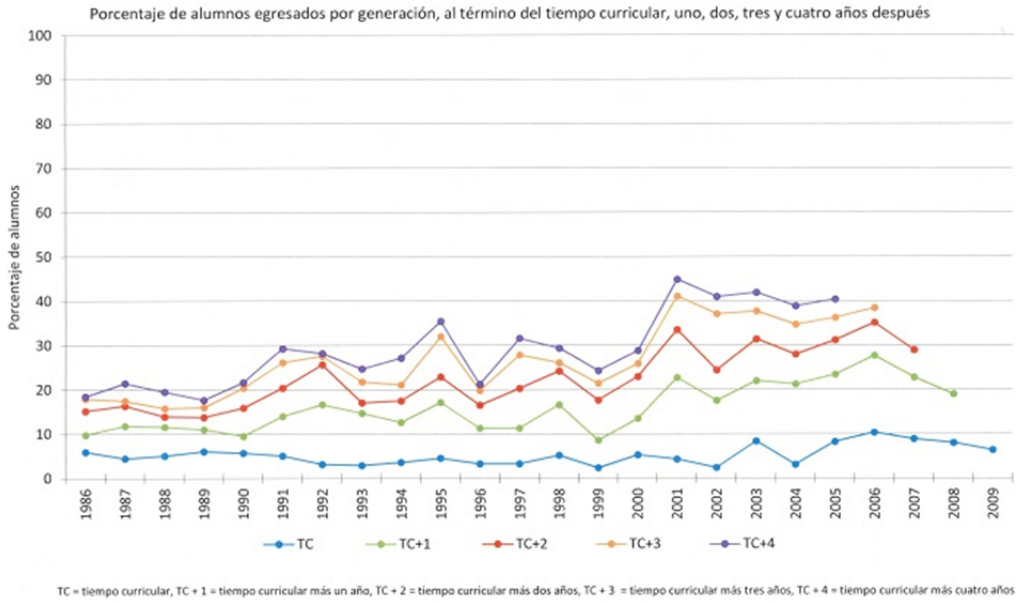


Figura AII-18

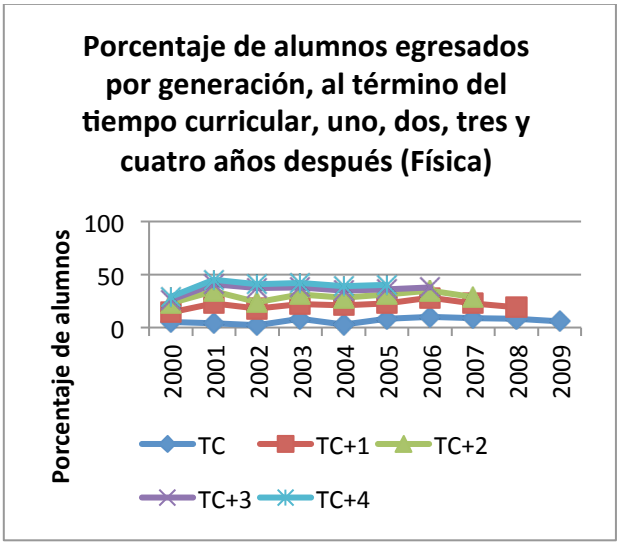


Figura AII-19

Tabla AII-15

Física	TC	TC+1	TC+2	TC+3	TC+4
2000	5	14	23	26	29
2001	4	23	34	41	45
2002	2	18	24	37	41
2003	8	22	31	38	42
2004	3	21	28	35	39
2005	8	23	31	36	40
2006	10	28	35	38	
2007	9	23	29		
2008	8	19			
2009	6				

Actuaría

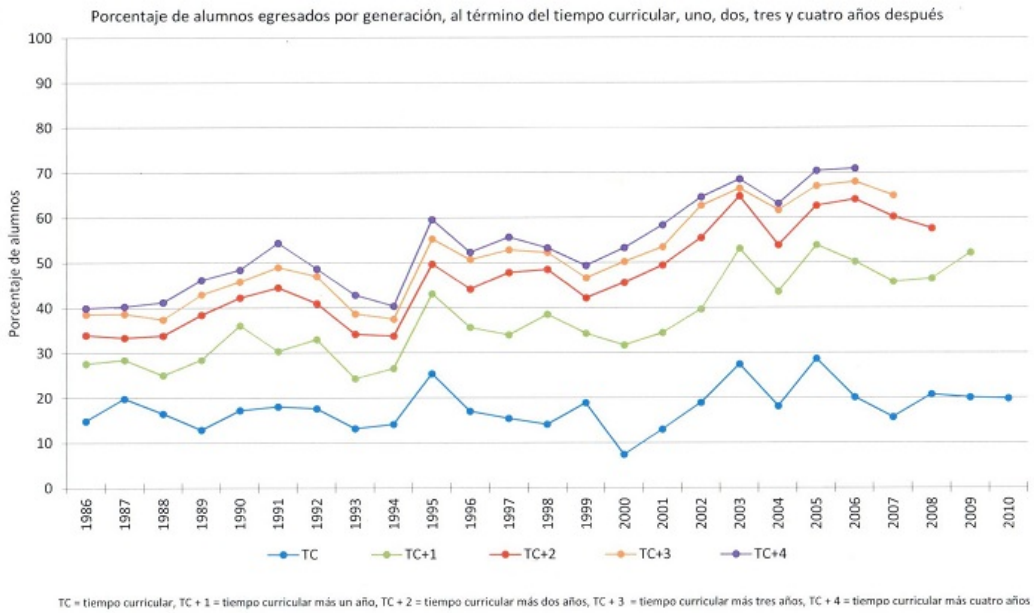


Figura AII-20

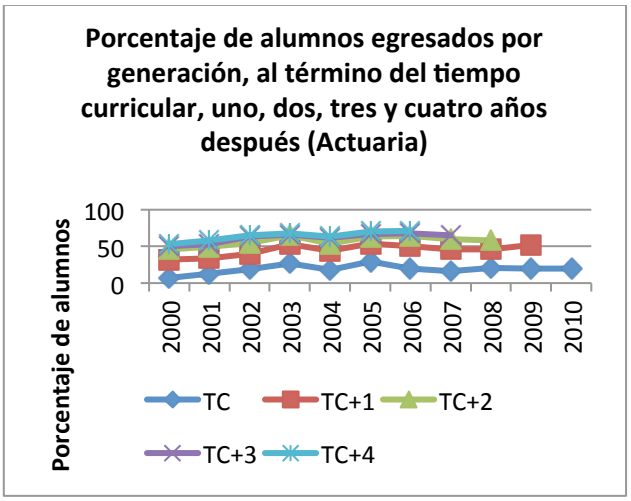


Figura AII-21

Tabla AII-16

Actuaría	TC	TC+1	TC+2	TC+3	TC+4
2000	7	32	46	50	53
2001	13	34	49	53	58
2002	19	40	55	63	65
2003	27	53	65	66	68
2004	18	44	54	62	63
2005	29	54	63	67	70
2006	20	50	64	68	71
2007	16	46	60	65	
2008	21	46	58		
2009	20	52			
2010	20				

Matemáticas

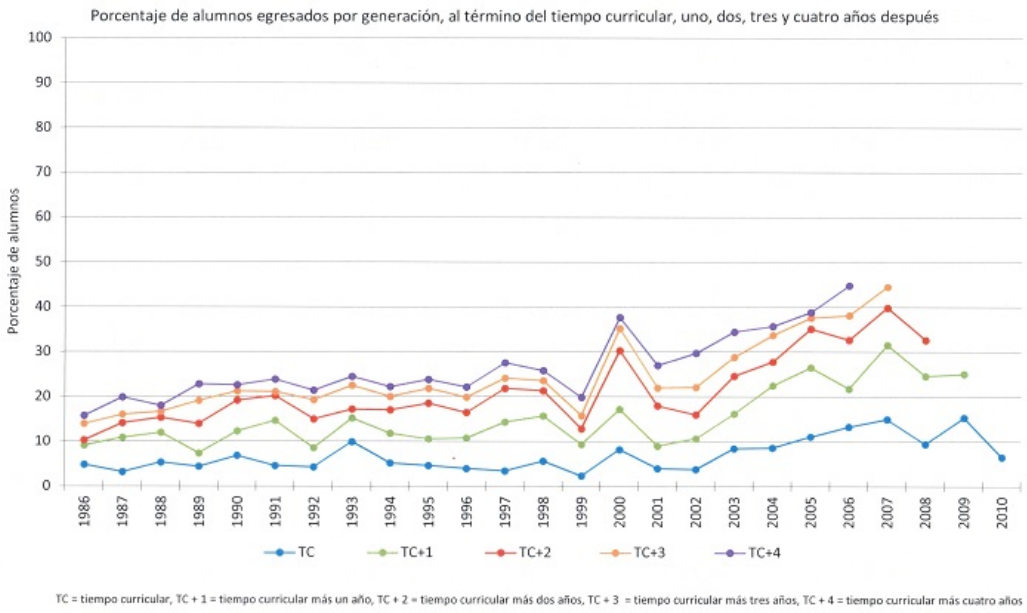


Figura AII-22

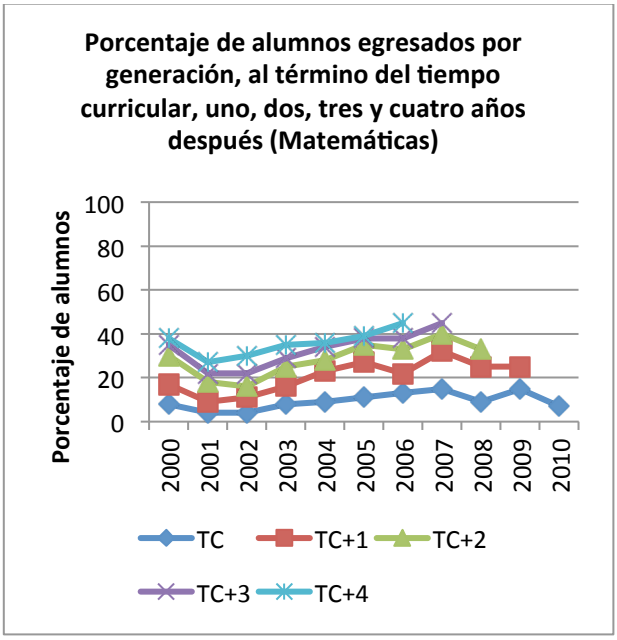


Figura AII-23

Tabla AII-17

Matemáticas	TC	TC+1	TC+2	TC+3	TC+4
2000	8	17	30	35	38
2001	4	9	18	22	27
2002	4	11	16	22	30
2003	8	16	25	29	35
2004	9	23	28	34	36
2005	11	27	35	38	39
2006	13	22	33	38	45
2007	15	32	40	45	
2008	9	25	33		
2009	15	25			
2010	7				

Computación

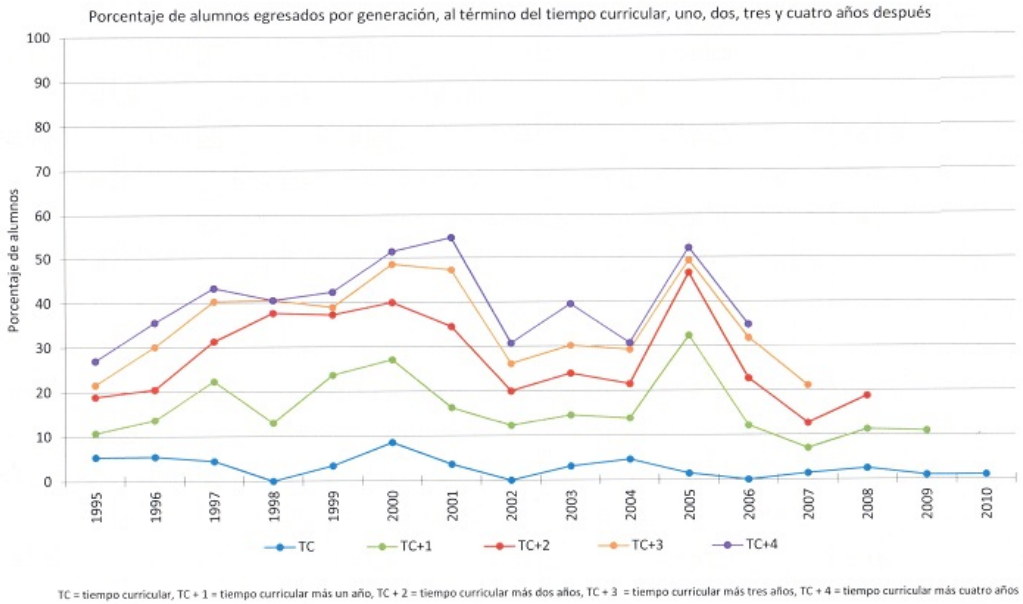


Figura AII-24

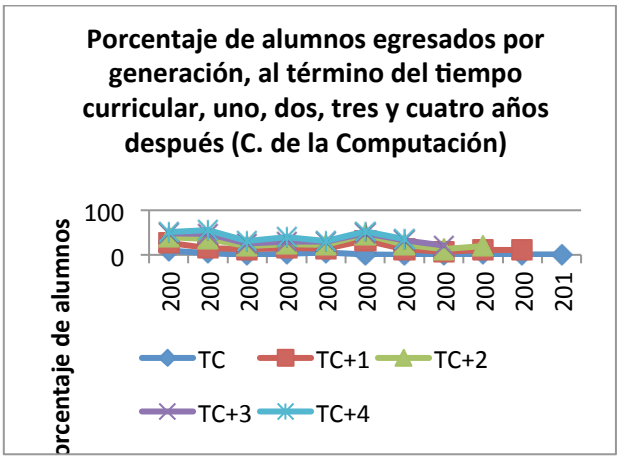


Figura AII-25

Tabla AII-18

Computación	TC	TC+1	TC+2	TC+3	TC+4
2000	9	27	40	49	51
2001	4	16	35	47	55
2002	0	12	20	26	31
2003	3	15	24	30	40
2004	5	14	22	29	31
2005	1	32	46	49	52
2006	0	12	23	32	35
2007	1	7	13	21	
2008	3	11	19		
2009	1	11			
2010	1				

Biología

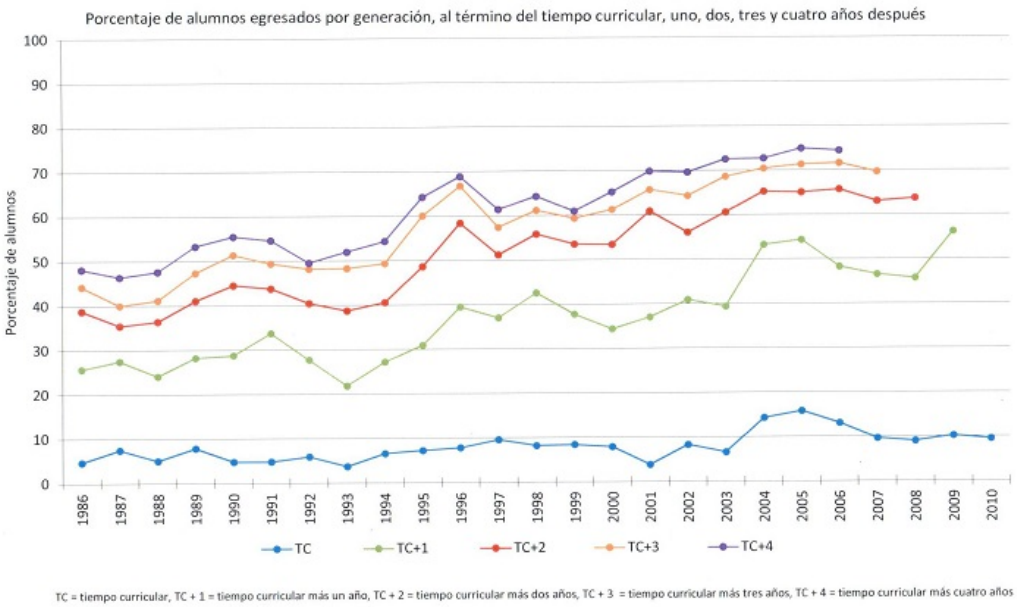


Figura AII-26

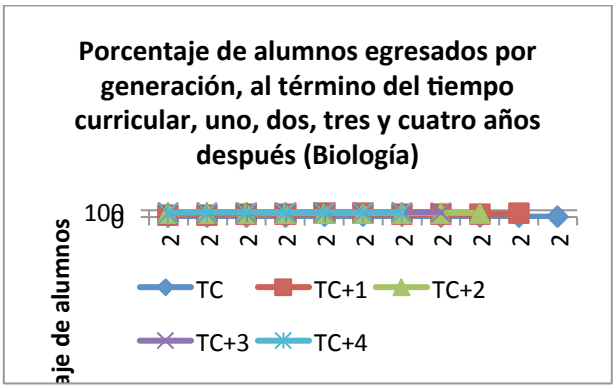


Figura AII-27

Tabla AII-19

Biología	TC	TC+1	TC+2	TC+3	TC+4
2000	8	34	53	61	65
2001	4	37	61	66	70
2002	8	41	56	64	70
2003	7	39	61	69	73
2004	14	53	65	70	73
2005	16	54	65	71	75
2006	13	48	66	72	74
2007	10	47	63	70	
2008	9	46	64		
2009	10	56			
2010	9				

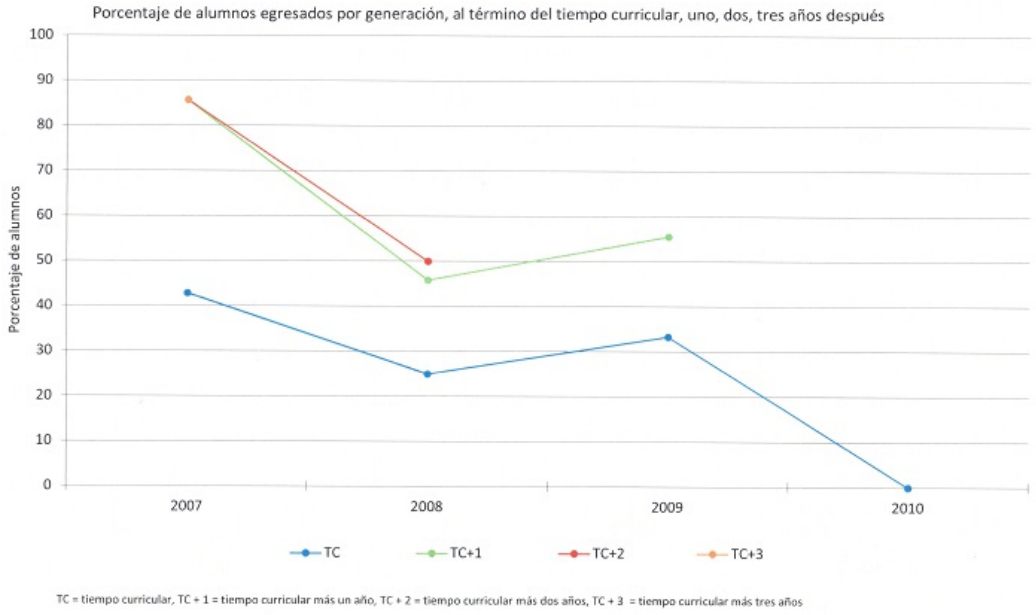


Figura AII-28

En los últimos años:

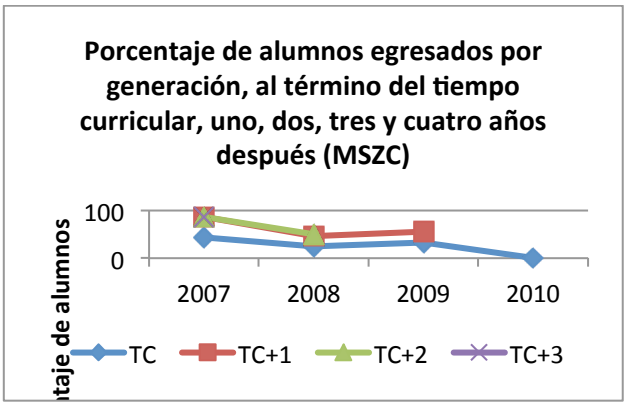


Figura AII-29

Tabla AII-20

MSZC	TC	TC+1	TC+2	TC+3
2007	43	86	86	86
2008	25	46	50	
2009	33	56		
2010	0			

Anexo III. Rezago (DGEE)

Tabla AIII-1

Física	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
				M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación	M	H	T	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2006	70	172	242	5	7	13	8	18	7	28	40	54	31	82	34	6	9	25	15	31	13	14	20	19	11	33	14	11	16	42	24	53	22	6	9	19	11	25	10
2007	70	189	259	2	3	17	9	19	7	35	50	68	36	103	40	9	13	25	13	34	13	4	6	31	16	35	14	18	26	27	14	45	17	2	3	21	11	23	9
2008	80	220	300	6	8	25	11	31	10	20	25	72	33	92	31	17	21	45	20	62	21	11	14	34	15	45	15	16	20	30	14	46	15	10	13	14	6	24	8
2009	74	208	282	3	4	7	3	10	4	26	35	72	35	98	35	14	19	40	19	54	19	9	12	30	14	39	14	16	22	47	23	63	22	6	8	12	6	18	6
Total	294	789	1083	16	6	62	8	78	7	109	37	266	34	375	34	46	15	135	17	181	16	38	13	114	14	152	14	61	21	146	18	207	19	24	8	66	8	90	8

Tabla AIII-2

Actuaría	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
				M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación	M	H	T	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2006	152	157	309	1	1	9	6	10	3	19	13	25	16	44	14	14	9	17	11	31	10	21	14	30	19	51	17	69	45	42	27	111	36	28	18	34	22	62	20
2007	164	175	339	5	3	6	3	11	3	18	11	34	19	52	15	14	9	10	6	24	7	40	24	41	23	81	24	57	35	61	35	118	35	30	18	23	13	53	16
2008	187	190	377	4	2	8	4	12	3	24	13	32	17	56	15	19	10	24	13	43	11	45	24	28	15	73	19	62	33	53	28	115	31	33	18	45	24	78	21
2009	176	169	345	5	3	4	2	9	3	21	12	24	14	45	13	10	6	12	7	22	6	30	17	46	27	76	22	76	43	48	28	124	36	34	19	35	21	69	20
2010	175	169	344	7	4	5	3	12	3	23	13	21	12	44	13	23	13	17	10	40	12	31	18	36	21	67	19	61	35	52	31	113	33	30	17	38	22	68	20
Total	854	860	1714	22	3	32	4	54	3	105	12	136	16	241	14	80	9	80	9	160	9	167	20	181	21	348	20	325	38	256	30	581	34	155	18	175	20	330	19

Tabla AIII-3

Matemáticas	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
				M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación	M	H	T	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2006	49	116	165	6	12	21	18	27	16	10	20	30	26	40	24	10	20	21	18	31	19	10	20	15	13	25	15	5	10	15	13	20	12	8	16	14	12	22	13
2007	51	142	193	7	14	28	20	35	18	13	25	31	22	44	23	8	16	13	9	21	11	4	8	23	16	27	14	9	18	28	20	37	19	10	20	19	13	29	15
2008	51	160	211	12	24	27	17	39	18	7	14	39	24	46	22	10	20	25	16	35	17	6	12	28	18	34	16	13	25	24	15	37	18	3	6	17	11	20	9
2009	43	152	195	9	21	29	19	38	19	13	30	29	19	42	22	8	19	21	14	29	15	7	16	23	15	30	15	3	7	23	15	26	13	3	7	27	18	30	15
2010	51	177	228	7	14	31	18	38	17	14	27	41	23	55	24	12	24	24	14	36	16	2	4	35	20	37	16	13	25	34	19	47	21	3	6	12	7	15	7
Total	245	747	992	41	17	136	18	177	18	57	23	170	23	227	23	48	20	104	14	152	15	29	12	124	17	153	15	43	18	124	17	167	17	27	11	89	12	116	12

Tabla AIII-4

Computación	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
				M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación	M	H	T	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2006	12	54	66	3	25	10	19	13	20	3	25	15	28	18	27	1	8	12	22	13	20	4	33	10	19	14	21	1	8	7	13	8	12	0	0	0	0	0	0
2007	15	56	71	1	7	7	13	8	11	4	27	19	34	23	32	5	33	13	23	18	25	4	27	11	20	15	21	1	7	5	9	6	8	0	0	1	2	1	1
2008	12	68	80	4	33	11	16	15	19	5	42	26	38	31	39	1	8	13	19	14	18	0	0	9	13	9	11	2	17	7	10	9	11	0	0	2	3	2	3
2009	19	82	101	2	11	17	21	19	19	3	16	24	29	27	27	3	16	19	23	22	22	5	26	13	16	18	18	6	32	8	10	14	14	0	0	1	1	1	1
2010	12	85	97	2	17	27	32	29	30	5	42	24	28	29	30	0	0	17	20	17	18	3	25	11	13	14	14	2	17	5	6	7	7	0	0	1	1	1	1
Total	70	345	415	12	17	72	21	84	20	20	29	108	31	128	31	10	14	74	21	84	20	16	23	54	16	70	17	12	17	32	9	44	11	0	0	5	1	5	1

Tabla AIII-5

Biología	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
				M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación	M	H	T	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2006	210	11	321	11	5	4	4	15	5	15	7	8	7	23	7	22	10	13	12	35	11	38	18	22	20	60	19	96	46	50	45	146	45	28	13	14	13	42	13
2007	237	126	363	7	3	5	4	12	3	25	11	16	13	41	11	22	9	14	11	36	10	51	22	26	21	77	21	102	43	60	48	162	45	30	13	5	4	35	10
2008	247	175	422	8	3	10	6	18	4	22	9	17	10	39	9	18	7	25	14	43	10	63	26	38	22	101	24	113	46	70	40	183	43	23	9	15	9	38	9
2009	238	164	402	7	3	5	3	12	3	18	8	20	12	38	9	20	8	17	10	37	9	42	18	35	21	77	19	128	54	69	42	197	49	23	10	18	11	41	10
2010	275	147	422	4	1	6	4	10	2	36	13	14	10	50	12	19	7	14	10	33	8	58	21	20	14	78	18	133	48	78	53	211	50	25	9	15	10	40	9
Total	1207	623	1930	37	3	30	5	67	4	116	10	75	12	191	10	101	8	83	13	184	10	252	20	141	23	393	20	572	47	327	53	899	47	129	11	67	11	196	10

Tabla AIII-6

MSZC	Ingreso			Abandono						Rezago extremo						Rezago alto						Rezago intermedio						Rezago recuperable						Egreso					
				0%						1-25%						26-50%						51-75%						76-99%						100%					
	M	H	T	M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T		M		H		T	
Generación				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2007	2	5	7	0	0	1	20	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	60	3	43	2	100	1	20	3	43
2008	13	11	24	2	15	0	0	2	8	0	0	3	27	3	13	0	0	1	9	1	4	0	0	1	9	1	4	7	54	4	36	11	46	4	31	2	18	6	25
2009	5	4	9	0	0	0	0	0	0	1	20	1	25	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	3	75	4	44	3	60	0	0	3	33
2010	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0
Total	20	23	43	2	10	1	4	3	7	1	5	4	17	5	12	0	0	1	4	1	2	0	0	1	4	1	2	8	40	13	57	21	49	9	45	3	13	12	28

Anexo IV. Cursos y diplomados de educación continua y a distancia

Tabla AIV-1. Cursos impartidos en 2010

Cursos	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
Actualización en el manejo de prácticas de Laboratorio de Biología de Animales II (lic)	1	18	18	20
Recuperación electrónica de literatura especializada en biología (lic)	3	15	15	20
Estrategias didácticas en el nivel superior. Un enfoque constructivista (lic)	2	19	19	20
Ejemplos y contraejemplos en las álgebras superiores	1	0	0	20
Edición de imágenes y fotografía digital con Photoshop CS 2.0 (lic)	1	25	25	20
Experiencias prácticas en Química Orgánica (lic)	3	16	16	20
Introducción a LaTex (lic)	2	20	20	20
Linux:Una herramienta en el cómputo moderno	1	7	0	20
Nitrox	1	7	0	20
Primer Curso de Cultivos Transgénicos	18	136	1	20
Geometría Analítica (Introducción al álgebra lineal)	1	11	0	20
Geometría Analítica (Sistemas coordenados, vectores, ecuaciones de la recta, el plano y propiedades de las cónicas)	1	15	0	20
Curso Protección Radiológica para personal ocupacionalmente expuesto (POE)	5	10	1	40
Interactividad inalámbrica para aplicaciones de audio, música y multimedia	2	15	2	32
Luz y color (mod. 7 diplo. titulación Física)	1	14	2	40
Linux: Aplicaciones	1	10	10	21
Del desequilibrio al equilibrio (Programa 2009-2010 de actualización docente en Física, módulos con opción a diplomado).	2	11	0	40
Cálculo diferencial e integral (continuidad y límite)	1	16	0	20
El lenguaje de programación Python para mejorar la enseñanza de la materia Física Computacional de la carrera de Física de la Facultad de Ciencias (lic)	1	25	25	20

¿Qué dice de tu alumno su escritura?	2	18	18	40
Introducción a Mathematica (lic)	1	22	22	30
Utilización de alimento vivo para el cultivo de larvas de peces	5	75	0	20
Elaboración de productos didácticos (lic)	1	20	20	20
Fenómenos cooperativos: Introducción a la Física Estadística	1	20	20	20
Elaboración de materiales interactivos en matemáticas a través de las herramientas Arquímedes y Descartes	2	20	20	20
Desigualdades (álgebra)	1	20	20	20
Introducción a la probabilidad	1	20	20	20
Metodologías innovadoras de enseñanza: La investigación como marco de la enseñanza en el bachillerato	1	25	25	20
Termodinámica	2	20	20	20
Aspectos fundamentales de la administración del riesgo operacional	2	6	0	24
Historia de las cónicas	1	17	17	40
Enseñanza de los modelos atómicos en el bachillerato	3	20	20	20
Óptica experimental	1	20	20	20
Buenas relaciones humanas, importancia, cómo tenerlas y mantenerlas	1	10	10	10
Elaboración de materiales interactivos en matemáticas a través de las herramientas Arquímedes y Descartes (mt-lic)	2	10	10	20
Introducción al uso de blogs didácticos	1	18	20	20
Historia de la Física	1	20	20	20
Biología celular	2	26	26	20
Modelos avanzados de la medición de riesgo operacional	1	6	0	24
Ordenamiento ecológico e impacto ambiental	6	25	2	80
Basilea y Solvencia II	1	27	0	20
Bioestadística	2	12	8	45
Diseño de páginas web a través de dreamweaver (bio-lic)	1	20	20	20
Manejo del osciloscopio	1	15	0	20
Curso-taller de creación musical con aplicaciones libres multiplataforma	2	12	0	32
Curso de muestreo (SEDESOL)	2	20	0	20
Preparación examen de certificación vida	3	15	0	10
Preparación examen de certificación daños	3	6	0	10
Preparación examen de certificación	3	10	0	10

enfermedades				
Curso de muestreo	1	10	0	32
Curso en ordenamiento ecológico e impacto ambiental	8	24	0	80
Curso teórico práctico de genética forense, 2010	9	14	6	48
Curso de creación musical con aplicaciones libres multiplataforma	1	13	2	32

Tabla AIV-2. Diplomados impartidos en 2010

Diplomado	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
Diplomado en Buceo Científico	12	14	0	230
Diplomado en Derecho y Gestión Ambiental (CEJA)	32	30	0	120
Diplomado de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica	15	11	2	160
Probabilidad y Estadística	6	26	15	160
Diplomado en Finanzas corporativas y bursátiles	4	23	0	150
Diplomado en Buceo Científico	7	30	0	280
XXVIII Curso-Diplomado Internacional de Edafología "Nicolás Aguilera": La edafodiversidad en los paisajes volcánicos	30	20	0	200
Diplomado en ordenamiento ecológico e impacto ambiental	6	12	1	125
Diplomado derivados financieros	5	15	0	150

Tabla AIV-3 Cursos impartidos en 2011

Cursos	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
Curso Todo lo que usted siempre quiso saber sobre Shakespeare	1	16	16	30
Taller Uso de aula interactiva con digital Classroom y pizarrón digital	1	12	0	6
Taller Instalación, configuración y funcionamiento del aula interactiva con Digital Classroon y pizarrón digital	1	10	0	3
Curso Teórico –Práctico Validación de métodos estadísticos y aplicaciones	5	21	0	24
Curso Teórico Práctico Introducción a la microscopía de la Fuerza Atómica	17	16	0	20
Curso el Impacto de la Tecnología del RNA de Interferencia en la Industria Farmacéutica	9	9	0	15

Curso de Patentamiento y Transferencia de Tecnología a la industria	1	12	0	15
Curso de Basilea y Solvencia II	1	42	0	
Curso de Solvencia II	1	32	0	20
Curso de Solvencia II	1	10	0	20
Curso de Aulas Virtuales	2	21	21	5
Curso de Aulas Virtuales	2	14	14	5
Curso de Aulas Virtuales	2	12	12	5
Curso de Aulas Virtuales	2	19	19	5
Curso de Aulas Virtuales	2	23	23	5
Curso de Aulas Virtuales	2	26	26	5
Curso Tópicos Selectos de Biología I.	7	5	5	20
Curso Tópicos Selectos de Biología II.	4	9	9	20
Curso "Aspectos Fundamentales de la Administración del Riesgo Operacional"	2	4	4	24
Curso Taller de Métodos Estadísticos para el Análisis de Datos de Encuestas con STATA	1	10	10	20
Taller de Arduino	1	14	14	15
Taller en Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental	6	9	9	40
Curso de Primeros Auxilios y planeación de emergencias (dentro del Seminario Rafael Martín del Campo y Sánchez)	1	8	8	8
Curso Introducción a Arc View	1	15	15	8
Curso de Bioestadística	1	18	18	45
Curso Actualización disciplinaria en Ciencias para profesores del CEPPSTUNAM	5	11	11	32
Métodos de Integración	1	25	25	20
Heurística y Principios en la Resolución de Problemas	1	25	25	40
Construcciones Interactivas de Matemáticas con Geogebra	2	20	20	30
Mathematica 8	1	16	16	30
Intermedio de Matlab	2	11	11	30
Experiencias prácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la Química en la licenciatura de Biología	2	20	20	20
Construcción y publicación de un sitio Web con HTML y la integración de recursos multimedia a través de Dreamweaver, Fireworks y Flash	3	19	19	40
Recuperación electrónica de literatura especializada en Biología	5	13	13	10

Curso taller relaciones humanas en el aula	2	14	14	20
Edición de imágenes y fotografía digital con PhotoShop CS 3.0	1	18	18	20
Bioestadística	1	24	24	30
Elaboración de material didáctico con software libre	1	14	14	30
Planeación y montaje de un curso en línea	1	17	17	30
Filogenómica y avances en la clasificación de Metazoa	1	10	10	20
Experiencias prácticas en Química Orgánica	1	17	17	20
Estrategias de aprendizaje desde una perspectiva colaborativa	1	13	13	20
Edición de imágenes y fotografía digital con PhotoShop CS 3.0	1	20	20	20

Tabla AIV-4 Diplomados impartidos en 2011

Diplomados	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
Diplomado en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica y Modelado Espacial Aplicado al estudio de los recursos naturales	14	14	0	160
Diplomado en Derecho y Gestión Ambiental , Décimo tercera edición	37	37	0	120
Diplomado "Tres Estrellas: Liderazgo para buceo Científico"	9	9	0	220
Diplomado para titulación en física 8 módulos	9	9	0	320
6º Diplomado de Buceo Científico en sus tres módulos:" Técnicas de buceo especializado", Rescate y Salvamento" y "Técnicas de buceo científico"	26	26	0	230
Diplomado en Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental	20	20	0	125

Tabla AIV-5 Cursos impartidos en 2012

Cursos	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
Curso taller de Arduino	1	30	0	15
Primer curso latinoamericano teórico práctico de biología molecular y genómica para profesores de bachillerato	4	28	28	46
Curso taller de ordenamiento ecológico e impacto ambiental	8	10	0	40

Módulo II. Mecánica clásica: aplicaciones al movimiento humano. Diplomado de física	1	23	0	20
Módulo III Laboratorio de mecánica y aplicaciones al movimiento humano. Diplomado de física	1	15	0	20
Módulo IV Relatividad especial. Diplomado de física	1	17	0	20
Módulo V Aplicaciones del electromagnetismo. Diplomado de física	1	18	0	20
Módulo VI Laboratorio de electromagnetismo. Diplomado de física	1	15	0	20
Módulo VII Filosofía de la física. Diplomado de física	1	15	0	20
Módulo VIII Termodinámica. Diplomado de física	1	16	0	20
Módulo IX Laboratorio de termodinámica. Diplomado de física	1	11	0	20
Módulo X Supercuerdas. Diplomado de física	1	10	0	20
Curso básico de ilustración de la historia natural	1	38	0	72
Curso aspectos fundamentales de la administración del riesgo operacional	2	4	0	24
Curso taller de Arduino	1	11	0	20
Taller de escritura científica en inglés	1	19	0	20
Taller de herramientas de AVE Ciencias.	3	183	183	6
Curso solvencia AMIS	1	39	0	24

Tabla AIV-6 Diplomados impartidos en 2012

Diplomados	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
7º DIPLOMADO DE BUCEO CIENTÍFICO	21	28	0	230
DIPLOMADO EN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO E IMPACTO AMBIENTAL	12	10	0	126

2º DIPLOMADO EN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO E IMPACTO AMBIENTAL	10	29	0	125
8º DIPLOMADO PARA BUCEO CIENTÍFICO	6	22	0	230
XV DIPLOMADO EN DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL	38	28	0	120
XVI DIPLOMADO EN DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL	37	21	0	120
DIPLOMADO EN TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, APLICADO AL ESTUDIO DE LOS RECURSOS NATURALES.	13	29	0	140
DIPLOMADO "ESTRATEGIA PISA 2012. QUE INCLUYE EL DISEÑO Y DESARROLLO DE UN "PROBLEMARIO TIPO PISA PARA CIENCIAS" Y UN DIPLOMADO EN CIENCIAS. DE NIVEL SECUNDARIA	36	735	0	120
REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA. DIPLOMADO PARA MAESTROS DE 3º Y 4º. GRADOS.	250	170,000	170,000	120

Tabla AIV-7 Cursos impartidos 2013

CURSOS	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
CURSO-TALLER TEÓRICO-PRÁCTICO DE GENÉTICA MENDELIANA Y DE POBLACIONES	4	37	8	30
III CURSO SEMIPRESENCIAL DE BIOESTADÍSTICA	1	13	1	45
TALLER SEMIPRESENCIAL PARA EL MONTAJE DE UN CURSO EN LÍNEA CON AVE CIENCIAS (PLATAFORMA SAKAI)	2	14	0	20
TALLER SEMIPRESENCIAL PARA EL MONTAJE DE UN CURSO EN LÍNEA CON AVE CIENCIAS (PLATAFORMA SAKAI)	2	7	0	20

Tabla AIV-8 Diplomados impartidos en 2013

Diplomados	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
PROGRAMA 2012- 2013 DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE EN FÍSICA, MÓDULOS CON OPCIÓN A DIPLOMADO. DIPLOMADO DE FÍSICA PARA TITULACIÓN	11	14	1	240
3ER. DIPLOMADO DE LIDERAZGO EN BUCEO CIENTÍFICO: 3 ESTRELLAS	5	16	0	160
XVII DIPLOMADO EN DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL	35	17	1	120

LAS CIENCIAS Y LAS HUMANIDADES ANTE LOS DESAFIOS DE LA SOCIEDAD CONTEMPORANEA	4	71	0	140
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO E IMPACTO AMBIENTAL PRIMERA EDICIÓN	18	17	2	120
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	5	25	0	160
XVIII DIPLOMADO EN DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL	34	24	1	120
9o DIPLOMADO EN TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA Y MODELADO ESPACIAL. APLICADO A LAS CIENCIAS NATURALES	9	15	1	120

Tabla AIV-9 Cursos impartidos 2014

CURSOS	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
9o SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN EN GENÉTICA "GENÉTICA Y BIOÉTICA"	15	37	8	20
"DIVERSIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ARÁCNIDOS DE MÉXICO	12	26	2	36
4o CURSO SEMI-PRESENCIAL DE BIOESTADÍSTICA	1	10	1	45
TALLER: HERRAMIENTAS DE AVE CIENCIAS	1	0	18	6
ACTUALIZACIÓN DE AVE CIENCIAS	1	0	6	4
MODULAR DE SOLVENCIA II. ASPECTOS TECNICOS Y OPERATIVOS PARA DETERMINACIÓN DE RESERVAS Y CAPITAL DE SOLVENCIA.	1	90	0	120
SESIONES DE TRABAJO DEL SUMEM	10	0	35	40
SESIONES DE ACTUALIZACIÓN EN INFORMÁTICA PARA LITERATURA CIENTÍFICA	6	25	0	90
CURSO EN MATERIA DE ELABORACIÓN DE MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL	4	25	0	40
BASES DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	2	109	0	30
CURSO CON OPCIÓN A DIPLOMA EN DERECHO Y GESTIÓN Y AMBIENTAL. FUNDAMENTOS Y EVOLUCIÓN A PERSONAL DE PROFEPA	8	320	0	30
CURSO CON OPCIÓN A DIPLOMA EN DERECHO Y GESTIÓN Y AMBIENTAL. REGULACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES A PERSONAL DE PROFEPA	7	240	0	30

Tabla AIV-10 Diplomados impartidos en 2014

DIPLOMADOS	Nº ponentes total	Nº asistentes	Nº becados	Duración en horas
XVIII DIPLOMADO EN DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL	16	20	2	120
TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y MODELADO ESPACIAL APLICADO AL ESTUDIO DE LOS RECURSOS NATURALES	9	20	1	120
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO E IMPACTO AMBIENTAL 2a Edición.	36	23	0	120
XIX DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL		20	0	120
DIPLOMADO LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL MARCO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	7	0	33	120
DERECHO Y GESTIÓN AMBIENTAL (EN LÍNEA)	4	25	0	120

Anexo V. Vinculación

Tabla AV-1

	2011	2012	2013	TOTAL
Número de proyectos de vinculación	17	23	41	81
Número de académicos que participaron en proyectos de vinculación	10	33	36	79
Número de estudiantes que participaron en proyectos de vinculación	02	03	12	17
Número de registros en base de datos (contactos)	27	45	32	104
Número de propuestas entregadas	19	28	35	82
Número de convenios	06	09	11	26
Número de eventos	18	29	36	83
Número de asesorías	12	19	28	59

Anexo VI. Difusión y comunicación

Tabla AVI-1 Producción Editorial, 2010 - 2014

Primera edición	**ago 2010-jul 2011**	**ago 2011-jul 2012**	**ago 2012-jul 2013**	**ago 2013-ene 2014**	**feb-jul 2014***	**Total**
Libros de texto	8	11	11	0	4	**34**
Libros de divulgación	1	1	1	0	4	**7**
Flora de Guerrero	4	3	6	3	3	**19**
Manuales	2	3	1	1	2	**9**
Total	**15**	**18**	**19**	**4**	**13**	**69**

Revistas

Ciencias	3	3	3	2	3	**14**
Cachún	0	1	1	1	2	**5**
Aleph	3	7	5	3	2	**20**
Boletín de Matemáticas	36	35	33	20	12	**136**
Total	**42**	**46**	**42**	**26**	**19**	**175**

2a. Y 3a. edición

Libros de texto	2	1	4	0	1	**8**
Libros de divulgación	2	0	0	0	0	**2**
Manuales	1	0	1	2	0	**4**
Total	**5**	**1**	**5**	**2**	**1**	**14**

Reimpresiones

Libros de texto	9	7	13	4	4	**37**
Libros de divulgación	2	1	2	0	1	**6**
Manuales	1	3	2	0	2	**8**
Total	**12**	**11**	**17**	**4**	**7**	**51**

Otros impresos

Vínculos matemáticos	8	27	11	4	10	**60**

Tabla AVI-2 Ingresos por ventas de publicaciones 2010-2014 ejemplares y pesos

Tema	**2010**		**2011**	
	Ejemplares	Cantidad	Ejemplares	Cantidad
Biología	5130	$412,194.73	5678	$ 448,635.48
Física	2058	$96,957.70	2422	$ 129,505.60
Matemáticas	4025	$283,290.00	3617	$ 264,820.14
Computación	678	$57,596.00	558	$ 57,853.40
Revista Ciencias	269	$5,516.50	316	$ 6,362.82
PDF vendidos vía electrónica	0	0	0	$ -
Vínculos Matemáticos	268	$2,739.00	2607	$ 27,256.00
Total	**12428**	**$858,293.93**	**15198**	**$ 934,433.44**

Tema	**2012**		**2013**	
	Ejemplares	Cantidad	Ejemplares	Cantidad
Biología	5602	$ 411,758.15	8250	$ 986,445.30
Física	3777	$ 185,354.30	2518	$ 152,057.50
Matemáticas	4853	$ 414,074.65	5684	$ 488,304.20
Computación	577	$ 71,179.90	513	$ 56,024.30
Revista Ciencias	230	$ 5,116.00	162	$ 4,111.00
PDF vendidos vía electrónica	67	$2,990.36	323	$15,327.69
Vínculos Matemáticos	2667	$ 28,407.00	1960	$ 20,368.90
TOTAL	**17773**	**$ 1,118,880.36**	**19410**	**$ 1,722,638.89**

Tabla AVI-3 Colecciones del sistema de información ciencias (2010-2014)

Departamento de Matemáticas					
Dr. Harry Urad Brailovsky					
Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural					
Line@					
Nuevas especies mexicanas					
Departamento de Física					
Opciones de titulación en la Facultad de Ciencias					
Departamento de Biología Comparada					
Departamento de Biología Evolutiva					
TaxXMex					
	2010	2011	2012	2013	2014*
Total de colecciones	2	3	7	12	16
Total de registros	213	2,507	9,356	19,532	9,766
Registro	100%	100%	100%	100%	100%
Curación	0%	5%	10%	15%	20%
Digitalización	0%	2%	3%	5%	7%

* Proyectado a diciembre del 2014

Tabla AVI-4 "Impacto del sistema de información Ciencias 2010-2014"

Documentos en texto completo descargados	24,767
Registros vistos	321,072
Usuarios que han iniciado sesión	2,011
Búsquedas realizadas	13,636

Tabla AVI-5 Actividades

Tipo de actividad	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**Total**
Pláticas y conferencias	99	103	103	117	8	**430**
Mesas redondas	10	5	3	4	0	**22**
Simposia y coloquios	27	12	26	29	2	**96**
Congresos	4	6	6	7	0	**23**
Ferias	1	1	1	1	2	**6**
Cursos y talleres de divulgación	29	24	35	21	19	**128**
Presentación de libros	1	0	0	0	0	**1**
Homenajes	1	11	11	2	1	**26**
Debate	0	1	0	0	0	**1**
Seminarios	52	43	36	49	4	**184**
Ceremonias	21	16	19	22	1	**79**
Stands de publicaciones	0	0	0	7	7	**14**

Stands deportivos	0	0	0	7	7	**14**
Stands de serv. a estudiantes	0	0	0	5	5	**10**
Jornadas	4	4	5	8	2	**23**
Foros	4	4	14	8	0	**30**
Reuniones académicas	11	28	12	20	4	**75**
Proyecciones de apoyo a la docencia	17	25	45	44	0	**131**
Total	**281**	**283**	**316**	**351**	**62**	**1293**

Tabla AVI-6 Actividades académicas en sedes externas (2010-2014)

Tipo De Actividad	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
Conferencias	4	5	5	4	4	**22**
Mesas Redondas	0	0	1	0	0	**1**
Simposium	1	0	1	0	1	**3**
Congresos	1	0	0	0	0	**1**
Ferias	0	1	0	1	2	**4**
Talleres de divulgación	5	4	4	2	11	**26**
Presentación de libros	0	0	1	0	0	**1**
Homenajes	0	0	0	0	1	**1**
Exposiciones		0	2	0	2	**4**
Jornadas	1	2	0	1	4	**8**
Total	**12**	**12**	**14**	**8**	**25**	**71**

Tabla AVI-7 Comunicación Social (2010-2014)

Tipo de actividad	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Anuncios en Gaceta UNAM	53	53	53	41	25	**225**
Anuncios Periódicos Nacionales	4	0	0	0	2	**6**
Participación en Radio	10	0	0	0	5	**15**
Noticias en boletines y gacetas	42	39	40	44	22	**187**
Anuncios en redes sociales	0	40	46	50	25	**161**
Total	**109**	**132**	**139**	**135**	**79**	**594**

Tabla AVI-8 Fichas técnicas del programa “El fuego de Prometeo” Conversaciones sobre ciencia 2010-2014.

2011

Fecha	Título	Participantes
15 de enero	Conocimiento científico y mujeres	Ana María Sánchez, Rolando Díaz
22 de enero	El rastreo arqueológico y las Ciencias	Linda Manzanilla, Luis Barba, José Luis Ruvalcaba, Eberto Novelo
29 de enero	Fluidos y acústica	Ramón Peralta, Carlos Málaga, Lucía Medina
5 de febrero	Conocimiento científico y mujeres	Ana María Sánchez, Rolando Díaz

12 de febrero	Los detectives de la vida	Alfonso Torre, Angélica González
19 de febrero	¿Cómo se estudian y producen nuevos materiales?	Alipio Calles, Rafael Barrio
26 de febrero	Ciencia y música	Emilio Lluis, Pablo Padilla

2012

31 de marzo	La vida sobre la tierra y bajo ella	Javier Álvarez, Jorge Meave
7 de abril	La vida sobre la tierra y bajo ella	Javier Álvarez, Jorge Meave
14 de abril	Los productos milagro y la ciencia	Francisco Ramos, Martín Bonfil
21 de abril	Reptiles con escamas y reptiles con plumas	Óscar Flores, Adolfo Navarro
28 de abril	La aportación femenina al conocimiento	Gisela Mateos, Ana María Cetto
5 de mayo	Ciencia y cine	Iván Trujillo, César Carrillo
12 de mayo	La aportación femenina al conocimiento	Gisela Mateos, Ana María Cetto
19 de mayo	Libros y ciencia	Raúl W. Gómez, Ana María Sánchez, Joaquín Díez Canedo

2013

13 de abril	Actuaría a la mexicana	Pilar Alonso, José Antonio Flores
20 de abril	Historia, enseñanza y popularización de las matemáticas	Alejandro Garciadiego, Enrique Carpio
27 de abril	De las levaduras a los hongos, un camino sinuoso	Luisa Alba, Joaquín Cifuentes
4 de mayo	Reserva ecológica del Pedregal de San Ángel	Antonio Lot, Zenón Cano
11 de mayo	La complicada relación entre Física y Biología	César González, Alicia Zarzosa
18 de Mayo	La Facultad de Ciencias en Querétaro	Enrique Cantoral, Juan Morales

Tabla AVI-9 Fichas técnicas de las infocápsulas científicas 2010 - 2014.

Título	Participantes
2012	
Matemáticas y música	Emilio Lluis
Calidad del agua	Patricia Magaña
Las algas de los monumentos arqueológicos	Eberto Novelo
El estudio del clima	Patricia Magaña
La diversidad de las aves	Adolfo G. Navarro
El reloj biológico y la obesidad	Manuel Miranda
¿Qué estudia la Paleontología?	Pedro García
Facultad de Ciencias, Centro de Docencia, Investigación y Difusión	Patricia Magaña

Nanobiología. Una nueva disciplina	Luis Felipe Jiménez
Revista Ciencias, publicación de cultura científica (spot)	Patricia Magaña
Haciendo comunicación de la ciencia	Patricia Magaña

2013	
Matemáticas e historia	Enrique Carpio
La intensa relación entre física y biología	Alicia Zarzosa
De las levaduras a los hongos	Patricia Magaña
¿Qué estudiamos cuando hablamos de fluidos?	Ramón Peralta
Las colecciones animales de la Facultad de Ciencias	Ana Isabel Bieler
Reservas naturales de México	Patricia Magaña
Entender las matemáticas con Matemorfosis	Alejandro Garciadiego
Día mundial del medio ambiente en la Facultad de Ciencias	Irma Núñez
La interdependencia de la ciencia y los libros	Patricia Magaña
Cuidado ambiental en la Facultad de Ciencias	Pedro Eloy Martínez
Actuaría a la mexicana	Pilar Alonso
Un paseo por el espacio tridimensional	Ana Irene Ramírez
Esos visitantes nocturnos	Juan Morales
Sistemas acuáticos en El Bajío	Enrique Cantoral
La cantera oriente: un bello refugio	Francisco Martínez
Entender la vida con la matemática	Mariana Benítez
¿Cómo medir el CO2 que usa una planta?	Víctor Barradas
Cuatro Ciénegas: un gran laboratorio	Valeria Souza
Interacciones planta-animal	César Domínguez
El gigante del sur del Distrito Federal	Luis Barba

Tabla AVI-10 Actividades artísticas y culturales en sedes externas (2010-2014)

Tipo de actividad	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
Conciertos del Coro	18	25	25	37	18	**123**
Presentaciones del Taller de Teatro	1	1	0	1	1	**4**
Conciertos del Taller de Flauta	0	1	2	1	1	**5**
Conciertos del Taller de Guitarra	5	4	6	4	2	**21**
Conciertos del Taller de Violín	0	1	2	7	3	**13**
Conciertos de la Estudiantina	0	0	1	3	2	**6**
Participación en la Feria del Libro del Palacio de Minería	1	1	1	1	1	**5**
Participación en la Megaofrenda C. U.	1	1	1	1	1	**5**
Total	**26**	**34**	**38**	**55**	**29**	**182**

Tabla AVI-11 Actividades artísticas y culturales en la Facultad (2010-2014)

Tipo de actividad	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
Exposiciones	10	10	11	13	6	**50**
Conciertos	24	28	26	28	30	**136**
Presentaciones de teatro	7	8	4	6	7	**32**
Presentaciones de danza	4	4	1	1	4	**14**
Juegos de Rol	0	0	0	8	6	**14**
Karaoke	0	0	0	1	1	**2**
Charlas	0	0	0	1	3	**4**
Cine	9	30	14	4	5	**62**
Talleres culturales extraordinarios	2	7	8	0	10	**27**
Total	**56**	**87**	**64**	**62**	**72**	**341**

Anexo VII. Convenios de colaboración UMDI-Sisal

Tipo	Contraparte	Proyecto	Estado Actual
Convenio de Colaboración Perforado	"Mulchechen"	"Capacitación en un manejo…"	Firmado
Convenio de Colaboración	"Lembal Chac"	"Capacitación en un manejo…"	Firmado
Convenio de Confidencialidad	Consorcio Súper	Información Confidencial	Firmado
Convenio de Colaboración Perforado	"INAPESCA"	"Modulo demostrativo para…"	Firmado
Convenio de Colaboración	"ANIMALNUTRI"	"Bioensayo…"	Firmado
Bases de Colaboración	Ciencias, Química e Ingeniería	Unidad Académica	Firmado
Convenio de Cobertura Simple	STUNAM 2012	Cobertura de plazas	Firmado
Convenio de Colaboración	"UA de Chile"	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	"CICESE" GAXIOLA 2012		Firmado
Convenio de Colaboración	"Las Margaritas"2012		Dictaminado. Entregado para firma 4/06/12
Convenio de Colaboración	"Mococha" 2012		Firmado
Convenio de Colaboración	"Malta Cleyton" 2012		Firmado
Convenio de Colaboración	CINVESTAV I 2012 Rosas	Falta VoBo CONSEJO ACAD.	Firmado
Convenio de Colaboración	CINVESTAV II 2012 Rosas	Falta VoBo CONSEJO ACAD.	Firmado
Convenio de Colaboración (22)	Agribrand Rosas		Firmado
Convenio de Colaboración	XCARET	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	"Centro para la biodiversidad marina…" Rodolfo	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	SEDUMA	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	Akumal	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	Fundación Produce- Rosas	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	Fundación Produce- Gaxiola	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	Fundación Produce-Adolfo	Investigación	Firmado

Convenio de Colaboración	Fundación Produce- Nuno	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	Tecnología Pesquera- Maldonado	Investigación	Firmado
Convenio de Colaboración	UNACAR- Gaxiola	Colaboración Docencia	Firmado
Bases de Colaboración	Ciencias- Ingeniería- Cecilia Enríquez	Investigación	Firmado

Anexo VIII. Convenios de colaboración UMDI-Juriquilla

La UMDI-FC-Juriquilla tiene incidencia en instituciones de la región del Bajío y del mismo campus, así como en diversas instituciones a nivel nacional e internacional, entre las que podemos destacar:

- **AECI (España)-PCI** - Algas del mareal Oliva-Pego, Valencia, España, y algas de manantiales y ríos de la región central de México: afinidades ecológicas y biogeográficas, interés en su uso como indicadores ambientales.
- **Centro de Ciencias de la Atmósfera** - Adquisición de un contador móvil para clasificar partículas por tamaño (Scanning Mobility Particle Sizer, SMPS).
- **Centro de Geociencias** - Estudio de la composición química de partículas en el norte del estado de Guanajuato.
- **Centro de Investigaciones Químicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos** - Estudio de la composición química de partículas en Morelos.
- **Comisión Federal de Electricidad** – Estudio edafológico de los suelos salino-sódicos como base para evaluar la influencia del Complejo Geotérmico Cerro Prieto sobre la zona agrícola aledaña.
- **Instituto de Ingeniería, UNAM-Proyectos de Colaboración Internacional** - Separación de microalgas por ozoflotación para la producción de biodisel.
- **Instituto Mexicano del Seguro Social** – Huellas moleculares de patógenos en ectoparásitos.
- **Molina Center for Energy and the Environment** - Identification of PM sources to the atmosphere using isotopic composition and trace elements content during the Cal-Mex campaign.
- **Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC)-Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM -** La cuenca del río Magdalena, D.F., como sitio de referencia para el monitoreo de los efectos del cambio climático.
- **Universidad Autónoma de Querétaro** – Estudio de faunas en cavernas de la Sierra Gorda.
- **Universidad Autónoma de Yucatán** - Ectoparásitos de murciélagos del Estado de Yucatán.
- **Universidad de Recursos Naturales y Biociencias aplicadas (BOKU), Austria** – Edafaología.
- **Universidad Javeriana, Colombia** – Estudios de ectoparásitos de pequeños mamíferos.

Estos convenios están vigentes y con la perspectiva de crecimiento en sus alcances y la posibilidad de establecer convenios adicionales con otras instituciones.