

PROGRAMA DE REGULARIZACIÓN PARA ALUMNOS QUE CURSAN CIENCIAS BÁSICAS

F. Sánchez Rodríguez¹

RESUMEN

La División de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México es el área responsable de recibir a los alumnos de primer ingreso, en promedio les ofrece de 12 a 14 asignaturas, que deben cursar durante sus primeros semestres en la Facultad.

A través de la asignatura responsabilidad de la División de Ciencias Básicas (DCB) se proporciona a los alumnos los conocimientos fundamentales de matemáticas, física y química que les permitirán abordar satisfactoriamente los estudios disciplinares de sus respectivas carreras. Desafortunadamente un importante número de alumnos enfrentan dificultades para asimilar y comprender los conocimientos abordados en los cursos de ciencias básicas, dando como resultado la reprobación. Por ello, y en cumplimiento con la misión y visión, la DCB se ha dado a la tarea de impulsar estrategias académicas que promuevan la regularización de los estudiantes y por consecuencia coadyuven en la disminución del rezago y deserción escolar.

El conjunto de medidas remediales establecidas por la DCB, ha dado lugar a la creación institucional del "Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas".

ANTECEDENTES

La DCB de la Facultad de Ingeniería (FI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), conjuntamente con otras cinco divisiones, son las responsables de la formación integral de los ingenieros en alguna de las 13 carreras que se ofrecen. En particular, la DCB es la encargada de recibir a los alumnos de nuevo ingreso y les ofrece, en promedio, de 12 a 14 asignaturas, dependiendo de sus respectivos Planes de Estudio, con materias que deben cursarse durante los primeros cuatro semestres de estancia en la Facultad.

Es conocido que los deficientes antecedentes académicos, los inadecuados hábitos de estudio e incluso factores económicos y sociales contribuyen a que un importante número de alumnos en sus cursos iniciales de ingeniería no logren el desempeño y resultados académicos deseables, ya que se enfrentan a dificultades en la comprensión de los contenidos de los cursos de ciencias básicas que da lugar tanto a la reprobación como al rezago escolar y en algunos casos a la deserción de sus estudios.

Por lo anterior, son de enorme transcendencia las acciones académicas que la DCB, contempla semestralmente para apoyar a los alumnos en el aprendizaje de los temas abordados en sus asignaturas, así las asesorías académicas, los talleres de ejercicios, los talleres de antecedentes y las conferencias-clase, son fundamentales en la formación de los alumnos de la DCB.

A pesar de lo valioso de los apoyos académicos recién mencionados, es necesario promover e instrumentar periódicamente estrategias que fortalezcan la preparación académica y que impacten en la disminución del rezago escolar de los estudiantes.

¹ Profesor de Carrera de la División de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. fernando_sanro@comunidad.unam.mx

De esta manera, y ante la reciente modificación de Planes de Estudio se presenta la oportunidad para establecer un cambio curricular sustentado en la renovación de los contenidos, la pedagogía y didáctica, las prácticas, los materiales del proceso enseñanza-aprendizaje y evaluación, siempre con el objetivo de formar profesionistas de mayor calidad. (Dieleman y Juárez-Nájera, 2008).

En virtud de lo anterior y en concordancia con su misión y visión, la DCB ha instrumentado acciones que promuevan la regularización de los alumnos, mediante medidas remediales que han dado lugar a la creación institucional del "Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas".

En la presente ponencia se describen las características e impacto de las medidas académicas adoptadas por la DCB, las cuales promueven la regularización curricular de los estudiantes, pero también pretenden incidir en la calidad de su formación, misma que les permitirá enfrentar los retos escolares que se les presenten. (Fundación UNAM, 2015).

METODOLOGÍA

La DCB con el fin de cumplir con su objetivo académico, ha instrumentado permanentemente medidas que coadyuven en la regularización de los alumnos que cursan asignaturas cuyos índices de reprobación son considerables. Debido a la trascendencia de dichas acciones, en noviembre de 2015, se enmarcaron en el "Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas" (<http://dcb.fi-c.unam.mx>), el cual contempla las iniciativas académicas denominadas: cursos extraordinarios, exámenes extraordinarios con taller de preparación, así como los exámenes extraordinarios en tres etapas, ver Figura 1.

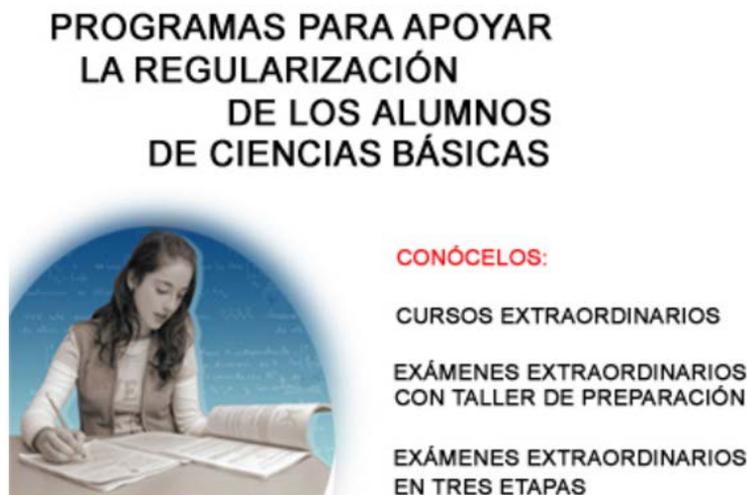


Figura 1. Programa para apoyar la regularización

Cursos extraordinarios

Como parte de las estrategias diseñadas para regularizar el avance escolar de los estudiantes, la DCB instrumentó por primera vez, en el periodo escolar 2015-2, los

denominados cursos extraordinarios de las asignaturas Cálculo Diferencial, Geometría Analítica, Ecuaciones Diferenciales y Electricidad y Magnetismo.

La característica sustancial de los cursos extraordinarios, es que están dirigidos a alumnos con derecho a reinscripción, de acuerdo a la normatividad de la UNAM, además los cursos se distinguen por ser intensivos, ya que se desarrollan durante los intersemestres escolares y los alumnos inscritos bajo esta modalidad, cubren los contenidos del curso curricular en 10 ó 15 sesiones de 4 a 4.5 horas aproximadamente cada una ellas; asimismo, los estudiantes son evaluados bajo los criterios de evaluación establecidos por los profesores responsables de los cursos, quienes forman parte del cuerpo docente de tiempo completo de la DCB.

Debido a lo alentador de los resultados obtenidos en la primera experiencia, para el intersemestre escolar más reciente (2016-1), se determinó aplicar nuevamente la medida pero considerando asignaturas más idóneas al proyecto, seleccionándose Cálculo Vectorial, Cinemática y Dinámica, Electricidad y Magnetismo y Termodinámica.

Con esta iniciativa académica, en total han sido atendidos 199 estudiantes con porcentajes de aprobación que oscilan entre el 35.71 y el 100%, y con porcentajes de deserción relativamente bajos, aspecto que en primera instancia se atribuye a que los estudiantes recibieron una atención personalizada y que el tamaño de los grupos fue reducido. (Escalante, 2016).

En la Tabla 1 se presenta la información de los cursos extraordinarios ofrecidos en el semestre 2015-2. Puede apreciarse que 64 alumnos se inscribieron. El curso que tuvo el mayor número de alumnos, tanto inscritos como aprobados, fue Ecuaciones Diferenciales, con 30 y 22 estudiantes respectivamente, por el contrario Cálculo Diferencial fue el curso extraordinario que menos alumnos atendió, siendo solamente 3.

Tabla 1. Cursos extraordinarios 2015-2

Cursos Extraordinarios Semestre 2015-2				
Asignatura	Inscritos	Aprobados	No Aprobados	No presentados
Cálculo Diferencial	3	3	0	0
Geometría Analítica	16	10	6	0
Ecuaciones Diferenciales	30	22	8	0
Electricidad y Magnetismo	15	15	0	0

En la Figura 2, se pueden apreciar por curso extraordinario, los porcentajes de alumnos aprobados, no aprobados, además de los no presentados correspondientes al semestre escolar 2015-2.

Como puede observarse, en las asignaturas de Cálculo Diferencial y Electricidad y Magnetismo, el 100% de los alumnos acreditaron, mientras que en el caso de las asignaturas Ecuaciones Diferenciales y Geometría Analítica, la aprobación fue del 73.33 y

62.50%, respectivamente. Es importante notar que los porcentajes de aprobación en los cuatro cursos extraordinarios fue sobresaliente, lográndose que los alumnos regularizados fueran 50 que equivalen al 78.12% de los estudiantes inscritos.

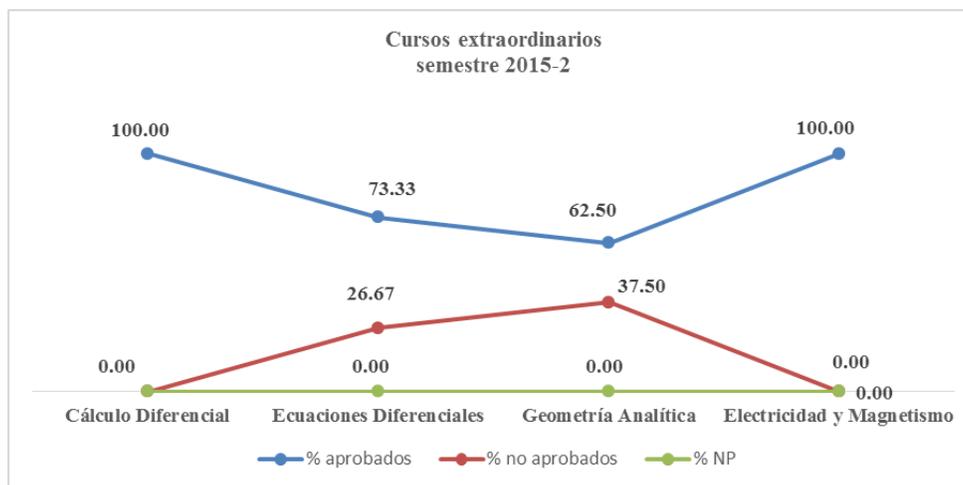


Figura 2. Cursos extraordinarios 2015-2

Respecto a los cuatro cursos extraordinarios programados para el semestre 2016-1, en la Tabla 2, se muestra que el curso con el mayor número de alumnos inscritos fue Cálculo Vectorial con 42, mientras que en el caso de Cinemática y Dinámica fueron 37 estudiantes.

En cuanto a los alumnos que no acudieron o abandonaron el curso, en Cálculo Vectorial fue lo más notorio con 16, seguido de 5 en Termodinámica, 4 de Electricidad y Magnetismo y 2 en Cinemática y Dinámica. En total 27 alumnos de los 135 inscritos no concluyeron alguno de los cursos extraordinarios.

Tabla 2. Cursos extraordinarios 2016-1

Cursos Extraordinarios Semestre 2016-1				
Asignatura	Inscritos	Aprobados	No Aprobados	No presentados
Cálculo Vectorial	42	15	11	16
Cinemática y Dinámica	37	34	1	2
Electricidad y Magnetismo	36	29	3	4
Termodinámica	20	9	6	5

De los cursos extraordinarios ofrecidos en el semestre 2016-1, en la Figura 3 se presentan por curso extraordinario, los porcentajes de alumnos aprobados y no aprobados. Se aprecia que las asignaturas de Cinemática y Dinámica y Electricidad y Magnetismo, reportaron los porcentajes de aprobación más altos, con el 91.89% y 80.56% respectivamente.

En tanto que en el caso de Cálculo Vectorial aprobaron el 35.71% de los alumnos inscritos y el 45% en Termodinámica. En esta nueva experiencia de los cursos extraordinarios, el 64.44% (87 de 135 alumnos), aprovecharon la modalidad para regularizar su situación académica.

En suma en los dos momentos de esta modalidad académica, de los 199 alumnos inscritos, el 68.84% de ellos, se regularizaron académicamente.

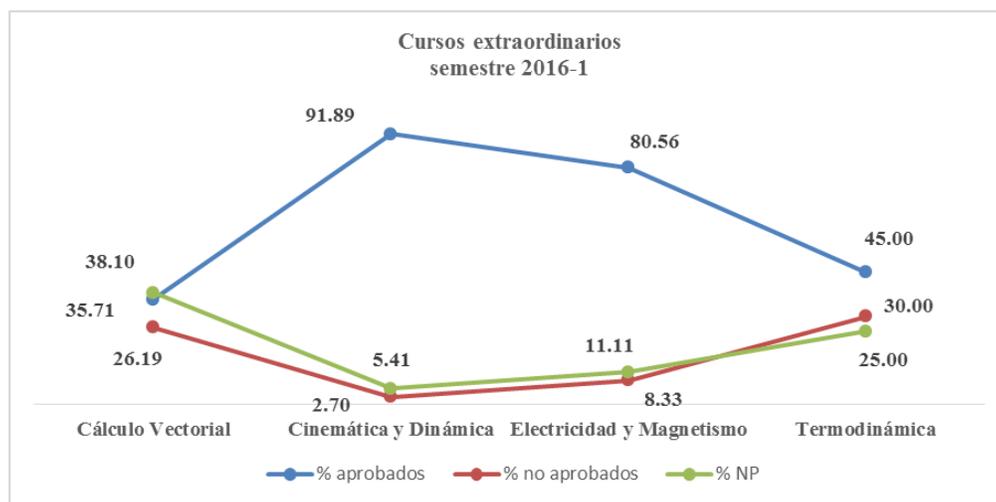


Figura 3. Cursos extraordinarios 2016-1

Exámenes extraordinarios con taller de preparación

Esta modalidad remedial se instrumentó especialmente para los alumnos de la generación 2016, quienes acababan de cursar su primer semestre y el propósito fue brindarles la oportunidad de regularizar su situación académica, previo al proceso de reinscripción del siguiente semestre escolar.

Una virtud de los exámenes extraordinarios con taller de preparación, es aprovechar las bondades del auge tecnológico, ya que consisten en la presentación de un examen tipo objetivo por computadora, el cual es calificado inmediatamente después de que el alumno ha concluido la totalidad del examen.

Otra característica de esta medida y para aumentar las posibilidades de éxito de los alumnos, es la realización de talleres de preparación especialmente diseñados para las asignaturas a evaluar.

Los citados talleres son impartidos por profesores de tiempo completo de la DCB, quienes además son los responsables de la evaluación de los exámenes extraordinarios ya que son los sinodales de los mismos.

En esta alternativa académica se atendieron 317 estudiantes con un porcentaje de aprobación y reprobación promedios del 36.28% y del 44.16%, respectivamente.

En la Tabla 3 se presentan los alumnos beneficiados por asignatura, así como los aprobados, no aprobados y los no presentados. Como puede apreciarse Cálculo y Geometría fue la asignatura con el mayor número de estudiantes inscritos con 202, mientras que en Física Experimental solamente 2 alumnos se registraron.

Tabla 3. Exámenes extraordinarios con taller de preparación 2016-1

Exámenes Extraordinarios con Taller de Preparación semestre 2016-1				
Asignatura	Inscritos	Aprobados	No aprobados	No presentados
Álgebra	81	41	19	21
Cálculo y Geometría Analítica	202	61	108	33
Física Experimental	2	1	0	1
Química	32	12	13	7

En cuanto al impacto de la medida remedial, en la Figura 4 se puede apreciar que porcentualmente el curso que logró regularizar más alumnado fue Álgebra con el 50.62% (equivalente a 41 estudiantes), seguida de Física Experimental con el 50%. En cuanto a Química y Cálculo y Geometría Analítica los alumnos regularizados representaron el 37.50% y el 30.20%, respectivamente.

En promedio los alumnos que aprovecharon la modalidad para regularizarse representan el 36.28% de los 317 alumnos inscritos, lo que equivale a 115 estudiantes, mientras que el 44.16%, es decir 140 estudiantes no lograron aprobar el examen extraordinario al que se inscribieron.

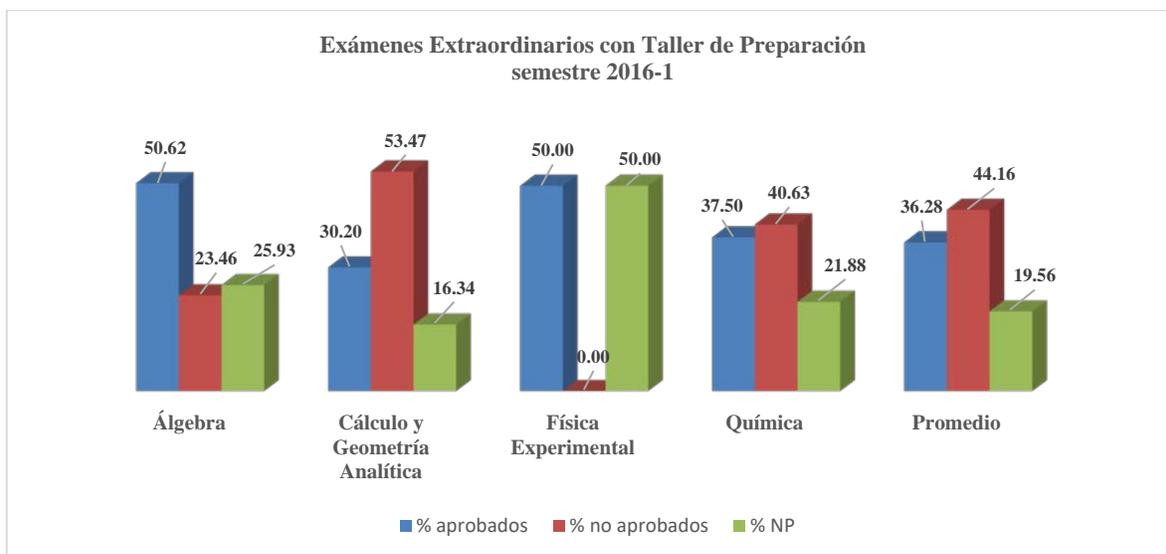


Figura 4. Exámenes extraordinarios con taller de preparación 2016-1

Exámenes extraordinarios en tres etapas

La modalidad de los exámenes extraordinarios en tres etapas es la medida que la DCB, instrumentó en el semestre 2012-1 para regularizar a aquellos estudiantes que aún no han aprobado alguna asignatura después de haberla cursado en dos ocasiones como alumnos regulares.

Los exámenes extraordinarios en tres etapas consisten en resolver un examen extraordinario en línea y que puede realizarse hasta en tres intentos. Las bondades de esta medida, es el conocimiento de la calificación obtenida al momento de terminar de responder el examen, además de que proporciona la retroalimentación de los temas en los que se tuvo algún error. En términos generales la aplicación de los exámenes extraordinarios en tres etapas ha contribuido a disminuir el número de estudiantes en la condición de alumnos sin derecho a reinscripción (Escalante, 2016).

La modalidad ha resultado favorable, ya que ha logrado, en promedio, una acreditación del 30% de los alumnos que se presentan a este tipo de exámenes extraordinarios. Las asignaturas consideradas bajo esta modalidad han sido: Álgebra, Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Ecuaciones Diferenciales y Geometría Analítica.

En la Tabla 4 se muestran los alumnos inscritos, aprobados y no aprobados del semestre 2012-1 al 2016-1. Puede apreciarse que la asignatura con mayor índice de aprobación ha sido Álgebra con el 42.98%, seguida de Geometría Analítica con el 35.23% de acreditación; en tercer lugar aparece Cálculo Diferencial con el 34.51%, mientras que Ecuaciones Diferenciales cuenta con el 31.06% de aprobación.

Tabla 4. Exámenes extraordinarios en tres etapas

Exámenes en Tres Etapas							
Del semestre 2012-1 al semestre 2016-1							
Asignatura	No. de aplicaciones	Inscritos	Presentados	Aprobados	No aprobados	% aprobados	% no aprobados
Álgebra	11	1519	1396	600	796	42.98%	57.02%
Álgebra Lineal	9	1457	1402	349	1053	24.89%	75.11%
Cálculo Diferencial	10	1691	1640	566	1074	34.51%	65.49%
Cálculo Integral	7	958	927	277	650	29.88%	70.12%
Ecuaciones Diferenciales	14	2072	1954	607	1347	31.06%	68.94%
Geometría Analítica	13	2052	1902	670	1232	35.23%	64.77%

Es importante señalar que las materias consideradas en esta modalidad contaban con altos índices de reprobación, lo que se traducía en rezago por parte de los alumnos, afortunadamente la alternativa académica ha permitido que los alumnos se regularicen y por lo tanto, continúen con sus estudios de manera regular.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con el objeto de encontrar nuevas fórmulas para superar los retos que en ocasiones dificultan o limitan los logros educativos, la DCB instituyó tres medidas académicas que favorezcan la regularización de los alumnos y además contribuyan a disminuir el rezago de los estudiantes.

Las iniciativas adicionales a los Exámenes Extraordinarios en Tres Etapas (medida académica implementada a partir del semestre 2012-1), fueron los Cursos Extraordinarios y los Exámenes Extraordinarios con Taller de Preparación, modalidades que se enmarcaron en el “Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas”, a partir del año 2015.

En lo referente a los cursos extraordinarios, éstos se instrumentaron por primera ocasión durante el intersemestre 2015-2 y debido a lo favorable de los resultados, se repitió la experiencia en el periodo 2016-1.

Un total 199 alumnos han accedido a esta modalidad, de los cuales 137 que representan el 68.84% han logrado regularizar su situación académica. El éxito de la iniciativa se atribuye a la atención personalizada que han recibido los estudiantes, debido a la conformación de grupos reducidos, adicionalmente ha sido medular el respaldo de los profesores de tiempo completo participantes.

Gracias a los resultados obtenidos por la DCB otras divisiones de la FI decidieron adoptar la estrategia para asignaturas de semestres avanzados que reportan notorios índices de reprobación.

Por otra parte, los exámenes extraordinarios con taller de preparación fue la medida académica que la DCB diseñó especialmente para regularizar académicamente a los alumnos de la generación 2016, antes de efectuarse el proceso de reinscripción al siguiente semestre escolar.

Esta modalidad contempló cuatro asignaturas, todas ellas correspondientes al primer semestre de las carreras ofrecidas por la FI. Los alumnos inscritos en los cursos extraordinarios con taller de preparación fueron 317 de los cuales el 36.28% los acreditaron, es decir, 115 estudiantes evitaron caer en situación irregular de sus estudios.

Nuevamente y al igual que en los cursos extraordinarios fue primordial la participación de los profesores, por ello, debe reconocerse que también para el éxito de la presente modalidad académica, el apoyo brindado por los docentes encargados de diseñar e impartir los talleres de preparación fue fundamental.

De las medidas adoptadas por la DCB, la más consolidada es la relativa a los exámenes extraordinarios en tres etapas, ya que éstos se aplican desde el semestre escolar 2012-1, la experiencia adquirida ha permitido su perfeccionamiento, lo que se verifica en la atención de 9221 alumnos que se han presentado en alguna de las 64 aplicaciones de las seis asignaturas con mayor número de alumnos sin derecho a reinscripción (ASDRI).

Con la realización de este tipo de exámenes se ha logrado la aprobación promedio del 30% de los alumnos que los presentan, así 3069 estudiantes han sido regularizados, lo que ha reducido considerablemente el número de alumnos ASDRI.

CONCLUSIONES

La DCB con la finalidad de contribuir en la formación integral y atendiendo a su carácter innovador, ha diseñado e instaurado modalidades académicas que impacten en la disminución del rezago escolar de los estudiantes, sin descuidar en ningún momento la calidad en su formación.

Por tal razón, en la presente ponencia se han presentado las generalidades y los resultados obtenidos de la aplicación de las tres modalidades académicas que la DCB ha implementado: los Cursos Extraordinarios, los Exámenes Extraordinarios con Taller de Preparación y los Exámenes Extraordinarios en Tres Etapas.

El objetivo primordial de las citadas medidas es la regularización académica de los alumnos que cursan asignaturas de ciencias básicas y debido a la trascendencia que han adquirido entre la comunidad estudiantil, éstas se han consolidado a través del “Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas”.

Evidentemente para lograr el éxito de las propuestas académicas de la DCB, ha sido fundamental la participación del cuerpo de profesores de tiempo completo, quienes en todo momento han expresado su disposición y entusiasmo en favor de estrategias que contribuyan a la regularización académica de los alumnos.

En virtud de lo citado y atendiendo a su carácter innovador, con toda seguridad la DCB continuará investigando, diseñando e instrumentando acciones que coadyuven en la formación académica de sus alumnos y de esta manera cumpliendo con una de sus responsabilidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Dieleman, H. y Juárez-Nájera, M. (2008). ¿Cómo se puede diseñar educación para la sustentabilidad? *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 24 (3), 131-147.
- División de Ciencias Básicas (2015). Programa para Apoyar la Regularización de los Alumnos de Ciencias Básicas. Obtenida el 10 de febrero de 2016, de <http://dcb.fi-c.unam.mx/>
- Escalante, C. (2016). *Primer informe de actividades 2015*. (Informe 2015). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fundación, UNAM (2015). ¿Cómo enfrentar el rezago educativo? Obtenida el 12 de marzo de 2016, de <http://www.fundacionunam.org.mx/ciencia/educacion-rezago-educativo/>