

PROGRAMA DE APOYO AL PRIMER INGRESO EN LA FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Línea Temática: Prácticas para reducir el abandono: acceso a la educación superior, integración a las instituciones e intervenciones curriculares.

González Cruz Javier

Facultad de Química/UNAM - MÉXICO

e-mail: javier09@unam.mx

Resumen. Entendemos el abandono como una decisión que toma el alumno que le lleva a no inscribirse más en la Facultad y, por tanto, a dejar inconclusos sus estudios. Tradicionalmente esta decisión se presenta en mayor medida durante el primer año de la carrera. Abandonar la escuela es una decisión que se configura a partir de diversas ideas, situaciones y experiencias, entre otras: a) La experiencia particular en el dominio de contenido de las asignaturas que se cursan, involucrando el manejo conceptual, técnico, práctico y las nociones de dificultad, velocidad e intensidad de estudio; b) La situación económica personal y/o familiar que se refleja en la capacidad de adquirir los materiales y medios para el estudio, así como transportación, alimentos y otros productos de consumo; c) Las características de la personalidad del alumno, con sus estilos de aprendizaje, manejo de la atención, interés, tolerancia a la frustración, perseverancia, recursos personales para afrontar situaciones adversas, valoración del acontecer cotidiano; d) Relaciones e influencia social; es decir, demandas y posturas implícitas o explícitas de personas significativas, pertenencia a grupos, tendencias o modas, posicionamiento sociopolítico, cambio de estado civil; e) Situación de salud, presencia de enfermedades crónicas, accidentes, embarazo, etcétera. La decisión de abandonar la escuela; por tanto, es producto de una combinación compleja de variables que determina el acto de abandono. En esta ponencia se presenta el programa que se ha empleado en la Facultad de Química de la UNAM, en el primer semestre de las carreras y sus interesantes resultados en cuanto a disminución del rezago y el abandono de los estudios, en alumnos de primer ingreso, en los últimos ocho años.

Descriptorios o Palabras Clave: Abandono, Rezago, Programa de Apoyo al Primer Ingreso.

Introducción

El presente trabajo se enfoca en la exposición y análisis de algunas reflexiones y cifras en torno a lo que ocurre en el primer semestre de las carreras de la Facultad de Química destacando, sobre todo, los fenómenos de abandono y rendimiento escolar y su relación con el desarrollo de estrategias de atención y apoyo a los alumnos.

El período de ingreso ha sido particularmente importante en la Facultad durante décadas, ya que se considera una etapa crítica para que los estudiantes se adapten y logren tener una trayectoria adecuada al cursar sus estudios de grado.

En esta etapa tradicionalmente se presentan altos índices de reprobación que, por supuesto, dejan secuelas de insatisfacción, frustración y malestar en los alumnos que lo

viven. No es casualidad que muchos de ellos desistan, redefinan sus proyectos y abandonen.

Ante esto es importante preguntarse, entre otras cosas, cuál es el papel que la institución tiene para propiciar estos fenómenos y de qué manera puede prevenirlos o remediarlos. En los siguientes apartados trataremos de responder a estas interrogantes.

1. Abandono y rezago en la Facultad de Química de la UNAM

En junio de 2013, el Dr. Jorge Vázquez Ramos, Director de la Facultad de Química, presentaba su informe anual ante la comunidad de la Facultad. En esa ocasión afirmaba:

“Los subprogramas mencionados también propiciaron que, al pasar del primero al segundo semestres, la deserción sólo haya sido del 2% para la Generación 2013. En general, la Facultad ha logrado mejorar la permanencia de los alumnos en sus estudios, tal como lo demuestra el hecho de que, después de cursar cinco semestres completos, el 87% de la Generación 2011 se inscribió en enero por sexto semestre consecutivo. Ello implica que, después de 2.5 años, la deserción acumulada de esta generación sólo fue del 13%.”

“Respecto del egreso, entendido como el porcentaje de alumnos que logra cubrir el 100% de créditos de su carrera, éste ha aumentado ligera pero significativamente, en comparación con las generaciones adscritas a los anteriores Planes de Estudio. En nueve semestres, las cifras para los planes vigentes fluctúan entre el 10 y 14% contra el 7 y 11% de los anteriores, aun cuando antes el número de estudiantes era notablemente menor. De la misma manera, el egreso acumulado a 11 semestres muestra esa mejoría, siendo del 34 a 42% para los planes actuales contra el 29 a 33% que se apreciaba en los anteriores.”

Considerando el entorno y la historia propia de la Facultad de Química las cifras presentadas por el Dr. Vázquez adquieren un significado especial, pues hablan de una mejoría notoria en los indicadores de eficiencia institucional. Tener, por ejemplo, un 13% de abandono después de cinco semestres cursados en la Facultad es todo un logro para la institución, ya que hace tiempo esa cifra o más se alcanzaba tan sólo en el primer semestre de la carrera.

De igual manera históricamente las asignaturas de primer semestre: Química, Física y Matemáticas, sobre todo las dos últimas, han alcanzado índices de reprobación muy altos, que en ocasiones rebasan el 50%. Esto hace que en muchos casos se perciban como sumamente difíciles y complejas, constituyéndose en verdaderos cuellos de botella que entorpecen el acceso a otras materias, la continuación de los estudios y el avance regular.

El nivel de exigencia de los docentes, la alta concentración de contenido de las asignaturas, la velocidad e intensidad en el manejo de los temas, así como los estilos de enseñanza y de aprendizaje, se conjugan y producen resultados que a la institución preocupan y a los alumnos les pueden llevar a tomar la decisión de abandonar.

Ante este panorama, en las últimas dos décadas se generaron diversas iniciativas y estrategias con resultados variados, cuantitativos y cualitativos; por ejemplo, se implementaron actividades curriculares y extracurriculares, con proyectos innovadores en su momento, para atender las deficiencias académicas del alumno al ingreso o brindarle una mejor orientación en la construcción de su proyecto educativo. (Laboratorio de Ciencia Básica, Química General, Asesorías en materias de alta reprobación, Clases de resolución de problemas, Talleres de desarrollo personal, Talleres de matemática básica, etcétera).

Se han probado también modalidades diferenciadas de atención a los jóvenes, de acuerdo con las capacidades mostradas en los exámenes de diagnóstico (Programa de Alta Exigencia Académica, PAEA, Subprograma de Atención Diferenciada al Primer Ingreso, SADAPI).

Con los esfuerzos de la comunidad que intervino en la formulación y aplicación de los programas, se alcanzaron algunos resultados cualitativos. Sobre todo en el reforzamiento del gusto por el estudio de una carrera de química y en el fortalecimiento de los conocimientos básicos de los alumnos. Sin embargo, no se tienen registros de variaciones significativas en los índices de avance escolar o en la disminución del abandono.

Por lo anterior adquiere un significado especial lo informado por el Dr. Vázquez, en el sentido de una mejoría de los indicadores estadísticos que, por supuesto, se acompañan de otras vivencias y realidades percibidas por los jóvenes que ingresan a la institución.

2. Programa de Apoyo al primer Ingreso de la Facultad de Química de la UNAM.

Ante el cambio de planes y programas de estudio que dio inicio hace 8 años, con la generación 2006, se integró el actual Programa de Apoyo al Primer Ingreso, con la intención de ayudar a los alumnos en su adaptación al ritmo propio de los estudios de nivel universitario, en general, y de las carreras científicas, en particular. Un programa que se conecta con una serie de posibilidades institucionales para favorecer la formación de los alumnos y busca mejorar los niveles de eficiencia académica, sin descuidar el desarrollo del amplio potencial de los jóvenes.

El programa está constituido por los siguientes subprogramas:

- *Tutorías para Alumnos de Primer Ingreso*
- *Asesorías Académicas para los Primeros Semestres*
- *Curso-Taller de Matemáticas para Alumnos de Primer Ingreso*
- *Cursos Intersemestrales Preparatorios para Examen Extraordinario*
- *Becas para estudiantes*

2.1 Subprograma de Tutorías.

Con este Subprograma se pretende que el estudiante, durante el primer año, tenga el apoyo de un académico, quien le escucha, le brinda información de calidad y le orienta para que logre una mejor adaptación a la Facultad y asuma, en menor tiempo, la actitud de compromiso y responsabilidad que su formación profesional requiere.

El objetivo de la tutoría consiste en brindar apoyo para la pronta adaptación del estudiante, contribuir a su motivación y fomentar una actitud favorable ante sus estudios.

El subprograma dura el primer año de la carrera. En este periodo se deben realizar al menos cuatro sesiones de tutoría personalizada por semestre.

En la primera entrevista el tutor y el tutorado se conocen, analizan el objetivo del subprograma, acuerdan las fechas para las reuniones, establecen metas académicas y personales a alcanzar e intercambian ideas sobre cómo alcanzarlas.

En las siguientes sesiones se realiza el seguimiento de las metas y atienden las demandas y comentarios específicos de los estudiantes, orientándolos directamente o canalizándolos a las instancias pertinentes.

En la semana previa a las inscripciones a segundo y tercer semestres, el tutor brinda al joven orientación relacionada con este proceso.

Si así lo requieren, bajo acuerdo entre tutor y tutorado, la tutoría se puede realizar o complementar por medios electrónicos.

A fin de evaluar el programa, el tutor informa sobre el cumplimiento de sus tutorados cada semestre. Se considera que el estudiante cumplió si asistió a un mínimo de cuatro citas por semestre o si, a criterio del tutor, esto se cubrió o complementó usando medios electrónicos en acuerdo con el joven.

El estudiante evalúa el desempeño de su tutor y el alcance de los objetivos de la tutoría, asignando una calificación del 0 al 10 a preguntas específicas elaboradas con este fin. Esto lo realiza en línea. También escribe un comentario abierto sobre el valor que la tutoría tuvo para él. Esta información se hace del conocimiento del tutor, guardando la confidencialidad de los alumnos, lo que ayuda a valorar y reactivar la función cumplida.

Las actividades de tutoría implican cualidades específicas de los tutores y los alumnos, incluyendo saber escuchar, expresarse claramente, tener disposición para establecer el diálogo y respetar las citas acordadas.

En los últimos años este subprograma ha contado con alrededor de 280 tutores que atienden a cerca de 2000 alumnos de primer ingreso y becarios.

Es importante resaltar que debido al tipo de problemas que los jóvenes exponen a sus tutores, fue necesario brindar un servicio de apoyo psicológico para atender a aquellos alumnos, e incluso tutores, que lo requieren. Esta atención especializada ha tenido importantes resultados cuantitativos y cualitativos durante los últimos cinco años. La información respectiva se presenta en el apartado de resultados.

2.2 Subprograma de Asesorías Académicas

Las asesorías académicas están dirigidas a promover la continuidad del aprendizaje, entendida esta como la superación de obstáculos cognoscitivos que se pueden presentar en el transcurso de las clases, y la

realización de tareas, ejercicios o problemas. Con esto el profesor asesor ayuda a que el alumno adquiera el nivel de conocimientos necesario para comprender los contenidos de las asignaturas e incrementar sus posibilidades de aprobarlas.

Este apoyo se brinda específicamente en las asignaturas de los primeros semestres (de las áreas de Matemáticas, Física y Química). Por el momento no se tiene registro del número aproximado de alumnos beneficiados con las asesorías ni su impacto en la aprobación. Sin embargo, es cierto que se logran avances importantes en el aprendizaje cuando asesor y asesorado logran conectar necesidades e intereses en esta actividad, logrando que los alumnos adquieran los conocimientos relacionados con sus cursos en el momento que lo necesitan; es decir, cuando advierte confusiones conceptuales o tiene dificultades para resolver problemas o tareas de sus cursos.

Las asesorías académicas, al igual que los demás subprogramas, son opcionales y los interesados asisten a cubículos destinados a ese fin en horarios entre las 11 y 15 horas, de lunes a viernes. En dicho lugar se encuentran profesores de Álgebra Superior, Cálculo I, Química General I y Física I (para primer semestre), quienes atienden a los alumnos que se presentan.

2.3 Curso-Taller de Matemáticas Básicas

El objetivo primordial de este curso consiste en favorecer el óptimo desempeño de las competencias matemáticas para lograr buen desempeño académico y evitar atrasos en esta disciplina esencial.

La experiencia de los docentes ante grupo y diversos análisis efectuados en la Facultad demuestran que un número considerable de alumnos de primer ingreso presentan deficiencias en el dominio de la matemática que debieron adquirir en el ciclo escolar previo.

En atención a esto, se formuló este curso a fin de abrir una oportunidad para que los jóvenes encuentren la manera de superar sus deficiencias.

El Curso-Taller es optativo para los estudiantes de primer ingreso y se imparte en distintos horarios a razón de cinco horas por semana. Los profesores que participan en él son seleccionados por el Departamento de Matemáticas de la Facultad. En los últimos ciclos escolares han abarcado a un tercio de la población de nuevo ingreso.

2.4 Cursos Intersemestrales

Estos cursos tienen como propósito la regularización de los estudiantes que reprueban en el primer semestre una sola asignatura, para que puedan avanzar en su carrera tal y como lo señala el plan de estudios.

Como ya se mencionaba en un apartado anterior, diversas asignaturas de los dos primeros semestres presentan altos índices de reprobación. Buscando la regularidad de los alumnos, la Facultad estableció un programa consistente en la impartición de cursos intensivos de esas materias, los cuales finalizan con la aplicación de un Examen Extraordinario curricular.

La eventual aprobación de estos cursos se refleja en la recuperación de la regularidad o en un menor rezago académico, dependiendo de la cantidad de materias que se hayan aprobado en los cursos semestrales previos.

Los cursos tienen una duración de 10 días, a razón de cuatro horas efectivas diarias. La evaluación se realiza mediante la aplicación de un examen –diseñado en forma colegiada por los profesores de la asignatura– equivalente a un examen extraordinario.

Una calificación aprobatoria permite al alumno inscribirse a la asignatura siguiente, durante el periodo de reinscripciones o de altas, a condición de que exista el cupo correspondiente en los grupos de su elección.

El mantenimiento de la regularidad también ayuda a los estudiantes a renovar una beca, ya que es requisito de esos programas mantener un promedio y el avance regular en los estudios.

2.5 Becas

La demanda por las carreras universitarias ha crecido notablemente en México, durante las últimas cuatro décadas. Numerosos jóvenes se incorporan a ellas motivados por la aspiración de mejorar su situación de vida, por la expectativa del desarrollo personal y también por el placer de estudiar.

Sin embargo, una cantidad importante abandona los estudios por situaciones diversas, tales como la escasez de recursos económicos, enfermedades serias, incidentes familiares o desmotivación, entre otras.

Ante esta situación, la UNAM dispone de diversos mecanismos de apoyo para una fracción de los estudiantes de licenciatura, destacando dos importantes iniciativas: El Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES), sustentado con fondos del Gobierno Federal y de la Fundación UNAM, y el Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA), coordinado por la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la Universidad. Ambos están dirigidos a alumnos que requieren este tipo de apoyo para lograr sus metas académicas y concluir sus estudios en los tiempos establecidos.

PRONABES, la beca es por un año, con posibilidades de renovarse cada vez. Consiste en 12 apoyos mensuales cuyo monto es variable, según el ciclo escolar en que el estudiante se encuentre inscrito.

PAEA, esta beca la pueden solicitar los estudiantes desde el primer semestre si concluyeron su bachillerato con promedio de 8.5 o superior.

Finalmente, las diversas modalidades de *Becas internas* (Alimentarias y Profesores pro-alumnos) que ofrece la Facultad, tienen la

finalidad de contribuir a la permanencia y al egreso de los estudiantes, así como favorecer el desarrollo de competencias en distintas áreas.

El *Programa de Apoyo al Primer Ingreso* es una herramienta que facilita la incorporación de los alumnos al muy exigente nivel de estudios de la Facultad de Química. Sin embargo, es evidente que ningún programa de es capaz de suplir el compromiso, la dedicación y el esfuerzo continuo que cada alumno debe desarrollar durante su formación.

3. Resultados.

Diversos autores han identificado variables causales, y han puesto el acento en que el abandono y el rezago son producto de relaciones complejas entre varias de esas variables. Algunas de las más citadas son: el conocimiento previo, las capacidades de estudio y la condición económica de los alumnos. Otros destacan también factores como: las prácticas docentes del primer ingreso y el compromiso de la institución con los alumnos.

En la Facultad de Química entendemos el abandono como una decisión que toma el alumno para no inscribirse más en la Facultad. En vista de que este trabajo se centra en el abandono y el rendimiento escolar que se presentan en el primer semestre de estudio, tomaremos el abandono a partir de la resta entre la inscripción al primer semestre y la inscripción a segundo semestre.

En términos fenomenológicos, se considera que abandonar la escuela es una decisión que se configura a partir de diversas ideas, situaciones y experiencias, entre otras: a) La experiencia particular en el dominio de contenido de las asignaturas que se cursan, involucrando el manejo conceptual, técnico, práctico y las nociones de dificultad, velocidad e intensidad de estudio; b) La situación económica personal y/o familiar que se refleja en la capacidad para adquirir los materiales y medios para el estudio, así como

transportación, alimentos y otros productos de consumo; c) Las características de la personalidad del alumno, con sus estilos de aprendizaje, manejo de la atención, interés, tolerancia a la frustración, perseverancia, recursos personales para afrontar situaciones adversas, valoración del acontecer cotidiano; d) Relaciones e influencia social; es decir, demandas y posturas implícitas o explícitas de personas significativas, pertenencia a grupos, tendencias o modas, posicionamiento sociopolítico, cambio de estado civil; e) Situación de salud, presencia de enfermedades crónicas, accidentes, embarazo, etcétera.

Por el momento no contamos con un registro de entrevistas que nos permitan conocer a profundidad casos específicos de abandono y establecer los factores que los causaron; pero, a nivel de hipótesis cabe suponer que suele presentarse como un complejo que asocia varias de las variables aquí descritas.

Tabla 1: PORCENTAJE DE ABANDONO PRIMER INGRESO 2000-2013 FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Gen.	Insc. 1er semestre	Insc. 2o semestre	% abandono
2000	839	663	21
2001	815	735	10
2002	828	753	9
2003	904	835	7.6
2004	860	807	6.2
2005	943	892	5.5
2006	1045	985	5.7
2007	1079	1039	3.7
2008	1141	1102	3.4
2009	1190	1160	2.5
2010	1223	1199	2
2011	1241	1195	3.7
2012	1340	1301	2.9
2013	1328	1292	2.7

En términos cuantitativos, en la *tabla 1* se presenta una estadística del abandono en el período 2000-2013. En blanco se exponen las cifras del anterior plan de estudios que contaba con el programa diferenciado de atención PAEA-SADAPI así como talleres extracurriculares. Sombreado en gris aparece el período correspondiente a los nuevos planes de estudio y su programa de apoyo al nuevo ingreso.

Cabe destacar que, aun en situación de crecimiento continuo de la matrícula, como se puede apreciar en la *tabla 1*, se pudo mantener un descenso paulatino en el abandono de los estudios de primero a segundo semestre. No podemos afirmar tajantemente que esto se deba específicamente a uno sólo de los subprogramas; sin embargo, por la experiencia de su aplicación, en este rubro es notoria la influencia de las becas, la tutoría y la atención psicológica a tutorados, cuyos números se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2 ATENCIÓN PSICOLÓGICA A TUTORADOS POR AÑO. FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Año	Alumnos atendidos
2008	35
2009	79
2010	129
2011	111
2012	111

El apoyo que han brindado a los alumnos las psicólogas ha sido fundamental, pues les ha permitido a ellos comprender mejor las situaciones que viven y, desde ahí, desarrollar acciones que superen los conflictos o situaciones en que se encuentran inmersos. Esto tiene implicaciones directas con las posibilidades de estudio y aprendizaje de los jóvenes.

En cuanto al rendimiento escolar se tomaron como indicadores el porcentaje de estudiantes

con cero asignaturas aprobadas y los que aprobaron todas como se muestra en la *tabla 3*.

Tabla 3: INDICADORES DE APROBACIÓN PRIMER INGRESO FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Gen	% cero Aprobadas	% todas Aprobadas
2000	22.8	24.5
2001	17.5	27.8
2002	25.2	23.8
2003	19.2	25.1
2004	25.6	28.7
2005	18.3	26.5
2006	4.7	41.2
2007	4.2	32.6
2008	2.9	35.4
2009	2.7	35.5
2010	3.1	31.7
2011	3.8	37.5
2012	3.5	33.9
2013	3.4	34.9

Resulta notorio el contraste de indicadores favorables para los resultados del nuevo plan de estudios y el programa de apoyo al primer ingreso. En este caso podemos suponer que la influencia determinante de estas cifras es el cambio curricular mismo, ya que se introdujo la materia Ciencia y Sociedad en el primer semestre. Esta materia por sí misma tiene altos índices de aprobación y los alumnos consiguen en ella generalmente sus mejores calificaciones, a diferencia de física, matemática y química, que no han variado considerablemente sus resultados de aprobación-reprobación. Cabe resaltar que estas cifras no incluyen el aporte de aprobación de los cursos intersemestrales de apoyo para exámenes extraordinarios.

Un comportamiento similar se puede apreciar en la tabla 4 que nos muestra el índice de rendimiento escolar promedio de las generaciones estudiadas.

Este índice se obtiene de la siguiente manera: $IR = \frac{CaxPr}{CsxPi}$, donde: IR es Índice de Rendimiento, Ca es Créditos aprobados, Pr es Promedio real, Cs es créditos totales del semestre y Pi es Promedio ideal, o sea 10.

Tabla 4: ÍNDICE DE RENDIMIENTO ESCOLAR 2000-2013 PRIMER INGRESO FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM

Generación	Índice de rendimiento
2000	0.37
2001	0.42
2002	0.37
2003	0.39
2004	0.4
2005	0.43
2006	0.53
2007	0.47
2008	0.51
2009	0.48
2010	0.5
2011	0.51
2012	0.49
2013	0.5

Como en la tabla anterior se muestra un mayor nivel de efectividad en el rendimiento escolar a partir de la generación 2006. Es obvio considerar la influencia que en esto tiene la asignatura de Ciencia y Sociedad; sin embargo, no podemos descartar del todo la influencia y las motivaciones de los otros subprogramas. Frecuentemente escuchamos sus alcances en el relato de tutores, asesores, talleristas y responsables de las becas.

4. Conclusiones.

A lo largo de las últimas décadas el proceso de transición a la universidad ha sido una de las mayores preocupaciones para las instituciones de educación superior. Frecuentemente los investigadores educativos y los funcionarios de las escuelas manejan estadísticas que revelan problemáticas complejas que ocurren en el primer grado de los estudios universitarios. Las cifras altas de abandono y rezago, se perciben como expresiones de procesos inacabados, esfuerzos e inversiones poco efectivas, muestran panoramas no deseados, que tienen implicaciones académicas, económicas, sociales y de otros tipos.

Sin embargo, también con frecuencia, los datos, la información, dan sentido al desarrollo de estrategias preventivas y/o correctivas que modifican o atenúan los resultados y sus efectos.

Tal es el caso en la Facultad de Química de la UNAM que, a través de varias administraciones, ha puesto en marcha programas para favorecer académicamente a los alumnos, buscando que esto se refleje en sus resultados, desde la disminución del abandono hasta el mejoramiento del egreso y la titulación, sin olvidar el adecuado rendimiento escolar a lo largo de la carrera.

En 2011, el Dr. José Narro Robles dirigía un discurso a la comunidad de la UNAM, en la toma de posesión de su segundo período como rector.

En esa ocasión afirmaba que “En la Universidad de México los actores centrales de los procesos de transformación, son los integrantes de la comunidad. Nuestros estudiantes deben estar en el corazón de los programas.” Con esto destacaba, de manera significativa, dos de los aspectos más relevantes de su actual gestión; por un lado el papel participativo de toda la comunidad universitaria como agentes de transformación y por otro, la necesidad de enfocarse en los

estudiantes como la razón de ser de todos los esfuerzos universitarios.

Más adelante señalaba: “Hasta hace apenas pocos años, la premisa de que "origen es destino", resultaba irrefutable y condicionaba a nuestras sociedades. Hoy, sin embargo, sabemos que la educación puede hacer la diferencia. Que la preparación es clave para hacer un viaje distinto al predeterminado a causa de un arranque marcado por las desventajas sociales, culturales y económicas.”

Ambos mensajes del rector entran en sintonía con uno de los relatos más consistentes y estimulantes de la universidad pública, la creencia en su capacidad para luchar y vencer algunas formas de determinismo social. Un aspecto valioso de esta creencia es su potencial para animar la imaginación, la voluntad y el interés de funcionarios, docentes y alumnos en torno a este ideal.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo y revisión de este trabajo por parte del Dr. Carlos Mauricio Castro Acuña, Secretario Académico de la Facultad de Química y expreso mi más sincero reconocimiento también a los doctores Plinio Sosa Fernández, Carlos Amador Bedolla, al Q. F. B. Raúl Garza Velasco y a la Dra. Lena Ruíz Azuara quienes, en su momento, generaron las ideas más importantes de los programas y subprogramas mencionados en este trabajo.

Referencias

- Ezcurra. A. M. (2005) Diagnóstico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. Perfiles Educativos, vol. XXVII, núm. 107, pp. 118-133
- Narro, R. J. (17 de noviembre de 2011) Palabras del Dr. José Narro Robles al rendir protesta como Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México para el periodo 2011-2015. Extraído el 12 de septiembre de 2013 de:
<http://www.dgi.unam.mx/rector/htmldiscursos/111117.html>

Santos de los, E. Los procesos de permanencia y abandono escolar. Revista Iberoamericana de Educación. Extraído el 16 de septiembre de 2013 de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/628Santos.PDF>

Tinto, V. y Pusser B. (Junio de 2006). Moving from theory to action: building a model of institutional action for student success. National Postsecondary Education Cooperative. Extraído el 8 de septiembre de 2013 de:
http://web.ewu.edu/groups/academicaffairs/IR/NPE/C_5_Tinto_Pusser_Report.pdf

Vázquez, R. J. (Junio de 2013) Segundo Informe Anual de Actividades, Facultad de Química, UNAM 2012. Extraído el 14 de septiembre de 2013 de:
http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/informe2012_2013.pdf

Secretaría Académica de Docencia. Programa de Apoyo para el Primer Ingreso. El flogisto ilustrado. Segunda época, Vol. 2, Flogisto especial. 29 de julio de 2013. Facultad de Química, UNAM.