



INGRESO Y EGRESO DE LA GENERACIÓN 2011 DE GEÓLOGOS DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA

Eje temático: Procesos y resultados de evaluación y su articulación con la mejora institucional.

Nivel del sistema escolar: Licenciatura

Ignacio Cruz Encinas, ignacio.cruz@correo.fisica.uson.mx

Universidad de Sonora, División de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Física

RESUMEN

Al iniciar una nueva administración en el 2011, uno de los objetivos primordiales de la Coordinación Divisional de Tutorías fue la rendición de cuentas sobre indicadores de calidad de los alumnos que legó la administración anterior, así como el compromiso de mejorar e instrumentar estrategias innovadoras de atención y formación integral de los estudiantes que ingresarían en los próximos cuatro años de gestión administrativa. Se inició el programa de seguimiento individualizado de las trayectorias escolares de cinco programas educativos administrados por la División de Ciencias Exactas y Naturales (DCEN), detectando en tiempo y forma a los alumnos en riesgo escolar, e instrumentando acciones tendientes a prevenir la reprobación, deserción y desgranamiento escolar. Después de nueve semestres empiezan a egresar los alumnos, encontrando buenas perspectivas para la tasa de egreso.

INTRODUCCIÓN.

Para garantizar un alto nivel de calidad de los programas y carreras que ofrecen las Instituciones de Educación Superior, se han establecido una serie de parámetros entre los que se encuentran: personal académico, alumnos, plan de estudio, procesos de enseñanza aprendizaje, infraestructura, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión, difusión y vinculación con los demás sectores, administración del programa y, finalmente, resultados e impacto (CACEI, 2016).



A lo largo de cuatro años, estos parámetros e indicadores del desempeño académico de los estudiantes que de ellos se desprenden, fueron atendidos por la administración de la DCEN a raíz de las recomendaciones realizadas en anteriores evaluaciones de pares externos, que evidenciaban poca eficiencia terminal así como altos índices de reprobación y deserción, sobre todo en el grupo de asignaturas del área de Ciencias Básicas. Entre las causas mencionaron: selección de alumnos en el proceso de admisión, mala preparación de los alumnos de primer ingreso, el no funcionamiento de programa de Tutorías y asesorías.

En el 2014 se evalúa por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI, 2014) a la Licenciatura en Geología. Los esfuerzos realizados a partir del 2011 en la atención y formación integral de los alumnos, rinden frutos y se ven reflejados con la acreditación del programa, donde las principales recomendaciones de los evaluadores son mínimas y hacen referencia a:

- a. *Por ser un programa educativo mediano, deberá implementar medidas que permitan la aplicación de exámenes departamentales en las materias de ciencias básicas y matemáticas.*
- b. *Evaluar la eficacia de cada uno de los programas que están dando apoyo y asesoría a los alumnos para disminuir la reprobación y, con base en los resultados, hacer los cambios y ajustes necesarios para elevar su eficiencia y continuar disminuyendo la reprobación, sin demérito del nivel académico.*
- c. *Incrementar el índice de eficiencia terminal, implementando un plan de acción integral para analizar y fortalecer las acciones que se han empleado para mejorarla, dando seguimiento a los resultados para hacer, en su caso, los ajustes que permitan elevar su eficacia y mejorar este indicador en los próximos años.*

Al igual que en otros años y en todos los programas educativos de la Universidad de Sonora, persiste la recomendación de atender la eficiencia terminal. El objetivo de la presente ponencia, es socializar entre la comunidad nacional de tutores, resultados del programa de trayectorias escolares circunscrito en el Programa Institucional de Tutorías de la Universidad de Sonora que, conjuntamente con otros programas de atención y servicios de apoyo al estudiante, muestran un avance significativo, al tener la generación de alumnos de Geología que ingresó en el 2011, una eficiencia terminal al noveno semestre de un 22%, índice de aprobación del 85%, aprovechamiento o promedio general de los egresados de 85.62. Eficiencia que se incrementará en el próximo año, ya que se tienen 40 alumnos activos con un avance superior al 60% de los créditos necesarios para su egreso.



DESARROLLO.

Metodología. El presente trabajo es un avance más de un estudio estadístico de corte cuantitativo longitudinal retrospectivo, observacional y descriptivo con cortes transversales de la generación de alumnos de la Licenciatura en Geología que ingresó en el 2011. Se fundamenta en la revisión documental de la información histórica generada por los alumnos de la cohorte la cuál es proporcionada por la Dirección de Servicios Escolares (DSE, 2011-2016), así como consulta en línea de los Kardex de los alumnos y complementada con información que genera la Dirección de Servicios Estudiantiles (DISE, 2011-2016) sobre los alumnos vulnerables o en riesgo escolar. El primer corte se realizó cuando los alumnos ingresan a la Institución, determinando el perfil de ingreso en término del área de egreso del bachillerato, su promedio, procedencia del sector educativo, ponderación del examen de habilidades y conocimientos de bachillerato (EXHCOBA) y asignación de tutor alumno en riesgo escolar. El segundo momento es cuando se contrastan resultados después de transcurrido su primer semestre a nivel superior, comparando sus evaluaciones con las del bachillerato y del EXHCOBA y verificando la proyección de DISE sobre su condición de riesgo escolar. El tercer corte transversal se realizó después de que cursaron el cuarto semestre, determinando y contrastando resultados del índice de reprobación, aprovechamiento, deserción e índice de retención, así como las asignaturas que les resultaron más difíciles de acreditar. En el presente y cuarto corte transversal, además de los indicadores anteriores, se incorpora el de eficiencia de egreso de Licenciatura, analizando si los requisitos de ingreso que marca el programa educativo y las proyecciones de riesgo escolar son significativos o no para el egreso.

Población de estudio. Conjunto de alumnos que ingresó en el 2011 al programa de Geología los cuales al contabilizarse en el histórico proporcionado en septiembre del 2011 por la Dirección de Servicios Escolares, eran 119 alumnos, 34 de género femenino y 85 del masculino. En esas mismas fechas, la fuente oficial de la Universidad de Sonora representada por la Dirección de Planeación pública en el Sistema de Información Estadística (SIE, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016) para la Licenciatura en Geología, que la población de nuevo ingreso está compuesta por 121 alumnos, 85 de género masculino y 36 del femenino.

La Dirección de Planeación, aclara que el proceso de primer ingreso es anual en semestres pares. Sin embargo, una revisión de las bases de datos generadas por la Dirección de Servicios Escolares en diferentes



periodos escolares, contrastando expediente, nombre, cambios de carrera y programa de ingreso, se encontró que la población es de 120 alumnos, de los cuales, 35 son de género femenino y 85 del masculino. De esta población, tres alumnos ingresan provenientes de otras licenciaturas, iniciando con expediente 2111, es decir, ingresaron en el semestre impar 2011-1, por lo que se excluyen de la generación 2011. Dos de ellos son alumnos inscritos en la Licenciatura en Física (LF) y decidieron llevar una segunda carrera, cumpliendo con los requisitos del reglamento escolar, el tercer alumno es egresado de la Licenciatura de Químico Biólogo Clínico (QBC). Por ser alumnos que ingresan un semestre antes se redimensiona la población de estudio a 117 alumnos. Entre ellos, la Dirección de Planeación, en el semestre 2011-2 contempló y sigue contabilizando a cinco alumnos que al revisar su Kardex, aparecen como alumnos no encontrados. Se presupone que estos cinco alumnos no entregaron documentos (certificado de bachillerato, acta de nacimiento, etc.) y con posterioridad desaparecen de la base de datos de la Dirección de Servicios Escolares sin registrar ninguna evaluación. Con las consideraciones anteriores, la población de estudio está compuesta por 112 alumnos. En término de género, se conforma por 35 alumnas y 77 alumnos.

Para efectos de indicadores de calidad, evaluación interna y externa de pares o de organismos acreditadores de programas educativos, es trascendental definir claramente cuál es la población de nuevo ingreso, ya que los indicadores de calidad se calculan en función de esta población. Con el transcurso del tiempo, algunos alumnos deciden cambiar de programa educativo, actualmente se tienen alumnos de la generación 2011 que ingresaron a ingeniería civil o industrial, estos alumnos se excluyen del estudio, pero si se contemplan a aquellos que desertan de geología y solicitan cambio a otro programa, enmarcándolos en el índice de deserción.

RESULTADOS

Toda vez que al finalizar el semestre 2015-2 se han cubierto los nueve semestres que contempla el plan de estudios para el egreso, con información proporcionada en el histórico de la Dirección de Servicios Escolares en febrero del 2016 y corroborada en algunos casos con la revisión del Kardex de los alumnos (a junio del 2016) así como la revisión de históricos anteriores, se tiene la siguiente situación de los alumnos de la generación 2011 de la Licenciatura en Geología:



a. Status de los alumnos de la generación 2011 al finalizar el semestre 2015-2

En la información histórica de la Dirección de Servicios Escolares, en la columna de status, a los alumnos se les clasifica con las siguientes siglas: A = alumno activo; B6A = Alumno dado de baja definitiva del programa educativo por aplicación del artículo 60 fracción A del reglamento escolar; B38 = Alumno dado de baja temporal por aplicación del artículo 38 del reglamento escolar; I = alumno inactivo por menos de dos años; I40 = alumno inactivo por más de dos años; E = alumno egresado; EA = alumno egresado activo y S = alumno suspendido.

Al procesar la información, se tiene la siguiente información de los alumnos de la generación 2011

Alumnos con B38	8
Alumnos con B6A	8
Alumnos inactivos menos de dos años	11
Alumnos inactivos más de dos años	6
Alumnos activos	49
Alumnos que cambiaron de carrera	5
Alumnos egresados	25
Total de alumnos de la generación	112

b. Índice de deserción

Con la información anterior, al noveno semestre, el índice de deserción se ubica en un 33.9%, representado por los 38 alumnos a los que se les aplicó el reglamento escolar (B6A y B38), que optaron por no continuar sus estudios (I e I40) o que prefirieron cambiar de carrera. *El programa educativo ha perdido una tercera parte de sus alumnos.*

Alumnos suspendidos temporalmente por reprobación. El artículo 38 del reglamento escolar estipula: “ARTÍCULO 38. Cuando un alumno no acredite una asignatura en las tres inscripciones a que tiene derecho, se le considerará como alumno en suspensión temporal y no podrá inscribirse en otra asignatura hasta que acredite la que tiene pendiente mediante la evaluación extraordinaria especial prevista en el artículo 72 del presente reglamento.”



Los 8 alumnos fueron suspendidos por reprobado las asignaturas de: *Calculo Diferencial e Integral I* (tres alumnos), materia del primer semestre, los alumnos presentaban un avance del 13.75%, 13.5% y 6.75% del plan de estudios; *Ética y Desarrollo Profesional* (un alumno), materia contemplada en el séptimo semestre, sin seriación y que el alumno puede llevar desde el segundo semestre. El alumno presentaba un avance del 30%. Causó suspensión temporal en el semestre 2015-1; *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación* (un alumno). Asignatura del primer semestre, el alumno presentaba un avance del 25%; *Mecánica I* (dos alumnos). Asignatura del segundo semestre, los alumnos presentaban avance del 28.5% y de 26.25%; *Fluidos y Fenómenos Térmicos* (un alumno). Asignatura del tercer semestre, el alumno presentaba un avance del 49.75%. Causó suspensión temporal en el semestre 2015-1 El alumno acreditó en examen extraordinario especial en el semestre 2016-1. Con dicha información anterior, el índice de deserción disminuye de 33.9% a 30.03% (al 25 de mayo del 2016). Su avance ahora es del 52.25%.

Alumnos que cambiaron de carrera: Son cinco alumnos: Primer alumno: su último semestre en la licenciatura en Geología fue en el 2014-2, se inscribe en la Licenciatura en Finanzas (8% de avance). Segundo alumno: también se inscribe en Finanzas (32% de avance). Su último semestre fue en el 2012-2. Tercer alumno: se inscribe en Licenciatura en Administración (30% de avance). Su último semestre en Geología fue en el 2012-1. Cuarto alumno: se inscribe en Licenciatura de Contaduría Pública (59% de avance). Su último semestre en Geología fue en el 2013-1. Quinto alumno; se inscribe en la Licenciatura en Derecho (3% de avance). Último semestre en Geología en el 2015-1

Alumnos inactivos que abandonan: Son aquellos alumnos que dejan de inscribirse, todos ellos con estatus de alumno irregular. En promedio presentaban un avance del 17.23%, dos de ellos con avance del 46.25% y 44.75%. En total, a esta clasificación de alumnos corresponden 17 alumnos, 8 de género femenino y 9 del masculino, contribuyendo a que la deserción por este motivo sea de un 15.17%. Según la población por género, el femenino perdió un 22.86% de su población compuesta inicialmente por 35 alumnas, en tanto que la del masculino representa un 11.68%. Por su característica de alumnos de riesgo, según DISE, cinco alumnos no eran de riesgo escolar (2 de género femenino y tres del masculino), el resto, 12 alumnos fueron clasificados con riesgo escolar, seis de cada género. Por su perfil, nueve alumnos no contaban con el perfil requerido, cuatro de ellas del género femenino y cinco del masculino.



c. Alumnos regulares e irregulares

Después de transcurrido el tiempo mínimo para culminar los 400 créditos establecidos por el programa educativo, se tiene un 55% de alumnos que tienen reprobada al menos una asignatura, por lo que se le tipifica como alumno irregular.

Tabla 2. Tipos de alumno al finalizar el semestre 2015-2

	No. de alumnos	Femenino	Masculino
Regulares	50	19	31
Irregulares	62	16	46

En porcentaje destaca el género femenino al ser mayor el número de alumnas con la tipología de alumnas que no adeudan ninguna materia, es decir, que al momento del corte tienen acreditadas todas las asignaturas en las que se han inscrito. En lo que se refiere a las proyecciones de DISE de alumno en riesgo escolar, se cumple su proyección en un 76%, en contraparte, un 28% de los alumnos que consideró sin riesgo escolar, tienen pendiente de acreditar al menos una de las materias en las que se inscribió. En cuanto al perfil requerido, nuevamente se puede decir que no hay una diferencia significativa en términos de alumnos regulares e irregulares que egresaron o no de un área de bachillerato solicitada por el programa de estudio. Los porcentajes de alumnos, ya sea regulares o irregulares, son aproximadamente iguales, tal es el caso por ejemplo de alumnos irregulares donde la diferencia entre una y otra población que tenía o no el perfil, es de un 2.8%.

d. Rezago generacional

Se tiene que para alumnos regulares (que no hayan reprobado ninguna materia) y considerando que el plan de estudios contempla seis materias por semestre, por nueve semestres de duración, más las prácticas profesionales, un total de 55 materias por acreditar, que multiplicadas por la población estudiantil de la generación (107 alumnos donde se excluyen los cinco que cambiaron de carrera), en total se debieron haber cursado 5885 asignaturas. Sin embargo, al noveno semestre se tienen 4262 materias cursadas por los 107 alumnos de la generación, de las cuales 623 están pendientes de acreditar debido a que se tienen reprobadas. En esos términos, se tendría que los alumnos de la generación, en promedio, tienen un avance del 61.83%, resultado del cociente de materias acreditadas (3639) entre el número de materias que debieron acreditar (5885) en forma regular los 107 alumnos. En su contraparte, se puede decir que el complemento de este porcentaje (38.16%), representa el rezago generacional en termino de asignaturas. Este mismo indicado, pero



medido en término de alumnos que se encuentran activos (49 de 112) en el Programa Educativo de Geología, es de 43.75%

e. Índice de reprobación por materia

Del procesamiento del histórico de la Dirección de Servicios Escolares conteniendo información generada por los alumnos al finalizar el semestre 2015-2, se extrae la tabla 2 que hace referencia al número de materias acreditadas y reprobadas por los alumnos de la generación 2011 en su trayectoria escolar durante nueve semestres de estancia en la Universidad. Para determinar el índice de reprobación por materia, se hace uso de la definición y fórmula empleada por la Dirección de Planeación. Siendo este indicador generacional al noveno semestre de iniciar sus estudios a nivel superior del 17.12%

Materias acreditadas	3639
Materias no acreditadas	623
Materias cursadas	4262
Índice de reprobación	17.12%

f. Tasa de egreso

Al noveno semestre de iniciados sus estudios a nivel superior de la generación 2011 y con revisión de Kardex al mes de mayo del 2016, se tiene que de los 112 alumnos han cumplido con los créditos mínimos para su egreso, 25 alumnos. Ocho pertenecen al género femenino y 17 al masculino. Por ello, el índice de egreso para esta generación, se ubica en un 22.32%. Por género, la tasa de egreso femenina (8 de 35) es de 22.85% y la del masculino (17 de 77) del 22.07%.

Aprovechamiento de los egresados. Los alumnos egresados hasta el momento del corte transversal al noveno semestre de iniciados sus estudios de nivel superior, tienen un aprovechamiento o promedio general de egreso en su kardex de 85.71 Por género, el femenino egresa con un promedio general de 85.77, en tanto que el género masculino lo hace con 85.68 De ellas, únicamente una de las egresadas fue considerada por DISE como alumna vulnerable y dos de ellas no contaban con el perfil requerido por el programa de estudio. En cuanto al género masculino, seis fueron considerados vulnerables por DISE, 10 de ellos no contaban con el perfil requerido. Comparando el aprovechamiento de egreso del nivel superior, con respecto al de egreso del nivel medio superior, el promedio de egreso del bachillerato fue de 85.85, que es ligeramente superior al registrado en el nivel superior de 85.71 Por género, el promedio general de egreso del femenino en el nivel



bachillerato se ubicó en 89.15, en el nivel superior de 85.77. Para el género masculino, en bachillerato egresaron con un promedio general de 84.38, en tanto que en el nivel superior se incrementó a 85.68

Potencial de egreso. De acuerdo a la información histórica, aún se encuentran cursando asignaturas 49 alumnos, 15 alumnas y 34 alumnos. En conjunto, el avance promedio es de un 68.2%. Estos alumnos, de egresar incrementarían el índice o tasa de egreso en un 43.75%, con lo cual el potencial de egreso para la generación 2011 sería del 66%. De acuerdo al avance que registran los alumnos, se tienen 7 alumnos con un avance superior al 90% de los créditos requeridos para egresar; 7 alumnos que se encuentran con un avance entre un 80 y 90%; 10 alumnos con un avance entre el 70 y 80%; 10 alumnos entre un 60 y 70% de avance y 4 alumnos con avance entre un 50 y 60%. Finalmente, se tienen 11 alumnos con un avance menor al 50%. El alumno con mayor rezago, tiene un avance del 19.75%, es regular de género masculino, ha reprobado tres materias y acreditado 12, su aprovechamiento puede considerarse de bajo rendimiento y similar al de egreso del bachillerato, considerado de riesgo escolar por DISE, proviene del área de humanidades de bachillerato del sector público y con una calificación ponderada en el EXHCOBA de 10 puntos por debajo de la media de la generación que se ubicó en 39.

Edad promedio de los egresados. Otro descriptor que en los últimos años se ha incorporado en la información histórica es la fecha de nacimiento de los alumnos. Al finalizar el semestre 2015-2, la edad promedio de los alumnos de la generación 2011 de la Licenciatura en Geología, es de 24.3 años. Los que han egresado tienen una edad promedio de 23.7 años.

Alumnos de excelencia. Se hace mención a aquellos alumnos de la generación 2011 de la Licenciatura en Geología, que culminaron satisfactoriamente los créditos requeridos para su egreso, acreditando las 55 asignaturas en el tiempo mínimo establecido de nueve semestres y sin haber reprobado ninguna asignatura. Esta población estudiantil está compuesta por 13 alumnos (11.6%) de la generación, cuatro de género femenino que son representativas en un 11.43% de su género y por 9 alumnos representando a la población masculina con un 11.68%. También, se tienen cuatro alumnos (una de género femenino) que están por culminar sus estudios y que de igual forma, no han reprobado asignaturas, de continuar así, estos alumnos van a hacer historia con un porcentaje del 15.2% de la población generacional de estudiantes que jamás reprobó una asignatura en su trayectoria escolar. El promedio general de estos 17 alumnos es de 86.67

CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y ORIENTACIONES



Se ha continuado realizando un estudio sistemático de trayectorias escolares de una cohorte generacional real de alumnos que inició hace cuatro años y medio, con agentes sociales plenamente identificados y caracterizados a partir de su perfil de ingreso y proyección de riesgo o abandono escolar.

Se ha encontrado que, al menos para esta generación de alumnos que inició sus estudios de nivel superior en la Licenciatura en Geología en el 2011, su trayectoria escolar no es afectada por el área de egreso del bachillerato, las diferencias entre una y otra población con el perfil o sin perfil requerido por el programa de estudios, no es significativa en termino de aprovechamiento, avance, egreso e incluso en género.

Se tienen amplias expectativas de incrementar la tasa de egreso hasta un 66%. Para ello, es indispensable que la nueva administración continúe con la políticas y estrategias instrumentadas, vigilando más estrechamente a la población que aún se encuentra activa, reforzar y continuar brindando los apoyos que se les ha venido ofreciendo, sobre todo en la atención personalizada tanto por la planta docente como de los administradores de programas, sin excluir a las diferentes Direcciones Institucionales.

Entre esos apoyos se tienen los que se brindaron a través del Programa Institucional de Tutorías, movilidad estudiantil, veranos de investigación científica, proyectos de Servicio Social, becas estudiantiles a alumnos irregulares y de escasos recursos (brindado por la Fundación Esposos Rodríguez), becas ayudantía, programas de asesoría entre pares ofrecidos en los primeros semestres en asignaturas transversales del área de Ciencias Básicas, programas de servicio médico, orientación psicológica y atención a población indígena. Continuar realizando estudios de trayectorias escolares a partir de las actas de evaluación de profesores, identificando con antelación y antes de que se inscriban al siguiente semestre a los alumnos que estarán en condición de riesgo o alto riesgo por reprobación de asignaturas por segunda o tercera y última inscripción a la que tienen derecho. Continuar identificando que asignaturas se les dificulta más acreditar, programación de cursos y profesores en horarios requeridos por los alumnos, entre otras muchas actividades que merecen la pena conservar. En particular, la generación de alumnos 2011 se vio afectada en lo relacionado con uno de los requisitos de egreso y créditos obligatorios que tenían que aprobar. Se tuvo conocimiento de que algunos alumnos fueron excluidos de realizar su práctica profesional debido a la escasez de espacios y/o empresas donde pudiesen realizarlo. Se ha generado un cuello de botella en este requisito de egreso, donde se dio preferencia a alumnos de generaciones anteriores en la asignación de los lugares disponibles.



Así mismo, tarea pendiente, ante la discrepancia entre resultados oficiales publicados en página institucional y los que se desprenden del presente estudio, es definir con mayor precisión quienes y cuantos son los alumnos de cada cohorte generacional, establecer criterios para ello, por ejemplo, excluir a aquellos alumnos que al finalizar el primer semestre no generan información para su trayectoria escolar.

REFERENCIAS

Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (2014). *Acta: 1789*. Consultado en línea en: http://www.desarrolloacademico.uson.mx/uploads/copaes/342_URC_27_bbc_dictamen_geologo_2014.pdf

Universidad de Sinaloa (2013). *Programa de Seguimiento de Ingreso, Trayectorias y Egreso Estudiantil*. Consultado en línea en: http://sau.uas.edu.mx/pdf/programa_PSITEE_2013.pdf

Universidad de Sonora. Departamento de Geología (2016). *Perfil de ingreso*. Consultado en línea en http://www.geologia.uson.mx/?page_id=248

Universidad de Sonora. Dirección de Planeación (2011-2016). *Sistema de Información Estadística*. Consultado en línea en: http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/res_indice_reprobacionxmat_lic.php

Universidad de Sonora. Marco normativo (2016). *Reglamento escolar*. Consultado en línea en: <http://www.uson.mx/institucional/marconormativo/reglamentosescolares/Reglamento-Escolar-2015.pdf>

Universidad de Sonora. Dirección de Servicios Estudiantiles (2011-2016). *Perfil de ingreso, alumnos en Riesgo y Materias de mayor reprobación*. Consultado en línea en: <http://www.dise.uson.mx/trayectoriasescolares/index.htm>

Universidad de Sonora. Dirección de Servicios Escolares (2011 -2016). *Información histórica generada por alumnos* (reservada por motivos de transparencia, confidencialidad e identidad de los alumnos).