

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGO Y PREVENCIÓN DE ABANDONO ESCOLAR EN EL NIVEL DE ESTUDIOS SUPERIORES

Línea temática 1. Factores asociados al abandono

GOTTDIENER, Luis

Facultad de Ciencias, UNAM - MÉXICO

e-mail: luisgrgt@hotmail.com

**Resumen.** En un trabajo anterior (Gottodiener, 2002) se abordó el problema de la elevada reprobación de ciertas materias entre los estudiantes de la carrera de física de la Facultad de Ciencias y se mencionaron algunas de sus causas. Aquí se trata la cuestión del abandono de manera más integral y se propone la construcción de un sistema de evaluación de riesgo y acción que busca reducir el abandono y consta de cuatro pasos esenciales: 1) Definir cuántos y cuáles parámetros se usarán como predictores del abandono. 2) Con base en ellos, determinar una probabilidad de abandono  $P_a$  para un estudiante dentro de un lapso determinado de tiempo futuro. 3) Obtener los valores de los parámetros establecidos en (1) para cada estudiante, a fin de calcular las  $P_a(i)$  correspondientes, donde  $i$  designa a un estudiante dado. 4) Definir las medidas remediales que se pondrán en práctica para un estudiante cuando su  $P_a$  exceda de cierto límite  $L$ . Cada uno de los pasos (1) - (4) anteriores presenta problemas en su implementación. La selección de los parámetros en (1) no es evidente, y se proponen algunas posibilidades. Los parámetros pueden estar basados en datos que la institución ya posee, o bien requerir de una ampliación de sus bases de datos. El paso (2) tampoco es inmediato, y una posibilidad es usar los datos de abandono disponibles para proponer relaciones tentativas con los predictores. En cuanto a la etapa (4), requerirá primeramente de un diagnóstico de cada estudiante de alto riesgo detectado, y después la aplicación de acciones remediales que sean viables dados sus costos y las posibilidades de la institución. Se comentan algunas acciones factibles, y un punto de discusión será si éstas deberán ser obligatorias para el estudiante o no. Finalmente, al cabo de varios semestres de aplicar (1) - (4) se podrán realizar los pasos últimos: 5) establecer el impacto que están teniendo las medidas remediales, y 6) realizar los ajustes necesarios en todas las etapas anteriores. Adicionalmente, de la información generada en (3) podrían detectarse dificultades relacionadas no con alumnos individuales, sino con los planes de estudio de cada carrera.

**Descriptor o Palabras Clave:** Predictores de Abandono, Probabilidad de Abandono, Señales de Alerta, Alumnos de Alto Riesgo, Evaluación de Riesgo.

### 1 Introducción

El abandono escolar es un problema generalizado en Latinoamérica que se presenta en todos los niveles, desde el básico. Citamos al respecto (Espíndola y León, 2002):

*América Latina presenta hoy tasas de deserción escolar temprana muy elevadas. Los principales desafíos para avanzar de*

*llo hacia el logro de los «Objetivos de Desarrollo del Milenio» y para el cumplimiento de las metas en el año 2015, son evitar que los niños abandonen la escuela antes de terminar el ciclo básico y disminuir lo más posible la deserción en el ciclo medio.*

*Los sistemas educacionales de buena parte de los países de Latinoamérica comparten en mayor o menor medida los siguientes rasgos: insuficiente cobertura de la educación*

*preescolar, elevado acceso al ciclo básico, y escasa capacidad de retención tanto en el nivel primario como en el secundario.*

Menciona este trabajo que “la repetición y el retraso escolar con frecuencia anteceden a la deserción escolar”.

Para el caso de la educación superior, citamos el fragmento siguiente (Plan de Desarrollo 2010-2014):

*De acuerdo con el análisis de las trayectorias escolares de los alumnos de licenciatura de la Facultad, correspondiente a las generaciones 1998 a 2005, en promedio menos del 20% de los alumnos logran concluir sus estudios en el tiempo curricular. En ese periodo, el abandono y rezago extremo de los estudiantes alcanza tasas hasta 55% en algunas carreras...*

*... en el tiempo reglamentario, las licenciaturas en Ciencias de la Computación y Física logran tasas de egreso promedio de 30% y 28%, y reportan promedios de abandono y rezago extremo de 37% y 48%...*

En el nivel superior existe asimismo una serie de problemas relacionados: abandono escolar, deserción de materias, repetición excesiva de cursos, lentitud en titulación, baja eficiencia terminal, etc. Sin embargo, si un alumno avanza más lentamente y por lo tanto tarda más en acabar sus estudios, debido a que trabaja o lleva menos materias por semestre, ello no necesariamente debe verse como una falla. Igualmente, no todo abandono es negativo, en especial si ocurre en los primeros semestres. Es el caso, por ejemplo, de alumnos a los que no les gustó la carrera que escogieron.

## **2 Costos del abandono**

Los costos son múltiples, entre ellos varios muy difíciles de medir, y sólo mencionaré algunos.

**Costo individual:** El aportado por los alumnos o sus padres mientras los primeros estudiaron.

**Costo individual:** No se recuperan los ingresos perdidos por no trabajar mientras se estudiaba.

**Costo para la institución:** No hay sólo por abandono, sino por deserción o reprobación. En cada calificación NP (no presentada) o NA (no acreditada) hay un costo para la universidad pública: sueldo y tiempo del profesor, de ayudantes, de almacenistas, materiales de laboratorio, etc. Hay que señalar que la situación es diferente para las universidades privadas, donde las materias reprobadas incluso generan ingresos.

**Ejemplo de costos en FC-UNAM:** En 2001 había 4,899 alumnos y se tuvo un presupuesto de \$271 millones (Plan de Desarrollo 2002-2006). Esto da \$55 mil por alumno/año, si bien no es del todo exacto el método de cálculo. Si un alumno abandona después de tres años de estudio, el costo aproximado es de \$165 mil, solamente para la institución. De aquí se nota que el costo del abandono es mayor mientras más semestres ha llevado un alumno y, si ha de ocurrir, es preferible que sea lo antes posible.

El trabajo mencionado (Espíndola y León, 2002) se refiere a los siguientes costos que denomina sociales o privados:

**Costo privado:** menor ingreso futuro que obtiene una persona en el mercado de trabajo como resultado de haber completado menos años de estudio.

**Costo social:** fuerza de trabajo menos competente y más difícil de capacitar, cuando no ha alcanzado niveles mínimos de educación para aprovechar los beneficios de programas de entrenamiento ofrecidos por el Estado o las empresas.

**Costo social:** baja productividad del trabajo, y su efecto en el (menor) crecimiento de las economías.

**Costo social:** mayores gastos para financiar programas sociales y de transferencias a los sectores que no generan recursos propios.

Entre los costos menos obvios de medir podemos mencionar que los repetidores extremos y los desertores tempranos, al ocupar lugares de alta demanda, impiden avanzar, o retrasan, a alumnos que podrían progresar.

### 3 Situación actual

En el nivel superior los detalles varían de una institución a otra, pero algunas características usuales son:

- a) Sólo se sabe del abandono cuando ya sucedió.
- b) No se conocen las causas, sobre todo en casos de abandono de alumnos de buen desempeño.
- c) No hay un seguimiento integral del progreso académico del alumno, ni se toman acciones cuando empieza a tropezar.
- d) No se sabe si una reprobada o deserción ocurrió por incapacidad o por irresponsabilidad del alumno.
- e) Los profesores advierten señales de alerta de ciertos estudiantes, pero no tienen a quién reportar ni cómo hacerlo.
- f) Las instituciones poseen datos valiosos, pero analizados de manera insuficiente, o no difundidos.
- g) Hay opacidad en torno a los datos de abandono.

### 4 Enfoques para combatir el abandono

Podemos distinguir dos tipos de enfoques:

#### a) Generales

Se dirigen a todos los alumnos de la institución e incluyen medidas como: simplificación de trámites, talleres de estrategias para el aprendizaje, tutorías generales, etc. El costo de este tipo de enfoque es mayor pues, si bien es recomendable que ciertas acciones tengan carácter general, un buen número de alumnos recibirán apoyos que no necesitan y no aprovecharán. Por ejemplo, las tutorías, a las

que muchos alumnos no asisten, o asisten quienes no las necesitan.

Considérese el siguiente texto (Comunicado, 2013):

*Como parte del plan de desarrollo de la Facultad, se ha dado seguimiento, desde 2010, a los múltiples factores que inciden en el desempeño escolar de sus alumnos -- formación académica previa, condiciones económicas y culturales, aspectos vocacionales y por supuesto, los diversos servicios que presta la Facultad--.*

*Todos estos factores están estrechamente relacionados entre sí, a menudo de manera compleja, por lo que determinar fehacientemente cuáles y cómo inciden en el desempeño de los estudiantes ha sido motivo de diversos estudios. Esto incluye el análisis del efecto que tiene nuestro "Programa Integral de Apoyo a los Estudiantes". Dicho programa contempla acciones tales como los propedéuticos impartidos por estudiantes para el primer ingreso, talleres de estrategias para el aprendizaje, las becas alimentarias, los Talleres de Matemáticas y Física, el programa "Ven a platicar" de atención psicológica, el programa de asesorías académicas, la simplificación de trámites, etcétera. Entre los resultados que ya se conocen están: un incremento global en la titulación de 17.6% y en el egreso de 14.4%. Es particularmente satisfactorio que el egreso de la Carrera de Biología ha aumentado en un 41%.*

El comunicado anterior reporta un aumento del egreso gracias a diversas medidas, pero no queda claro cuál es la que funcionó.

#### b) Enfoque en grupos de determinado riesgo

Este tipo busca aplicar las medidas remediales no de manera indiscriminada, sino apropiada para cada grupo. Debería resultar en un menor costo y un mejor conocimiento de los problemas que presenta cada segmento de riesgo, y de las medidas remediales adecuadas para cada uno. Si pensamos en apoyos consistentes en becas, por ejemplo, desde el

punto de vista de impedir el abandono conviene darlas a aquéllos en quienes vayan a tener precisamente ese efecto.

### **5 Encontrar parámetros predictores de abandono**

Consideramos que las instituciones con frecuencia no hacen un análisis suficientemente completo de los datos que poseen.

Veamos la siguiente información (Plan de Desarrollo 2002-2006):

*Desde 1999 y hasta 2002, el egreso promedio alcanzado fue de 617 estudiantes al año, lo que representa el 13.15% de la población estudiantil, aunque se observa un notable repunte en 2002. En cuanto a la titulación, durante el mismo periodo el promedio ascendió a 368 alumnos por año, lo que corresponde al 7.83% de la población, cifra que corresponde al 59.56% de los egresados.*

*No se cuenta con información confiable sobre el camino de quienes se titulan o de quienes han egresado con más de un 50% de sus estudios completados...*

Este reporte menciona el porcentaje de titulados con respecto a la población, lo cual es un dato poco significativo. Asimismo, cuenta entre los egresos a quienes tienen “más de un 50% de sus estudios completados”, los cuales más bien deberían contabilizarse como abandonos.

Consideramos que en general las instituciones deberían hacer un análisis más detallado de los datos que poseen. Por ejemplo:

- ¿En qué semestre ocurre más el abandono?
- ¿Cuál fue el promedio del alumno?
- ¿Cuántas materias aprobó y cuántas reprobó?
- ¿Está relacionado el abandono con avance lento?
- ¿Es mayor el abandono para alumnos de pase reglamentado o de examen de admisión?

Asimismo se requieren conclusiones más precisas sobre los alumnos que acaban la carrera, tales como:

- Promedio de calificaciones
- Número de reprobaciones
- Tiempo empleado (distribución de tiempos)
- Número de altas calificaciones (nueves y dieces).

También es importante generar indicadores de avance por alumno. Para cada uno, registrar:

- Promedio
- Proporción de altas calificaciones (nueves y dieces)
- Número de reprobaciones. Cociente de reprobadas/aprobadas
- Núm. de materias con más de una inscripción
- ¿Las materias en que va mal son aleatorias o pertenecen a cierto grupo (matemáticas, laboratorio, etc.)
- Ritmo de avance (materias aprobadas por semestre)
- ¿Hay cambio en el ritmo de avance de un alumno (sobre todo descenso)?
- Características generales
  - Avance rápido y bueno
  - Avance rápido pero malo
  - Avance lento pero bueno
  - Avance lento y malo
- ¿Trabaja o no?

Por otra parte, es fundamental hacer un seguimiento de cada “generación”, i.e., el conjunto de alumnos que entran cada semestre. A partir del primero que completan, en los semestres subsecuentes se debe calcular cantidad y porcentaje de alumnos que aprobaron x materias, x-1 materias, etc.

Es asimismo importante detectar las materias que están causando mayores dificultades a los alumnos. ¿Hay materias con reprobaciones

muy altas?, ¿con calificaciones aprobatorias muy bajas?, ¿con elevado número de número de múltiples inscripciones para ser aprobadas?

Hay datos que posiblemente las instituciones no miden de manera general en la actualidad pero que serían útiles. Por ejemplo:

- a) Asistencia
- b) Opinión de profesores sobre cada alumno: capacidad, motivación, etc. Esta opinión podría darse de manera general o sólo en caso de que les preocupe un alumno, o estimen alta su probabilidad de abandono. A fin de curso se podría pedir a los profesores que evalúen las posibilidades de avance/abandono de los alumnos (muy alta, alta, mediana, etc.).
- c) Reportes de los profesores sobre alumnos que se inscribieron pero no presentaron ni un examen, o desertaron apenas comenzado el curso.

## 6 Determinar probabilidad de abandono

Se busca correlacionar los datos de abandono de semestres anteriores con parámetros de desempeño a fin de establecer una probabilidad de abandono  $P_a$  para cada alumno. Esta probabilidad posiblemente esté relacionada con algunos indicadores de insuficiente desempeño: bajo promedio, elevado número de reprobadas o de deserciones, bajo ritmo de avance, etc., y varias de estas características negativas posiblemente se presenten juntas para ciertos alumnos. Pero aun con avance rápido y bueno, puede haber abandono, digamos por falta de entusiasmo del alumno por su carrera, o por problemas económicos. La probabilidad de abandono, que para un alumno dado irá cambiando de un semestre a otro, podría incluso depender de la situación económica del país.

## 7 Detección de alumnos en riesgo

Al final de cada semestre y con los datos del mismo, se construyen rangos de probabilidad de abandono, digamos: baja, mediana, elevada y muy elevada, y se agrupan a los alumnos en estos rangos.

Una vez hecho esto, las preguntas importantes son: ¿Cuándo se va a actuar? ¿A partir de qué nivel de  $P_a$  o para qué rangos de probabilidad? Se ha vuelto casi un lugar común hablar de atender a alumnos “de alto riesgo”, pero desde el punto de vista del costo de las medidas remediales, posiblemente convenga enfocarse en alumnos de mediano riesgo, que pudieran presentar un número pequeño de deficiencias de relativamente fácil solución, en vez de un cúmulo de deficiencias serias.

También es importante la detección de alumnos poco responsables. De datos propios, estimo que del orden de 10%-15% de los inscritos en un curso no se presentan al primer examen o no asisten a clases o no entregan trabajos desde el inicio del curso.

## 8 Diagnóstico de alumnos detectados

Después de identificar a los alumnos en cierto rango de  $P_a$  mediana o elevada, lo que sigue es determinar las razones de esa  $P_a$ . Mencione algunas en un trabajo anterior (Gottdiener, 2002), y para alumnos de mal desempeño o lento avance, éstas pueden incluir:

- Poco interés en el campo o la carrera.
- Ideas previas de la carrera que no corresponden a la realidad.
- Dificultad excesiva de estudios.
- No llevar la seriación de materias recomendada.
- Lagunas en conocimientos de cursos anteriores.
- Desventajas como: no saber inglés, desconocimiento del uso de la biblioteca o de cómo encontrar referencias. Desconocer el uso de herramientas básicas de cómputo.
- No saber expresarse, redactar, o presentar un reporte.
- No saber organizarse. Malos hábitos de estudio o trabajo. Desidia en, por ejemplo, entrega de reportes o trabajos.
- Falta de dedicación, disciplina, o responsabilidad.

- Malas condiciones de estudio (casa congestionada, ruidosa, etc.)
- Falta tiempo para estudios por necesidad de trabajar.
- Otras.

Se debe determinar cuál o cuáles factores ocasionan desempeño pobre del alumno con el fin de aplicar el remedio adecuado. Esto no es inmediato de hacer y va a requerir de una o varias entrevistas con cada alumno o de la aplicación de una serie de pruebas. Las entrevistas podrían ser con psicólogos o con determinados profesores del ramo del estudiante detectado, o con ambos. Para cumplir esta etapa se requieren académicos que previamente desarrollen las pruebas para efectuar los diagnósticos.

## 9 Medidas remediales

Una vez diagnosticadas las razones de las deficiencias en el desempeño de los alumnos, los mismos entrevistadores podrán proponer acciones remediales, y un punto de discusión es si éstas deberán ser obligatorias o no. Las medidas remediales incluyen:

- Cursos o guías o asesorías
- Becas en efectivo
- Becas alimenticias
- Becas para tesis
- Ofrecer salidas intermedias de la carrera
- Sugerir cambio de carrera.

La cantidad de personal necesario - profesores y ayudantes - para aplicar las acciones remediales dependerá en primer lugar, de la cantidad de alumnos que serán atendidos. Se necesitarán recursos financieros y profesores o ayudantes para impartir las asesorías o los cursos prescritos.

Una vez aplicadas las acciones remediales, habrá que medir su éxito o fracaso, y hacer los ajustes correspondientes en todo el sistema. Idealmente, se verá una mejoría en los indicadores de los alumnos que siguieron las

acciones remediales prescritas y una disminución de su probabilidad de abandono.

## 10 Dificultades/obstáculos al sistema propuesto

Aparte del obvio esfuerzo y costo de implementación del sistema propuesto, se presentarán algunas dificultades.

- La transparencia de la información obtenida, con excepción de la relativa a datos individuales, es altamente deseable, pero ¿aceptarán las universidades exhibir sus cifras de abandono, deserción, etc.? Hay ciertas ventajas para los altos funcionarios en mantener oculta la información, pues se le puede manipular a favor o en contra en un momento dado. Mantener ocultos los datos de reprobación, abandono, etc., facilita su uso político o con fines de autopromoción. Entonces, posiblemente haya renuencia de funcionarios para darlos a conocer. Esto es análogo a lo que ocurre con las cifras de desempleo, ingreso, salud, y otras políticamente sensibles.

- Los alumnos se podrían oponer a que se capture/concentre información sobre su desempeño o a las opiniones de sus profesores. Igualmente podrían oponerse a que las medidas remediales sean obligatorias.

- Podría ser útil para un profesor tener acceso al historial de un alumno (quizá al final del curso), pero éste es otro punto que sin duda sería motivo de discusión en cada institución.

## 11 Conclusiones

Hemos descrito en términos generales la construcción de un *Sistema de evaluación de riesgo y prevención de abandono escolar en el nivel de estudios superiores*. Los detalles del sistema dependerán de las peculiaridades de cada institución, y habrá que hacerle frecuentes ajustes. Pero tiene la ventaja de ser un sistema integral que incluye desde recopilación de información hasta detección de alumnos en riesgo y aplicación de medidas remediales, y puede empezar a dar resultados útiles casi de inmediato. Es un sistema en el

que se pueden ir detectando las partes que funcionan y las que requieren de ajustes, y sus resultados deberán ser mejores conforme las instituciones adquieran más experiencia en su implementación.

## Referencias

Comunicado de la Secretaría de Comunicación (2013, 6 de septiembre), Facultad de Ciencias, UNAM.

Espíndola, E. y León, A. (2002, Septiembre - Diciembre). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. Revista Iberoamericana de Educación, Número 30.

Gottdiener, L. (2002). Tercermundismo estudiantil. Bol. Soc. Mex. Fís. 16, 241.

Plan de Desarrollo 2010-2014, Facultad de Ciencias, UNAM, 2011.

Plan de Desarrollo 2002-2006, Facultad de Ciencias, UNAM, 2003.