

## El rezago escolar en un currículo flexible. El caso de una licenciatura de la UNAM

**Línea Temática:** Prácticas curriculares para la reducción del abandono.

Liliana Guerrero

[lguerrero0112@hotmail.com](mailto:lguerrero0112@hotmail.com)

Mexico UNAM-CODEIC

Manuel García

[mminjares@unam.mx](mailto:mminjares@unam.mx)

Mexico UNAM-CODEIC

Adrián Alejandro Martínez

[adrianmartinez38@gmail.com](mailto:adrianmartinez38@gmail.com)

Mexico UNAM-CODEIC

Melchor Sánchez

[melchorsm@unam.mx](mailto:melchorsm@unam.mx)

Mexico UNAM-CODEIC

**Resumen.** Las instituciones de enseñanza superior comúnmente han adoptado planes lineales que comprenden un conjunto de asignaturas a cursar dentro de una serie de ciclos escolares. En materia de diseño curricular, con el paso del tiempo se advierte la necesidad de lograr planes con mayor flexibilidad que permitan y promuevan la toma de decisiones de los alumnos para diseñar el itinerario de su formación profesional en una determinada carrera. Surge como interrogantes si los alumnos que cursan alguna licenciatura con un currículo flexible presentan un mejor avance con respecto a quienes lo hacen de forma tradicional y la manera en que se emplean los mecanismos de flexibilidad.

Para responder a las preguntas de investigación se realizó el seguimiento de 1,629 alumnos provenientes de las generaciones 2008 a 2017 de una licenciatura que se oferta en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que se imparte con un plan flexible. Se analizaron las historias académicas de cada alumno en cada uno de los nueve semestres de duración de la carrera y se realizó el cálculo de su avance académico tomando en consideración la flexibilidad del currículo.

Los resultados muestran que el 92% de los alumnos tiende a inscribir un mayor número de asignaturas distintas al ciclo que cursan conforme avanzan en la carrera. Un estudiante promedio en esta situación, al primer semestre cursa un 7% de asignaturas adicionales a las inscritas conforme al plan lineal y para el último ciclo las asignaturas irregulares representan un 64% adicional a la carga

regular inscrita. Los mecanismos de flexibilidad curricular que utilizan los alumnos son el volver a cursar asignaturas reprobadas que representan entre 49% y 79% de las materias adicionales inscritas por semestre, siguiendo el adelanto de asignaturas (entre 20% y 27% antes del último semestre) y finalmente el cursar por primera vez materias de semestres previos (28% en el último semestre). También los resultados demuestran que un plan de estudios flexible no representa una ventaja para que los alumnos concluyan sus estudios en tiempo y forma. Un estudiante que cursa la carrera apegándose a un esquema lineal del plan tiene una probabilidad de 94% de egresar en tiempo curricular, mientras que uno que emplea el flexible tiene 27%.

El desafío que se deriva de este estudio es profundizar más en el estudio de factores asociados a los planes que tengan mayor influencia en el rezago de los estudiantes, por lo que la incorporación de un mayor número de variables resulta imperativo.

**Palabras Clave:** Currículo flexible, Rendimiento académico, Rezago.

## *1. Introducción*

Las instituciones de enseñanza superior han adoptado en su mayoría planes lineales que comprenden un conjunto de asignaturas a cursar dentro de una serie de ciclos escolares (Díaz Barriga et al. 2011). En materia de diseño curricular, con el paso del tiempo se advierte la necesidad de lograr planes con mayor flexibilidad donde las asignaturas no tengan una secuencia obligatoria en la que deban ser cursadas y así permitirle al estudiante intercambiar el orden acorde a sus necesidades, lo que promueve la toma de decisiones para diseñar el itinerario de su formación profesional. Lo anterior implica, que el alumno que así lo desee, por un lado, podrá terminar la licenciatura en un menor tiempo al establecido, o bien, emplear los mecanismos de flexibilidad de acuerdo sus intereses (Escalona, 2008) y por otro, podría reducir el riesgo de abandono de estudios, dado que se avocará al inicio en el estudio de materias que le son de mayor interés. Surge como interrogantes si los alumnos que cursan alguna licenciatura con un currículo flexible presentan un mejor desempeño académico con respecto a quienes lo hacen de forma tradicional, así como la manera en que se emplean los mecanismos de flexibilidad. Para contestar estas preguntas se analiza el caso de una licenciatura con plan flexible que se oferta en la UNAM, la cual se cursa en nueve semestres. En esta carrera, el alumno cuando ingresa inscribe las asignaturas que corresponden a ese ciclo y en los siguientes tiene la flexibilidad de elegir un máximo de siete materias por semestre, además cuenta con dos períodos de extraordinarios donde puede inscribir hasta seis exámenes. Durante los primeros siete semestres se cursan asignaturas con carácter obligatorio; en el octavo cuatro obligatorias y dos optativas y en el noveno tres obligatorias y dos optativas. Para las materias obligatorias se tienen una estructura agrupada en nueve áreas de conocimiento que en su conjunto conforman la formación y la obtención del perfil del egresado. Los alumnos tienen

opción a elegir cuatro asignaturas optativas de entre una oferta de 24 y así elegir el módulo de salida que satisfaga en mayor medida sus expectativas profesionales o de acuerdo con sus necesidades o bien, aquel alumno que no desea tener un área de concentración profesional puede elegir las materias optativas de cualquier módulo.

El propósito de esta investigación es evaluar el desempeño académico de los alumnos que cursan un plan de estudios flexible y el manejo que le dan a los mecanismos de flexibilidad, es un análisis exploratorio cuantitativo donde se analizaron los datos de forma retrospectiva, analítica y longitudinal del caso concreto de una carrera de la UNAM.

## 2. Desarrollo

Para la realización de este estudio se dio seguimiento a 1,629 alumnos que cursaron la licenciatura provenientes de diez cohortes reales (2008-2017) a lo largo de los nueve semestres que tiene de duración la carrera, desde su ingreso hasta el ciclo escolar 2017-2.

Los alumnos se clasificaron en dos categorías: regulares e irregulares. Un alumno se consideró regular cuando cursa el semestre de observación en el tiempo que le corresponde a su generación e inscribe las asignaturas que estipula el plan de estudios en ordinario o extraordinario; en caso de no cumplir con ese criterio se consideró irregular. Para medir el rendimiento académico se calculó por alumno el porcentaje de créditos acumulados por semestre y en función de ese avance se clasificaron en seis intervalos: abandono (0%); rezago extremo (1% - 25%); rezago alto (26% - 50%); rezago intermedio (51% - 75%); rezago recuperable (76% - 99%) y egreso (100%) (Valle, et al. 2001).

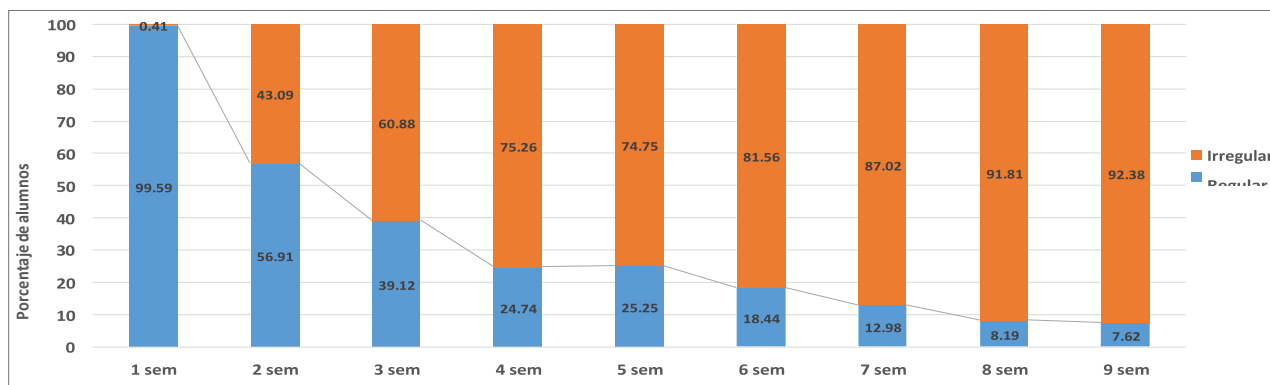
La información se analizó con el empleo de herramientas de estadística descriptiva (Montero, 2007) y se complementó con la construcción de un árbol de decisión (Breiman, 1984. Timofeev, 2004 y Kovalevski, 2012). De la información que se desprendió del árbol, se realizó un análisis de conglomerados por el método de K-medias para agrupar a los alumnos por el número de semestres que fueron regulares, de esta manera se formaron tres grupos el primero se conformó con los alumnos con ningún ciclo regular, el segundo por estudiantes de uno a dos y el tercero con casos de tres a nueve.

## 3. Resultados

El análisis de la información de diez generaciones arroja los hallazgos que se mencionan a continuación.

*Los alumnos empiezan a experimentar la flexibilidad del plan de estudio a partir del segundo semestre y conforme avanzan en la carrera aumenta su uso, de tal manera, que al cumplirse el tiempo curricular nueve de cada diez alumnos lo han aplicado.*

Al iniciar la carrera, 99.59% de los estudiantes son regulares, es decir, se inscriben en las asignaturas que de acuerdo al plan de estudio deben cursar en el primer semestre. Conforme avanza la carrera, el porcentaje de alumnos que deja de cursar la carrera de acuerdo al esquema lineal va en aumento y al concluir el tiempo de duración de la licenciatura solo 7.62% de los alumnos se apegaron al plan de estudios (Figura 1).



**Figura 1. Distribución de alumnos regulares e irregulares por semestre de las generaciones 2008 a 2017.**

De acuerdo a la situación en que se encuentran los alumnos al término de cada semestre, es más probable que un estudiante haga uso de la flexibilidad del plan desde el segundo semestre (0.32) o desde el tercero (0.18) o cuarto (0.08) y se mantenga así hasta el final (Tabla 1).

**Tabla 1. Trayectorias más probables de un alumno durante la carrera.**

	1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		7 sem.		8 sem.		9 sem.		P(T)
	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	Estatus	Probabilidad	
Caso I	Regular	0.9902	Regular	0.5449	Regular	0.4801	Irregular	0.5450	Irregular	0.7304	Irregular	0.9286	Irregular	0.9231	Irregular	0.9583	Irregular	0.9710	0.08
Caso II	Regular	0.9902	Regular	0.5449	Irregular	0.5199	Irregular	0.8293	Irregular	0.8945	Irregular	0.9292	Irregular	0.9714	Irregular	0.9706	Irregular	0.9832	0.18
Caso III	Regular	0.9902	Irregular	0.4551	Irregular	0.8542	Irregular	0.9346	Irregular	0.9471	Irregular	0.9658	Irregular	0.9851	Irregular	0.9962	Irregular	0.9924	0.32

Fuente: elaboración propia con descripción de trayectorias mediante árbol de decisión.

decisión.

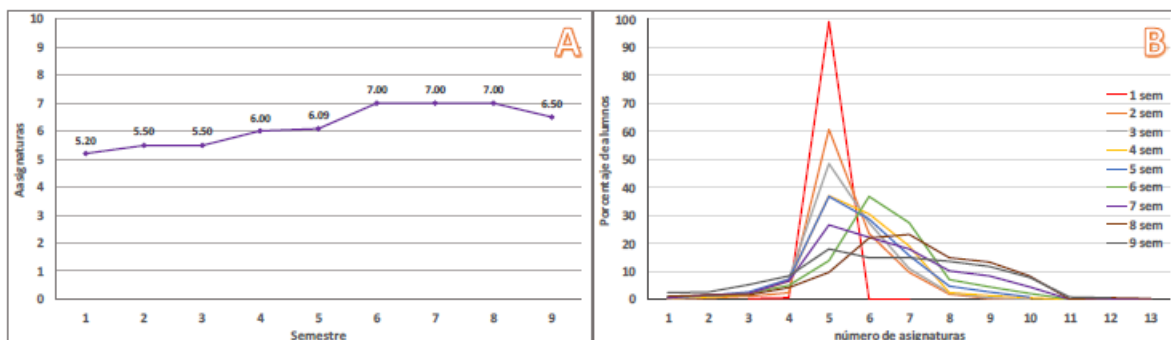
A lo largo de la carrera, prácticamente todos los alumnos observan movilidad de un estatus a otro. La probabilidad de que un alumno siempre sea regular o irregular es remota (Figura 2).



**Figura 2. Movilidad de la situación de los estudiantes a lo largo de la carrera.**

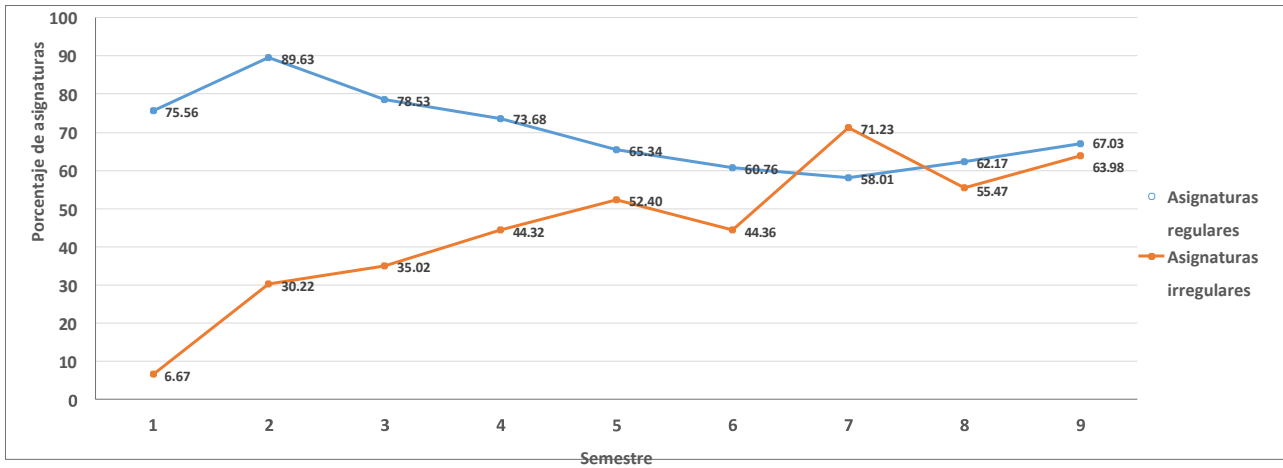
Los estudiantes aprovechan la flexibilidad del plan para inscribir un mayor número de asignaturas. En el último tramo de la carrera, se llega a cursar hasta un 31% adicional al establecido en el plan. Los mecanismos de flexibilidad se emplean con prioridad para volver a cursar materias.

Los estudiantes comienzan el primer semestre con cinco materias inscritas, que son las que establece el plan de estudio, del segundo al quinto y al final registran en promedio una asignatura adicional al total que se estipula, mientras que en el séptimo y octavo semestre inscriben dos asignaturas de más (Figura 3A). La distribución de asignaturas inscritas por semestre comprueba esta tendencia a cursar un mayor número de materias conforme avanza la carrera observándose casos hasta con trece materias en un semestre (Figura 3B).



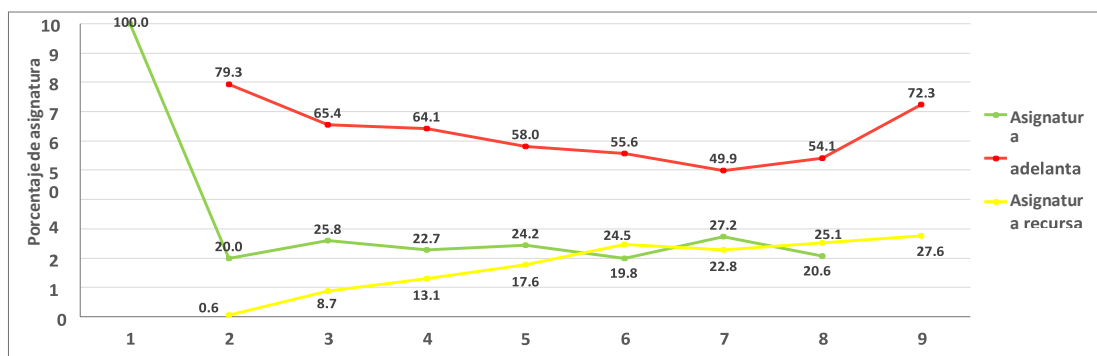
**Figura 3. Promedio y distribución de asignaturas inscritas por semestre de las generaciones 2008 a 2017.**

Los alumnos irregulares inscriben por semestre entre 58.01% y 89.63% de las materias establecidas por el plan, el máximo número de estas asignaturas se observa en el segundo semestre y presenta una tendencia a la baja hasta el séptimo, donde se observa el mínimo, y al final ocurre una recuperación. La participación de materias de semestres diferentes observa una tendencia a crecer conforme se avanza en la carrera, y es en el séptimo semestre donde se presenta el máximo número de estas asignaturas, las cuales superan a las que establece el plan. En el noveno semestre, la combinación de asignaturas llega a ser 31% superior a lo establecido (Figura 4).



**Figura 4. Participación de materias inscritas por semestre fijadas y no por el plan de estudios en alumnos irregulares de las generaciones 2008 a 2017.**

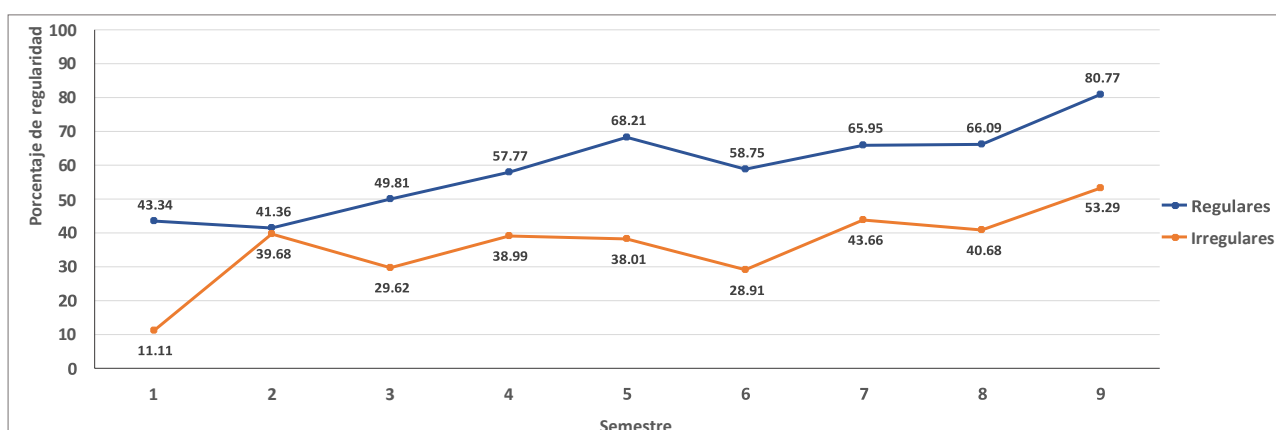
El principal motivo por el que se inscriben materias en semestres distintos al que fija el plan se debe a su reprobación, lo que obliga al alumno a volver a cursarlas. Al segundo semestre estas materias representaban el 79.38% disminuyendo a 49.92% en el séptimo semestre, recuperándose en los últimos semestres para cerrar en 72.33%. La siguiente causa de inscripción de materias en semestres distintos es el adelanto de asignaturas las cuales se encuentran en una banda entre 19.82% y 27.23% desde el segundo semestre, las asignaturas inscritas que no corresponden a lo establecido en el primer semestre se deben a esta causa. Finalmente, la última causa de inscripción de materias que no corresponden al semestre es el cursar por primera vez materias de semestres previos, éstas conforme se avanza en la carrera aumenta su participación hasta en 27.67% en el último semestre (Figura 5).



**Figura 5. Materias cursadas en semestres diferentes al establecido en el plan de estudios de las generaciones 2008 a 2017.**

Conforme un alumno se apegue más al plan de estudios tendrá mayores posibilidades de egresar en tiempo ya que el rendimiento académico de quienes siguen el esquema lineal supera al de los que hacen uso del flexible.

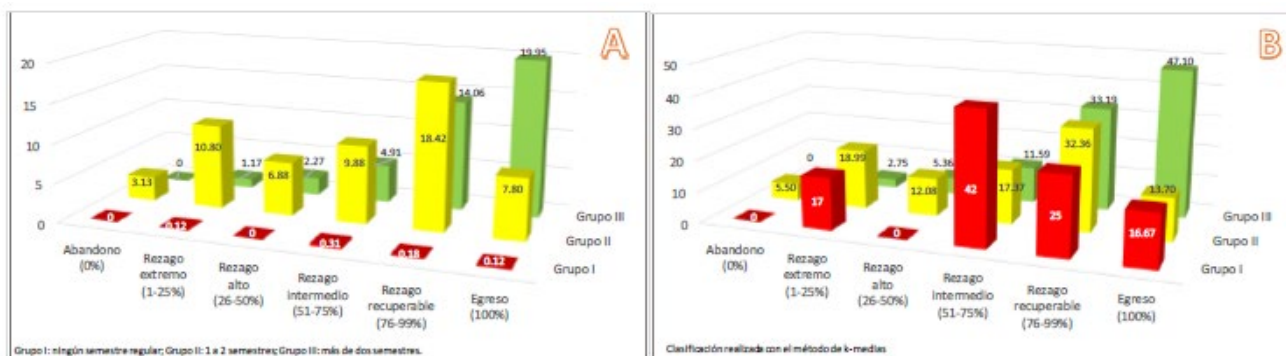
El porcentaje de alumnos con un avance acumulado de 100% de créditos por semestre es mayor en los alumnos regulares durante toda la carrera. Al final del segundo semestre, el porcentaje de alumnos con el total de créditos cumplidos a ese momento es semejante, pero del tercero al quinto semestre se abre una brecha entre ambos grupos que llega a ser de 30 puntos porcentuales en el quinto ciclo. Al finalizar el último semestre, 8 de cada 10 estudiantes regulares egresan, mientras que la mitad de los irregulares lo hacen (Figura 6).



**Figura 6. Porcentaje de alumnos regulares e irregulares con el total de créditos acumulados por semestre de las generaciones 2008 a 2017.**

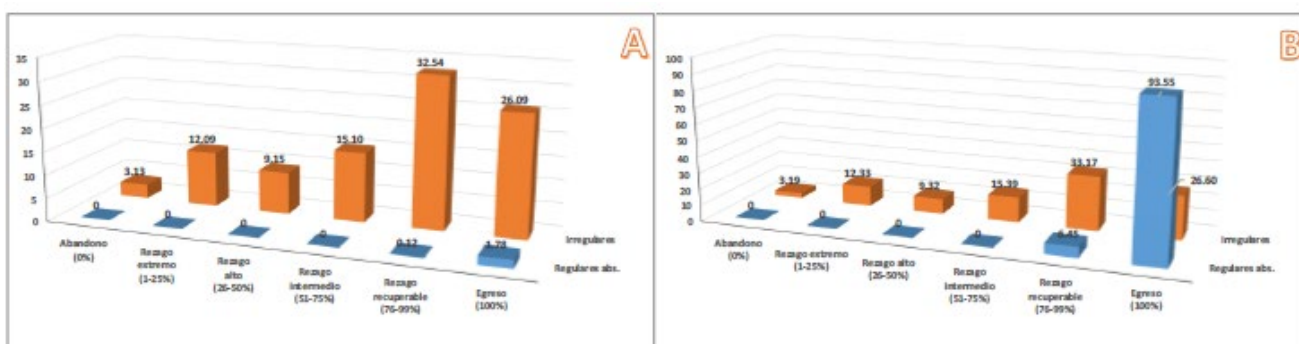
De acuerdo al número de semestres en regularidad, al tiempo curricular, el mayor número de alumnos con un avance máximo de 25% de créditos se observa en los que sólo cursaron de manera regular de 1 a 2 semestres (13.93%). Cerca del 20% de los alumnos egresan y cursan más de dos semestres de forma regular y 18.42% son alumnos en rezago recuperable y que cursaron de 1 a 2 semestres regulares (Figura 7 A). La distribución por grupo muestra que el 47.1% de los alumnos que fueron regulares más de dos semestres lograron egresar, mientras que los que cursaron de manera regular de uno a dos semestres solo el 13.7% egresó y quienes siempre fueron irregulares su egreso fue de 16.67%. La mayor parte de los alumnos del primer grupo al tiempo curricular tienen

un rezago intermedio; los del segundo grupo tienen un rezago recuperable y los del último completan los créditos del plan (Figura 7 B).



**Figura 7. Avance en créditos al tiempo curricular de los alumnos según el número de semestres en regularidad de las generaciones 2008 a 2013.**

Los alumnos que durante toda la carrera inscribieron materias como si estuvieran en un plan lineal representan casi el 2% de la población. Al final del tiempo curricular egresan o se encuentran en rezago recuperable y representan respectivamente el 1.78% y 0.12%. Por otro lado, los alumnos irregulares que egresan al tiempo curricular representan el 26.09% de la población; 32.54% en rezago recuperable y el resto de los avances es inferior al 15% cada uno. El abandono y rezago extremo representa 15.22% de la matrícula y se observa en alumnos irregulares (Figura 8A). Respecto a los inscritos de cada categoría, la probabilidad de que un alumno que siempre fue regular egrese en tiempo curricular es de 93.55% y la de un irregular es 26.60% (Figura 8B).



**Figura 8. Avance en créditos al tiempo curricular de los alumnos siempre regulares e irregulares de las generaciones 2008 a 2013.**

#### 4. Conclusiones

Los planes de estudio flexibles son una alternativa para que el alumno diseñe la manera en que va a cumplir con las materias de que consta el plan de estudio de su licenciatura. Desde un punto de vista empírico es de esperarse que si un



alumno se enfoca en cada ciclo en las materias que son de su mayor interés observe un desempeño mejor que si fuera sujeto a un plan lineal donde se tiene establecido la carga de materias a cursar en cada ciclo, e incluso disminuya el riesgo de abandonar sus estudios. Para responder a las interrogantes de la manera en que los alumnos aplican la flexibilidad del plan y si su desempeño supera al de los estudiantes de un esquema lineal se procedió a dar seguimiento a 1,629 alumnos de diez generaciones de una carrera de plan flexible ofertada en la UNAM, de los que se analizó su historia académica mediante árboles de decisión y estadística descriptiva.

Los resultados mostraron que los alumnos de la licenciatura en un plan flexible desde etapas tempranas hacen uso de los mecanismos que ofrece, y conforme transcurre el tiempo, su uso se generaliza en términos prácticos en toda la matrícula. Los alumnos no utilizan la flexibilidad del plan para diseñar el itinerario de su formación profesional, objetivo central de estos esquemas, sino para intentar regularizarse a consecuencia de la reprobación, añadiendo una carga adicional de materias que llega a ser entre 29% y 31% en el tramo final de la carrera, lo que podría estar afectando su desempeño.

Los resultados también demostraron que la flexibilidad del plan de estudio no resultó ser un aspecto que fomente la disminución del abandono, pues los menores niveles de alumnos con avance hasta 25% de créditos al final de la carrera se observaron en aquellos que cursaron más de dos semestres respetando lo establecido en el plan y asimismo casi la mitad de los alumnos de este grupo egresa a tiempo curricular. El 2% de los alumnos que siempre cursó la carrera con apego a lo que establece el plan por semestre demostró que seguir este modelo produce mejores resultados en el desempeño, pues el 93.55% concluyó el total de créditos al tiempo curricular y ninguno tiene un avance inferior al 25% de créditos, lo cual contrasta con el resto de la matrícula donde el 26.60% egresa y 15.52% tiene un avance máximo de créditos del 25%.

Los resultados también sugieren la necesidad de alinear más los planes de estudio del bachillerato con los de la licenciatura, pues el hecho de que cerca del 80% de las materias adicionales inscritas en el segundo semestre se deba a que los alumnos estén volviendo a cursar asignaturas reprobadas del ciclo anterior, puede ser reflejo de que no están cumpliendo con el perfil de ingreso o las exigencias del plan de estudios para cursar con éxito la licenciatura.

Sin duda, el desafío que se deriva de este estudio es continuar incorporando un mayor número de variables para identificar factores asociados con el plan de estudios que tengan impacto en el rezago de los estudiantes, con la intención de provocar la necesaria discusión del programa sobre el nivel, mecanismos y operación más conveniente.

## Referencias

Breiman, L., Friedman, J. H., Olshen, R. A., & Stone, C. G. (1984). *Classification and Regression Trees*. Wadsworth International Group, Belmont, California, USA.

Díaz-Barriga Arceo, F, Lule González, Ma. de Lourdes, Pacheco Pinzón, D, Saad Dayán, E, Rojas-Drummond, S. (1990 (reimp. 2011)). *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México, Trillas.

Escalona Ríos, L. (2008). *Flexibilidad curricular: elemento clave para mejorar la educación bibliotecológica*. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 22(44). doi:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2008.44.4147>

Kovalevski, L., & Macat, P. *Alternativas no paramétricas de la clasificación multivariada*. Argentina: Instituto de Investigaciones Técnicas y Aplicadas, Escuela de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas, Universidad Nacional de Rosario. (2012).

Montero Lorenzo, J. M. (2007). *Estadística descriptiva*. Madrid, Spain: Paraninfo. Retrieved from <http://link.galegroup.com.pbidi.unam.mx:8080/apps/pub/3BCM/GVRL?u=unam&sid=GVRL>

Timofeev, R. (2004). *Classification and regression trees (cart). theory and applications*. Master thesis, CASE-Center of Applied Statistics and Economics. Humboldt University, Berlin. [fecha de consulta 22 de mayo de 2019] Recuperado desde:

[https://www.academia.edu/13700196/Classification\\_and\\_Regression\\_Trees\\_CART\\_Theory\\_and\\_Applications](https://www.academia.edu/13700196/Classification_and_Regression_Trees_CART_Theory_and_Applications)

Valle Gómez-Tagle, R; Rojas Arguelles, G; Villa Lozano, A. *El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de análisis*. In: Romo López A, editor. *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES: Propuesta metodológica para su estudio*. DF, México: ANUIES; 2001. p. 51–74.