

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN



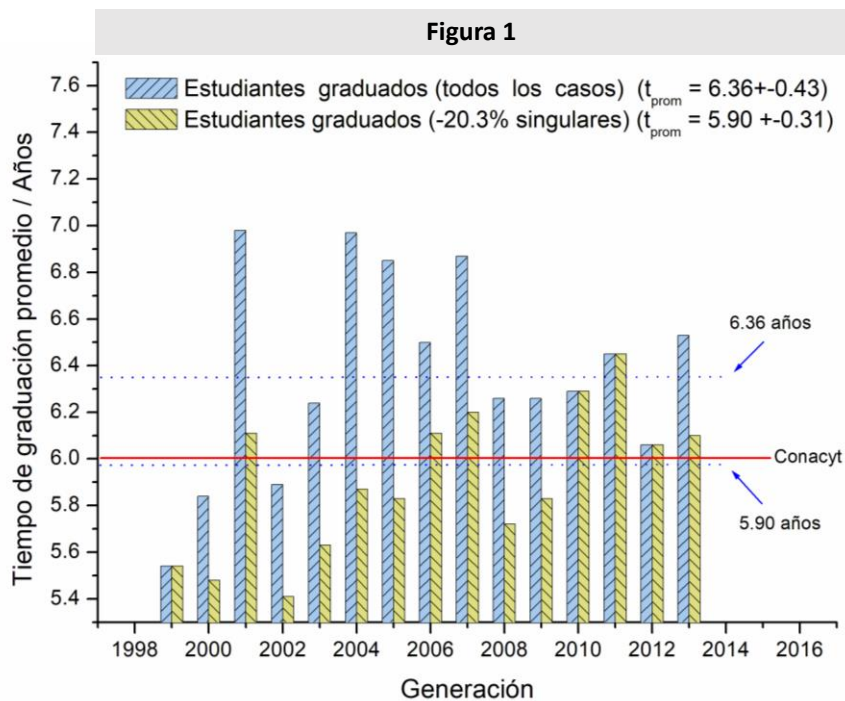
Programa de Doctorado en Ciencias en la especialidad de Ciencias Químicas

Documento del análisis de la eficiencia terminal

A continuación se presenta del análisis de la eficiencia terminal, de la obtención del grado del programa considerando el mayor número de cohortes generacionales del programa

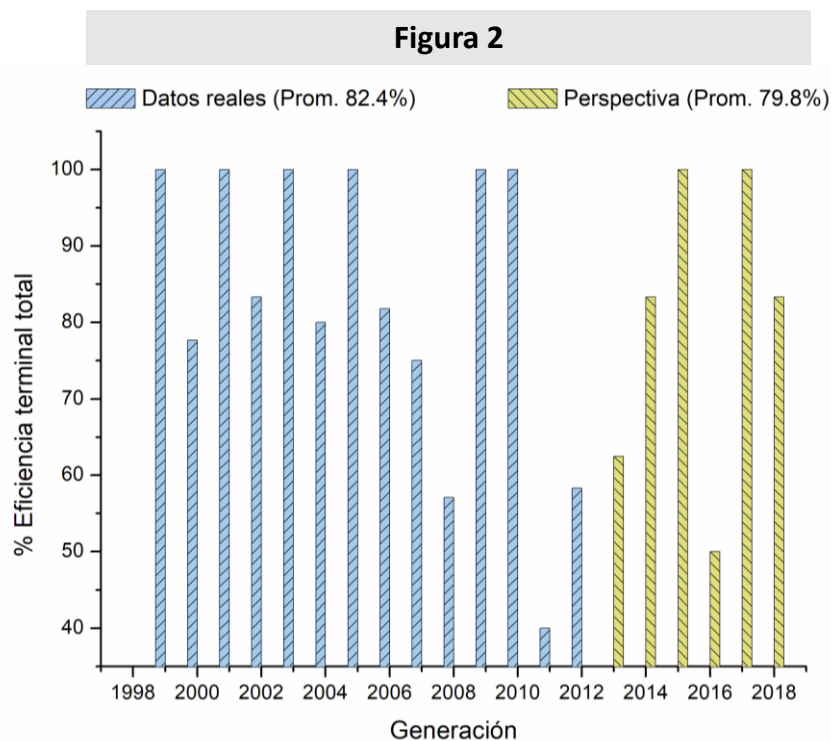
La misión del Departamento de Química del Cinvestav se sustenta en los programas de posgrado que lo han caracterizado desde su creación en 1966. Actualmente, el Programa de Doctorado en Ciencias Químicas es el que está vigente y dio inició con la generación de 1999. Desde entonces, 23 generaciones de estudiantes ha sido admitidos de acuerdo con dos modalidades de selección, la primera se dio en un contexto de selección vía propedéutico-exámenes (1999-2011) y la segunda de acuerdo con un esquema de exámenes-estancia de investigación (2012 a la fecha). Por lo tanto, la información que se presenta refleja el desempeño de estas generaciones y el hecho de que cada una de estas tiene particularidades que impactan de manera diferente.

La Figura 1 muestra el comportamiento del promedio de tiempo que le tomó a cada generación para obtener el grado de doctor en ciencias químicas (barras azules), mientras que la línea roja representa el tiempo que el Conacyt considera como óptimo para obtener el grado en un programa de doctorado directo. Se considera únicamente a las generaciones comprendidas entre 1999 y 2013, ya que las generaciones subsecuentes aún se encuentran en proceso de formación.



Es importante señalar que las generaciones son muy diversas en el sentido de que la población de estudiantes generalmente proviene de varias instituciones, carreras y con diferente desempeño académico. Aunado a esto, esta población puede diferir también en experiencia laboral y de investigación previa, lo que impacta en los tiempos de graduación y eficiencia terminal. Estas diferencias en la población de estudiantes se reflejan como fluctuaciones en los datos de una generación a otra, lo que dificulta el análisis de tendencias. La información de los tiempos de graduación de cada generación (barras azules) permite ver que hay una tendencia decreciente, particularmente a partir de la generación 2008. El tiempo promedio de graduación global del programa entre 1999 y 2013 es 6.36 ± 0.43 años lo que representa una desviación desfavorable del 6% respecto al tiempo recomendado por el Conacyt para programas de doctorado directo. Un análisis específico de los estudiantes que han contribuido a que estos tiempos hayan sido mayores a la cota establecida de 6 años, revela que, del total de estudiantes graduados en el intervalo de tiempo de la gráfica, el 20.3% son casos que podrían considerarse como singulares. Es decir, son casos, que por razones muy diversas, tuvieron un tiempo de graduación que superó el establecido por el Reglamento General de Estudios de Posgrado de 7.5 años. Estos casos representan puntos fuera de tendencia y por lo tanto es posible no considerarlos para hacer una corrección a la gráfica. Esta corrección se representa en la figura previa mediante las barras amarillas. Esta nueva grafica muestra que las fluctuaciones en el tiempo de graduación prevalecen, sin embargo, se aprecia una estabilización alrededor de los 6 años, especialmente a partir de 2012 y 2013, años en los cuales se implementó la variante al proceso de admisión por la vía exámenes-estancia de investigación (I2Q). En el contexto de la gráfica corregida, el tiempo promedio de graduación del programa en el periodo de 1999 a 2013 es de 5.90 ± 0.31 años, la cual representa ahora una desviación favorable de 1.6%. Estos indicadores han permitido hacer la reflexión de que, para optimizar el tiempo de graduación, sin menoscabo de la calidad de la tesis de los egresados, es necesario detectar con tiempo e incluso antes del mismo ingreso, a los estudiantes que pudieran pertenecer al conjunto singular. En este sentido, el protocolo de admisión por la vía I2Q tiene la intención de captar a los estudiantes para que se desarrollen dentro del contexto de sus mejores competencias y posibilidades, lo que, en el futuro, permitirá optimizar los tiempos en que obtienen el grado. En este momento, sólo se cuenta con la información completa sobre

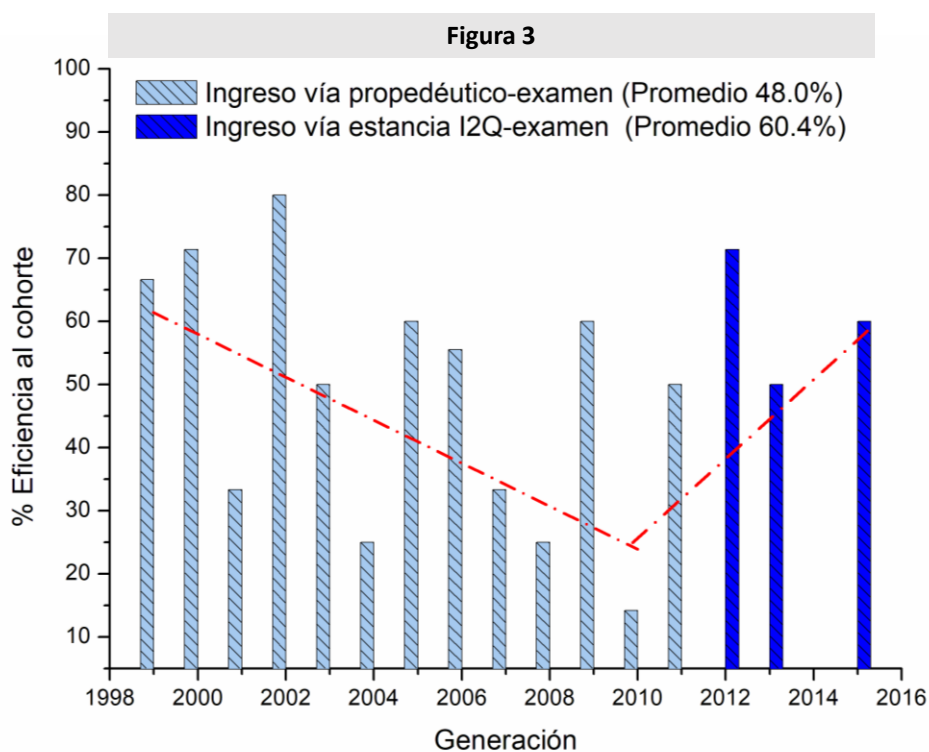
tiempo de graduación promedio de las generaciones 2012 y 2013 y es necesario contar con la información de las subsecuentes generaciones.



La diversidad en las características de los estudiantes pertenecientes a las generaciones comprendidas entre 1999 y 2013 también se refleja en la eficiencia terminal total, como puede apreciarse en la Figura 2. Esta gráfica muestra que la eficiencia terminal presenta fluctuaciones de una generación a otra y esto es necesariamente el reflejo de la naturaleza diversa de la población de estudiantes que atiende el programa de doctorado. Aunado a esto, las fluctuaciones son en gran medida dependientes del número de estudiantes que ingresa por generación y que ha variado aleatoriamente entre 4 y 12. El impacto en la eficiencia terminal de un estudiante que abandona sus estudios y que pertenece a una generación numerosa, impacta menos que si este pertenece a una generación de pocos alumnos. Un caso particular es la generación 2011, que fue poco numerosa y representó además el punto a partir del cual se excluye la posibilidad de que haya casos singulares que pudieran superar los tiempos reglamentarios para la obtención del grado. En este sentido, a partir de la generación 2012 y hasta la 2018 (no se considera a las generaciones que no han presentado el examen predoctoral) hay una tendencia creciente en perspectiva (barras en amarillo). No obstante, es

notable que esta tendencia ha sido relativamente mermada por estudiantes que abandonaron el posgrado (18.6%; 8/43), mayoritariamente antes del segundo año, y por razones tan diversas como aquellas que involucran problemas de salud (2.3%), socioeconómicos (7.0%) y académicos (9.3%).

En cuanto a la eficiencia al cohorte de seis años, la Figura 3 muestra la evolución observada a partir de la generación 1999. Los datos son fluctuantes, como es de esperarse y como ya se argumentó previamente, sin embargo, la tendencia fue decreciente hasta la generación 2010 (barras azul claro), periodo en el cual se trabajó en la nueva propuesta de admisión I2Q.



A partir de la generación 2010, la tendencia en la eficiencia es creciente y se tiene certidumbre hasta la generación 2015. La generación 2014 y 2015 que debían concluir entre 2020 y 2021 se han visto particularmente afectados por los efectos adversos de la pandemia de Covid-19. No obstante, es importante mencionar que el promedio global entre 1999 y 2011 fue de 48%, mientras que el promedio correspondiente a las nuevas generaciones que ingresaron con el protocolo I2Q entre 2012 y 2015 se incrementó a 60.4%, lo cual es aceptable. Estos resultados son un indicador de que se está en el camino adecuado, pero aun es necesario promover

acciones que conduzcan a mejorar los tiempos, la eficiencia total, la calidad de las admisiones futuras, y el impacto de las acciones internas que conduzcan a la graduación oportuna de los estudiantes sin menoscabo de la calidad de su formación doctoral.