

SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUACIÓN DE PLAN DE ESTUDIO 1997 DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Informe Comisión de Evaluación de Planes de Estudio

Noviembre 2019

Objetivo

La Comisión de Evaluación del Plan de Estudio del Claustro de Facultad de Ingeniería se propuso como plan de actividades para el período 2018-2020 la definición de un sistema de indicadores para la evaluación de los planes de estudio. Como idea general se entendió establecer un número mínimo de indicadores que fueran de fácil implementación y tratamiento de datos antes de avanzar a un sistema de indicadores completo. El sistema piloto a proponer servirá en su implementación para realizar los ajustes necesarios en las condiciones de cada Carrera. Por ello, además, los indicadores a proponer debían ser de aplicación general.

Antecedentes

La Comisión de Evaluación de Planes de Estudio del Claustro de Facultad de Ingeniería se creó en año 2000 y tuvo entre sus objetivos hacer una evaluación primaria de algunos aspectos del Plan de Estudio aprobado en el año 1997. Esta Comisión presentó una propuesta de indicadores que fue aprobada por el Claustro de Facultad de Ingeniería en julio de 2001 y por el Consejo de Facultad de Ingeniería en agosto de ese mismo año. Los indicadores fueron aplicados en ese año a cuatro carreras: Civil, Mecánica, Eléctrica y Computación; y a partir de su evaluación se realizaron recomendaciones de mejora de las Carreras. Además recomendó la revisión de los indicadores, contemplando la incorporación de nuevos indicadores que permitan ampliar los aspectos evaluados (1). Sin embargo, por diferentes razones, no hubo continuidad en la implementación del sistema de indicadores.

La Comisión siguiente realizó junto con la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería (UEFI) el procesamiento de encuestas sobre dedicación horaria docente en dos institutos (IIE y IF). Se concluyó que para que el esfuerzo de la evaluación resulte útil, “debe ser realizada en forma periódica, sistemática y universal en todas las carreras por parte de las autoridades responsables de gestionar el Plan de Estudios y de diseñar y promover las acciones correctivas que los resultados de la evaluación vayan denunciando” (2).

Paralelamente, tres Carreras de Ingeniería se presentaron al sistema de acreditación externo regional de Carreras de Ingeniería (ARCUSUR). En 2005 las carreras de Ingeniería

Civil, Eléctrica y Química se acreditaron bajo dicho sistema y fueron renovadas en el 2010 y 2018. Ingeniería Mecánica la obtuvo por primera vez en 2018. Para realizar dichos procesos se formaron Comisiones de Autoevaluación de cada Carrera, para recabar la información requerida y redactar el informe de autoevaluación, con la participación de las Comisiones de Carrera y de Instituto correspondientes. La información requerida es recabada de la Sección Bedelía, UEFI, Unidad de Recursos Informáticos (URI), Sección Biblioteca, Plan de Obras, etc., y mediante encuestas u otras herramientas desarrolladas para la acreditación. Aunque en general se ha podido acceder a la información necesaria, la sistematización de la obtención de dicha información contribuiría a facilitar dichos procesos. Las acreditaciones en el marco ARCUSUR contaron con fondos presupuestales y contingentes para RRHH y materiales su implementación y financiar mejoras en las carreras.

El proceso de trabajo de la Comisión de Evaluación de Plan de Estudio, se ha favorecido en este período por la convergencia de interés de desarrollo de sistemas de evaluación de enseñanza de grado y de planes tanto a nivel central de la UdelaR como en varios de sus servicios. La UdelaR definió como una de sus prioridades la elaboración de un sistema de información que sirva a la generación de indicadores de educación superior, como punto de partida para el diseño de las políticas educativas y la gestión institucional. Para tales fines se creó el Grupo Sistema de Información de la Enseñanza (SIEn) que elaboró el documento Sistema de Indicadores para la Evaluación Universitaria - Indicadores de Enseñanza de Grado (3). Si bien pensado para la evaluación de enseñanza en general, el sistema propuesto contiene una serie de indicadores que pueden ser aplicables para la evaluación particular de los planes de estudio.

Otro documento de interés es el Sistema de Indicadores Para el Seguimiento y la Evaluación del Plan de Estudio 2009 (4). Elaborado como una herramienta para el cálculo e interpretación de indicadores para el diagnóstico y seguimiento del Plan de Estudios de las Carreras de Grado de la Facultad de Ciencias Sociales. Es un sistema específico para un plan de estudio y para un servicio que se está aplicando desde el mismo año 2009.

En un marco más amplio de evaluación, la Facultad de Ingeniería empezó recientemente a trabajar en la evaluación institucional siguiendo las pautas elaboradas por la Comisión de Evaluación Interna y Acreditación de la UdelaR. En ella se contemplan cuatro dimensiones, siendo una de ellas la enseñanza (grado, posgrado, educación permanente y otros programas de formación). En lo que respecta a la enseñanza de grado, presenta distintos criterios a ser valorados. En su mayoría son criterios que caracterizan la oferta educativa a partir de información descriptiva, y plantea evaluar: la definición de perfil de egreso, adecuación de los planes de estudio a la Ordenanza de grado, perfil y objetivos del plan de Estudios, flexibilidad, orientaciones curriculares, movilidad, metodologías de enseñanza, evaluación, incorporación de la investigación y extensión. Además, requiere el seguimiento de los planes de estudio con definición de estructuras, integración, funcionamiento, etc. de los responsables de dicha actividad.

Propuesta de Sistema de Indicadores

Siendo que el Sistema de Indicadores para la Evaluación Universitaria (3) y el Sistema de Indicadores Para el Seguimiento y la Evaluación del Plan de Estudio 2009 (4) tienen criterios generales similares y varios indicadores específicos comunes, la Comisión de Evaluación del Plan de Estudio consideró oportuno tomar como base de su propuesta ambos documentos. Se entendió que un Sistema de Indicadores antes que ser un sistema de evaluación de Plan es una herramienta para detectar sus fortalezas y debilidades y el mayor interés debe estar puesto en el avance de los estudiantes por ellas. Esto es, los datos en los extremos (ingreso y egreso) están bien y sólo son una base para entender lo que sucede en el “medio”. A partir de estas conclusiones y siguiendo el criterio inicialmente establecido, se extrajeron un número acotado de criterios que se entendían de mayor interés y, luego de ser discutidos, se llegó a un acuerdo de indicadores por parte de los miembros de la Comisión a ser propuesto al Claustro de Facultad de Ingeniería.

Para que la implementación efectiva del Sistema Piloto propuesto es fundamental saber la capacidad de procesamiento de datos en la Facultad de Ingeniería de forma sistemática, en principio anual. Para saber ello, la Comisión de Evaluación se reunió con la Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (UEFI). De las mismas se conoció que la UEFI ya viene realizando tratamiento de datos vinculados en coordinación con el Sistema de Información de la Enseñanza (SIEn) (3), algunos coincidentes con los indicadores seleccionados por la Comisión de Evaluación. La UEFI tendría condiciones para el procesamiento de datos de los restantes indicadores. Las reuniones fueron también de utilidad para ajustar los indicadores seleccionados y establecer un principio de coordinación entre la Comisión de Evaluación y la UEFI.

Otra cuestión que interesaba establecer para la efectiva implementación del Sistema Piloto de Indicadores era involucrar a las Comisiones de Carrera (CcC) de la Facultad de Ingeniería, en el entendido que debe ser a través de ellas que se adquieran los datos de los indicadores y son ellas las que más aplicación de la información pueden hacer. Se realizaron dos reuniones con grupos de CcC en cada una de ellas para recabar su interés real en el Sistema de Indicadores, su concordancia con los indicadores inicialmente propuestos por la Comisión de Evaluación. En ambas reuniones participó la UEFI. Se verificó el interés de las CcC en la necesidad de un Sistema de Indicadores y la disposición a implementarlo. Se concluyó que el número de indicadores propuesto era el adecuado para una experiencia piloto y que con mayores o menores matices había acuerdo general con los indicadores particularmente propuestos. Se entendió necesario mantener un mecanismo de coordinación entre todas las partes involucradas.

Como resultado de la revisión de antecedentes y de las reuniones de contacto con las CcC y la UEFI se llega a la propuesta de un Sistema Piloto de Indicadores para el Seguimiento

y Evaluación del Plan de Estudios de la Facultad de Ingeniería. Los indicadores propuestos se presentan en la siguiente Tabla.

Área	Nombre	Cálculo	Descripción/utilidad
Resultados	Cantidad de títulos expedidos	Total de títulos expedidos en el año t.	Sirve para comparar con los inscriptos y para comparaciones año a año o tendencias históricas
	Tasa bruta de eficiencia terminal de la carrera	Cociente entre estudiantes egresados en año t y estudiantes inscriptos por primera vez a la carrera en el año t-(Di+1), expresado en porcentaje. Dc: duración teórica de la carrera i.	Tendencias históricas. Medir la proporción de egresos de la carrera i en el año t en relación al total de ingresos en t-(Di+1).
	Tasa neta terminal de la carrera	Cociente entre estudiantes de cohorte Q que egresaron en el año t y total de estudiantes de la misma cohorte.	Tendencias históricas. Medir la proporción de egresados de la cohorte Q que culminó la carrera en tiempo teórico previsto.
	Tasa neta de eficiencia terminal de la carrera	Cociente entre estudiantes de cohorte Q = t-(Di+1) que egresaron en el año t y total de estudiantes de la misma cohorte.	Tendencias históricas. Medir la proporción de egresados de la cohorte Q que culminó la carrera en tiempo teórico previsto.

	Coeficiente de eficiencia terminal de la carrera	Cociente entre la mediana de la duración de la carrera de los egresados en el año t y el número de años teóricos de dicha carrera.	Evaluar correspondencia entre duración de cada carrera en el plan y en los hechos. Tendencias históricas. Medir la eficiencia de una carrera, mediante la proporción del tiempo teórico previsto por el plan y el tiempo utilizado para la culminación de la carrera.
	Escolaridad promedio al egreso	Promedio final de escolaridad que tienen los estudiantes al egresar de la Carrera	Dar cuenta de los niveles de rendimiento al finalizar la Carrera
Proceso	Tasa de avance de una cohorte	Cociente entre créditos obtenidos y el total teórico de créditos previstos para el tiempo curricular cursado de un plan, por los estudiantes de una determinada cohorte de dicho plan, al año t	Comparar el avance real con los tiempos teóricos previstos para alcanzar los créditos necesarios sobre las bases de las trayectorias de cada plan

Recursos	Estudiantes matriculados por grupo	Estudiantes matriculados a cursos por grupo en el período t . = N° de estudiantes matriculados/ N° de grupos en el período t .	Dar cuenta de carga de trabajo global de docentes dedicados a docencia directa y de posibilidades de desarrollo de un clima de trabajo personalizado entre docente y estudiante. Limitaciones: Como promedio global, no deja ver diferencias existentes en tamaño medio del grupo según carrera y unidad curricular. Para solucionar esta limitación, se presenta la desagregación por Unidad curricular y Unidad Académica encargada de su dictado.
	Tasa de cursado de estudiantes matriculados	Tasa del período t . = N° de estudiantes cursantes en asignatura en período t / N° de estudiantes matriculados en la asignatura en el período t	Conocer dedicación horaria de docentes del plan por estudiante en el año t
	Distribución de estudiantes activos por carrera	Distribución de estudiantes activos por carrera en período t . = N° de estudiantes activos en carrera i en período t / N° de estudiantes activos en Fing en período t	Limitaciones: debido a que un estudiante puede estar activo en más de una carrera en el mismo período, el total de las distribuciones por carrera puede no sumar 100
	Tasa de abandono por cohorte	Tasa de abandono en período t de cohorte Q . = N° de estudiantes de cohorte Q que registrando actividad en $t-2$ no registran actividad en t / N° de estudiantes de cohorte Q activos en $t-2$.	Muestra abandono luego de 2 períodos curriculares. Su complemento permite identificar estudiantes que continúan con trayectoria educativa. Limitaciones: El indicador no permite distinguir causas de abandono.

Implementación del Sistema de Indicadores

Para la implementación del Sistema de Indicadores se proponen las siguientes acciones:

1. La adquisición y tratamiento de datos requeridos para cada indicador será realizado por la UEFI, elevando un informe anual de resultados al Claustro de Facultad de Ingeniería y a las Comisiones de Carrera.
2. Las Comisiones de Carrera elaborarán un informe de evaluación anual a partir de la información suministrada por la UEFI.
3. La Comisión de Evaluación de Plan de Estudio del Claustro de Facultad de Ingeniería realizará el seguimiento y evaluación del Sistema Piloto.

Referencias

- (1) Informe de la Comisión de Evaluación de Plan de Estudio de la Asamblea del Claustro de Facultad de Ingeniería. Distribuido N° 23 b/01, Sesión: 12/07/01.
- (2) Informe de la Comisión de Evaluación de Plan de Estudio de la Asamblea del Claustro de Facultad de Ingeniería. Distribuido N° 7/03, Sesión: 10/7/03
- (3) Sistema de Indicadores para la Evaluación Universitaria. Indicadores de Enseñanza de Grado. Grupo Sistema de Información de la Enseñanza, UdelaR, 2016..
- (4) Sistema de Indicadores Para el Seguimiento y la Evaluación del Plan de Estudios 2009. Unidad de Asesoramiento y Evaluación, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR, 2019.

Leonardo Behak

Verónica Saravia

Matías Richart

Libertad Tansini