XI Jornadas de Investigación Científica

10, 11 y 12 de setiembre de 2012

Facultad de Ciencias Sociales

Diagnóstico al ingreso a Facultad de Ingeniería de la UdelaR: 2 décadas

Silvia Loureiro
Marina Míguez

La educación bajo la lupa

Diagnóstico al ingreso a Facultad de Ingeniería de la UdelaR: 2 décadas [1]

Silvia Loureiro y Marina Míguez

Unidad de Enseñanza, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

sloure@fing.edu.uy

RESUMEN

Desde 1992 la Facultad de Ingeniería aplica una prueba de carácter obligatorio para toda la población ingresante. Este instrumento tiene como objetivo principal realizar un diagnóstico global de cada generación, permitiendo al estudiante una autoevaluación y a los docentes un acercamiento inicial a las competencias que traen sus estudiantes con la posibilidad de incorporarlas en sus cursos. En sus comienzos estaba integraba por preguntas de Física y Matemática. A partir de 2002 mediante un profundo proceso de análisis, investigación y revisión se van incorporando otras componentes, diseñándose en 2005 la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI). La HDI está integrada por componentes que valoran competencias básicas, buscando mejorar la comprensión del complejo fenómeno de la transición Educación Media-Universidad. Conforman la HDI preguntas que abarcan competencias y desempeños en Física, Matemática, Química, Comprensión Lectora, Expresión Escrita, Motivación, Estrategias de Aprendizaje y Estilos Cognitivos. Los resultados obtenidos año a año y su correlación con el rendimiento académico indican que esta prueba es un muy buen instrumento de diagnóstico. Esto permite a la Institución contar con información oportuna y confiable para analizar y proponer medidas alternativas y acciones al ingreso, brindando a los ingresantes de cada generación las opciones más adecuadas a su realidad.

Palabras clave: Diagnóstico, ingreso, rendimiento académico

[1] *Trabajo presentado en las XI Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR, Montevideo, 10-12 de setiembre de 2012*

INTRODUCCIÓN

En la década de los noventa se comenzó a incursionar en el estudio de la población estudiantil ingresante al primer año de algunas Facultades de la UdelaR. Los distintos Servicios han llevado a cabo diversos trabajos de indagación y relevamiento de información sobre los estudiantes que ingresan.

La Facultad de Ingeniería (FI) comenzó a realizar pruebas diagnósticas al ingreso en 1992, adquiriendo carácter obligatorio desde 1995 para todos los estudiantes ingresantes a todas las carreras de la FI. (Agrimensura, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Naval e Ingeniería Química). La evaluación al ingreso tiene como objetivo principal realizar un diagnóstico global de cada generación, permitiendo a su vez a cada estudiante una autoevaluación y a los docentes de los primeros cursos un acercamiento inicial a competencias que traen sus estudiantes cada año, a partir de las cuales sería recomendable que trabajaran en sus cursos.

La Prueba Diagnóstica (PD), desde 1995 a 2002, constó de una serie de preguntas sobre conocimientos específicos de Física y Matemática, siendo diseñada por docentes designados por los Institutos de Física y Matemática, respectivamente. La corrección y el procesamiento han sido realizados por los mismos docentes. Se han realizado estudios cuantitativos para algunas generaciones, los que han sido publicados oportunamente.

A partir de 2002 mediante un profundo proceso de análisis, investigación y revisión se van incorporando otras componentes, diseñándose en 2005 la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI).

Se presenta en este trabajo el proceso de desarrollo de esta herramienta, brindando información oportuna y confiable para la Institución a fin de adoptar medidas alternativas y acciones al ingreso.

PROCESO DE DESARROLLO DE LA HDI

A partir de 2002, a iniciativa de la UEFI, se incorporó a la PD una prueba de competencia lingüística a la prueba tradicional de Matemática y Física que se venía aplicando desde 1992. La misma tuvo como objetivo diagnosticar el manejo de los

instrumentos básicos de comunicación escrita de los alumnos, para lo cual se evaluaron tres competencias: comprensión de texto, reflexiones sobre el lenguaje y producción de texto.

En la edición 2003, por primera vez se buscó componer conjuntamente la PD, es decir, se analizó el total de la prueba como un todo y no como en ediciones anteriores que simplemente se unían ambas partes (Matemática y Física) generadas por separado. Así la prueba en 2003 constó de preguntas de Física, de Matemática y de preguntas que conjugaban conocimientos de ambas asignaturas.

En un proceso de desarrollo y mejora del diagnóstico, la PD 2004 tuvo como objetivos: i) conocer y caracterizar la población de ingreso 2004 a FI, ii) realizar una primera aproximación a la valoración de la formación académica de la población de ingreso, a través de la determinación de sus niveles de suficiencia en esta prueba, iii) comparar resultados en Facultad de Ingeniería con estudiantes ingresantes de las Licenciaturas de Matemática y Física de la Facultad de Ciencias (UdelaR), iv) analizar el carácter predictivo del riesgo de fracaso académico del instrumento diseñado.

Profundizando en la línea de investigación de diagnóstico de las características de la población ingresante a FI, y contando con gran interés y apoyo institucional, a partir del año 2005 se aplica la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI) con carácter obligatorio para la totalidad de los estudiantes ingresantes a FI. Con medidas institucionales como la aplicación de sanción a los que no realicen la prueba y el otorgamiento de puntos en los cursos a los que alcanzan el 60% del puntaje total de la prueba se ha buscado incrementar el compromiso de los estudiantes con el esfuerzo volcado al realizar la prueba, esperando obtener un diagnóstico más cercano a la situación real al ingreso.

Como lo han demostrado numerosos estudios en nuestra Universidad y los antecedentes emanados de los diagnósticos de la Facultad de Ingeniería en particular, muchos fracasos académicos universitarios no se deben a la falta de conocimientos disciplinares específicos de la carrera que han elegido sino a problemas de comprensión lectora, de expresión escrita, o a las actitudes y estrategias que los estudiantes disponen para afrontar sus estudios universitarios.

Sobre la base de estos antecedentes, la HDI estuvo integrada por diversos componentes que valoran las diferentes competencias que se entendieron básicas por los especialistas

de las diferentes áreas a evaluar, buscando mejorar la comprensión del complejo fenómeno de la transición enseñanza media–universidad. Estos componentes evalúan competencias y desempeños en las siguientes áreas: Física, Matemática, Química, Comprensión Lectora, Expresión escrita, Motivación y Estilos cognitivos. La HDI está integrada por preguntas de respuesta breve y preguntas de respuesta de opción múltiple en las áreas mencionadas. Los temas seleccionados para la elaboración de las preguntas están incluidos en los Programas Oficiales de Enseñanza Media. Las preguntas con los mejores índices (discriminación, dificultad y alfa de Cronbach) aplicadas año a año han pasado a formar parte de un banco de datos de la Facultad de Ingeniería a fin de construir pruebas equivalentes año.

Se evalúan 4 niveles de desempeño (Nivel 1: adquisición de información; Nivel 2: interpretación de la información; Nivel 3: análisis de información y realización de inferencias; Nivel 4: estrategias de investigación científica). La selección de estos desempeños, y no otros, implicó una opción teórica sobre modelos de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias.

Análisis sistemáticos y rigurosos de los resultados del diagnóstico han permitido obtener un instrumento confiable para predecir el rendimiento estudiantil en el primer año de las carreras, validando a su vez la herramienta. Esto ha permitido sugerir algunas formas de determinar, de manera prudente, recomendaciones más específicas acerca del cursado en primer año; no establece la obligatoriedad de las recomendaciones, ni fundamenta de ningún modo una prueba de ingreso.

CONCLUSIONES

El ingreso es el momento en que se articulan la universidad y la enseñanza media, resultando un espacio de intersección de dos culturas institucionales y académicas que se han ido alejando con el transcurso del tiempo.

Es claro que un estudiante que ingresa a la FI debe tener formación en las áreas específicas de conocimiento así como en el dominio de competencias relacionadas para seleccionar información, resolver problemas y tomar decisiones que faciliten un alto rendimiento cognitivo.

Es así que durante 2 décadas, a través de un proceso de investigación riguroso y sistemático, se ha ido desarrollando y perfeccionando el diagnóstico al ingreso a FI, aplicándose actualmente la HDI que evalúa competencias y desempeños en aquellas

áreas que se entendieron pertinentes y relevantes en el análisis de las variables que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

La determinación de variables tales como motivación y las estrategias de aprendizaje brinda facetas complementarias y fundamentales a la hora de comprender las dificultades en el tránsito enseñanza media- universidad y el alto nivel de fracaso y rezago de los estudiantes en la Facultad de Ingeniería en particular y en la Universidad en general.

A partir de la información suministrada por la HDI la FI viene generando acciones tendientes al logro del acceso y permanencia efectiva de los estudiantes, como población con determinadas características diagnosticadas con certeza en cada ingreso. Atender a los resultados de ese diagnóstico con acciones acordes se ha entendido como el camino adecuado para mejorar el tránsito entre Bachillerato y Universidad.

Se intenta proporcionar las herramientas necesarias para estar en posibilidad de desarrollarse en igualdad de condiciones, cualquiera sea la situación inicial del estudiante, evitando así perpetuar las desigualdades y reproducir los filtros que operan en los subsistemas educativos anteriores.

Referencias bibliográficas

Míguez, M.; Loureiro, S.; Otegui, X. (2008) "Conocimientos de Química y perfil motivacional: diagnóstico al ingreso a la Facultad de Ingeniería". *Educación Química*, v.: 19 2: 133-141.

Míguez, M.; Loureiro, S.; Otegui, X. *Aprendizaje, enseñanza y desempeño curricular en la Facultad de Ingeniería. Análisis cuantitativos y cualitativos*, Montevideo: Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Míguez, M.; Loureiro, S.; Otegui, X.; Curione, K.; Crisci, C. (2007) "Herramienta Diagnóstica al Ingreso a Facultad de Ingeniería: motivación, estrategias de aprendizaje y conocimientos disciplinares". *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, v.: 8 14: 29-37.

Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (2005 a 2012) *Informes HDI elevados al Consejo de Facultad de Ingeniería*. UdelaR.

Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (2007) Análisis de la relación entre resultados en la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI) y rendimiento académico en primer año de las carreras de la Facultad de Ingeniería. *Informe elevado al Consejo de Facultad de Ingeniería*. UdelaR.

Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (2010) Comparación del rendimiento de la HDI en el periodo 2005-2010. *Informe elevado al Consejo de Facultad de Ingeniería*. UdelaR.

.

UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY