

Informe sobre las condiciones académicas de los estudiantes al ingreso a Facultad de Ingeniería

Documento de la Asamblea del Claustro de FACULTAD DE INGENIERÍA - UdelaR

Este informe resume los resultados obtenidos sobre el análisis de las condiciones académicas de los estudiantes, al ingreso a Facultad de Ingeniería, detectadas en el período 2005-2010 y la preocupación de la Asamblea del Claustro de la institución sobre estos resultados detectados.

El documento fue elaborado en base al Informe **Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI)** 2005-2010, elaborado por la Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería.

1. Descripción de la Herramienta Diagnóstica al Ingreso

Desde el año 2005 la Facultad de Ingeniería (FI) aplica una Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI) con carácter obligatorio para la totalidad de los estudiantes que ingresan a la institución. Esta herramienta 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 las competencias que traen sus estudiantes cada año, a partir de las cuales sería recomendable que trabajaran en sus cursos.

Se evalúan competencias y desempeños en áreas cuyo dominio se considera esencial para comenzar la carrera, estas son: Física, Matemática, Química, Comprensión Lectora y Expresión escrita. La prueba de Comprensión Lectora se divide en dos sub-pruebas: múltiple opción e identificación de idea principal. La sub-prueba de Comprensión Lectora múltiple opción evalúa esta competencia de modo superficial ya que sólo requiere identificación de información y es por tanto menos exigente. La sub-prueba Comprensión Lectora idea principal requiere mayor destreza cognitiva y evalúa el nivel de comprensión global de un breve texto y la producción escrita concomitante. También se aplica un cuestionario de Motivación y Estrategias de aprendizaje.

Se presenta a continuación un resumen de los principales resultados para el sexenio 2005-2010, para el cual la composición de las pruebas, año a año, puede considerarse razonablemente equivalente.

2. Descripción de la población que ingresa a Facultad de Ingeniería

El perfil de la población que ingresa a Facultad año a año se ha mantenido relativamente constante en el último quinquenio. Como se puede ver en la Tabla 1 la mayoría de los estudiantes que ingresan son de sexo masculino, de Montevideo y no trabajan.

	(%)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hombres	83.2	80.9	78.0	77.3	77.6	77.5
Montevideo	56.0	59.1	54.4	59.3	58.2	58.8
No trabaja	83.8	81.5	83.0	82.4	81.1	77.7

Tabla 1: Perfil de la población que ingresa a Facultad de Ingeniería

Para los alumnos que provienen de Enseñanza Pública (Liceo y UTU) el 80% no trabaja, mientras que para los de Liceo Privado no lo hace el 91%.

Con respecto al lugar e instituto de origen de la población que ingresa a Facultad de Ingeniería (Tabla 2) podemos notar que un mayor porcentaje proviene de liceos públicos del interior y privados de Montevideo. Un porcentaje un poco menor (alrededor de un 21% en el sexenio) proviene de liceos públicos de Montevideo, mientras que un porcentaje mucho más bajo proviene de UTU.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Liceo Público (%)					
Montevideo	22.2	22.4	22.0	20.0	23.1	21.3
Interior	38.6	35.6	40.0	33.9	34.0	32.3
Exterior	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	0.6
	Liceo Privado (%)					
Montevideo	30.6	30.2	29.0	32.2	30.4	29.3
Interior	3.9	2.5	3.7	4.0	4.6	4.4
Exterior	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.3
	UTU (%)					
Montevideo	3.2	6.5	3.4	7.1	4.7	8.2
Interior	1.6	2.9	1.9	2.4	1.5	3.6

Tabla 2: Distribución según lugar e instituto de origen

En resumen, consideramos que la población que ingresa a Facultad de Ingeniería no ha presentado grandes variaciones a lo largo del último sexenio.

3. Resultados HDI

En esta sección se resumen los resultados del HDI obtenidos en el período **2005-2010**, sobre un total de **5600 estudiantes**.

En la Tabla 3 se muestran los niveles de suficiencia alcanzados en cada prueba. Para determinar el nivel de suficiencia se consideran de forma independiente los resultados en las áreas Matemática, Física, Química y la sub-prueba Comprensión Lectora múltiple opción.

La **suficiencia simultánea** se obtiene cuando el estudiante logra a la vez la suficiencia en cada una de las componentes. La **suficiencia global** resulta de considerar el puntaje total alcanzado en todas las preguntas de las cuatro áreas, por lo que un estudiante puede lograr la suficiencia global en la HDI aunque no la haya alcanzado en alguna de las componentes.

	(%)					
Suficiencia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Global	17.8	15.0	12.2	19.6	17.1	16.1
Simultánea	4.8	6.0	4.0	5.2	5.3	4.0

Tabla 3: Porcentajes de Suficiencia

La variación anual de cantidad de alumnos que rinde el HDI en este período es relativamente menor. Basados en ese dato, cobra significado ver que el porcentaje promedio en el período, muestra que sólo el 16,3% de los estudiantes logra la suficiencia global, mientras que sólo el 4.9% % alcanza la suficiencia simultánea que se realiza con MQF y CL_mo: Comprensión Lectora sub-prueba de múltiple opción.

Si analizamos la suficiencia para cada componente (Tabla 4) vemos que de todas las áreas, **Matemática** presenta los menores porcentajes de suficiencia (**12,5%**), considerándose **preocupante el MUY BAJO porcentaje (8%) de suficiencia en 2010**.

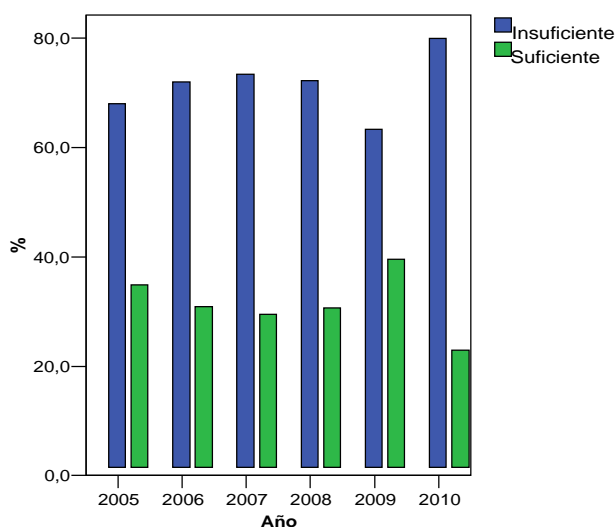
	(%)					
Suficiencia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Matemática	13.2	11.8	14.2	15.6	13.2	8.2
Física	28.4	34.7	28.7	51.2	38.0	47.4
Química	32.6	26.1	20.5	21.2	26.5	23.9
CL_mo	80.5	68.7	63.8	67.8	66.7	67.8

Tabla 4: Suficiencia por Área

En la sub-prueba de Comprensión Lectora múltiple opción más del 60% de los estudiantes alcanzan la suficiencia, pero en la sub-prueba de Comprensión Lectora que consiste en la identificación de la **idea principal** de un texto breve (no considerada para determinar la suficiencia) los resultados son muy preocupantes, con un promedio para el período del 30% y registrándose un deterioro en el último año:

IP	% Suficiencia
2005	33,4
2006	29,5
2007	28,0
2008	29,2
2009	38,1
2010	21,5

Tabla 5: Suficiencia en CL Idea Principal



Gráfica 1: Relación Suficiencia/Insuficiencia en CL Idea Principal

Las variables de base Lugar de origen e Instituto de origen muestran correlación significativa con el rendimiento en HDI, **Montevideo** y **Privado** presentan en promedio **mejor rendimiento**. En la siguiente Tabla se puede ver la relación entre suficiencia e insuficiencia dependiendo del tipo de institución de origen.

		Público	Privado	UTU	Total
Insuficiente	Frecuencia	2594	1345	488	4427
	%	86,73	73,46	98,39	
Suficiente	Frecuencia	397	486	8	891
	%	13,27	26,54	1,61	
Total		2991	1831	496	5318

Tabla 6: Suficiencia global de acuerdo con el tipo de institución

4. Poder Predictivo del HDI

Cabe destacar, en particular, que se ha analizado el poder predictivo de la HDI, referido a tendencias grupales. Los resultados obtenidos para las generaciones 2005 a 2009 permiten afirmar que existe una correlación significativa entre el rendimiento en la HDI (puntaje en Matemática, Química y Física-MQF-) y el comportamiento en los cursos de primer año. En ambas generaciones se encontró que la variable MQF es adecuada para explicar el comportamiento en los cursos de primer año, observándose mayores probabilidades de llegar a aprobar la mitad de los cursos de primer año a mayores puntajes de HDI. Matemática es la componente que más explicó el comportamiento en los cursos de primer año. Los modelos también mostraron correlaciones significativas entre el rendimiento en la HDI y el promedio de la nota en los exámenes.

5. Conclusiones

Un estudiante que ingresa 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 el rendimiento cognitivo requerido para el estudiante universitario.

Se evidenciaron dificultades de Comprensión lectora idea principal, dificultades para sintetizar lo esencial, para distinguir explicación de descripción y para establecer conclusiones. Además, en el presente año se advierte que el desempeño en Matemáticas ha empeorado drásticamente.

Es un hecho que los estudiantes no sólo no han mejorado las competencias con que ingresan a la FI, sino que han empeorado en Matemática y Comprensión Lectora.

Los principales problemas detectados están asociados a la falta no sólo de información, sino de formación; principalmente se manifiesta dificultad en el uso de estrategias cognitivas para resolver situaciones problemáticas de diferente nivel de dificultad. El comportamiento lector dista del nivel de competencia imprescindible para los primeros cursos de la carrera. Se detecta un gran porcentaje de insuficiencia en la componente que refiere a la identificación de Idea Principal, con las consecuencias en el fracaso académico que esto conllevaría.

En síntesis las autoridades de la Facultad y sus docentes constatan con gran preocupación que:

- De la población de estudiantes que ingresa a la Facultad, el porcentaje que posee las habilidades necesarias para comenzar la carrera con éxito, es muy bajo y en el último año del período examinado, en el área Matemática y en la Suficiencia Simultánea, baja aun más.
- La jerarquía de esta preocupación la establece el hecho, demostrado por las investigaciones de la UE, de que el grado de suficiencia en el área Matemática que el estudiante obtenga en el HDI, está significativamente correlacionado a su desempeño académico en el primer año de las carreras de Facultad de Ingeniería.

6 de diciembre de 2010.